CHEM2CURE · FREE FOR EVERY STUDENT

1000 chemistry MCQs for Class 9–10

Written from the NCTB Chemistry textbook · 40 practice sets of 25

নবম-দশম শ্রেণির রসায়ন · এনসিটিবি পাঠ্যবই অনুসারে · প্রতিটি প্রশ্ন ইংরেজি ও বাংলায়

Every question in English and in Bangla

Every answer explained, in the companion answer key

Free to print, copy and hand out. No permission needed.

chem2cure.com · October 2026

How to use this book

Each of the 40 sets holds 25 questions drawn from across the whole book, running from easier to harder, so one set is a fair test of the whole syllabus rather than of one chapter. Give yourself 25 minutes. Mark it from the answer key, then read the explanation for every question you got wrong, which is the part that actually teaches.

প্রতিটি সেটে পুরো বই থেকে নেওয়া ২৫টি প্রশ্ন আছে, সহজ থেকে কঠিনের দিকে সাজানো। সময় ২৫ মিনিট। উত্তরপত্র মিলিয়ে নিয়ে ভুল প্রশ্নগুলোর ব্যাখ্যা পড়ুন, শেখাটা ওখানেই হয়।

What is in it

Chapter	Questions
Structure of Matter	80
Concept of Mole and Chemical Counting	100
Mineral Resources: Metal-Nonmetal	100
Chemical Bond	100
Concepts of Chemistry	60
Chemistry and Energy	120
Mineral Resources: Fossils	80
Chemistry in Our Lives	60
Chemical Reactions	80
States of Matter	60
Periodic Table	80
Acid-Base Balance	80

The answer key is a separate file so a teacher can print this half for a class and keep the answers. Both are free to copy. If this is useful, the whole bank is also at chem2cure.com/mcq, where it marks itself and keeps your score.

Practice set 1

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. How many elements have been discovered so far?

A. 26 **B.** 92
C. 98 **D.** 118

এ পর্যন্ত কতটি মৌল আবিষ্কৃত হয়েছে?

A. ২৬টি B. ৯২টি
C. ৯৮টি D. ১১৮টি

2. Chemical equations must be balanced because chemical reactions follow:

A. The law of diffusion **B.** The law of conservation of mass
C. The octet rule **D.** Avogadro's number

রাসায়নিক সমীকরণ সমতা করতে হয় কেন?

A. বিক্রিয়া ব্যাপনের সূত্র মেনে চলে B. রাসায়নিক বিক্রিয়া ভরের নিত্যতা সূত্র মেনে চলে
C. অষ্টক নিয়মের কারণে D. অ্যাভোগাড্রো সংখ্যার কারণে

3. According to Table 10.02, what is the composition of stainless steel?

A. Iron 74%, chromium 18%, nickel 8% **B.** Iron 99%, carbon 1%
C. Copper 65%, zinc 35% **D.** Aluminium 95%, copper 4%

টেবিল ১০.০২ অনুযায়ী স্টেইনলেস স্টিলের সংযুক্তি কী?

A. লোহা ৭৪%, ক্রোমিয়াম ১৮%, নিকেল ৮% B. লোহা ৯৯%, কার্বন ১%
C. কপার ৬৫%, জিংক ৩৫% D. অ্যালুমিনিয়াম ৯৫%, কপার ৪%

4. Atoms in the molecule of a substance:

A. Remain scattered at random **B.** Never touch each other
C. Remain highly organized **D.** Keep changing into other elements

কোনো পদার্থের অণুতে পরমাণুগুলো কীভাবে থাকে?

A. এলোমেলোভাবে ছড়িয়ে থাকে B. কখনো একে অপরকে স্পর্শ করে না
C. অত্যন্ত সুবিন্যস্তভাবে থাকে D. ক্রমাগত অন্য মৌলে পরিণত হয়

5. Which of these is one of the three principles of electronic configuration in atoms?

A. The Octet principle
B. Dalton's principle
C. The Avogadro principle
D. The Aufbau principle

পরমাণুর ইলেকট্রন বিন্যাসের তিনটি নীতির মধ্যে নিচের কোনটি একটি?

A. অষ্টক নীতি
B. ডাল্টনের নীতি
C. অ্যাভোগাড্রো নীতি
D. আউফবাউ নীতি

6. Who is called the father of modern chemistry?

A. Jabir Ibn Hayyan
B. Antoine Lavoisier
C. Robert Boyle
D. John Dalton

কাকে আধুনিক রসায়নের জনক বলা হয়?

A. জাবির-ইবনে-হাইয়ান
B. অ্যান্টনি ল্যাভয়সিয়ে
C. রবার্ট বয়েল
D. জন ডাল্টন

7. The energy that is inherent in matter itself, which is released when wood, coal or natural gas is burned, is called:

A. Nuclear energy
B. Kinetic energy
C. Solar energy
D. Chemical energy

কাঠ, কয়লা বা প্রাকৃতিক গ্যাস পোড়ালে যে শক্তি পাওয়া যায়, পদার্থের সেই অন্তর্নিহিত শক্তিকে কী বলে?

A. নিউক্লীয় শক্তি
B. গতিশক্তি
C. সৌর শক্তি
D. রাসায়নিক শক্তি

8. Which compound is an aromatic hydrocarbon?

A. Cyclohexane, C_6H_{12}
B. Propane, C_3H_8
C. Naphthalene, $C_{10}H_8$
D. Ethyne, C_2H_2

নিচের কোন যৌগটি অ্যারোমেটিক হাইড্রোকার্বন?

A. ন্যাপথলিন, $C_{10}H_8$
B. সাইক্লোহেক্সেন, C_6H_{12}
C. প্রোপেন, C_3H_8
D. ইথাইন, C_2H_2

9. Why does methane (CH_4) not dissolve in water?

A. It is neither an ionic compound nor a polar compound
B. It is an ionic compound
C. It is heavier than water
D. It reacts with water instead

মিথেন (CH_4) পানিতে দ্রবীভূত হয় না কেন?

A. এটি আয়নিক যৌগও নয়, পোলার যৌগও নয়
B. এটি একটি আয়নিক যৌগ
C. এটি পানির চেয়ে ভারী
D. এটি পানির সাথে বিক্রিয়া করে ফেলে

10. A covalent compound with a partial positive and a partial negative end is called:

A. An ionic compound
B. A metallic compound
C. A polar covalent compound
D. An inert compound

আংশিক ধনাত্মক ও আংশিক ঋণাত্মক প্রান্তবিশিষ্ট সমযোজী যৌগকে কী বলে?

A. আয়নিক যৌগ
B. ধাতব যৌগ
C. পোলার সমযোজী যৌগ
D. নিষ্ক্রিয় যৌগ

11. Sodium carbonate, Na_2CO_3, is called soda ash. What is it called when 10 molecules of water are chemically added to one molecule of it ($Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$)?

A. Baking soda
B. Caustic soda
C. Bleaching powder
D. Washing soda

সোডিয়াম কার্বনেট (Na_2CO_3)-কে সোডা অ্যাশ বলা হয়। সোডা অ্যাশের ১ অণুর সাথে ১০ অণু পানি রাসায়নিকভাবে যুক্ত হলে ($Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$) তাকে কী বলে?

A. বেকিং সোডা
B. কস্টিক সোডা
C. ব্লিচিং পাউডার
D. কাপড় কাচা সোডা (ওয়াশিং সোডা)

12. Water molecules that combine with ionic compounds during crystal formation are called:

A. Heavy water
B. Lattice water or hydrated water
C. Spectator water
D. Distilled water

কেলাস গঠনের সময় আয়নিক যৌগের সাথে যুক্ত হওয়া পানির অণুকে কী বলে?

A. ভারী পানি
B. কেলাস পানি বা পানিযোজিত পানি
C. দর্শক পানি
D. পাতিত পানি

13. Which pigment in the green parts of a plant is used to produce glucose from water and carbon dioxide?

A. Chlorophyll
B. Root hairs
C. Stem bark
D. Flowers

উদ্ভিদের সবুজ পাতায় থাকা কোন রঞ্জক পানি ও কার্বন ডাই-অক্সাইড থেকে গ্লুকোজ তৈরিতে সাহায্য করে?

A. ক্লোরোফিল
B. মূলরোম
C. কাণ্ডের ছাল
D. ফুল

14. $Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+} + e^{-}$. What kind of reaction is this?

A. A reduction reaction
B. A neutralization reaction
C. An oxidation reaction
D. A hydration reaction

$Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+} + e^{-}$ কোন ধরনের বিক্রিয়া?

A. বিজারণ বিক্রিয়া
B. প্রশমন বিক্রিয়া
C. জারণ বিক্রিয়া
D. পানিযোজন বিক্রিয়া

15. How is ΔH calculated from internal energy?

A. Total internal energy of products minus total internal energy of reactants
B. Total internal energy of reactants minus that of products
C. The sum of both internal energies
D. The product of both internal energies

অভ্যন্তরীণ শক্তি থেকে ΔH কীভাবে নির্ণয় করা হয়?

A. উৎপাদের মোট অভ্যন্তরীণ শক্তি – বিক্রিয়কের মোট অভ্যন্তরীণ শক্তি
B. বিক্রিয়কের মোট শক্তি – উৎপাদের মোট শক্তি
C. দুটি শক্তির যোগফল
D. দুটি শক্তির গুণফল

16. In the heating graph of ice (Fig 2.09), which line is the boiling point line of water?

A. AB
B. CD
C. BC
D. AC

বরফে তাপ প্রয়োগের লেখচিত্রে (চিত্র ২.০৯) কোন রেখাটি পানির স্ফুটনাঙ্ক রেখা?

A. AB
B. CD
C. BC
D. AC

17. Magnesium's configuration is $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2$. To which group and period does it belong?

A. Group 12, period 3
B. Group 2, period 2
C. Group 3, period 2
D. Group 2, period 3

ম্যাগনেসিয়ামের ইলেকট্রন বিন্যাস $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2$। এটি কোন গ্রুপ ও কোন পর্যায়ের মৌল?

A. গ্রুপ ১২, ৩য় পর্যায়
B. গ্রুপ ২, ২য় পর্যায়
C. গ্রুপ ৩, ২য় পর্যায়
D. গ্রুপ ২, ৩য় পর্যায়

18. Which salts cause the permanent hardness of water?

A. Chloride or sulfate salts of calcium, magnesium and iron
B. Bicarbonate salts
C. Nitrate salts
D. Carbonate salts

পানির স্থায়ী খরতা কোন লবণের কারণে হয়?

A. ক্যালসিয়াম, ম্যাগনেসিয়াম ও আয়রনের ক্লোরাইড বা সালফেট লবণ
B. বাইকার্বনেট লবণ
C. নাইট্রেট লবণ
D. কার্বনেট লবণ

19. Why are the lanthanide and actinide elements each put in a single separate row?

A. They have the same atomic number
B. They are all gases
C. The properties of the elements in each category are very close to one another
D. They were discovered on the same day

ল্যান্থানাইড ও অ্যাকটিনাইড মৌলগুলোকে আলাদা একটি করে সারিতে রাখা হয়েছে কেন?

A. এদের পারমাণবিক সংখ্যা একই
B. এরা সবাই গ্যাস
C. প্রতিটি শ্রেণির মৌলগুলোর ধর্ম পরস্পরের খুব কাছাকাছি
D. এরা একই দিনে আবিষ্কৃত হয়েছে

20. Why did the people of the Copper age start mixing molten copper with molten tin?

A. Copper was too heavy to carry
B. Copper is a soft metal, so things made of it did not last long
C. Copper could not be melted
D. Tin was cheaper than copper

তাম্রযুগের মানুষ গলিত কপারের সাথে গলিত টিন মেশাতে শুরু করেছিল কেন?

A. তামা নরম ধাতু বলে তামার তৈরি জিনিস বেশি দিন কার্যকর থাকত না
B. তামা বহন করা খুব ভারী ছিল
C. তামাকে গলানো যেত না
D. টিন তামার চেয়ে সস্তা ছিল

21. What causes arsenic contamination of sub-surface water?

A. Rain water seeping down
B. Fish in the water
C. Boiling the water
D. Extracting excess sub-surface water by shallow pumps and too much excavation

ভূ-গর্ভস্থ পানিতে আর্সেনিক দূষণের কারণ কী?

A. বৃষ্টির পানি চুইয়ে নামা
B. পানির মাছ
C. পানি ফোটানো
D. অগভীর নলকূপে অতিরিক্ত পানি উত্তোলন ও অতিরিক্ত খনন

22. Which statement about minerals and ores is correct?

A. All ores are minerals, but not all minerals are ores
B. All minerals are ores, but not all ores are minerals
C. Every mineral is an ore
D. No mineral is ever an ore

খনিজ ও আকরিক সম্পর্কে কোন বক্তব্যটি সঠিক?

A. আকরিক হলে সেটা অবশ্যই খনিজ, কিন্তু খনিজ হলে সেটা আকরিক নাও হতে পারে
B. খনিজ হলে সেটা অবশ্যই আকরিক, কিন্তু আকরিক হলে খনিজ নাও হতে পারে
C. প্রতিটি খনিজই আকরিক
D. কোনো খনিজই কখনো আকরিক নয়

23. In $Na_2CO_3 + HCl \rightarrow NaCl + H_2O + CO_2$, which change is needed first?

A. Na_2CO_3 must be multiplied by 2
B. CO_2 must be multiplied by 2
C. NaCl must be multiplied by 2
D. H_2O must be multiplied by 3

$Na_2CO_3 + HCl \rightarrow NaCl + H_2O + CO_2$ সমীকরণে প্রথমে কোন পরিবর্তনটি প্রয়োজন?

A. Na_2CO_3-কে ২ দিয়ে গুণ করা
B. CO_2-কে ২ দিয়ে গুণ করা
C. NaCl-কে ২ দিয়ে গুণ করা
D. H_2O-কে ৩ দিয়ে গুণ করা

24. In a reaction, the total internal energy of the reactants is 70 kJ/mol and that of the products is 80 kJ/mol. What is ΔH, and what kind of reaction is it?

A. ΔH = −10 kJ/mol, exothermic
B. ΔH = +10 kJ/mol, endothermic
C. ΔH = +150 kJ/mol, endothermic
D. ΔH = 0, neither

একটি বিক্রিয়ায় বিক্রিয়কসমূহের মোট অভ্যন্তরীণ শক্তি ৭০ kJ/mol এবং উৎপাদসমূহের মোট অভ্যন্তরীণ শক্তি ৮০ kJ/mol। এ বিক্রিয়ার ΔH কত এবং বিক্রিয়াটি কোন ধরনের?

A. ΔH = -১০ kJ/mol, তাপোৎপাদী
B. ΔH = +১০ kJ/mol, তাপহারী
C. ΔH = +১৫০ kJ/mol, তাপহারী
D. ΔH = ০, কোনোটিই নয়

25. Why are alkenes chemically very active?

A. Both bonds of the double bond are very strong
B. They contain a hydroxyl radical
C. They are closed chain compounds
D. One of the two bonds of the double bond is weaker and breaks during an addition reaction

অ্যালকিন রাসায়নিকভাবে খুব সক্রিয় কেন?

A. দ্বিবন্ধনের দুইটি বন্ধনের একটি তুলনামূলক দুর্বল, যা ভেঙে যুত বিক্রিয়ায় অংশ নেয়
B. দ্বিবন্ধনের দুইটি বন্ধনই খুব শক্তিশালী
C. এতে হাইড্রক্সিল মূলক থাকে
D. এরা বদ্ধ শিকল যৌগ

Practice set 2

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. Of the elements discovered so far, how many are available in nature?

A. 26 **B.** 92
C. 98 **D.** 118

আবিষ্কৃত মৌলগুলোর মধ্যে কতটি প্রকৃতিতে পাওয়া যায়?

A. ২৬টি B. ৯২টি
C. ৯৮টি D. ১১৮টি

2. The energy by which atoms are connected to each other is called:

A. Kinetic energy **B.** Nuclear energy
C. Solar energy **D.** Chemical energy

যে শক্তির মাধ্যমে পরমাণুগুলো পরস্পরের সাথে যুক্ত থাকে, তাকে কী বলে?

A. গতিশক্তি B. নিউক্লীয় শক্তি
C. সৌরশক্তি D. রাসায়নিক শক্তি

3. Which of these mineral resources of our country is a gas?

A. Petroleum **B.** Natural gas
C. Iron mineral **D.** Copper mineral

আমাদের দেশের নিচের কোন খনিজ সম্পদটি গ্যাসীয়?

A. প্রাকৃতিক গ্যাস B. পেট্রোলিয়াম
C. লোহার খনিজ D. তামার খনিজ

4. Magnesium reacts with dilute sulfuric acid. What are the products?

A. Magnesium oxide and water **B.** Magnesium chloride and carbon dioxide
C. Magnesium sulfate and hydrogen gas **D.** Magnesium hydroxide and oxygen

ম্যাগনেসিয়াম লঘু সালফিউরিক এসিডের সাথে বিক্রিয়া করলে কী কী উৎপন্ন হয়?

A. ম্যাগনেসিয়াম অক্সাইড ও পানি B. ম্যাগনেসিয়াম ক্লোরাইড ও কার্বন ডাই-অক্সাইড
C. ম্যাগনেসিয়াম সালফেট ও হাইড্রোজেন গ্যাস D. ম্যাগনেসিয়াম হাইড্রক্সাইড ও অক্সিজেন

5. Which of these is NOT one of the kinds of chemical bond named in this chapter?

A. Ionic bond
B. Nuclear bond
C. Covalent bond
D. Metallic bond

এই অধ্যায়ে উল্লিখিত রাসায়নিক বন্ধনের প্রকারগুলোর মধ্যে নিচের কোনটি নেই?

A. আয়নিক বন্ধন
B. নিউক্লীয় বন্ধন
C. সমযোজী বন্ধন
D. ধাতব বন্ধন

6. During the conversion of one substance into another, which energy is mainly absorbed or emitted, as studied in chemistry?

A. Sound energy
B. Magnetic energy
C. Gravitational energy
D. Thermal (heat) energy

পদার্থের পারস্পরিক রূপান্তরের সময় রসায়নে মূলত কোন শক্তির শোষণ ও নিঃসরণ আলোচনা করা হয়?

A. শব্দ শক্তি
B. চৌম্বক শক্তি
C. মহাকর্ষীয় শক্তি
D. তাপ শক্তি

7. Bleaching powder removes colour and kills germs by giving out which reactive form of oxygen?

A. Ozone gas
B. Liquid oxygen
C. Nascent oxygen, [O]
D. Hydrogen peroxide

ব্লিচিং পাউডার রঙিন দাগ বর্ণহীন করে এবং জীবাণু ধ্বংস করে কোন সক্রিয় অক্সিজেনের মাধ্যমে?

A. ওজোন গ্যাস
B. তরল অক্সিজেন
C. জায়মান অক্সিজেন, [O]
D. হাইড্রোজেন পার-অক্সাইড

8. According to the table, bronze contains copper and tin in which proportion?

A. Copper 90% and tin 10%
B. Copper 65% and tin 35%
C. Copper 50% and tin 50%
D. Copper 99% and tin 1%

টেবিল অনুযায়ী কাঁসা বা ব্রোঞ্জে কপার ও টিনের অনুপাত কত?

A. কপার ৯০% ও টিন ১০%
B. কপার ৬৫% ও টিন ৩৫%
C. কপার ৫০% ও টিন ৫০%
D. কপার ৯৯% ও টিন ১%

9. What is the unit of relative atomic mass?

A. Gram
B. It has no unit
C. Kilogram
D. Coulomb

আপেক্ষিক পারমাণবিক ভরের একক কী?

A. গ্রাম
B. এর কোনো একক নেই
C. কিলোগ্রাম
D. কুলম্ব

10. How deep in the layers of rock is petroleum generally available?

A. 5000 feet or even deeper
B. About 50 feet
C. About 500 feet
D. Just below the top soil

পেট্রোলিয়াম সাধারণত শিলাস্তরের কত গভীরে পাওয়া যায়?

A. ৫০০০ ফুট বা তারও গভীরে
B. প্রায় ৫০ ফুট গভীরে
C. প্রায় ৫০০ ফুট গভীরে
D. উপরের মাটির ঠিক নিচে

11. Water vapour is cooled and starts to turn into water at 100 °C. What happens to the temperature until all the vapour has turned into water?

A. It keeps falling
B. It rises above 100 °C
C. It remains 100 °C
D. It drops straight to 0 °C

জলীয় বাষ্পকে ঠান্ডা করে ১০০°C-এ পানি হতে শুরু করার পর সবটুকু পানিতে পরিণত না হওয়া পর্যন্ত তাপমাত্রার কী হয়?

A. কমতে থাকে
B. ১০০°C-এর উপরে উঠে যায়
C. ১০০°C-এ স্থির থাকে
D. সরাসরি ০°C-এ নেমে যায়

12. Nuclear chemistry is closely connected with which branch of science?

A. Botany
B. Geography
C. Astronomy
D. Nuclear physics

নিউক্লিয় রসায়ন বিজ্ঞানের কোন শাখার সাথে ঘনিষ্ঠভাবে সম্পর্কিত?

A. উদ্ভিদবিজ্ঞান
B. ভূগোল
C. জ্যোতির্বিজ্ঞান
D. নিউক্লিয় পদার্থবিজ্ঞান

13. Nitrogen's configuration is $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$. By system 2, to which group does it belong?

A. Group 5
B. Group 15
C. Group 3
D. Group 13

নাইট্রোজেনের ইলেকট্রন বিন্যাস $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$। নিয়ম ২ অনুসারে এটি কোন গ্রুপের মৌল?

A. গ্রুপ ৫
B. গ্রুপ ১৫
C. গ্রুপ ৩
D. গ্রুপ ১৩

14. How many covalent bonds are there in an O_2 molecule?

A. 2
B. 1
C. 3
D. 4

O_2 অণুতে কয়টি সমযোজী বন্ধন থাকে?

A. ২টি
B. ১টি
C. ৩টি
D. ৪টি

15. In an irreversible reaction, what happens if a product is removed from the medium?

A. The reaction reverses at once
B. The reactants reappear
C. The products still cannot be converted back to reactants
D. The reaction stops completely

একমুখী বিক্রিয়ায় উৎপাদের একটি মাধ্যম থেকে সরিয়ে নিলে কী হয়?

A. বিক্রিয়াটি সাথে সাথে উল্টোদিকে চলে
B. বিক্রিয়কগুলো আবার ফিরে আসে
C. তবুও উৎপাদগুলো পুনরায় বিক্রিয়কে পরিণত হয় না
D. বিক্রিয়া সম্পূর্ণ বন্ধ হয়ে যায়

16. Why should we not use excess fossil fuel?

A. They are too cheap
B. They produce no energy
C. They cannot be burnt
D. Their reserve will end and they harm nature

অতিরিক্ত জীবাশ্ম জ্বালানি ব্যবহার করা উচিত নয় কেন?

A. এগুলো খুব সস্তা
B. এগুলো কোনো শক্তি দেয় না
C. এগুলো পোড়ানো যায় না
D. এদের মজুত ফুরিয়ে যাবে এবং এরা প্রকৃতির ক্ষতি করে

17. Which heavy metals mix with water from trash and can even cause cancer?

A. Sodium and potassium
B. Calcium and magnesium
C. Lead, cadmium, mercury and chromium
D. Iron and zinc

বর্জ্য থেকে পানিতে মেশা কোন ভারী ধাতুগুলো ক্যানসার পর্যন্ত ঘটাতে পারে?

A. সোডিয়াম ও পটাশিয়াম
B. ক্যালসিয়াম ও ম্যাগনেসিয়াম
C. লেড, ক্যাডমিয়াম, মার্কারি ও ক্রোমিয়াম
D. আয়রন ও জিংক

18. How many moles of hydrogen atoms are there in 1 mole of H_2O?

A. 2 moles
B. 1 mole
C. 18 moles
D. 3 moles

১ মোল H_2O-তে কত মোল হাইড্রোজেন পরমাণু থাকে?

A. ২ মোল
B. ১ মোল
C. ১৮ মোল
D. ৩ মোল

19. The electronic configuration of lithium is $1s^2\ 2s^1$. To which period does lithium belong?

A. Period 1
B. Period 3
C. Period 4
D. Period 2

লিথিয়ামের ইলেকট্রন বিন্যাস $1s^2\ 2s^1$। লিথিয়াম কোন পর্যায়ের মৌল?

A. প্রথম পর্যায়
B. তৃতীয় পর্যায়
C. চতুর্থ পর্যায়
D. দ্বিতীয় পর্যায়

20. How much oxygen does 5 g of magnesium need to react completely ($2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$; 48 g Mg needs 32 g O_2)?

A. 3.33 g
B. 4 g
C. 8.33 g
D. 5 g

৫ গ্রাম ম্যাগনেসিয়াম সম্পূর্ণ বিক্রিয়া করতে কত গ্রাম অক্সিজেন লাগবে? ($2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$; ৪৮ গ্রাম Mg-এর জন্য ৩২ গ্রাম O_2)

A. ৩.৩৩ গ্রাম
B. ৪ গ্রাম
C. ৮.৩৩ গ্রাম
D. ৫ গ্রাম

21. Barium chloride solution is added to sodium sulfate solution. What precipitates?

A. Sodium chloride, $NaCl$ **B.** Barium chloride, $BaCl_2$

C. Barium sulfate, $BaSO_4$ **D.** Sodium sulfate, Na_2SO_4

সোডিয়াম সালফেট দ্রবণে বেরিয়াম ক্লোরাইড দ্রবণ যোগ করলে কোনটি অধঃক্ষিপ্ত হয়?

A. সোডিয়াম ক্লোরাইড, $NaCl$ B. বেরিয়াম ক্লোরাইড, $BaCl_2$

C. বেরিয়াম সালফেট, $BaSO_4$ D. সোডিয়াম সালফেট, Na_2SO_4

22. Ethene reacts with water vapour at high temperature and pressure with phosphoric acid. What is produced?

A. Ethanal **B.** Ethanol

C. Ethane **D.** Ethylene glycol

ফসফরিক এসিডের উপস্থিতিতে উচ্চ তাপ ও চাপে ইথিন জলীয় বাষ্পের সাথে বিক্রিয়া করলে কী উৎপন্ন হয়?

A. ইথানল B. ইথান্যাল

C. ইথেন D. ইথিলিন গ্লাইকল

23. The internal energy of the reactants is 50 kJ/mol and of the products 20 kJ/mol. What is ΔH, and what kind of reaction is it?

A. +30 kJ/mol, endothermic **B.** −70 kJ/mol, exothermic

C. +70 kJ/mol, endothermic **D.** −30 kJ/mol, exothermic

বিক্রিয়কের অভ্যন্তরীণ শক্তি ৫০ kJ/mol ও উৎপাদের ২০ kJ/mol। ΔH কত এবং বিক্রিয়াটি কোন ধরনের?

A. +৩০ kJ/mol, তাপহারী B. -৭০ kJ/mol, তাপোৎপাদী

C. +৭০ kJ/mol, তাপহারী D. -৩০ kJ/mol, তাপোৎপাদী

24. What is the formula of aluminium sulfate?

A. $Al_3(SO_4)_2$ **B.** $Al_2(SO_4)_3$

C. $AlSO_4$ **D.** $Al(SO_4)_3$

অ্যালুমিনিয়াম সালফেটের সংকেত কী?

A. $Al_3(SO_4)_2$ B. $Al_2(SO_4)_3$

C. $AlSO_4$ D. $Al(SO_4)_3$

25. What is mixed into hot, molten iron to get stainless steel?

A. Carbon, nickel and chromium
B. Only carbon
C. Tin and zinc
D. Magnesium and manganese

গরম গলিত লোহার মধ্যে কী কী মিশিয়ে স্টেইনলেস স্টিল তৈরি করা হয়?

A. কার্বন, নিকেল ও ক্রোমিয়াম
B. শুধু কার্বন
C. টিন ও জিংক
D. ম্যাগনেসিয়াম ও ম্যাঙ্গানিজ

Practice set 3

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. Wax is a mixture of various:

A. Metals
B. Hydrocarbons
C. Acids
D. Salts

মোম হলো বিভিন্ন কীসের মিশ্রণ?

A. ধাতুর
B. হাইড্রোকার্বনের
C. এসিডের
D. লবণের

2. Which statement about Na and O atoms is correct?

A. O can form both ionic and covalent bonds, but Na forms only ionic bonds
B. Both form only covalent bonds
C. Na forms both kinds and O only ionic
D. Neither can form any bond

Na ও O পরমাণু সম্পর্কে কোন বক্তব্যটি সঠিক?

A. O আয়নিক ও সমযোজী দুই ধরনের বন্ধনই গঠন করতে পারে, কিন্তু Na শুধু আয়নিক বন্ধন গঠন করে
B. দুটিই শুধু সমযোজী বন্ধন গঠন করে
C. Na দুই ধরনের এবং O শুধু আয়নিক বন্ধন গঠন করে
D. কোনোটিই কোনো বন্ধন গঠন করতে পারে না

3. What can happen if acid falls on your body or dress in the laboratory?

A. Nothing at all
B. The acid turns into water
C. You get injured and the dress is spoiled
D. The dress becomes stronger

গবেষণাগারে শরীরে বা পোশাকে এসিড পড়লে কী হতে পারে?

A. কিছুই হয় না
B. এসিড পানিতে পরিণত হয়
C. শরীর আহত হয় এবং পোশাক নষ্ট হয়
D. পোশাক আরও মজবুত হয়

4. Which compound remains mixed with the acid in a toilet cleaner?

A. Sodium lauryl sulphate
B. Calcium oxychloro chloride
C. Isopropyl alcohol
D. Sodium hypochlorite, NaOCl

টয়লেট ক্লিনারে এসিডের সাথে কোন যৌগটি মিশ্রিত থাকে?

A. সোডিয়াম হাইপোক্লোরাইট, NaOCl
B. সোডিয়াম লরাইল সালফেট
C. ক্যালসিয়াম অক্সিক্লোরো ক্লোরাইড
D. আইসো প্রোপাইল অ্যালকোহল

5. In Rutherford's model, electrons move around the nucleus like what in the solar system?

A. The sun around planets
B. Moons around the sun only
C. Planets around the sun
D. Comets crossing the sun

রাদারফোর্ডের মডেলে ইলেকট্রনগুলো নিউক্লিয়াসকে কেন্দ্র করে সৌরজগতের কীসের মতো ঘোরে?

A. গ্রহকে কেন্দ্র করে সূর্যের মতো
B. শুধু সূর্যকে কেন্দ্র করে উপগ্রহের মতো
C. সূর্যকে কেন্দ্র করে গ্রহগুলোর মতো
D. সূর্য অতিক্রমকারী ধূমকেতুর মতো

6. Which compound is produced when ethene reacts with potassium permanganate and potassium hydroxide?

A. Ethylene glycol
B. Dibromo ethane
C. Ethanol
D. Polythene

ইথিনের সাথে পটাশিয়াম পারম্যাঙ্গানেট ও পটাশিয়াম হাইড্রোক্সাইড যোগ করলে কোন যৌগটি উৎপন্ন হয়?

A. ইথিলিন গ্লাইকল
B. ডাইব্রোমো ইথেন
C. ইথানল
D. পলিথিন

7. Why are batteries harmful to health and the environment?

A. They contain no chemicals
B. They use various metals and metallic ions
C. They produce only water
D. They are made of paper

ব্যাটারি স্বাস্থ্য ও পরিবেশের জন্য ক্ষতিকর কেন?

A. এতে কোনো রাসায়নিক পদার্থ নেই
B. এতে বিভিন্ন ধাতু ও ধাতব আয়ন ব্যবহৃত হয়
C. এতে শুধু পানি উৎপন্ন হয়
D. এগুলো কাগজ দিয়ে তৈরি

8. How does the size of atoms (atomic radius) change from left to right across a period?

A. It increases
B. It stays the same
C. It first falls and then rises
D. It decreases

পর্যায় সারণির একটি পর্যায়ে বামদিক থেকে ডানদিকে গেলে পরমাণুর আকার (পারমাণবিক ব্যাসার্ধ) কীভাবে পরিবর্তিত হয়?

A. বাড়তে থাকে
B. একই থাকে
C. প্রথমে কমে, পরে বাড়ে
D. কমতে থাকে

9. Which orbitals (sublevels) exist in the principal energy level n = 3?

A. 3s and 3p only
B. 3s, 3p, 3d and 3f
C. 3s, 3p and 3d
D. 3s only

n = ৩ প্রধান শক্তিস্তরে কোন কোন অরবিটাল (উপশক্তিস্তর) থাকে?

A. শুধু 3s ও 3p
B. 3s, 3p, 3d ও 3f
C. 3s, 3p ও 3d
D. শুধু 3s

10. Which mark is used in the equation of an irreversible reaction?

A. Double headed half arrows (⇌)
B. An equal sign only
C. A downward arrow
D. A right-faced arrow (→)

একমুখী বিক্রিয়ার সমীকরণে কোন চিহ্ন ব্যবহার করা হয়?

A. দ্বিমুখী অর্ধ তির চিহ্ন (⇌)
B. শুধু সমান চিহ্ন
C. নিম্নমুখী তির চিহ্ন
D. ডানমুখী তির চিহ্ন (→)

11. In a reversible reaction, what is the reaction called in which the products react again and turn back into the reactants?

A. The forward reaction
B. The backward reaction
C. The redox reaction
D. The exothermic reaction

উভমুখী বিক্রিয়ায় উৎপাদ থেকে আবার বিক্রিয়কে পরিণত হওয়ার বিক্রিয়াকে কী বলা হয়?

A. সম্মুখমুখী বিক্রিয়া
B. পশ্চাৎমুখী বা বিপরীতমুখী বিক্রিয়া
C. জারণ-বিজারণ বিক্রিয়া
D. তাপোৎপাদী বিক্রিয়া

12. How many kinds of rock are there, based on the way they are formed?

A. Three
B. Two
C. Four
D. Five

তৈরি হওয়ার ধরন অনুযায়ী শিলা কত প্রকার?

A. তিন প্রকার
B. দুই প্রকার
C. চার প্রকার
D. পাঁচ প্রকার

13. Calcium carbonate reacts with dilute hydrochloric acid. Which gas is produced along with calcium chloride and water?

A. Hydrogen
B. Oxygen
C. Chlorine
D. Carbon dioxide

ক্যালসিয়াম কার্বনেট লঘু হাইড্রোক্লোরিক এসিডের সাথে বিক্রিয়া করলে ক্যালসিয়াম ক্লোরাইড ও পানির সাথে কোন গ্যাস উৎপন্ন হয়?

A. হাইড্রোজেন
B. অক্সিজেন
C. ক্লোরিন
D. কার্বন ডাই-অক্সাইড

14. The energy required to break the bond between two atoms (and released when the same bond is formed) is called:

A. Reaction heat
B. Bond energy
C. Calorie
D. Ionization energy

যৌগে বন্ধনে আবদ্ধ একটি পরমাণুর সাথে আরেকটি পরমাণু যে আকর্ষণ শক্তির মাধ্যমে যুক্ত থাকে, তাকে কী বলে?

A. বিক্রিয়া তাপ
B. বন্ধন শক্তি
C. ক্যালরি
D. আয়নিকরণ শক্তি

15. Why are the melting and boiling points of covalent molecules low?

A. They contain no atoms
B. Their ions are tightly packed
C. They form large crystals
D. The Van der Waals force between them is weak, so they separate easily

সমযোজী অণুর গলনাঙ্ক ও স্ফুটনাঙ্ক কম হয় কেন?

A. এদের মধ্যে কোনো পরমাণু নেই
B. এদের আয়নগুলো শক্তভাবে সাজানো
C. এরা বড় কেলাস গঠন করে
D. এদের মধ্যকার ভ্যান্ডারওয়ালস আকর্ষণ বল দুর্বল, তাই সহজে আলাদা হয়

16. Sulfur is added to rubber to make it more sustainable. What is this method called?

A. Galvanizing of rubber
B. Smelting of rubber
C. Vulcanizing of rubber
D. Calcination of rubber

রাবারকে টেকসই করার জন্য রাবারের মধ্যে সালফার যোগ করাকে কী বলে?

A. রাবারের ভলকানাইজিং
B. রাবারের গ্যালভানাইজিং
C. রাবারের বিগলন
D. রাবারের ভস্মীকরণ

17. Who declared in 380 BC that if you keep breaking down a substance you will find a tiny particle that cannot be broken further, and called it an atom?

A. Aristotle
B. Democritus
C. Kanada
D. Jabir Ibn Hayyan

কোন দার্শনিক খ্রিষ্টপূর্ব ৩৮০ অব্দের দিকে বলেছিলেন যে, কোনো পদার্থকে অনবরত ভাঙতে থাকলে শেষে এমন ক্ষুদ্র কণা পাওয়া যাবে যাকে আর ভাঙা যাবে না, এবং তার নাম দিয়েছিলেন অ্যাটম?

A. অ্যারিস্টটল
B. ডেমোক্রিটাস
C. কোনাভা
D. জাবির-ইবনে-হাইয়ান

18. Hydrogen's configuration is $1s^1$. By system 1, to which group does it belong?

A. Group 2
B. Group 18
C. Group 1
D. Group 13

হাইড্রোজেনের ইলেকট্রন বিন্যাস $1s^1$। নিয়ম ১ অনুসারে এটি কোন গ্রুপের মৌল?

A. গ্রুপ ২
B. গ্রুপ ১৮
C. গ্রুপ ১
D. গ্রুপ ১৩

19. How many NH_3 molecules are produced from 5 N_2 molecules ($N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$)?

A. 10
B. 5
C. 15
D. 2

৫টি N_2 অণু থেকে কতটি NH_3 অণু উৎপন্ন হবে? ($N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$)

A. ১০টি
B. ৫টি
C. ১৫টি
D. ২টি

20. How many electrons do non-metals usually have in their outermost energy level?

A. 1, 2 or 3 **B.** 8
C. 2 only **D.** 5, 6 or 7

অধাতুর সবচেয়ে বাইরের শক্তিস্তরে সাধারণত কয়টি ইলেকট্রন থাকে?

A. ১, ২ বা ৩টি B. ৮টি
C. শুধু ২টি D. ৫, ৬ বা ৭টি

21. Which bond is present in the carbon chain of an alkane?

A. At least one carbon-carbon double bond **B.** Only the carbon-carbon single bond
C. At least one carbon-carbon triple bond **D.** Alternate single and double bonds

অ্যালকেনের কার্বন শিকলে কোন বন্ধনটি থাকে?

A. শুধু কার্বন-কার্বন একক বন্ধন B. অন্তত একটি কার্বন-কার্বন দ্বিবন্ধন
C. অন্তত একটি কার্বন-কার্বন ত্রিবন্ধন D. একান্তর একক ও দ্বিবন্ধন

22. In the relation n = w/M, what does w stand for?

A. The volume in litres **B.** The number of molecules
C. The molar volume **D.** The mass in grams

$n = w/M$ সম্পর্কে w দ্বারা কী বোঝানো হয়?

A. লিটার এককে আয়তন B. অণুর সংখ্যা
C. মোলার আয়তন D. গ্রাম এককে ভর

23. Which alloy is used to make the body of planes?

A. Duralumin **B.** Brass
C. Bronze **D.** Stainless steel

উড়োজাহাজের বডি তৈরিতে কোন সংকর ধাতু ব্যবহৃত হয়?

A. ডুরালমিন B. পিতল
C. কাঁসা D. স্টেইনলেস স্টিল

24. How much heat does 1 mole of methane produce when burnt in oxygen?

A. 176.8 kJ
B. 63.95 kJ
C. 890 kJ
D. 92 kJ

১ মোল মিথেন অক্সিজেনে পোড়ালে কত তাপ উৎপন্ন হয়?

A. ১৭৬.৮ kJ
B. ৬৩.৯৫ kJ
C. ৮৯০ kJ
D. ৯২ kJ

25. At 25 °C, how many of every 1000 CH_3COOH molecules decompose in water?

A. 4
B. 40
C. 400
D. 996

২৫°C তাপমাত্রায় প্রতি ১০০০টি CH_3COOH অণুর মধ্যে কয়টি পানিতে বিয়োজিত হয়?

A. ৪টি
B. ৪০টি
C. ৪০০টি
D. ৯৯৬টি

Practice set 4

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. What is the place where minerals are found called?

A. A mine
B. A furnace
C. A crusher
D. A slag

যে অঞ্চল থেকে খনিজ উত্তোলন করা হয় তাকে কী বলে?

A. খনি
B. চুল্লি
C. ক্রাশার
D. ধাতুমল

2. Which organisation has so far detected 118 elements and supervises the rules of chemistry?

A. WHO
B. IUPAC
C. NASA
D. UNEP

কোন সংস্থা এ পর্যন্ত ১১৮টি মৌল শনাক্ত করেছে এবং রসায়নের বিভিন্ন নিয়মকানুন তদারক করে?

A. WHO
B. IUPAC
C. NASA
D. UNEP

3. The amount of product produced from reactants per unit time is called:

A. The reaction heat
B. The equilibrium
C. The yield
D. The rate of reaction

একক সময়ে বিক্রিয়ক থেকে উৎপন্ন উৎপাদের পরিমাণকে কী বলে?

A. বিক্রিয়া তাপ
B. সাম্যাবস্থা
C. উৎপাদন
D. বিক্রিয়ার হার

4. In a compound, the elements always exist in:

A. The same ratio
B. Any ratio
C. Equal masses only
D. A ratio that changes with place

যৌগের মধ্যে মৌলসমূহের সংখ্যার অনুপাত কেমন থাকে?

A. সব সময় একই থাকে
B. যেকোনো অনুপাত হতে পারে
C. শুধু সমান ভরে থাকে
D. স্থানভেদে বদলে যায়

5. Which of these covalent compounds is an exception, being soluble in water?

A. Naphthalene **B.** Mustard oil
C. Kerosene **D.** Sugar

নিচের কোন সমযোজী যৌগটি ব্যতিক্রম হিসেবে পানিতে দ্রবণীয়?

A. ন্যাপথালিন B. সরিষার তেল
C. কেরোসিন D. চিনি

6. Why is electronic configuration considered the main basis of the periodic table?

A. It gives the atomic mass **B.** It determines the position of an element and explains its characteristics
C. It tells the number of neutrons **D.** It fixes the colour of the element

ইলেকট্রন বিন্যাসকে পর্যায় সারণির মূল ভিত্তি বলা হয় কেন?

A. এটি পারমাণবিক ভর জানায় B. এটি মৌলের অবস্থান নির্ধারণ করে এবং এর বিভিন্ন বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা করে
C. এটি নিউট্রন সংখ্যা জানায় D. এটি মৌলের রং নির্ধারণ করে

7. Which acid has a greater number of hydrogen ions in solution?

A. A strong acid **B.** A weak acid
C. Both have the same number **D.** Neither has any

কোন এসিডের দ্রবণে হাইড্রোজেন আয়নের সংখ্যা বেশি থাকে?

A. তীব্র এসিড B. মৃদু এসিড
C. দুটিতেই সমান D. কোনোটিতেই থাকে না

8. Which two substances are mixed to prepare a glass cleaner?

A. Ethanol and hydrochloric acid

B. Isopropyl alcohol and sodium hypochlorite

C. Isopropyl alcohol and ammonium hydroxide

D. Ammonium hydroxide and bleaching powder

গ্লাস ক্লিনার প্রস্তুত করতে কোন দুটি পদার্থ মেশানো হয়?

A. আইসো প্রোপাইল অ্যালকোহল ও অ্যামোনিয়াম হাইড্রোক্সাইড

B. ইথানল ও হাইড্রোক্লোরিক এসিড

C. আইসো প্রোপাইল অ্যালকোহল ও সোডিয়াম হাইপোক্লোরাইট

D. অ্যামোনিয়াম হাইড্রোক্সাইড ও ব্লিচিং পাউডার

9. What is the outermost configuration of the inert gases other than helium?

A. $ns^2\ np^2$

B. ns^1

C. nd^{10}

D. $ns^2\ np^6$

হিলিয়াম ছাড়া অন্য নিষ্ক্রিয় গ্যাসগুলোর সবচেয়ে বাইরের শক্তিস্তরের ইলেকট্রন বিন্যাস কীরূপ?

A. $ns^2\ np^2$

B. ns^1

C. nd^{10}

D. $ns^2\ np^6$

10. What is electroplating?

A. Mixing two molten metals and cooling them

B. Laying a coating of a less reactive metal on a more reactive metal by electrolysis

C. Laying a zinc coating without electrolysis

D. Heating a metal with carbon

ইলেকট্রোপ্লেটিং কী?

A. তড়িৎ বিশ্লেষণ পদ্ধতিতে এক ধাতুর উপর আরেক ধাতুর প্রলেপ দেওয়া

B. দুটি গলিত ধাতু মিশিয়ে ঠান্ডা করা

C. তড়িৎ বিশ্লেষণ ছাড়াই জিংকের প্রলেপ দেওয়া

D. ধাতুকে কার্বনের সাথে উত্তপ্ত করা

11. Why is an ionic bond very strong?

A. It is made of shared electrons
B. It depends on Van der Waals force
C. It involves the nucleus itself
D. It takes place through electrostatic force

আয়নিক বন্ধন খুব শক্তিশালী হয় কেন?

A. এটি শেয়ারকৃত ইলেকট্রন দিয়ে তৈরি
B. এটি ভ্যান্ডারওয়ালস বলের উপর নির্ভর করে
C. এতে নিউক্লিয়াস নিজেই অংশ নেয়
D. এটি স্থির বৈদ্যুতিক আকর্ষণ বলের মাধ্যমে গঠিত হয়

12. Which kind of energy is the most used of all kinds of energy on earth?

A. Nuclear energy
B. Wind energy
C. Chemical energy
D. Tidal energy

পৃথিবীতে সব ধরনের শক্তির মধ্যে কোনটি সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত হয়?

A. নিউক্লীয় শক্তি
B. বায়ুশক্তি
C. রাসায়নিক শক্তি
D. জোয়ার-ভাটার শক্তি

13. What is formed when dilute hydrochloric acid is slowly added to dilute sodium hydroxide solution?

A. Sodium chloride and water
B. Sodium and chlorine
C. Sodium oxide and hydrogen
D. Only water

লঘু NaOH দ্রবণে ধীরে ধীরে লঘু HCl দ্রবণ যোগ করলে কী উৎপন্ন হয়?

A. সোডিয়াম ক্লোরাইড (লবণ) ও পানি
B. সোডিয়াম ও ক্লোরিন
C. সোডিয়াম অক্সাইড ও হাইড্রোজেন
D. শুধু পানি

14. Which of these is a heavy metal found in chemical wastes from industries and vehicles?

A. Sodium
B. Calcium
C. Mercury
D. Magnesium

শিল্পকারখানা ও যানবাহনের রাসায়নিক বর্জ্যে নিচের কোন ভারী ধাতু থাকে?

A. সোডিয়াম
B. ক্যালসিয়াম
C. পারদ
D. ম্যাগনেসিয়াম

15. What is the maximum number of electrons that the M shell (n = 3) can hold?

A. 8 **B.** 18
C. 32 **D.** 2

M শক্তিস্তরে (n = ৩) সর্বোচ্চ কতটি ইলেকট্রন থাকতে পারে?

A. ৮টি B. ১৮টি
C. ৩২টি D. ২টি

16. In iodised salt, which substance can be vaporized by heating and recovered by cooling its vapour?

A. Sodium **B.** Chlorine
C. Potassium **D.** Iodine

আয়োডিনযুক্ত খাদ্য লবণে কোন পদার্থটি তাপ দিলে বাষ্পে পরিণত হয় এবং বাষ্পকে ঠান্ডা করে আবার ফিরে পাওয়া যায়?

A. সোডিয়াম B. ক্লোরিন
C. পটাশিয়াম D. আয়োডিন

17. What harm does acid rain cause?

A. It cleans the air **B.** It increases the fish population
C. Plants die and water bodies turn acidic **D.** It makes soil more fertile

এসিড বৃষ্টি কী ক্ষতি করে?

A. বাতাস পরিষ্কার করে B. মাছের সংখ্যা বাড়ায়
C. গাছপালা মারা যায় এবং জলাশয়ের পানি অম্লীয় হয়ে যায় D. মাটিকে আরও উর্বর করে

18. Which is the first member of the alkane group?

A. Ethane, C_2H_6 **B.** Propane, C_3H_8
C. Butane, C_4H_{10} **D.** Methane, CH_4

অ্যালকেন শ্রেণির প্রথম সদস্য কোনটি?

A. মিথেন, CH_4 B. ইথেন, C_2H_6
C. প্রোপেন, C_3H_8 D. বিউটেন, C_4H_{10}

19. In the book's example, which compound is learned to produce heat when dissolved in water, helping to guess the result?

A. Ammonium chloride **B.** Calcium oxide
C. Sodium chloride **D.** Sugar

বইয়ের উদাহরণে আগের গবেষণা থেকে জানা যায়, কোন যৌগ পানিতে দ্রবীভূত হলে তাপ নির্গত হয়?

A. অ্যামোনিয়াম ক্লোরাইড B. ক্যালসিয়াম অক্সাইড
C. সোডিয়াম ক্লোরাইড D. চিনি

20. What is formed when 5 moles of water combine with copper sulfate?

A. Heptahydrate copper sulfate **B.** Copper hydroxide
C. Pentahydrate copper sulfate, $CuSO_4·5H_2O$ **D.** Copper oxide and acid

৫ মোল পানি কপার সালফেটের সাথে যুক্ত হলে কী উৎপন্ন হয়?

A. হেপ্টাহাইড্রেট কপার সালফেট B. কপার হাইড্রক্সাইড
C. পেন্টাহাইড্রেট কপার সালফেট, $CuSO_4·5H_2O$ D. কপার অক্সাইড ও এসিড

21. How much heat is produced when water is poured on dry lime?

A. 63.95 kJ/mol **B.** 890 kJ/mol
C. 176.8 kJ/mol **D.** 57.34 kJ/mol

শুকনো চুনে পানি ঢাললে কত তাপ উৎপন্ন হয়?

A. ৬৩.৯৫ kJ/mol B. ৮৯০ kJ/mol
C. ১৭৬.৮ kJ/mol D. ৫৭.৩৪ kJ/mol

22. What is the molecular mass of $CuSO_4·5H_2O$ (Cu = 63.5, S = 32, O = 16, H = 1)?

A. 159.5 **B.** 177.5
C. 249.5 **D.** 321.5

$CuSO_4·5H_2O$-এর আণবিক ভর কত? (Cu = ৬৩.৫, S = ৩২, O = ১৬, H = ১)

A. ১৫৯.৫ B. ১৭৭.৫
C. ২৪৯.৫ D. ৩২১.৫

23. What is the mass of one H_2O molecule (1 mole H_2O = 18 g)?

A. 1.8×10^{-23} g
B. 2.99×10^{-23} g
C. 18 g
D. 6.023×10^{-23} g

একটি H_2O অণুর ভর কত? (১ মোল H_2O = ১৮ গ্রাম)

A. ১.৮ × ১০$^{-23}$ গ্রাম
B. ২.৯৯ × ১০$^{-23}$ গ্রাম
C. ১৮ গ্রাম
D. ৬.০২৩ × ১০$^{-23}$ গ্রাম

24. What percentage of gold is there in 22 carat gold?

A. 87.5%
B. 99.9%
C. 74%
D. 91.67%

২২ ক্যারেট স্বর্ণে স্বর্ণের পরিমাণ কত শতাংশ?

A. ৯১.৬৭%
B. ৮৭.৫%
C. ৯৯.৯%
D. ৭৪%

25. At what pressure and temperature is ethene heated to produce polythene?

A. 1000 atm and 200 °C
B. 140 atm and 120 °C
C. 60 atm and 300 °C
D. 1 atm and 80 °C

কত চাপ ও তাপমাত্রায় ইথিনকে উত্তপ্ত করলে পলিথিন উৎপন্ন হয়?

A. ১০০০ atm ও ২০০ °C
B. ১৪০ atm ও ১২০ °C
C. ৬০ atm ও ৩০০ °C
D. ১ atm ও ৮০ °C

Practice set 5

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. Which method is used to separate a magnetic ore, such as chromite, from the unwanted material (gangue) around it?

A. Froth flotation
B. Magnetic separation
C. Distillation
D. Sublimation

ক্রোমাইটের মতো চৌম্বকধর্মবিশিষ্ট আকরিককে তার খনিজমল থেকে পৃথক করতে কোন পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়?

A. ফেনা ভাসমান পদ্ধতি
B. চুম্বকীয় পৃথকীকরণ পদ্ধতি
C. পাতন
D. ঊর্ধ্বপাতন

2. Is the periodic table the achievement of one scientist?

A. Yes, it was made by Mendeleev alone in one day
B. Yes, Lavoisier made it alone
C. No, various scientists gave their effort over hundreds of years
D. No, it was made by IUPAC in 2016 alone

পর্যায় সারণি কি একজন বিজ্ঞানীর অবদান?

A. হ্যাঁ, মেন্ডেলিফ একাই একদিনে তৈরি করেছিলেন
B. হ্যাঁ, ল্যাভয়সিয়ে একাই তৈরি করেছিলেন
C. না, শত শত বছর ধরে বিভিন্ন বিজ্ঞানীর নিরলস প্রচেষ্টার ফল
D. না, IUPAC ২০১৬ সালে একাই তৈরি করেছে

3. Which three kinds of rays are emitted by radioactive isotopes?

A. Red, green and blue
B. Alpha, beta and gamma
C. Infrared, visible and ultraviolet
D. Radio, micro and sound

তেজস্ক্রিয় আইসোটোপ থেকে কোন তিন ধরনের রশ্মি নির্গত হয়?

A. লাল, সবুজ ও নীল
B. আলফা, বিটা ও গামা
C. অবলোহিত, দৃশ্যমান ও অতিবেগুনি
D. রেডিও, মাইক্রো ও শব্দ

4. In which medium is the rate of diffusion the highest?

A. A liquid medium
B. A solid medium
C. It is the same in all
D. A gaseous medium

কোন মাধ্যমে ব্যাপনের হার সবচেয়ে বেশি?

A. তরল মাধ্যমে
B. কঠিন মাধ্যমে
C. সব মাধ্যমে সমান
D. বায়বীয় মাধ্যমে

5. Petroleum, coal and natural gas are together called:

A. Fossil fuels
B. Renewable fuels
C. Electrolytes
D. Greenhouse gases

পেট্রোলিয়াম, কয়লা ও প্রাকৃতিক গ্যাসকে একত্রে কী বলে?

A. জীবাশ্ম জ্বালানি
B. নবায়নযোগ্য জ্বালানি
C. তড়িৎ বিশ্লেষ্য
D. গ্রিনহাউস গ্যাস

6. Which mark shows a reversible reaction in an equation?

A. A single right-faced arrow
B. A downward arrow
C. Double headed half arrow marks (⇌)
D. A plus sign

সমীকরণে উভমুখী বিক্রিয়া কোন চিহ্ন দিয়ে প্রকাশ করা হয়?

A. একটিমাত্র ডানমুখী তির
B. নিম্নমুখী তির
C. দ্বিমুখী অর্ধ তির চিহ্ন (⇌)
D. যোগ চিহ্ন

7. Which of these is a toxic (poisonous) substance?

A. Sodium chloride
B. Water
C. Sugar
D. Methanol

নিচের কোনটি বিষাক্ত পদার্থ?

A. সোডিয়াম ক্লোরাইড
B. পানি
C. চিনি
D. মিথানল

8. What is galvanizing?

A. Laying a copper coating by electrolysis
B. Laying a zinc coating on a metal without electrolysis
C. Mixing zinc with molten iron to make an alloy
D. Painting a metal with an oil paint

গ্যালভানাইজিং কী?

A. তড়িৎ বিশ্লেষণ ছাড়াই যেকোনো ধাতুর উপর জিংকের প্রলেপ দেওয়া
B. তড়িৎ বিশ্লেষণে কপারের প্রলেপ দেওয়া
C. গলিত লোহার সাথে জিংক মিশিয়ে সংকর ধাতু তৈরি করা
D. ধাতুর উপর তেলরং করা

9. What kind of apron does the book advise for working in a chemistry laboratory?

A. White, knee-length, with sleeves up to the wrist
B. Black, ankle-length, with short sleeves
C. Any colour, waist-length, without sleeves
D. Green, knee-length, with loose sleeves

রসায়ন গবেষণাগারে কাজ করার জন্য কেমন অ্যাপ্রোন (apron) ব্যবহার করতে বলা হয়েছে?

A. সাদা রঙের, হাতা হাতের কবজি পর্যন্ত এবং লম্বায় হাঁটুর নিচ পর্যন্ত
B. কালো রঙের, হাতা ছোট এবং লম্বায় গোড়ালি পর্যন্ত
C. যেকোনো রঙের, হাতাবিহীন এবং লম্বায় কোমর পর্যন্ত
D. সবুজ রঙের, ঢিলা হাতা এবং লম্বায় হাঁটুর নিচ পর্যন্ত

10. The molecular mass of water, H_2O, is 18. What mass of water is 1 mole?

A. 1 g
B. 16 g
C. 18 g
D. 180 g

পানির (H_2O) আণবিক ভর ১৮। ১ মোল পানির ভর কত?

A. ১ গ্রাম
B. ১৬ গ্রাম
C. ১৮ গ্রাম
D. ১৮০ গ্রাম

11. The valency of aluminium is 3 and of oxygen is 2. What is the formula of aluminium oxide?

A. Al_3O_2
B. Al_2O_3
C. AlO
D. Al_2O_2

অ্যালুমিনিয়ামের যোজনী ৩ এবং অক্সিজেনের যোজনী ২। অ্যালুমিনিয়াম অক্সাইডের সংকেত কী?

A. Al_3O_2
B. Al_2O_3
C. AlO
D. Al_2O_2

12. A sodium atom donates an electron and becomes Na^+. Which inert gas configuration does it gain?

A. Helium
B. Argon
C. Krypton
D. Neon

একটি সোডিয়াম পরমাণু একটি ইলেকট্রন ত্যাগ করে Na^+ হয়। এটি কোন নিষ্ক্রিয় গ্যাসের ইলেকট্রন বিন্যাস লাভ করে?

A. হিলিয়াম
B. আর্গন
C. ক্রিপ্টন
D. নিয়ন

13. An element has one electron in its outer shell. What does it generally tend to do?

A. Accept an electron and become a negative ion
B. Share three electrons
C. Give away the electron and become a positive ion
D. Stay inert

কোনো মৌলের বাইরের শক্তিস্তরে ১টি ইলেকট্রন থাকলে সাধারণত সে কী করার প্রবণতা দেখায়?

A. ইলেকট্রন গ্রহণ করে ঋণাত্মক আয়নে পরিণত হয়
B. তিনটি ইলেকট্রন শেয়ার করে
C. ইলেকট্রনটি ত্যাগ করে ধনাত্মক আয়নে পরিণত হয়
D. নিষ্ক্রিয় থাকে

14. What is soap, chemically?

A. The sodium or potassium salt of a higher fatty acid
B. The sodium salt of a mineral acid
C. An ester of glycerine and alcohol
D. A carbonate of calcium

রাসায়নিকভাবে সাবান কী?

A. উচ্চতর ফ্যাটি এসিডের সোডিয়াম বা পটাশিয়াম লবণ
B. খনিজ এসিডের সোডিয়াম লবণ
C. গ্লিসারিন ও অ্যালকোহলের এস্টার
D. ক্যালসিয়ামের কার্বনেট

15. What does global warming do to the polar ice and the sea?

A. It thickens the ice
B. It lowers the sea level
C. It melts the ice and raises the sea level
D. It has no effect

বৈশ্বিক উষ্ণায়ন মেরু অঞ্চলের বরফ ও সমুদ্রের কী করছে?

A. বরফ আরও পুরু করছে
B. সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা কমাচ্ছে
C. বরফ গলিয়ে সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা বাড়াচ্ছে
D. কোনো প্রভাব ফেলছে না

16. What is the boiling point of pentane, the 5-carbon saturated hydrocarbon?

A. 100 °C
B. 36.1 °C
C. 250 °C
D. 0 °C

৫ কার্বনবিশিষ্ট সম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বন পেন্টেনের স্ফুটনাঙ্ক কত?

A. ৩৬.১ °C
B. ১০০ °C
C. ২৫০ °C
D. ০ °C

17. In agriculture, radioactive isotopes help to find out the amount of which two elements in the soil?

A. Calcium and sodium
B. Carbon and sulfur
C. Helium and neon
D. Nitrogen and phosphorus

কৃষিক্ষেত্রে তেজস্ক্রিয় আইসোটোপ ব্যবহার করে মাটিতে কোন দুটি মৌলের পরিমাণ জানা যায়?

A. ক্যালসিয়াম ও সোডিয়াম
B. কার্বন ও সালফার
C. হিলিয়াম ও নিয়ন
D. নাইট্রোজেন ও ফসফরাস

18. Two chlorine atoms come close. Where does the shared pair of electrons position itself?

A. Inside one nucleus
B. Between the two nuclei of the atoms
C. Outside the molecule
D. In the innermost shell

দুটি ক্লোরিন পরমাণু কাছাকাছি এলে শেয়ারকৃত ইলেকট্রন জোড় কোথায় অবস্থান করে?

A. একটি নিউক্লিয়াসের ভেতরে
B. দুটি পরমাণুর নিউক্লিয়াসদ্বয়ের মাঝখানে
C. অণুর বাইরে
D. সবচেয়ে ভেতরের কক্ষপথে

19. A red bromine solution is added to ethyne. Which compound is produced?

A. Tetra-bromo ethane
B. Dibromo ethane
C. Ethylene glycol
D. Ethanal

ইথাইনে লাল বর্ণের ব্রোমিন দ্রবণ যোগ করলে কোন যৌগটি উৎপন্ন হয়?

A. টেট্রা-ব্রোমো ইথেন
B. ডাইব্রোমো ইথেন
C. ইথিলিন গ্লাইকল
D. ইথান্যাল

20. When is water considered heat polluted?

A. When it freezes
B. When it turns cloudy
C. When its temperature rises a few degrees above the usual 30 to 35 °C
D. When its pH is 7

পানিকে কখন তাপ দূষিত বলে গণ্য করা হয়?

A. পানি জমে গেলে
B. পানি ঘোলা হলে
C. স্বাভাবিক ৩০ থেকে ৩৫°C থেকে তাপমাত্রা কয়েক ডিগ্রি বেড়ে গেলে
D. পানির pH ৭ হলে

21. Carbon dioxide from an acid-carbonate reaction is channelled into lime water. Why does the lime water turn turbid?

A. Soluble calcium bicarbonate is produced
B. The water boils
C. Carbon dioxide dissolves fully
D. Insoluble calcium carbonate is produced

এসিড-কার্বনেট বিক্রিয়ার কার্বন ডাই-অক্সাইড চুনের পানিতে চালনা করলে চুনের পানি ঘোলা হয় কেন?

A. দ্রবণীয় ক্যালসিয়াম বাইকার্বনেট উৎপন্ন হয়
B. পানি ফুটতে শুরু করে
C. কার্বন ডাই-অক্সাইড সম্পূর্ণ দ্রবীভূত হয়
D. অদ্রবণীয় ক্যালসিয়াম কার্বনেট উৎপন্ন হয়

22. Why does rusting continue to ruin a whole iron object?

A. Rust attracts more iron
B. Rust is a strong protective layer
C. Rust is fragile, so oxygen and water vapour pass through it and keep corroding the iron
D. Rust turns iron into steel

মরিচা পড়া লোহার পুরো জিনিসটিকেই নষ্ট করে ফেলে কেন?

A. মরিচা আরও লোহা আকর্ষণ করে
B. মরিচা একটি শক্ত সুরক্ষা স্তর
C. মরিচা ভঙ্গুর, তাই এর ভেতর দিয়ে অক্সিজেন ও জলীয় বাষ্প ঢুকে লোহাকে ক্ষয় করতে থাকে
D. মরিচা লোহাকে ইস্পাতে পরিণত করে

23. What is the molecular mass of $Al_2(SO_4)_3$ (Al = 27, S = 32, O = 16)?

A. 342
B. 150
C. 278
D. 410

$Al_2(SO_4)_3$-এর আণবিক ভর কত? (Al = ২৭, S = ৩২, O = ১৬)

A. ৩৪২
B. ১৫০
C. ২৭৮
D. ৪১০

24. What is the metal present in the largest amount in an alloy called?

A. The non-representative metal
B. The smelting agent
C. The gangue
D. The representative metal

সংকর ধাতুতে সবচেয়ে বেশি পরিমাণে থাকা ধাতুটিকে কী বলে?

A. প্রধান ধাতু
B. অপ্রধান ধাতু
C. বিগালক
D. খনিজমল

25. How much heat does calcium carbonate absorb to decompose into lime and carbon dioxide?

A. 176.8 kJ/mol **B.** 63.95 kJ/mol
C. 890 kJ/mol **D.** 57.34 kJ/mol

ক্যালসিয়াম কার্বনেট ভেঙে চুন ও কার্বন ডাই-অক্সাইড হতে কত তাপ শোষণ করে?

A. ১৭৬.৮ kJ/mol B. ৬৩.৯৫ kJ/mol
C. ৮৯০ kJ/mol D. ৫৭.৩৪ kJ/mol

Practice set 6

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. Oxides such as ZnO, FeO, PbO and CuO are heated with carbon to get the metals (for example ZnO + C → Zn + CO). What is this method called?

A. Electrolysis
B. Froth flotation
C. Roasting of sulfides
D. Carbon reduction

ZnO, FeO, PbO ও CuO-এর মতো অক্সাইডকে কার্বনের সাথে উত্তপ্ত করে ধাতু পাওয়া যায় (যেমন ZnO + C → Zn + CO)। এই পদ্ধতিকে কী বলে?

A. তড়িৎ বিশ্লেষণ
B. ফেনা ভাসমান পদ্ধতি
C. সালফাইডের ভর্জন
D. কার্বন বিজারণ পদ্ধতি

2. In diffusion, particles move from a place of:

A. Lower concentration to higher concentration
B. Lower pressure to higher pressure
C. Higher concentration to lower concentration
D. Colder places to hotter places only

ব্যাপন প্রক্রিয়ায় কণাসমূহ কোন দিকে ছড়িয়ে পড়ে?

A. নিম্ন ঘনমাত্রার স্থান থেকে উচ্চ ঘনমাত্রার স্থানের দিকে
B. নিম্ন চাপ থেকে উচ্চ চাপের দিকে
C. উচ্চ ঘনমাত্রার স্থান থেকে নিম্ন ঘনমাত্রার স্থানের দিকে
D. শুধু ঠান্ডা স্থান থেকে গরম স্থানের দিকে

3. Which philosopher opposed the idea of the atom and believed all matter is made of soil, fire, water and wind?

A. Democritus
B. John Dalton
C. Robert Boyle
D. Aristotle

কোন দার্শনিক অ্যাটমের ধারণার বিরোধিতা করেছিলেন এবং মনে করতেন সকল পদার্থ মাটি, আগুন, পানি ও বাতাস মিলে তৈরি?

A. ডেমোক্রিটাস
B. জন ডাল্টন
C. রবার্ট বয়েল
D. অ্যারিস্টটল

4. Sodium has mass number 23 and atomic number 11. How many neutrons does a sodium atom have?

A. 11 **B.** 12
C. 23 **D.** 34

সোডিয়ামের ভরসংখ্যা ২৩ এবং পারমাণবিক সংখ্যা ১১। একটি সোডিয়াম পরমাণুতে কতটি নিউট্রন আছে?

A. ১১টি B. ১২টি
C. ২৩টি D. ৩৪টি

5. The amount of oxygen needed by microorganisms such as bacteria to decompose the biodegradable organic pollutants in 1 litre of water is called the:

A. COD of the water **B.** pH of the water
C. Hardness of the water **D.** BOD of the water

এক লিটার পানিতে উপস্থিত পচনযোগ্য জৈব দূষককে ব্যাকটেরিয়ার মতো অণুজীব দ্বারা ভাঙতে যে পরিমাণ অক্সিজেনের প্রয়োজন হয়, তাকে ওই পানির কী বলে?

A. COD B. pH
C. কাঠিন্য D. BOD

6. In 1789, who first divided the elements into metals and non-metals?

A. Dobereiner **B.** Newlands
C. Antoine Lavoisier **D.** Mendeleev

১৭৮৯ সালে কে সর্বপ্রথম মৌলিক পদার্থসমূহকে ধাতু ও অধাতু এই দুই ভাগে ভাগ করেন?

A. ডোবেরাইনার B. নিউল্যান্ড
C. অ্যান্টনি ল্যাভয়সিয়ে D. মেন্ডেলিফ

7. How many O atoms are there in one molecule of $CuSO_4 \cdot 5H_2O$?

A. 9 **B.** 4
C. 5 **D.** 14

$CuSO_4 \cdot 5H_2O$-এর একটি অণুতে কয়টি O পরমাণু আছে?

A. ৯টি B. ৪টি
C. ৫টি D. ১৪টি

8. In what form do all ionic compounds usually remain?

A. As gases
B. As crystals
C. As liquids
D. As loose powder with no structure

সাধারণত সকল আয়নিক যৌগ কোন আকারে থাকে?

A. গ্যাসীয় অবস্থায়
B. কেলাস আকারে
C. তরল অবস্থায়
D. গঠনহীন গুঁড়া হিসেবে

9. What is the relation between a calorie and a joule?

A. 1 cal = 1000 J
B. 1 J = 4.18 cal
C. 1 cal = 1 J
D. 1 cal = 4.18 J

ক্যালরি ও জুলের মধ্যে সম্পর্ক কী?

A. ১ cal = ১০০০ J
B. ১ J = ৪.১৮ cal
C. ১ cal = ১ J
D. ১ cal = ৪.১৮ J

10. Which of these gases is found in chemical wastes from industries and vehicles?

A. Sulfur dioxide
B. Helium
C. Neon
D. Argon

শিল্পকারখানা ও যানবাহনের রাসায়নিক বর্জ্যে নিচের কোন গ্যাস থাকে?

A. সালফার ডাই-অক্সাইড
B. হিলিয়াম
C. নিয়ন
D. আর্গন

11. In polymerization, the large molecule formed is called the polymer. What are the small molecules called?

A. Isomers
B. Catalysts
C. Monomers
D. Radicals

পলিমারকরণে উৎপন্ন বৃহৎ অণুকে পলিমার বলে। ছোট অণুগুলোকে কী বলে?

A. আইসোমার
B. প্রভাবক
C. মনোমার
D. যৌগমূলক

12. A huge amount of heat for nuclear power plants is generated in which kind of reaction?

A. Neutralization reactions
B. Fission reactions
C. Combustion of coal
D. Photosynthesis

পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রে বিপুল পরিমাণ তাপ কোন ধরনের বিক্রিয়ায় উৎপন্ন হয়?

A. প্রশমন বিক্রিয়ায়
B. ফিশন বিক্রিয়ায়
C. কয়লার দহনে
D. সালোকসংশ্লেষণে

13. Methane burns in the oxygen of air. What is produced?

A. Carbon monoxide and hydrogen
B. Chloromethane and hydrogen chloride
C. Ethane and oxygen
D. Carbon dioxide, water vapour and heat

মিথেন বাতাসের অক্সিজেনে পুড়লে কী উৎপন্ন হয়?

A. কার্বন ডাই-অক্সাইড, জলীয় বাষ্প ও তাপ
B. কার্বন মনোক্সাইড ও হাইড্রোজেন
C. ক্লোরো মিথেন ও হাইড্রোজেন ক্লোরাইড
D. ইথেন ও অক্সিজেন

14. What is the recycling of metals?

A. Burying used metal deep under the soil
B. Sending used metal products back to factories to make usable metal again
C. Melting metal to make an alloy
D. Coating one metal with another

ধাতু পুনঃপ্রক্রিয়াজাতকরণ কী?

A. পরিত্যক্ত ধাতুর জিনিসপত্র কারখানায় পাঠিয়ে আবার ব্যবহার উপযোগী ধাতু তৈরি করা
B. ব্যবহৃত ধাতু মাটির গভীরে পুঁতে ফেলা
C. ধাতু গলিয়ে সংকর ধাতু তৈরি করা
D. এক ধাতুর উপর আরেক ধাতুর প্রলেপ দেওয়া

15. An ionic bond forms when a metal atom and a non-metal atom bond. What happens to the electrons?

A. The two atoms share a pair of electrons equally
B. The non-metal gives electrons to the metal
C. The metal transfers one or more electrons to the non-metal
D. Electrons are destroyed

একটি ধাতব ও একটি অধাতব পরমাণুর মধ্যে আয়নিক বন্ধন গঠনের সময় ইলেকট্রনের কী হয়?

A. দুটি পরমাণু সমানভাবে এক জোড়া ইলেকট্রন শেয়ার করে
B. অধাতু ধাতুকে ইলেকট্রন দেয়
C. ধাতু এক বা একাধিক ইলেকট্রন অধাতুতে স্থানান্তর করে
D. ইলেকট্রন ধ্বংস হয়ে যায়

16. Why is NaCl added to the mixture of soap and glycerine?

A. The glycerine stays at the bottom while the soap gathers and floats up as cakes
B. It bleaches the soap white
C. It makes the soap dissolve in water
D. It removes the scent from the soap

সাবান ও গ্লিসারিনের মিশ্রণে NaCl যোগ করা হয় কেন?

A. গ্লিসারিন পাত্রের নিচে থেকে যায় আর সাবান ভেসে উঠে কেকের আকার নেয়
B. এতে সাবান সাদা হয়
C. এতে সাবান পানিতে দ্রবীভূত হয়
D. এতে সাবানের সুগন্ধ দূর হয়

17. The rising temperature of the earth due to heat-absorbing gases is called:

A. Acid rain
B. Global warming
C. Electrolysis
D. Photosynthesis

তাপশোষী গ্যাসের কারণে পৃথিবীর তাপমাত্রা বেড়ে যাওয়াকে কী বলে?

A. এসিড বৃষ্টি
B. বৈশ্বিক উষ্ণায়ন
C. তড়িৎ বিশ্লেষণ
D. সালোকসংশ্লেষণ

18. An element has seven electrons in its outer shell. What does it generally tend to do?

A. Give away seven electrons
B. Give away one electron
C. Form no ion at all
D. Accept an electron and become a negative ion

কোনো মৌলের বাইরের শক্তিস্তরে ৭টি ইলেকট্রন থাকলে সাধারণত সে কী করার প্রবণতা দেখায়?

A. সাতটি ইলেকট্রনই ত্যাগ করে
B. একটি ইলেকট্রন ত্যাগ করে
C. কোনো আয়নই গঠন করে না
D. একটি ইলেকট্রন গ্রহণ করে ঋণাত্মক আয়নে পরিণত হয়

19. The molecular mass of a substance expressed in grams is also known as:

A. The molar volume
B. The Avogadro number
C. The gram molecular mass, or one mole
D. The empirical formula

কোনো পদার্থের আণবিক ভরকে গ্রাম এককে প্রকাশ করলে তাকে আর কী বলা হয়?

A. মোলার আয়তন
B. অ্যাভোগাড্রো সংখ্যা
C. গ্রাম আণবিক ভর বা এক মোল
D. স্থূল সংকেত

20. Why do ionic compounds need a large amount of heat to melt?

A. Many positive and negative charges are organized three-dimensionally into a crystal with a high inter-atomic force
B. Their molecules are far apart
C. They are held by Van der Waals force
D. They contain no charges

আয়নিক যৌগ গলাতে বেশি তাপশক্তি লাগে কেন?

A. অসংখ্য ধনাত্মক ও ঋণাত্মক আধান ত্রিমাত্রিকভাবে সাজানো কেলাস গঠন করে, ফলে আন্তঃপারমাণবিক বল বেশি হয়
B. এদের অণুগুলো অনেক দূরে দূরে থাকে
C. এরা ভ্যান্ডারওয়ালস বলে আবদ্ধ থাকে
D. এদের কোনো আধান নেই

21. Why is sand spread on slippery roofs and yards in the rainy season?

A. Sand makes the surface rough only
B. The slippery substance is alkaline and acidic sand neutralizes it
C. Sand absorbs all the water
D. Sand is alkaline too

বর্ষাকালে পিচ্ছিল ছাদ ও উঠানে বালু ছিটানো হয় কেন?

A. বালু শুধু পৃষ্ঠকে খসখসে করে
B. পিচ্ছিল পদার্থটি ক্ষারীয়, আর অম্লীয় বালু তা প্রশমিত করে
C. বালু সব পানি শুষে নেয়
D. বালুও ক্ষারীয়

22. On which property does the separation of crude oil by fractional distillation depend?

A. The boiling points of its parts
B. The colours of its parts
C. The densities of its parts
D. The smell of its parts

আংশিক পাতনে অপরিশোধিত তেল কোন ধর্মের উপর ভিত্তি করে পৃথক করা হয়?

A. বিভিন্ন অংশের স্ফুটনাঙ্ক
B. বিভিন্ন অংশের রং
C. বিভিন্ন অংশের ঘনত্ব
D. বিভিন্ন অংশের গন্ধ

23. In a galvanic cell made of copper and silver, what is the total reaction?

A. $2Ag + Cu^{2+} \rightarrow 2Ag^{+} + Cu$
B. $Cu + Ag \rightarrow CuAg$
C. $Cu + 2Ag^{+} \rightarrow Cu^{2+} + 2Ag$
D. $Cu^{2+} + 2e^{-} \rightarrow Cu$

কপার ও সিলভার দিয়ে গঠিত গ্যালভানিক কোষের সামগ্রিক বিক্রিয়া কী?

A. $2Ag + Cu^{2+} \rightarrow 2Ag^{+} + Cu$
B. $Cu + Ag \rightarrow CuAg$
C. $Cu + 2Ag^{+} \rightarrow Cu^{2+} + 2Ag$
D. $Cu^{2+} + 2e^{-} \rightarrow Cu$

24. Extra carbon dioxide is channelled into the turbid lime water and it turns clear again. Why?

A. Soluble calcium bicarbonate is produced
B. More calcium carbonate settles
C. The carbon dioxide escapes
D. The water evaporates

ঘোলা চুনের পানিতে অতিরিক্ত কার্বন ডাই-অক্সাইড চালনা করলে তা আবার স্বচ্ছ হয়ে যায় কেন?

A. দ্রবণীয় ক্যালসিয়াম বাইকার্বনেট উৎপন্ন হয়
B. আরও ক্যালসিয়াম কার্বনেট তলায় জমে
C. কার্বন ডাই-অক্সাইড বেরিয়ে যায়
D. পানি বাষ্প হয়ে যায়

25. In the rust experiment, why is the water in one test tube boiled before the nail is put in?

A. Boiling makes the water acidic

B. Boiling removes the oxygen dissolved in the water

C. Boiling adds more oxygen to the water

D. Boiling softens the nail

মরিচার পরীক্ষায় একটি টেস্টটিউবের পানিকে আগে ফুটিয়ে নেওয়া হয় কেন?

A. ফোটালে পানিতে দ্রবীভূত অক্সিজেন দূর হয়ে যায়

B. ফোটালে পানি অম্লীয় হয়

C. ফোটালে পানিতে আরও অক্সিজেন যোগ হয়

D. ফোটালে পেরেক নরম হয়

Practice set 7

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. According to the octet rule, how many electrons do atoms achieve in their outermost shell when they form compounds?

A. 2 **B.** 6
C. 8 **D.** 18

অষ্টক নিয়ম অনুসারে পরমাণুগুলো যৌগ গঠনের সময় সর্বশেষ শক্তিস্তরে কয়টি ইলেকট্রন অর্জন করে?

A. ২টি B. ৬টি
C. ৮টি D. ১৮টি

2. Hydrochloric acid, sulfuric acid and concentrated sodium hydroxide are examples of which type of hazard?

A. Corrosive substances **B.** Radioactive substances
C. Explosive substances **D.** Flammable substances

হাইড্রোক্লোরিক এসিড, সালফিউরিক এসিড ও গাঢ় সোডিয়াম হাইড্রক্সাইড কোন ধরনের ঝুঁকির উদাহরণ?

A. ক্ষত সৃষ্টিকারী পদার্থ B. তেজস্ক্রিয় পদার্থ
C. বিস্ফোরক পদার্থ D. দাহ্য পদার্থ

3. In the periodic table, what are the horizontal rows and the vertical columns called?

A. Groups and periods **B.** Series and blocks
C. Periods and groups **D.** Orbits and shells

পর্যায় সারণির সারিগুলোকে এবং খাড়া কলামগুলোকে যথাক্রমে কী বলে?

A. গ্রুপ ও পর্যায় B. সিরিজ ও ব্লক
C. পর্যায় ও গ্রুপ (শ্রেণি) D. কক্ষপথ ও শক্তিস্তর

4. What is the solid substance obtained by mixing a molten metal or nonmetal with another molten metal and cooling the mixture called?

A. A compound
B. An alloy
C. An ore
D. A mineral

কোনো গরম গলিত ধাতুর মধ্যে অন্য কোনো গরম গলিত ধাতু বা অধাতু মিশিয়ে মিশ্রণটিকে ঠান্ডা করলে যে কঠিন পদার্থ পাওয়া যায়, তাকে কী বলে?

A. যৌগ
B. সংকর ধাতু
C. আকরিক
D. খনিজ

5. Hydrocarbons are organic compounds made of:

A. Hydrogen and oxygen
B. Carbon and nitrogen
C. Hydrogen and carbon
D. Oxygen and sulfur

হাইড্রোকার্বন কোন কোন মৌল দিয়ে গঠিত জৈব যৌগ?

A. হাইড্রোজেন ও অক্সিজেন
B. কার্বন ও নাইট্রোজেন
C. হাইড্রোজেন ও কার্বন
D. অক্সিজেন ও সালফার

6. What is the reddish brown substance that forms on iron left in the open called?

A. Rust
B. Slag
C. Gangue
D. Oleum

খোলা জায়গায় দীর্ঘদিন থাকা লোহার উপর তৈরি হওয়া লালচে বাদামি পদার্থটিকে কী বলে?

A. মরিচা
B. ধাতুমল
C. খনিজমল
D. অলিয়াম

7. To which atom do the delocalized electrons of a metal belong?

A. To the largest atom only
B. To no particular atom; they are shared by all the metal ions
C. To the atom at the centre
D. To the atoms on the surface

ধাতুর সঞ্চরণশীল ইলেকট্রনগুলো কোন পরমাণুর অধীন?

A. শুধু সবচেয়ে বড় পরমাণুর
B. কোনো নির্দিষ্ট পরমাণুর নয়; পুরো ধাতব কাঠামোর সব আয়ন এদের ভাগ করে নেয়
C. কেন্দ্রের পরমাণুর
D. উপরিতলের পরমাণুগুলোর

8. When atoms of different elements bond together to produce a molecule, what is it called?

A. A molecule of an element **B.** An isotope
C. An alloy **D.** A molecule of a compound

ভিন্ন ভিন্ন মৌলের পরমাণু পরস্পর যুক্ত হয়ে অণু গঠন করলে তাকে কী বলে?

A. মৌলের অণু B. আইসোটোপ
C. সংকর ধাতু D. যৌগের অণু

9. In the reaction in which many ethene molecules join to form polythene, what is ethene called?

A. A monomer **B.** A polymer
C. A dimer **D.** A catalyst

অনেকগুলো ইথিন অণু যুক্ত হয়ে পলিথিন গঠনের বিক্রিয়ায় ইথিনকে কী বলা হয়?

A. মনোমার B. পলিমার
C. ডাইমার D. প্রভাবক

10. The effect of carbon dioxide and similar gases warming the earth is denoted by which term?

A. The photoelectric effect **B.** The ozone effect
C. The cooling effect **D.** The greenhouse effect

কার্বন ডাই-অক্সাইডসহ বিভিন্ন গ্যাসের পৃথিবীকে উষ্ণ করার প্রভাবকে কী বলা হয়?

A. আলোক-তড়িৎ প্রভাব B. ওজোন প্রভাব
C. শীতলীকরণ প্রভাব D. গ্রিনহাউস প্রভাব

11. What kind of force holds the Na^+ and Cl^- ions together in sodium chloride?

A. Van der Waals force **B.** Electrostatic force
C. Nuclear force **D.** Magnetic force

সোডিয়াম ক্লোরাইডে Na^+ ও Cl^- আয়ন দুটিকে কোন বল একসাথে ধরে রাখে?

A. ভ্যান্ডারওয়ালস আকর্ষণ বল B. স্থির বৈদ্যুতিক আকর্ষণ বল
C. নিউক্লীয় বল D. চৌম্বক বল

12. What is the soap used for cleaning our skin called?

A. Toilet soap
B. Laundry soap
C. Detergent
D. Glass cleaner

ত্বক পরিষ্কার করার জন্য ব্যবহৃত সাবানকে কী বলে?

A. টয়লেট সাবান
B. কাপড় কাচা সাবান
C. ডিটারজেন্ট
D. গ্লাস ক্লিনার

13. Which products does photosynthesis give?

A. Carbon dioxide and water
B. Protein and fat
C. Glucose and oxygen
D. Starch and nitrogen

সালোকসংশ্লেষণে কোন উৎপাদগুলো পাওয়া যায়?

A. কার্বন ডাই-অক্সাইড ও পানি
B. প্রোটিন ও চর্বি
C. গ্লুকোজ ও অক্সিজেন
D. শ্বেতসার ও নাইট্রোজেন

14. The purest chemical substances used as reactants are called:

A. Limiting reactants
B. Products
C. Solvents
D. Analar grade substances

সবচেয়ে বিশুদ্ধ বিক্রিয়ক পদার্থকে কী বলে?

A. লিমিটিং বিক্রিয়ক
B. উৎপাদ
C. দ্রাবক
D. অ্যানালার গ্রেড পদার্থ

15. In a physical change, what stays unchanged?

A. The physical state
B. The chemical structure of the substance
C. The temperature
D. The volume

ভৌত পরিবর্তনে কোনটি অপরিবর্তিত থাকে?

A. পদার্থের ভৌত অবস্থা
B. পদার্থের অভ্যন্তরীণ রাসায়নিক গঠন
C. তাপমাত্রা
D. আয়তন

16. What happens when chemical wastes come in contact with water?

A. The water becomes pure
B. The water turns into gas
C. Nothing happens
D. The water gets polluted

রাসায়নিক বর্জ্য পানির সংস্পর্শে এলে কী হয়?

A. পানি বিশুদ্ধ হয়
B. পানি গ্যাসে পরিণত হয়
C. কিছুই হয় না
D. পানি দূষিত হয়

17. A strong acid is one that:

A. Is 100% decomposed (ionized) in water
B. Has a very sour smell
C. Is always concentrated
D. Does not dissolve in water

সবল (তীব্র) এসিড কাকে বলে?

A. যে এসিড পানিতে ১০০% ভেঙে আয়নিত হয়
B. যে এসিডের ঝাঁঝালো গন্ধ আছে
C. যে এসিড সবসময় গাঢ় থাকে
D. যে এসিড পানিতে দ্রবীভূত হয় না

18. Calcium oxide reacts with dilute nitric acid. Which salt is produced?

A. Calcium chloride
B. Calcium sulfate
C. Calcium nitrate
D. Calcium carbonate

ক্যালসিয়াম অক্সাইড লঘু নাইট্রিক এসিডের সাথে বিক্রিয়া করলে কোন লবণ উৎপন্ন হয়?

A. ক্যালসিয়াম ক্লোরাইড
B. ক্যালসিয়াম সালফেট
C. ক্যালসিয়াম নাইট্রেট
D. ক্যালসিয়াম কার্বনেট

19. Why is a coating of a less reactive metal laid on a more reactive metal?

A. The less reactive metal is always cheaper
B. The less reactive metal does not react with oxygen, so the metal under it is saved from corrosion
C. It makes the metal underneath more reactive
D. It removes the need for paint on any metal

বেশি সক্রিয় ধাতুর উপর কম সক্রিয় ধাতুর প্রলেপ দেওয়া হয় কেন?

A. কম সক্রিয় ধাতু অক্সিজেনের সাথে বিক্রিয়া করে না, তাই নিচের ধাতুটি ক্ষয় থেকে রক্ষা পায়
B. কম সক্রিয় ধাতু সবসময় সস্তা হয়
C. এতে নিচের ধাতুটি আরও সক্রিয় হয়
D. এতে কোনো ধাতুতেই আর রং করতে হয় না

20. Iron's configuration is $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^6\ 4s^2$. By system 3, to which group does it belong?

A. Group 2
B. Group 6
C. Group 16
D. Group 8

আয়রনের ইলেকট্রন বিন্যাস $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^6\ 4s^2$। নিয়ম ৩ অনুসারে এটি কোন গ্রুপের মৌল?

A. গ্রুপ ২
B. গ্রুপ ৬
C. গ্রুপ ১৬
D. গ্রুপ ৮

21. The actual mass of one aluminium atom is 4.482×10^{-23} g. What is the relative atomic mass of aluminium? (1/12 of a carbon-12 atom = 1.66×10^{-24} g)

A. 27 **B.** 13

C. 40 **D.** 2.7

একটি অ্যালুমিনিয়াম পরমাণুর প্রকৃত ভর ৪.৪৮২ × ১০$^{-23}$ গ্রাম। অ্যালুমিনিয়ামের আপেক্ষিক পারমাণবিক ভর কত? (কার্বন-১২ পরমাণুর ভরের ১/১২ অংশ = ১.৬৬ × ১০$^{-24}$ g)

A. ২৭ B. ১৩

C. ৪০ D. ২.৭

22. How many H_2SO_4 molecules are there in 1 g of H_2SO_4 (molecular mass 98)?

A. 6.023×10^{23} **B.** 9.8×10^{22}

C. 6.14×10^{21} **D.** 98

১ গ্রাম H_2SO_4-এ কতটি অণু থাকে? (আণবিক ভর ৯৮)

A. ৬.০২৩ × ১০^{23}টি B. ৯.৮ × ১০^{22}টি

C. ৬.১৪ × ১০^{21}টি D. ৯৮টি

23. What is the formula of rust?

A. FeO **B.** $Fe_2O_3 \cdot nH_2O$

C. $Fe(OH)_2$ **D.** Fe_3O_4

মরিচার সংকেত কী?

A. FeO B. $Fe_2O_3 \cdot nH_2O$

C. $Fe(OH)_2$ D. Fe_3O_4

24. Bromoethane is heated with a liquid solution of sodium hydroxide. What is produced?

A. Ethene and sodium bromide **B.** Ethanal and sodium bromide

C. Ethanoic acid and sodium bromide **D.** Ethanol and sodium bromide

ব্রোমো ইথেনের মধ্যে সোডিয়াম হাইড্রোক্সাইডের জলীয় দ্রবণ যোগ করে উত্তপ্ত করলে কী উৎপন্ন হয়?

A. ইথানল ও সোডিয়াম ব্রোমাইড B. ইথিন ও সোডিয়াম ব্রোমাইড

C. ইথান্যাল ও সোডিয়াম ব্রোমাইড D. ইথানয়িক এসিড ও সোডিয়াম ব্রোমাইড

25. In $CH_4 + Cl_2 \rightarrow CH_3Cl + HCl$, what is the total bond energy needed to break the bonds of the reactants (C-H = 414, Cl-Cl = 244)?

A. 757 kJ
B. 99 kJ
C. 658 kJ
D. 1415 kJ

$CH_4 + Cl_2 \rightarrow CH_3Cl + HCl$ বিক্রিয়ায় বিক্রিয়কের বন্ধন ভাঙতে মোট কত শক্তি লাগে? (C-H = ৪১৪, Cl-Cl = ২৪৪)

A. ৭৫৭ kJ
B. ৯৯ kJ
C. ৬৫৮ kJ
D. ১৪১৫ kJ

Practice set 8

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. According to the book, what is science?

A. A collection of old stories about nature
B. The study of machines only
C. The systematic, orderly and continuous effort of mankind to manipulate nature for their own betterment
D. The art of making medicines

বইয়ের সংজ্ঞা অনুযায়ী বিজ্ঞান কী?

A. প্রকৃতি নিয়ে পুরোনো গল্পের সংগ্রহ
B. শুধু যন্ত্রপাতির অধ্যয়ন
C. মানবজাতির পদ্ধতিগত, নিয়মানুগ ধারাবাহিক প্রচেষ্টা, যার দ্বারা প্রকৃতিকে নিয়ন্ত্রণ করে নিজেদের কল্যাণে কাজে লাগানো হয়
D. ওষুধ তৈরির কলা

2. Which gas is produced when calcium carbide reacts with water?

A. Methane
B. Ethene
C. Hydrogen
D. Ethyne (acetylene)

ক্যালসিয়াম কার্বাইডের সাথে পানি যোগ করলে কোন গ্যাস উৎপন্ন হয়?

A. মিথেন
B. ইথিন
C. হাইড্রোজেন
D. ইথাইন (এসিটিলিন)

3. People in ancient times mixed molten copper with which molten metal and cooled it to make bronze?

A. Iron
B. Lead
C. Tin
D. Gold

প্রাচীনকালে মানুষ গলিত কপারের সাথে কোন গলিত ধাতু মিশিয়ে ঠান্ডা করে ব্রোঞ্জ তৈরি করেছিল?

A. আয়রন
B. লেড
C. টিন
D. সোনা

4. What is the oxidation number of hydrogen in a metal hydride such as LiH?

A. −1 **B.** +1
C. 0 **D.** +2

LiH-এর মতো ধাতব হাইড্রাইডে হাইড্রোজেনের জারণ সংখ্যা কত?

A. -১ B. +১
C. ০ D. +২

5. Where has the Government of Bangladesh established a nuclear power plant?

A. Sylhet **B.** Chattogram
C. Rooppur, Pabna **D.** Cox's Bazar

বাংলাদেশ সরকার কোথায় পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র স্থাপন করেছে?

A. সিলেটে B. চট্টগ্রামে
C. পাবনার রূপপুরে D. কক্সবাজারে

6. Every period of the table starts at group 1 and extends up to which group?

A. Group 12 **B.** Group 18
C. Group 8 **D.** Group 17

সারণির প্রতিটি পর্যায় গ্রুপ ১ থেকে শুরু হয়ে কোন গ্রুপ পর্যন্ত বিস্তৃত?

A. গ্রুপ ১২ B. গ্রুপ ১৮
C. গ্রুপ ৮ D. গ্রুপ ১৭

7. Which Indian philosopher expressed an idea similar to the atom at around the same time as Democritus?

A. Aristotle **B.** Lavoisier
C. Kanada **D.** Bacon

প্রায় একই সময়ে কোন ভারতীয় দার্শনিক অ্যাটমের ধারণার অনুরূপ ধারণা প্রকাশ করেছিলেন?

A. অ্যারিস্টটল B. ল্যাভয়সিয়ে
C. কোনাভা D. বেকন

8. What is the other name of ethanol?

A. Ethyl alcohol
B. Methyl alcohol
C. Ethanoic acid
D. Ethene

ইথানলের অপর নাম কী?

A. ইথাইল অ্যালকোহল
B. মিথাইল অ্যালকোহল
C. ইথানয়িক এসিড
D. ইথিন

9. In the gaseous state, the particles:

A. Are packed tightly in fixed places
B. Only vibrate in their own place
C. Have lost the intermolecular force of attraction almost completely and move freely
D. Attract each other very strongly

গ্যাসীয় অবস্থায় পদার্থের কণাগুলো কেমন থাকে?

A. নির্দিষ্ট অবস্থানে শক্তভাবে আটকে থাকে
B. শুধু নিজ অবস্থানে কাঁপে
C. আন্তঃকণা আকর্ষণ বল প্রায় সম্পূর্ণ হারিয়ে স্বাধীনভাবে ছোটাছুটি করে
D. একে অপরকে খুব জোরে আকর্ষণ করে

10. The tri-ester of a higher fatty acid and glycerine is in the solid state. What is it called?

A. Oil
B. Fat
C. Soap
D. Glycerine

উচ্চতর ফ্যাটি এসিড ও গ্লিসারিনের ট্রাই এস্টার কঠিন অবস্থায় থাকলে তাকে কী বলে?

A. চর্বি
B. তেল
C. সাবান
D. গ্লিসারিন

11. What is the general name for the coloured substance created when a metal or its alloy is left in the open air for a long time?

A. Corrosion of metals
B. Condensation of ores
C. Galvanizing
D. Recycling

বিশুদ্ধ ধাতু বা সংকর ধাতু দীর্ঘদিন বাতাসে থাকলে এর উপর ভিন্ন বর্ণের নতুন পদার্থ তৈরি হওয়ার প্রক্রিয়াকে কী বলে?

A. ধাতুর ক্ষয়
B. আকরিকের ঘনীকরণ
C. গ্যালভানাইজিং
D. পুনঃপ্রক্রিয়াজাতকরণ

12. Why are sewing needles kept in coconut oil?

A. To make them sharper
B. To make them flexible
C. To prevent rust from the reaction between oxygen and water vapour
D. To clean them

সেলাইয়ের সুই নারকেল তেলে রাখা হয় কেন?

A. আরও ধারালো করতে
B. নমনীয় করতে
C. অক্সিজেন ও জলীয় বাষ্পের বিক্রিয়ায় মরিচা পড়া ঠেকাতে
D. পরিষ্কার রাখতে

13. In a covalent compound, the energy that keeps the molecules combined with each other is called:

A. Bond energy
B. Ionization energy
C. Lattice energy
D. Intermolecular energy

সমযোজী যৌগে যে শক্তি অণুগুলোকে পরস্পরের সাথে যুক্ত রাখে, তাকে কী বলে?

A. বন্ধন শক্তি
B. আয়নিকরণ শক্তি
C. কেলাস শক্তি
D. আন্তঃআণবিক শক্তি

14. Pure sulfuric acid and pure nitric acid neither show acidic properties nor conduct electricity. Why?

A. They are too dilute
B. They are not ionized and have no hydrogen ions until dissolved in water
C. They contain no hydrogen at all
D. They are weak acids

বিশুদ্ধ সালফিউরিক এসিড ও বিশুদ্ধ নাইট্রিক এসিড এসিডের ধর্ম প্রদর্শন করে না এবং বিদ্যুৎ পরিবহণও করে না। এর কারণ কী?

A. এরা খুব লঘু
B. এরা আয়নিত নয়, তাই এদের মধ্যে হাইড্রোজেন আয়ন উপস্থিত থাকে না
C. এদের মধ্যে হাইড্রোজেন নেই
D. এরা দুর্বল এসিড

15. Why are the lanthanide and actinide elements moved to a separate table beneath the main one?

A. Because they are not real elements
B. Because they have no atomic numbers
C. Because they belong to period 1
D. To maintain the beauty of the table

ল্যান্থানাইড ও অ্যাকটিনাইড মৌলগুলোকে মূল সারণির নিচে আলাদা সারণিতে সরানো হয়েছে কেন?

A. এরা প্রকৃত মৌল নয় বলে
B. এদের পারমাণবিক সংখ্যা নেই বলে
C. এরা প্রথম পর্যায়ের মৌল বলে
D. সারণির সৌন্দর্য রক্ষার জন্য

16. A covalent bond forms between:

A. A metal and a non-metal
B. Two metal atoms
C. Two non-metal atoms
D. A metal and an inert gas

সমযোজী বন্ধন কাদের মধ্যে গঠিত হয়?

A. একটি ধাতু ও একটি অধাতুর মধ্যে
B. দুটি ধাতব পরমাণুর মধ্যে
C. দুটি অধাতব পরমাণুর মধ্যে
D. একটি ধাতু ও একটি নিষ্ক্রিয় গ্যাসের মধ্যে

17. In 1 mole of H_2O, what is the mass of the hydrogen atoms it contains?

A. 2 g
B. 16 g
C. 18 g
D. 1 g

১ মোল H_2O-তে উপস্থিত হাইড্রোজেন পরমাণুর ভর কত?

A. ২ গ্রাম
B. ১৬ গ্রাম
C. ১৮ গ্রাম
D. ১ গ্রাম

18. Which radioactive isotope was first used to cure thyroid cancer?

A. Technetium-99
B. Iodine-131
C. Phosphorus-32
D. Iridium

থাইরয়েড ক্যানসার নিরাময়ে সর্বপ্রথম কোন তেজস্ক্রিয় আইসোটোপ ব্যবহার করা হয়?

A. টেকনেশিয়াম-৯৯
B. আয়োডিন-১৩১
C. ফসফরাস-৩২
D. ইরিডিয়াম

19. A dry blue litmus paper is put on dehydrated oxalic acid crystals and does not change colour. Why?

A. Oxalic acid is not an acid
B. The litmus paper is faulty
C. Oxalic acid is alkaline
D. The dehydrated crystals contain no hydrogen ion

শুষ্ক নীল লিটমাস পেপার পানিবর্জিত অক্সালিক এসিডের কেলাসে রাখলে রং বদলায় না কেন?

A. অক্সালিক এসিড আসলে এসিড নয়
B. লিটমাস পেপারটি নষ্ট
C. অক্সালিক এসিড ক্ষারীয়
D. পানিবর্জিত কেলাসে কোনো হাইড্রোজেন আয়ন থাকে না

20. Ethanal is treated with light sulfuric acid and potassium dichromate. What is produced?

A. Ethanol
B. Ethanoic acid
C. Ethene
D. Ethyne

ইথান্যালের মধ্যে লঘু সালফিউরিক এসিড ও পটাশিয়াম ডাইক্রোমেট যোগ করলে কী উৎপন্ন হয়?

A. ইথানয়িক এসিড
B. ইথানল
C. ইথিন
D. ইথাইন

21. Why does a water molecule have a partial positive and a partial negative end?

A. Oxygen is more electronegative than hydrogen, so the shared electrons move towards oxygen
B. Water contains free ions
C. Hydrogen pushes electrons away from itself
D. Water has an ionic bond

পানির অণুতে আংশিক ধনাত্মক ও আংশিক ঋণাত্মক প্রান্ত সৃষ্টি হয় কেন?

A. অক্সিজেন হাইড্রোজেনের চেয়ে বেশি তড়িৎ ঋণাত্মক, তাই শেয়ারকৃত ইলেকট্রন অক্সিজেনের দিকে সরে যায়
B. পানিতে মুক্ত আয়ন থাকে
C. হাইড্রোজেন ইলেকট্রনকে নিজের থেকে দূরে ঠেলে দেয়
D. পানিতে আয়নিক বন্ধন থাকে

22. Copper is electroplated on iron in a $CuSO_4$ solution. What happens at the iron rod?

A. Fe donates electrons and dissolves
B. Cu^{2+} accepts two electrons and attaches to the iron as Cu
C. Oxygen gas is released
D. Sulfate ions settle as a solid

$CuSO_4$ দ্রবণে লোহার উপর কপারের প্রলেপ দেওয়ার সময় লোহার দণ্ডে কী ঘটে?

A. Cu^{2+} দুটি ইলেকট্রন গ্রহণ করে Cu হিসেবে লোহার গায়ে লেগে যায়
B. Fe ইলেকট্রন ত্যাগ করে দ্রবণে চলে যায়
C. অক্সিজেন গ্যাস বের হয়
D. সালফেট আয়ন কঠিন অবস্থায় জমা হয়

23. What is the formula of ammonium phosphate?

A. NH_4PO_4
B. $(NH_4)_2PO_4$
C. $NH_4(PO_4)_3$
D. $(NH_4)_3PO_4$

অ্যামোনিয়াম ফসফেটের সংকেত কী?

A. NH_4PO_4
B. $(NH_4)_2PO_4$
C. $NH_4(PO_4)_3$
D. $(NH_4)_3PO_4$

24. How many H atoms are there in one molecule of $CuSO_4 \cdot 5H_2O$?

A. 10
B. 5
C. 2
D. 9

$CuSO_4 \cdot 5H_2O$-এর একটি অণুতে কয়টি H পরমাণু আছে?

A. ১০টি
B. ৫টি
C. ২টি
D. ৯টি

25. In $CH_4 + Cl_2 \rightarrow CH_3Cl + HCl$, what is ΔH if breaking takes 658 kJ and forming releases 757 kJ?

A. +99 kJ
B. −1415 kJ
C. +1415 kJ
D. −99 kJ

$CH_4 + Cl_2 \rightarrow CH_3Cl + HCl$ বিক্রিয়ায় বন্ধন ভাঙতে ৬৫৮ kJ লাগে ও গঠনে ৭৫৭ kJ নির্গত হয়। ΔH কত?

A. +৯৯ kJ
B. −১৪১৫ kJ
C. +১৪১৫ kJ
D. −৯৯ kJ

Practice set 9

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. A substance that, when divided, gives nothing but itself is called:

A. A compound **B.** A mixture
C. An element **D.** A molecule

যে পদার্থকে ভাঙলে সেই পদার্থ ছাড়া অন্য কোনো পদার্থ পাওয়া যায় না, তাকে কী বলে?

A. যৌগিক পদার্থ B. মিশ্রণ
C. মৌলিক পদার্থ (মৌল) D. অণু

2. In 1869 the Russian scientist Mendeleev arranged the elements known at that time in increasing order of which property?

A. Atomic number **B.** Density
C. Melting point **D.** Atomic mass

১৮৬৯ সালে রাশিয়ান বিজ্ঞানী মেন্ডেলিফ তখন পর্যন্ত জানা মৌলগুলোকে কীসের ক্রমবৃদ্ধি অনুসারে সাজিয়েছিলেন?

A. পারমাণবিক সংখ্যা B. ঘনত্ব
C. গলনাঙ্ক D. পারমাণবিক ভর

3. The attraction force that keeps the atoms in a piece of metal interconnected is called:

A. An ionic bond **B.** A covalent bond
C. A metallic bond **D.** A hydrogen bond

এক খণ্ড ধাতুর মধ্যে পরমাণুসমূহ যে আকর্ষণের মাধ্যমে যুক্ত থাকে, তাকে কী বলে?

A. আয়নিক বন্ধন B. সমযোজী বন্ধন
C. ধাতব বন্ধন D. হাইড্রোজেন বন্ধন

4. What is the oxidation number of oxygen in a peroxide such as H_2O_2?

A. -1 **B.** -2
C. $+1$ **D.** 0

H_2O_2-এর মতো পার-অক্সাইডে অক্সিজেনের জারণ সংখ্যা কত?

A. −১ B. −২
C. +১ D. ০

5. Excess insecticide gets washed into water bodies. What is the result?

A. The fish grow faster
B. The water gets polluted
C. The water becomes safe to drink
D. The soil gets more fertile

অতিরিক্ত কীটনাশক ধুয়ে জলাশয়ে গেলে কী ঘটে?

A. মাছ দ্রুত বড় হয়
B. পানি দূষিত হয়
C. পানি পানের উপযোগী হয়
D. মাটি আরও উর্বর হয়

6. Which pair makes up a Daniel cell?

A. A zinc rod in copper sulfate solution and a copper rod in zinc sulfate solution
B. Two graphite rods in sodium chloride solution
C. An iron rod in sulfuric acid and a copper rod in water
D. A zinc rod in zinc sulfate solution and a copper rod in copper sulfate solution

নিচের কোন জোড়াটি দিয়ে ডেনিয়েল সেল তৈরি করা হয়?

A. কপার সালফেট দ্রবণে জিংক দণ্ড এবং জিংক সালফেট দ্রবণে কপার দণ্ড
B. সোডিয়াম ক্লোরাইড দ্রবণে দুটি গ্রাফাইট দণ্ড
C. সালফিউরিক এসিডে লোহার দণ্ড এবং পানিতে কপার দণ্ড
D. জিংক সালফেট দ্রবণে জিংক দণ্ড এবং কপার সালফেট দ্রবণে কপার দণ্ড

7. Gas escaping slowly, particle by particle, through a very small hole in a balloon is an example of:

A. Diffusion
B. Condensation
C. Effusion
D. Sublimation

বেলুনের খুব ছোট ছিদ্র দিয়ে গ্যাসের কণা একটি একটি করে ধীরে ধীরে বের হয়ে যাওয়া কোন প্রক্রিয়ার উদাহরণ?

A. ব্যাপন
B. ঘনীভবন
C. নিঃসরণ
D. ঊর্ধ্বপাতন

8. What is the black, brown or green layer formed on copper, brass or bronze called?

A. Copper slag
B. Rust
C. Oleum
D. Cryolite

কপার, পিতল বা কাঁসার উপর পড়া কালো, বাদামি বা সবুজ আস্তরণকে কী বলে?

A. তাম্রমল
B. মরিচা
C. অলিয়াম
D. ক্রায়োলাইট

9. Why is HCl called a strong acid?

A. It has a strong smell
B. It gets 100% decomposed in water
C. It is very concentrated
D. It contains chlorine

HCl-কে তীব্র এসিড বলা হয় কেন?

A. এর গন্ধ খুব তীব্র
B. এটি পানিতে ১০০% বিয়োজিত হয়
C. এটি খুব গাঢ়
D. এতে ক্লোরিন আছে

10. How much ethanol is mixed into the fuel used by all automobiles in the USA?

A. 10%
B. 50%
C. 90%
D. 1%

যুক্তরাষ্ট্রের সব গাড়ির জ্বালানিতে কত শতাংশ ইথানল মেশানো থাকে?

A. ১০%
B. ৫০%
C. ৯০%
D. ১%

11. The valency of ferrous is 2 and of sulfate is 2. What is the formula of ferrous sulfate?

A. $Fe_2(SO_4)_2$
B. $Fe(SO_4)_2$
C. $FeSO_4$
D. Fe_2SO_4

ফেরাসের যোজনী ২ ও সালফেটের যোজনী ২। ফেরাস সালফেটের সংকেত কী?

A. $Fe_2(SO_4)_2$
B. $Fe(SO_4)_2$
C. $FeSO_4$
D. Fe_2SO_4

12. The word 'Alchemy' comes from which Arabic word?

A. Al-Chimia
B. Al-Jabr
C. Al-Ilm
D. Al-Atom

'আলকেমি' শব্দটি কোন আরবি শব্দ থেকে এসেছে?

A. আল-কিমিয়া
B. আল-জাবর
C. আল-ইলম
D. আল-অ্যাটম

13. Stearic acid, obtained from the fat in animal bodies, is what kind of fatty acid?

A. An unsaturated fatty acid
B. A saturated fatty acid
C. An aromatic acid
D. A mineral acid

প্রাণিদেহের ফ্যাট থেকে প্রাপ্ত স্টিয়ারিক এসিড কী ধরনের ফ্যাটি এসিড?

A. সম্পৃক্ত ফ্যাটি এসিড
B. অসম্পৃক্ত ফ্যাটি এসিড
C. অ্যারোমেটিক এসিড
D. খনিজ এসিড

14. According to Rutherford's model, what is most of the space inside an atom outside the nucleus?

A. Filled with protons
B. Filled with neutrons
C. Solid matter
D. Void (empty)

রাদারফোর্ডের মডেল অনুসারে নিউক্লিয়াসের বাইরে পরমাণুর ভেতরের বেশির ভাগ জায়গা কেমন?

A. প্রোটনে পূর্ণ
B. নিউট্রনে পূর্ণ
C. কঠিন পদার্থে পূর্ণ
D. ফাঁকা

15. What does the book mean by mineral resources?

A. Solid, liquid or gaseous substances formed naturally in rocks or soil that can be used for economic purposes
B. Only the metals that are dug out of deep mines
C. Any substance that dissolves in water
D. Only the gases trapped under the sea

বই অনুযায়ী খনিজ সম্পদ বলতে কী বোঝায়?

A. প্রাকৃতিকভাবে শিলা বা মৃত্তিকার মধ্যে সৃষ্ট কঠিন, তরল বা গ্যাসীয় পদার্থ, যা অর্থনৈতিক কাজে ব্যবহার করা যায়
B. শুধু গভীর খনি থেকে তোলা ধাতুসমূহ
C. পানিতে দ্রবীভূত হয় এমন যেকোনো পদার্থ
D. শুধু সমুদ্রের নিচে আটকে থাকা গ্যাস

16. Helium's configuration is $1s^2$, so by configuration it would fit group 2. Why is it placed in group 18?

A. It has 18 electrons

B. It is strongly electropositive

C. Its properties match the other inert gases and not the alkaline earth metals

D. It is a halogen

হিলিয়ামের ইলেকট্রন বিন্যাস $1s^2$, বিন্যাস অনুসারে একে গ্রুপ ২-এ রাখার কথা। তবু একে গ্রুপ ১৮-এ রাখা হয়েছে কেন?

A. এতে ১৮টি ইলেকট্রন আছে

B. এটি তীব্র তড়িৎ ধনাত্মক

C. এর ধর্ম অন্যান্য নিষ্ক্রিয় গ্যাসের সাথে মেলে, মৃৎক্ষার ধাতুর সাথে নয়

D. এটি একটি হ্যালোজেন

17. Calcium carbonate reacts with hydrochloric acid. Why is this a chemical change?

A. Only the physical state changes

B. The formula stays the same

C. Nothing is produced

D. Completely new substances with new properties are formed

ক্যালসিয়াম কার্বনেট হাইড্রোক্লোরিক এসিডের সাথে বিক্রিয়া করে। এটি রাসায়নিক পরিবর্তন কেন?

A. শুধু ভৌত অবস্থার পরিবর্তন হয়

B. সংকেত একই থাকে

C. কোনো পদার্থই উৎপন্ন হয় না

D. নতুন ধর্মবিশিষ্ট সম্পূর্ণ নতুন পদার্থ উৎপন্ন হয়

18. What is an alkene?

A. A compound with at least one carbon-carbon triple bond

B. A compound with only single bonds

C. A compound with at least one carbon-carbon double bond in its carbon chain

D. A compound with a hydroxyl radical

অ্যালকিন কী?

A. যে যৌগের কার্বন শিকলে অন্তত একটি কার্বন-কার্বন দ্বিবন্ধন থাকে

B. যে যৌগের কার্বন শিকলে অন্তত একটি ত্রিবন্ধন থাকে

C. যে যৌগে শুধু একক বন্ধন থাকে

D. যে যৌগে হাইড্রক্সিল মূলক থাকে

19. What is the chemical name of the substance created by the corrosion of iron?

A. Hydrated ferric oxide
B. Ferrous sulfide
C. Ferric chloride
D. Ferrous carbonate

লোহার ক্ষয়ে তৈরি হওয়া পদার্থটির রাসায়নিক নাম কী?

A. আর্দ্র ফেরিক অক্সাইড
B. ফেরাস সালফাইড
C. ফেরিক ক্লোরাইড
D. ফেরাস কার্বনেট

20. What is the condition called when excess HCl decomposes the cells of the stomach wall and causes pain?

A. Acid rain
B. Peptic ulcer
C. Hardness
D. Chlorination

অতিরিক্ত HCl পাকস্থলীর প্রাচীরের কোষ বিয়োজিত করে ব্যথা সৃষ্টি করলে সেই অবস্থাকে কী বলে?

A. এসিড বৃষ্টি
B. পেপটিক আলসার
C. খরতা
D. ক্লোরিনেশন

21. In an H_2O molecule, how many electrons of the oxygen atom do not take part in bonding?

A. 2, that is one pair
B. 6, that is three pairs
C. None
D. 4, that is two pairs

H_2O অণুতে অক্সিজেন পরমাণুর কয়টি ইলেকট্রন বন্ধনে অংশ নেয় না?

A. ২টি, অর্থাৎ এক জোড়া
B. ৬টি, অর্থাৎ তিন জোড়া
C. কোনোটিই নয়
D. ৪টি, অর্থাৎ দুই জোড়া

22. Why does a reaction often not yield the calculated amount of product?

A. The equation is unbalanced
B. The reactants are not always 100% pure
C. The Avogadro number changes
D. Mass is destroyed in the reaction

বিক্রিয়ায় হিসাব অনুযায়ী প্রত্যাশিত পরিমাণ উৎপাদ প্রায়ই পাওয়া যায় না কেন?

A. সমীকরণটি সমতাযুক্ত নয়
B. বিক্রিয়কগুলো সবসময় ১০০% বিশুদ্ধ হয় না
C. অ্যাভোগাড্রো সংখ্যা বদলে যায়
D. বিক্রিয়ায় ভর ধ্বংস হয়ে যায়

23. How many moles of water are in 36 g of water (molecular mass of H_2O = 18)?

A. 0.5 mole
B. 1 mole
C. 2 moles
D. 18 moles

৩৬ গ্রাম পানিতে কত মোল পানি আছে? (H_2O-এর আণবিক ভর ১৮)

A. ০.৫ মোল
B. ১ মোল
C. ২ মোল
D. ১৮ মোল

24. Why are fatty acids called weak acids?

A. They do not contain hydrogen at all
B. They are only slightly ionized in a liquid solution
C. They do not react with any base
D. They cannot be eaten

ফ্যাটি এসিডকে দুর্বল এসিড বলা হয় কেন?

A. এরা জলীয় দ্রবণে সামান্য পরিমাণে আয়নিত হয়
B. এদের মধ্যে কোনো হাইড্রোজেনই নেই
C. এরা কোনো ক্ষারের সাথেই বিক্রিয়া করে না
D. এদের খাওয়া যায় না

25. In a galvanic cell, electrodes of less reactive elements, at the lower ranks of the electrochemical series, act as:

A. The anode
B. The salt bridge
C. The electrolyte
D. The cathode

গ্যালভানিক কোষে তড়িৎ রাসায়নিক সিরিজের নিচের দিকের কম সক্রিয় মৌলের তড়িৎদ্বার কী হিসেবে কাজ করে?

A. অ্যানোড
B. লবণ সেতু
C. তড়িৎ বিশ্লেষ্য
D. ক্যাথোড

Practice set 10

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. According to the book, how many different elements does your body contain?

A. 26 **B.** 8
C. 92 **D.** 118

বই অনুসারে তোমার শরীরে কতটি ভিন্ন মৌল আছে?

A. ২৬টি B. ৮টি
C. ৯২টি D. ১১৮টি

2. Which branch of science discusses the composition, structure, properties, uses and changes of elements and compounds?

A. Physics **B.** Biology
C. Chemistry **D.** Geology

বিজ্ঞানের যে শাখায় মৌল ও যৌগের গঠন, ধর্ম, ব্যবহার ও পারস্পরিক রূপান্তর আলোচনা করা হয়, তাকে কী বলে?

A. পদার্থবিজ্ঞান B. জীববিজ্ঞান
C. রসায়ন D. ভূবিজ্ঞান

3. How many electrons participate in each covalent bond?

A. 2 **B.** 1
C. 4 **D.** 8

প্রতিটি সমযোজী বন্ধনে কয়টি ইলেকট্রন অংশগ্রহণ করে?

A. ২টি B. ১টি
C. ৪টি D. ৮টি

4. What causes substances in nature to undergo changes?

A. Only sunlight **B.** Only time passing
C. Only their colour **D.** Heat, pressure and contact with other substances

প্রকৃতিতে বিদ্যমান পদার্থে পরিবর্তন ঘটে কী কারণে?

A. শুধু সূর্যের আলোয় B. শুধু সময় পার হওয়ায়
C. শুধু রঙের কারণে D. তাপ, চাপ ও অন্য পদার্থের সংস্পর্শে আসার কারণে

5. How many elements do periods 2 and 3 each contain?

A. 8 **B.** 2
C. 18 **D.** 32

দ্বিতীয় ও তৃতীয় পর্যায়ের প্রতিটিতে কয়টি করে মৌল আছে?

A. ৮টি B. ২টি
C. ১৮টি D. ৩২টি

6. Which of these is a strong electrolyte, that is, completely ionized in molten or solution state?

A. Water **B.** Ethanoic acid
C. Sodium chloride **D.** Kerosene

নিচের কোনটি সবল তড়িৎ বিশ্লেষ্য, অর্থাৎ গলিত বা দ্রবীভূত অবস্থায় সম্পূর্ণ আয়নিত থাকে?

A. পানি B. ইথানয়িক এসিড
C. সোডিয়াম ক্লোরাইড D. কেরোসিন

7. A solution has 0.5 mole of solute in 1 litre. What is it called?

A. A decimolar solution **B.** A semimolar solution
C. A 2 molar solution **D.** A concentrated solution only

১ লিটার দ্রবণের মধ্যে ০.৫ মোল দ্রব দ্রবীভূত থাকলে সেই দ্রবণকে কী বলে?

A. ডেসিমোলার দ্রবণ B. সেমিমোলার দ্রবণ
C. ২ মোলার দ্রবণ D. শুধু গাঢ় দ্রবণ

8. In a burning candle, what vaporizes first and then reacts with the oxygen of the air?

A. The solid wax at the bottom **B.** The thread (wick) only
C. The glass of the candle holder **D.** The liquid wax

জ্বলন্ত মোমবাতিতে কোনটি প্রথমে বাষ্পে পরিণত হয়ে বায়ুর অক্সিজেনের সাথে বিক্রিয়া করে?

A. নিচের কঠিন মোম B. শুধু সুতা
C. মোমবাতির কাচের পাত্র D. তরল মোম

9. Hydrogen shows some similarity to the halogens as well. In what way?

A. It forms alkalis in water
B. It is able to accept an electron, like F, Cl, Br and I
C. It is a shiny metal
D. It has eight outer electrons

হাইড্রোজেন হ্যালোজেনের সাথেও কিছু মিল দেখায়। কীভাবে?

A. এটি পানিতে ক্ষার তৈরি করে
B. F, Cl, Br, I-এর মতো এটিও একটি ইলেকট্রন গ্রহণ করতে পারে
C. এটি একটি চকচকে ধাতু
D. এর বাইরের শক্তিস্তরে ৮টি ইলেকট্রন আছে

10. Which country is mentioned in the book as having mines of gold and diamond?

A. Bangladesh
B. Saudi Arabia
C. South Africa
D. Nepal

বইয়ে কোন দেশের সোনা ও হীরার খনির কথা বলা হয়েছে?

A. দক্ষিণ আফ্রিকা
B. বাংলাদেশ
C. সৌদি আরব
D. নেপাল

11. The solid compound that settles at the bottom of the container is called:

A. The solute
B. The spectator
C. The catalyst
D. The precipitate

বিক্রিয়ায় উৎপন্ন হয়ে পাত্রের তলায় জমা হওয়া কঠিন পদার্থকে কী বলে?

A. দ্রব
B. দর্শক আয়ন
C. প্রভাবক
D. অধঃক্ষেপ

12. A red coloured bromine solution is added to ethene and the red colour disappears. What does this prove?

A. Ethene is a saturated compound
B. Ethene is an aromatic compound
C. Ethene is an unsaturated compound
D. Ethene is an alkane

ইথিনে লাল বর্ণের ব্রোমিন দ্রবণ যোগ করলে লাল বর্ণ দূর হয়ে যায়। এতে কী প্রমাণিত হয়?

A. ইথিন একটি অসম্পৃক্ত যৌগ
B. ইথিন একটি সম্পৃক্ত যৌগ
C. ইথিন একটি অ্যারোমেটিক যৌগ
D. ইথিন একটি অ্যালকেন

13. Which cleaning agent works well in salt water?

A. Soap
B. Detergent
C. Both equally well
D. Neither of them

খর পানিতে কোন পরিষ্কারক দ্রব্যটি ভালো কাজ করে?

A. ডিটারজেন্ট
B. সাবান
C. দুটিই সমানভাবে
D. কোনোটিই নয়

14. What is a solution containing one mole of solute dissolved in one litre of solution called?

A. A saturated solution
B. A dilute solution only
C. A suspension
D. A molar solution (1 molar solution)

একটি নির্দিষ্ট তাপমাত্রায় ১ লিটার দ্রবণের মধ্যে এক মোল দ্রব দ্রবীভূত থাকলে সেই দ্রবণকে কী বলে?

A. সম্পৃক্ত দ্রবণ
B. শুধু লঘু দ্রবণ
C. সাসপেনশন
D. মোলার দ্রবণ (১ মোলার দ্রবণ)

15. Which two ingredients of the atmosphere are needed for iron to rust?

A. Nitrogen and water
B. Oxygen and water
C. Carbon dioxide and oxygen
D. Sulfur dioxide and water

লোহায় মরিচা পড়ার জন্য বায়ুমণ্ডলের কোন দুটি উপাদান প্রয়োজন?

A. অক্সিজেন ও পানি
B. নাইট্রোজেন ও পানি
C. কার্বন ডাই-অক্সাইড ও অক্সিজেন
D. সালফার ডাই-অক্সাইড ও পানি

16. The donated electrons that move freely among the atomic cores are called:

A. Delocalized electrons
B. Valence electrons
C. Bonded electrons
D. Core electrons

পারমাণবিক শাঁসের মধ্যবর্তী স্থানে মুক্তভাবে ঘোরাফেরা করা ত্যাগকৃত ইলেকট্রনগুলোকে কী বলে?

A. সঞ্চরণশীল ইলেকট্রন
B. যোজ্যতা ইলেকট্রন
C. বন্ধন ইলেকট্রন
D. শাঁস ইলেকট্রন

17. At room temperature, ionic compounds usually remain in which state?

A. Liquid
B. Gaseous
C. Solid
D. Plasma

কক্ষ তাপমাত্রায় আয়নিক যৌগ সাধারণত কোন অবস্থায় থাকে?

A. তরল
B. গ্যাসীয়
C. কঠিন
D. প্লাজমা

18. When is an acid solution called concentrated?

A. When the amount of water is higher
B. When it is warmed
C. When it turns litmus blue
D. When the amount of acid in the solution is higher than the water

কখন একটি এসিড দ্রবণকে গাঢ় এসিড বলা হয়?

A. যখন পানির পরিমাণ বেশি থাকে
B. যখন একে গরম করা হয়
C. যখন এটি লিটমাসকে নীল করে
D. যখন দ্রবণে পানির তুলনায় এসিডের পরিমাণ বেশি থাকে

19. As more and more ammonium chloride (NH_4Cl) is dissolved in water, the temperature of the water falls (25 °C, 20 °C, 15 °C, 10 °C). What does this show?

A. Ammonium chloride releases heat when it dissolves
B. Ammonium chloride absorbs heat from the water when it dissolves
C. Ammonium chloride reacts with the beaker
D. Dissolving ammonium chloride involves no heat change

পানিতে অ্যামোনিয়াম ক্লোরাইড (NH_4Cl) যত বেশি দ্রবীভূত করা হয়, পানির তাপমাত্রা তত কমতে থাকে (২৫°C, ২০°C, ১৫°C, ১০°C)। এ থেকে কী বোঝা যায়?

A. দ্রবীভূত হওয়ার সময় অ্যামোনিয়াম ক্লোরাইড তাপ নির্গত করে
B. দ্রবীভূত হওয়ার সময় অ্যামোনিয়াম ক্লোরাইড পানি থেকে তাপ শোষণ করে
C. অ্যামোনিয়াম ক্লোরাইড বিকারের সাথে বিক্রিয়া করে
D. অ্যামোনিয়াম ক্লোরাইড দ্রবীভূত হলে তাপের কোনো পরিবর্তন হয় না

20. Why does copper slag have no specific formula?

A. Differently coloured slags contain different compounds such as Cu_2O and Cu_2S

B. It contains no copper at all

C. It is a mixture of copper and iron

D. It changes formula with temperature

তাম্রমলকে কোনো নির্দিষ্ট সংকেতে প্রকাশ করা যায় না কেন?

A. বিভিন্ন বর্ণের তাম্রমলে Cu_2O, Cu_2S-এর মতো ভিন্ন ভিন্ন যৌগ থাকে

B. এতে কোনো কপারই থাকে না

C. এটি কপার ও লোহার মিশ্রণ

D. তাপমাত্রার সাথে এর সংকেত বদলায়

21. In photosynthesis, what happens to the sunlight that takes part in the reaction?

A. It is reflected back into the air

B. It remains in the plant in the form of chemical energy

C. It turns into sound

D. It is destroyed

সালোকসংশ্লেষণে অংশ নেওয়া সূর্যালোকের কী হয়?

A. বাতাসে প্রতিফলিত হয়ে ফিরে যায়

B. রাসায়নিক শক্তি রূপে উদ্ভিদের মধ্যে থেকে যায়

C. শব্দে পরিণত হয়

D. ধ্বংস হয়ে যায়

22. How does an ionic compound dissolve in water?

A. The water breaks the nuclei of its atoms

B. The compound evaporates first

C. The water turns into ions itself

D. The charged ends of water attract its ions until they separate and become surrounded by water molecules

আয়নিক যৌগ পানিতে কীভাবে দ্রবীভূত হয়?

A. পানি এর পরমাণুর নিউক্লিয়াস ভেঙে ফেলে

B. যৌগটি আগে বাষ্পীভূত হয়

C. পানি নিজেই আয়নে পরিণত হয়

D. পানির আধানযুক্ত প্রান্ত যৌগের আয়নগুলোকে আকর্ষণ করে আলাদা করে ফেলে এবং পানির অণু তাদের ঘিরে রাখে

23. Chlorine has two isotopes, ^{35}Cl (75%) and ^{37}Cl (25%). What is its average relative atomic mass?

A. 35.5 **B.** 36
C. 35 **D.** 36.5

ক্লোরিনের দুটি আইসোটোপ ^{35}Cl (৭৫%) ও ^{37}Cl (২৫%)। এর গড় আপেক্ষিক পারমাণবিক ভর কত?

A. ৩৫.৫ B. ৩৬
C. ৩৫ D. ৩৬.৫

24. What happens the moment a bottle of concentrated HCl is opened?

A. The acid freezes **B.** The bottle becomes cold
C. A fog forms and a highly pungent smell spreads **D.** Nothing at all

গাঢ় HCl-এর বোতলের ছিপি খোলার সাথে সাথে কী ঘটে?

A. এসিডটি জমে যায় B. বোতলটি ঠান্ডা হয়ে যায়
C. কুয়াশার সৃষ্টি হয় এবং তীব্র ঝাঁঝালো গন্ধ ছড়িয়ে পড়ে D. কিছুই ঘটে না

25. Ethanoic acid reacts with a liquid solution of sodium hydroxide. What is produced?

A. Sodium ethanoate and hydrogen **B.** Sodium ethanoate and water
C. Ethanol and sodium oxide **D.** Ethanal and water

ইথানয়িক এসিড সোডিয়াম হাইড্রোক্সাইডের জলীয় দ্রবণের সাথে বিক্রিয়া করলে কী উৎপন্ন হয়?

A. সোডিয়াম ইথানোয়েট ও পানি B. সোডিয়াম ইথানোয়েট ও হাইড্রোজেন
C. ইথানল ও সোডিয়াম অক্সাইড D. ইথান্যাল ও পানি

Practice set 11

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. If a writing chalk is analysed, which elements are found?

A. Sodium, chlorine and oxygen
B. Hydrogen and oxygen only
C. Iron, carbon and nitrogen
D. Calcium, carbon and oxygen

লেখার চককে বিশ্লেষণ করলে কোন মৌলগুলো পাওয়া যায়?

A. সোডিয়াম, ক্লোরিন ও অক্সিজেন
B. শুধু হাইড্রোজেন ও অক্সিজেন
C. আয়রন, কার্বন ও নাইট্রোজেন
D. ক্যালসিয়াম, কার্বন ও অক্সিজেন

2. Which gas escapes faster through a tiny hole?

A. The lighter gas
B. The heavier gas
C. Both escape at the same speed
D. Neither escapes

খুব ছোট ছিদ্র দিয়ে কোন গ্যাস দ্রুত বের হয়?

A. হালকা গ্যাস
B. ভারী গ্যাস
C. দুটিই সমান গতিতে বের হয়
D. কোনোটিই বের হয় না

3. What are atoms?

A. Large lumps of any substance
B. The smallest particles of compounds only
C. Particles of light
D. The smallest particles of elements that carry the characteristics of the elements

পরমাণু কী?

A. যেকোনো পদার্থের বড় খণ্ড
B. শুধু যৌগের ক্ষুদ্রতম কণা
C. আলোর কণা
D. মৌলের ক্ষুদ্রতম কণা, যা মৌলের বৈশিষ্ট্য ধারণ করে

4. The valency of which element is usually taken to be 1, as the standard?

A. Oxygen
B. Hydrogen
C. Carbon
D. Sodium

প্রমাণ হিসেবে সাধারণত কোন মৌলের যোজনী ১ ধরা হয়?

A. অক্সিজেন
B. হাইড্রোজেন
C. কার্বন
D. সোডিয়াম

5. How many elements does period 1 contain?

A. 2 **B.** 8
C. 18 **D.** 32

প্রথম পর্যায়ে কয়টি মৌল আছে?

A. ২টি B. ৮টি
C. ১৮টি D. ৩২টি

6. According to the direction of reaction, chemical reactions are of which two kinds?

A. Exothermic and endothermic **B.** Irreversible and reversible
C. Redox and non-redox **D.** Fast and slow

বিক্রিয়ার অভিমুখ অনুসারে রাসায়নিক বিক্রিয়া কোন দুই ভাগে বিভক্ত?

A. তাপোৎপাদী ও তাপহারী B. একমুখী ও উভমুখী
C. জারণ-বিজারণ ও অ-জারণ D. দ্রুত ও ধীর

7. What is an alkyne?

A. A compound with at least one carbon-carbon double bond **B.** A compound with only single bonds
C. A compound with a carboxylic group **D.** A compound with at least one carbon-carbon triple bond in its carbon chain

অ্যালকাইন কী?

A. যে যৌগের কার্বন শিকলে অন্তত একটি কার্বন-কার্বন ত্রিবন্ধন থাকে B. যে যৌগের কার্বন শিকলে অন্তত একটি দ্বিবন্ধন থাকে
C. যে যৌগে শুধু একক বন্ধন থাকে D. যে যৌগে কার্বক্সিল মূলক থাকে

8. What are nonmetal minerals?

A. The metals left after smelting **B.** The impurities mixed with an ore
C. The nonmetals that are extracted from mines **D.** The gases given off during roasting

খনিজ অধাতু কী?

A. খনি থেকে যে অধাতুসমূহ পাওয়া যায় B. বিগলনের পর পড়ে থাকা ধাতু
C. আকরিকের সাথে মিশে থাকা অপদ্রব্য D. তাপজারণে নির্গত গ্যাসসমূহ

9. Which covalent compound is an exception, staying solid at room temperature?

A. Water
B. Hydrogen chloride
C. Ammonia
D. Naphthalene

কোন সমযোজী যৌগটি ব্যতিক্রম হিসেবে কক্ষ তাপমাত্রায় কঠিন থাকে?

A. পানি
B. হাইড্রোজেন ক্লোরাইড
C. অ্যামোনিয়া
D. ন্যাপথালিন

10. Which of these is a strong electrolyte?

A. Water
B. Copper sulfate
C. Ethanoic acid
D. Kerosene

নিচের কোনটি সবল তড়িৎ বিশ্লেষ্য?

A. পানি
B. কপার সালফেট
C. ইথানয়িক এসিড
D. কেরোসিন

11. How is bleaching powder produced?

A. Chlorine gas is passed through sodium hydroxide at 100 °C
B. Calcium carbonate is heated with carbon
C. Chlorine gas is passed through calcium hydroxide at 40 °C
D. Calcium chloride is dissolved in water

ব্লিচিং পাউডার কীভাবে উৎপন্ন করা হয়?

A. ৪০ °C তাপমাত্রায় ক্যালসিয়াম হাইড্রোক্সাইডের মধ্য দিয়ে ক্লোরিন গ্যাস চালনা করে
B. ১০০ °C তাপমাত্রায় সোডিয়াম হাইড্রোক্সাইডের মধ্য দিয়ে ক্লোরিন চালনা করে
C. ক্যালসিয়াম কার্বনেটকে কার্বনের সাথে উত্তপ্ত করে
D. ক্যালসিয়াম ক্লোরাইডকে পানিতে দ্রবীভূত করে

12. Which acid makes tamarind sour?

A. Lactic acid
B. Tartaric acid
C. Citric acid
D. Tannic acid

তেঁতুলকে টক করে কোন এসিড?

A. ল্যাকটিক এসিড
B. টারটারিক এসিড
C. সাইট্রিক এসিড
D. ট্যানিক এসিড

13. Laying a coating of a metal on another metal through electrolysis is called:

A. Galvanizing only
B. Hydration
C. Isomerization
D. Electroplating

তড়িৎবিশ্লেষণের মাধ্যমে এক ধাতুর উপর অন্য ধাতুর প্রলেপ দেওয়াকে কী বলে?

A. শুধু গ্যালভানাইজিং
B. পানিযোজন
C. আইসোমারকরণ
D. ইলেকট্রোপ্লেটিং

14. Mendeleev arranged the 63 elements known in his time into:

A. 18 groups and 7 periods
B. Three columns and eight rows
C. Eight vertical columns and 12 horizontal lines
D. 12 vertical columns and eight horizontal lines

মেন্ডেলিফ তাঁর সময়ে জানা ৬৩টি মৌলকে কীভাবে সাজিয়েছিলেন?

A. ১৮টি গ্রুপ ও ৭টি পর্যায়ে
B. তিনটি কলাম ও আটটি সারিতে
C. আটটি খাড়া কলাম ও ১২টি অনুভূমিক সারিতে
D. ১২টি খাড়া কলাম ও আটটি অনুভূমিক সারিতে

15. After reading about earlier experiments, what is decided before the experiment is started?

A. What materials will be used and what the steps of the experiment will be
B. The final result of the experiment
C. The name of the scientist
D. The price of the chemicals

আগের পরীক্ষা সম্পর্কে জানার পর পরীক্ষা শুরুর আগে কী ঠিক করতে হয়?

A. কোন উপকরণ ব্যবহার করা হবে এবং পরীক্ষার ধাপগুলো কী হবে
B. পরীক্ষার চূড়ান্ত ফলাফল
C. বিজ্ঞানীর নাম
D. রাসায়নিক দ্রব্যের দাম

16. How is a rock formed, according to the book?

A. A single pure metal cools down slowly

B. Different mineral substances mix and make hard particles that combine into one substance

C. Water evaporates and leaves salt behind

D. Plants and animals decay under the soil

বই অনুযায়ী শিলা কীভাবে তৈরি হয়?

A. বিভিন্ন খনিজ পদার্থ মিশ্রিত হয়ে শক্ত কণা তৈরি হয় এবং সেই কণাসমূহ একত্র হয়ে শিলা তৈরি হয়

B. একটিমাত্র বিশুদ্ধ ধাতু ধীরে ধীরে ঠান্ডা হয়

C. পানি বাষ্প হয়ে গিয়ে লবণ পড়ে থাকে

D. উদ্ভিদ ও প্রাণী মাটির নিচে পচে যায়

17. In the experiment, 250 mL of water is at 25 °C. After 5 g of ammonium chloride dissolves, the temperature is:

A. 20 °C

B. 25 °C

C. 30 °C

D. 15 °C

পরীক্ষায় ২৫০ mL পানির তাপমাত্রা ২৫°C। ৫ গ্রাম অ্যামোনিয়াম ক্লোরাইড দ্রবীভূত করার পর তাপমাত্রা কত হয়?

A. ২০°C

B. ২৫°C

C. ৩০°C

D. ১৫°C

18. Which covalent compound remains in the liquid state at normal temperature and pressure?

A. CO_2

B. NH_3

C. H_2O

D. Cl_2

স্বাভাবিক তাপমাত্রা ও চাপে নিচের কোন সমযোজী যৌগটি তরল অবস্থায় থাকে?

A. CO_2

B. NH_3

C. H_2O

D. Cl_2

19. How much carbon dioxide is produced every year by burning fossil fuels?

A. 2.13 billion tons

B. 21.3 billion tons

C. 213 million tons

D. 890 million tons

জীবাশ্ম জ্বালানি পুড়িয়ে প্রতি বছর কত কার্বন ডাই-অক্সাইড উৎপন্ন হয়?

A. ২.১৩ বিলিয়ন টন

B. ২১.৩ বিলিয়ন টন

C. ২১৩ মিলিয়ন টন

D. ৮৯০ মিলিয়ন টন

20. When iron meets the H^+ of open air it changes to Fe^{2+}. What kind of change is this?

A. Reduction, because iron accepts electrons
B. Neutralization, because an acid is used
C. Oxidation, because iron donates electrons
D. Hydration, because water is added

লোহা বায়ুমণ্ডলের H^+-এর সংস্পর্শে এসে Fe^{2+}-এ পরিণত হয়। এটি কোন ধরনের পরিবর্তন?

A. জারণ, কারণ লোহা ইলেকট্রন ত্যাগ করে
B. বিজারণ, কারণ লোহা ইলেকট্রন গ্রহণ করে
C. প্রশমন, কারণ এতে এসিড লাগে
D. আর্দ্রীকরণ, কারণ এতে পানি যুক্ত হয়

21. What is the volume of 10 g of hydrogen gas at standard conditions (H_2 = 2)?

A. 112 litres
B. 22.4 litres
C. 10 litres
D. 224 litres

প্রমাণ অবস্থায় ১০ গ্রাম হাইড্রোজেন গ্যাসের আয়তন কত? (H_2 = ২)

A. ১১২ লিটার
B. ২২.৪ লিটার
C. ১০ লিটার
D. ২২৪ লিটার

22. Which gas is dissolved in a small amount of water to prepare nitric acid?

A. Nitrogen
B. Ammonia
C. Nitrous oxide
D. Nitrogen dioxide

নাইট্রিক এসিড তৈরির জন্য অল্প পানিতে কোন গ্যাস দ্রবীভূত করা হয়?

A. নাইট্রোজেন
B. অ্যামোনিয়া
C. নাইট্রাস অক্সাইড
D. নাইট্রোজেন ডাই-অক্সাইড

23. Alcohol is oxidized by a strong oxidant such as $K_2Cr_2O_7$ and H_2SO_4. What is produced first, and what later?

A. An aldehyde or ketone first, and then an organic acid
B. An organic acid first, and then an aldehyde
C. An alkene first, and then an alkane
D. An alkyl halide first, and then an alcohol

শক্তিশালী জারক ($K_2Cr_2O_7$ ও H_2SO_4) দিয়ে অ্যালকোহলকে জারিত করলে প্রথমে কী এবং পরে কী উৎপন্ন হয়?

A. প্রথমে অ্যালডিহাইড বা কিটোন, পরে জৈব এসিড
B. প্রথমে জৈব এসিড, পরে অ্যালডিহাইড
C. প্রথমে অ্যালকিন, পরে অ্যালকেন
D. প্রথমে অ্যালকাইল হ্যালাইড, পরে অ্যালকোহল

24. How many molecules are there in 1 litre of CO_2 gas at standard conditions?

A. 6.023×10^{23} **B.** 2.69×10^{23}
C. 2.69×10^{22} **D.** 44

প্রমাণ অবস্থায় ১ লিটার CO_2 গ্যাসে কতটি অণু থাকে?

A. ৬.০২৩ × ১০^{23}টি B. ২.৬৯ × ১০^{23}টি
C. ২.৬৯ × ১০^{22}টি D. 88টি

25. What is the basic reason that a metallic bond holds two metal ions together?

A. A delocalized electron between them attracts both ions electrostatically **B.** The ions share a fixed pair of electrons
C. The ions transfer electrons to each other **D.** The nuclei touch each other

ধাতব বন্ধনে দুটি ধাতব আয়ন যুক্ত থাকার মূল কারণ কী?

A. মাঝখানের সঞ্চরণশীল ইলেকট্রন স্থির বৈদ্যুতিক বলে উভয় আয়নকেই আকর্ষণ করে B. আয়ন দুটি একটি নির্দিষ্ট ইলেকট্রন জোড় শেয়ার করে
C. আয়ন দুটি পরস্পরকে ইলেকট্রন স্থানান্তর করে D. নিউক্লিয়াসদ্বয় পরস্পরকে স্পর্শ করে

Practice set 12

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. When two or more atoms remain connected with each other by a chemical bond, what is it known as?

A. A molecule
B. An ion
C. An isotope
D. An orbital

দুই বা ততোধিক পরমাণু রাসায়নিক বন্ধনে পরস্পর যুক্ত থাকলে তাকে কী বলে?

A. অণু
B. আয়ন
C. আইসোটোপ
D. অরবিটাল

2. Which forms can the energy in a chemical reaction take?

A. Only heat
B. Heat, light, electricity or sound
C. Only light
D. Only electricity

রাসায়নিক বিক্রিয়ার শক্তি কোন কোন রূপে থাকতে পারে?

A. শুধু তাপ
B. তাপ, আলো, বিদ্যুৎ বা শব্দ
C. শুধু আলো
D. শুধু বিদ্যুৎ

3. What is the main reason that chemical bonds form?

A. The attraction between protons
B. The movement of neutrons
C. The heat of the surroundings
D. The tendency of atoms to gain a stable electronic configuration at their outermost energy level

রাসায়নিক বন্ধন গঠনের মূল কারণ কী?

A. প্রোটনগুলোর পারস্পরিক আকর্ষণ
B. নিউট্রনের চলাচল
C. পারিপার্শ্বিক তাপ
D. সবচেয়ে বাইরের শক্তিস্তরে সুস্থিত ইলেকট্রন বিন্যাস লাভের প্রবণতা

4. Why is ethanoic acid called a weak electrolyte?

A. It does not dissolve in water
B. It has no ions at all
C. It remains ionized to a very little extent in the molten or solution state
D. It is a metal

ইথানয়িক এসিডকে দুর্বল তড়িৎ বিশ্লেষ্য বলা হয় কেন?

A. এটি পানিতে দ্রবীভূত হয় না
B. এতে কোনো আয়নই নেই
C. গলিত বা দ্রবীভূত অবস্থায় এটি খুব সামান্য পরিমাণে আয়নিত হয়
D. এটি একটি ধাতু

5. How many elements are in group 1 of the periodic table?

A. 7 **B.** 6
C. 4 **D.** 32

পর্যায় সারণির গ্রুপ ১-এ কয়টি মৌল আছে?

A. ৭টি B. ৬টি
C. ৪টি D. ৩২টি

6. Which two elements make up most of the air?

A. Hydrogen and helium **B.** Carbon and sulfur
C. Neon and argon **D.** Nitrogen and oxygen

বায়ুর প্রধান দুটি উপাদান কোন দুটি মৌল?

A. হাইড্রোজেন ও হিলিয়াম B. কার্বন ও সালফার
C. নিয়ন ও আর্গন D. নাইট্রোজেন ও অক্সিজেন

7. A cluster of atoms of several elements that carries a charge and acts as a single ion is called:

A. A molecule **B.** A radical
C. An isotope **D.** An allotrope

একাধিক মৌলের পরমাণু বা আয়ন যুক্ত হয়ে আধানবিশিষ্ট যে পরমাণুগুচ্ছ একটি আয়নের মতো আচরণ করে, তাকে কী বলে?

A. অণু B. যৌগমূলক
C. আইসোটোপ D. রূপভেদ

8. How many periods and groups does the modern periodic table have?

A. 18 periods and 7 groups **B.** 12 periods and 8 groups
C. 8 periods and 12 groups **D.** 7 periods and 18 groups

আধুনিক পর্যায় সারণিতে কয়টি পর্যায় ও কয়টি গ্রুপ আছে?

A. ১৮টি পর্যায় ও ৭টি গ্রুপ B. ১২টি পর্যায় ও ৮টি গ্রুপ
C. ৮টি পর্যায় ও ১২টি গ্রুপ D. ৭টি পর্যায় ও ১৮টি গ্রুপ

9. By which method is sulfur extracted from deep mines?

A. The contact method **B.** The froth flotation method
C. The Frasch method **D.** The hydrolytic method

মাটির অনেক গভীরের খনি থেকে সালফার কোন পদ্ধতিতে নিষ্কাশন করা হয়?

A. ফ্রাশ পদ্ধতি B. স্পর্শ পদ্ধতি
C. ফেনা ভাসমান পদ্ধতি D. হাইড্রোলাইটিক পদ্ধতি

10. A reaction in which water reacts with other compounds to produce new compounds is called:

A. Hydration **B.** Isomerization
C. Polymerization **D.** Hydrolysis

যে বিক্রিয়ায় বিক্রিয়ক হিসেবে পানি অন্য যৌগের সাথে বিক্রিয়া করে নতুন উৎপাদ তৈরি করে, তাকে কী বলে?

A. পানিযোজন B. আইসোমারকরণ
C. পলিমারকরণ D. আর্দ্র বিশ্লেষণ

11. Which rock is given as the example of igneous rock?

A. Granite **B.** Sandy stone
C. Coal **D.** Limestone

আগ্নেয় শিলার উদাহরণ হিসেবে কোনটির কথা বলা হয়েছে?

A. গ্রানাইট B. বালিপাথর
C. কয়লা D. চুনাপাথর

12. An acid reacts with a metallic oxide. What does it produce?

A. Salt and hydrogen **B.** Salt and carbon dioxide
C. Salt and water **D.** Only hydrogen

এসিড ধাতব অক্সাইডের সাথে বিক্রিয়া করে কী উৎপন্ন করে?

A. লবণ ও হাইড্রোজেন B. লবণ ও কার্বন ডাই-অক্সাইড
C. লবণ ও পানি D. শুধু হাইড্রোজেন

13. Which is the smallest straight member of the alkyne group?

A. Acetylene or ethyne, $CH{\equiv}CH$ **B.** Propyne, $CH_3\text{-}C{\equiv}CH$
C. Butyne-2 **D.** Ethene, $CH_2{=}CH_2$

অ্যালকাইন শ্রেণির সবচেয়ে ছোট সরল শিকল সদস্য কোনটি?

A. অ্যাসিটিলিন বা ইথাইন, $CH{\equiv}CH$ B. প্রোপাইন, $CH_3\text{-}C{\equiv}CH$
C. বিউটাইন-২ D. ইথিন, $CH_2{=}CH_2$

14. If 2 moles of solute are dissolved in 1 litre of solution, the solution is:

A. 0.5 molar **B.** 2 molar
C. Semimolar **D.** Decimolar

১ লিটার দ্রবণে ২ মোল দ্রব দ্রবীভূত থাকলে দ্রবণটি কী?

A. ০.৫ মোলার B. ২ মোলার
C. সেমিমোলার D. ডেসিমোলার

15. The sodium hypochlorite of a toilet cleaner reacts with water. Which acid does it turn into?

A. Hydrochloric acid, HCl **B.** Carbonic acid, H_2CO_3
C. Ethanoic acid, CH_3COOH **D.** Hypochlorous acid, HOCl

টয়লেট ক্লিনারের সোডিয়াম হাইপোক্লোরাইট পানির সাথে বিক্রিয়া করে কোন এসিডে পরিণত হয়?

A. হাইপোক্লোরাস এসিড, HOCl B. হাইড্রোক্লোরিক এসিড, HCl
C. কার্বনিক এসিড, H_2CO_3 D. ইথানয়িক এসিড, CH_3COOH

16. After 15 g of ammonium chloride is dissolved in the water of the experiment, the temperature is:

A. 10 °C **B.** 15 °C
C. 20 °C **D.** 5 °C

পরীক্ষায় ১৫ গ্রাম অ্যামোনিয়াম ক্লোরাইড দ্রবীভূত করার পর পানির তাপমাত্রা কত হয়?

A. ১০°C B. ১৫°C
C. ২০°C D. ৫°C

17. A sample of a solid melts over a range of temperatures instead of at one temperature. What can be said about it?

A. It is a pure element **B.** It is a gas
C. It is impure **D.** It is a liquid

একটি কঠিন পদার্থ একটি নির্দিষ্ট তাপমাত্রায় না গলে তাপমাত্রার একটি পরিসরে গলতে থাকে। পদার্থটি সম্পর্কে কী বলা যায়?

A. পদার্থটি বিশুদ্ধ মৌল B. পদার্থটি গ্যাস
C. পদার্থটি বিশুদ্ধ নয় D. পদার্থটি তরল

18. The gas used for cooking basically consists of which compound?

A. Carbon dioxide, CO_2 **B.** Methane, CH_4
C. Ammonia, NH_3 **D.** Hydrogen, H_2

রান্নার কাজে ব্যবহৃত গ্যাসের মূল উপাদান কোন যৌগ?

A. কার্বন ডাই-অক্সাইড, CO_2 B. মিথেন, CH_4
C. অ্যামোনিয়া, NH_3 D. হাইড্রোজেন, H_2

19. How do metals conduct heat?

A. The atomic cores travel through the metal **B.** The protons move from hot to cold
C. Heat passes through the empty space only **D.** The delocalized electrons gain energy, speed up and rush to the cooler end

ধাতু কীভাবে তাপ পরিবহন করে?

A. পারমাণবিক শাঁস ধাতুর ভেতর দিয়ে চলে যায় B. প্রোটন গরম প্রান্ত থেকে ঠান্ডা প্রান্তে যায়
C. তাপ শুধু ফাঁকা জায়গা দিয়ে যায় D. সঞ্চরণশীল ইলেকট্রন শক্তি পেয়ে গতি বাড়ায় এবং শীতল প্রান্তের দিকে ছুটে যায়

20. What is produced if a fuel is burnt in insufficient air?

A. Only carbon dioxide **B.** Carbon monoxide alongside carbon dioxide
C. Only water vapour **D.** Pure carbon

অপর্যাপ্ত বাতাসে জ্বালানি পোড়ালে কী উৎপন্ন হয়?

A. শুধু কার্বন ডাই-অক্সাইড B. কার্বন ডাই-অক্সাইডের পাশাপাশি কার্বন মনোক্সাইড
C. শুধু জলীয় বাষ্প D. বিশুদ্ধ কার্বন

21. Which two conditions must a compound satisfy to be an alkali?

A. It must contain oxygen and be solid
B. It must be a metal and be coloured
C. It must contain a hydroxide radical and dissolve in water
D. It must taste sour and conduct electricity

কোনো যৌগকে ক্ষার হতে হলে কোন দুটি শর্ত পূরণ করতে হয়?

A. এতে অক্সিজেন থাকতে হবে এবং কঠিন হতে হবে
B. এটি ধাতু হতে হবে এবং রঙিন হতে হবে
C. এতে হাইড্রক্সাইড মূলক থাকতে হবে এবং এটি পানিতে দ্রবণীয় হতে হবে
D. এর স্বাদ টক হতে হবে এবং বিদ্যুৎ পরিবহন করতে হবে

22. Chromium (24) has the configuration ending $3d^5\ 4s^1$ instead of $3d^4\ 4s^2$. Why?

A. A half-full d sublevel is more stable
B. The 4s orbital has lower energy than 1s
C. Chromium has 25 electrons
D. 4s cannot hold electrons

ক্রোমিয়ামের (২৪) ইলেকট্রন বিন্যাস $3d^4\ 4s^2$ না হয়ে $3d^5\ 4s^1$ হয় কেন?

A. অর্ধপূর্ণ d উপশক্তিস্তর বেশি সুস্থিত
B. 4s অরবিটালের শক্তি 1s অপেক্ষা কম
C. ক্রোমিয়ামে ২৫টি ইলেকট্রন আছে
D. 4s অরবিটালে ইলেকট্রন থাকতে পারে না

23. What is the volume of 5 moles of carbon dioxide gas at standard temperature and pressure (1 mole of a gas = 22.4 litres)?

A. 22.4 litres
B. 44.8 litres
C. 112 litres
D. 224 litres

প্রমাণ অবস্থায় ৫ মোল কার্বন ডাইঅক্সাইড গ্যাসের আয়তন কত? (প্রমাণ অবস্থায় ১ মোল গ্যাসের আয়তন ২২.৪ লিটার)

A. ২২.৪ লিটার
B. ৪৪.৮ লিটার
C. ১১২ লিটার
D. ২২৪ লিটার

24. Ferric hydroxide formed on an iron surface finally changes into which substance?

A. Ferrous oxide, FeO

B. Hydrated ferric oxide, $Fe_2O_3 \cdot 3H_2O$

C. Iron pyrites, FeS_2

D. Ferric chloride, $FeCl_3$

লোহার উপর তৈরি হওয়া ফেরিক হাইড্রোক্সাইড শেষ পর্যন্ত কীসে পরিণত হয়?

A. পানিযুক্ত ফেরিক অক্সাইড, $Fe_2O_3 \cdot 3H_2O$

B. ফেরাস অক্সাইড, FeO

C. আয়রন পাইরাইটস, FeS_2

D. ফেরিক ক্লোরাইড, $FeCl_3$

25. What is methylated spirit, and why is it made?

A. Pure methanol used in medicine

B. Ethanol mixed with water for drinking

C. Rectified spirit mixed with a little methanol to make it toxic

D. Formalin mixed with ethanol

মেথিলেটেড স্পিরিট কী এবং কেন তৈরি করা হয়?

A. রেকটিফাইড স্পিরিটের সাথে সামান্য মিথানল যোগ করে বিষাক্ত করা হয়

B. ওষুধে ব্যবহারের জন্য বিশুদ্ধ মিথানল

C. পান করার জন্য পানিমিশ্রিত ইথানল

D. ইথানলমিশ্রিত ফরমালিন

Practice set 13

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. How many elements are in the lanthanide series, with atomic numbers 57 to 71?

A. 14 **B.** 15
C. 16 **D.** 18

যেসব মৌলের পারমাণবিক সংখ্যা ৫৭ থেকে ৭১ পর্যন্ত, সেই ল্যান্থানাইড সারিতে কয়টি মৌল আছে?

A. ১৪টি B. ১৫টি
C. ১৬টি D. ১৮টি

2. Which acid is found in milk?

A. Citric acid **B.** Tartaric acid
C. Tannic acid **D.** Lactic acid

দুধে কোন এসিড থাকে?

A. সাইট্রিক এসিড B. টারটারিক এসিড
C. ট্যানিক এসিড D. ল্যাকটিক এসিড

3. Which of these is a molecule of an element, not of a compound?

A. CO_2 **B.** O_2
C. H_2O **D.** NH_3

নিচের কোনটি মৌলের অণু, যৌগের অণু নয়?

A. CO_2 B. O_2
C. H_2O D. NH_3

4. What is the formula of the sulfate radical?

A. SO_3^{2-} **B.** HSO_4^-
C. SO_4^{2-} **D.** S^{2-}

সালফেট যৌগমূলকের সংকেত কোনটি?

A. SO_3^{2-} B. HSO_4^-
C. SO_4^{2-} D. S^{2-}

5. The main component of kerosene, natural gas and wax is:

A. Carbohydrate **B.** Hydrocarbon
C. Protein **D.** Cellulose

কেরোসিন, প্রাকৃতিক গ্যাস ও মোমের মূল উপাদান কী?

A. কার্বোহাইড্রেট B. হাইড্রোকার্বন
C. প্রোটিন D. সেলুলোজ

6. Rain, wind and storms wash away the top layer of soil, which settles in layers and hardens. Which rock is this?

A. Igneous rock **B.** Metamorphic rock
C. Granite **D.** Sedimentary rock

বৃষ্টি, বাতাস ও ঝড়ে ধুয়ে আসা মাটি পলি আকারে স্তরে স্তরে জমে যে শিলা তৈরি হয়, সেটি কোনটি?

A. পাললিক শিলা B. আগ্নেয় শিলা
C. রূপান্তরিত শিলা D. গ্রানাইট

7. Deuterium (^2H) has mass number 2 and one proton. How many neutrons does it have?

A. 1 **B.** 0
C. 2 **D.** 3

ডিউটেরিয়ামের (^2H) ভরসংখ্যা ২ এবং প্রোটন সংখ্যা ১। এতে কয়টি নিউট্রন আছে?

A. ১টি B. ০টি
C. ২টি D. ৩টি

8. Laying a coating of zinc on another metal is called:

A. Tin plating **B.** Painting
C. Galvanizing **D.** Welding

অন্য ধাতুর উপর জিংকের প্রলেপ দেওয়ার প্রক্রিয়াকে কী বলে?

A. টিন প্লেটিং B. রঙ করা
C. গ্যালভানাইজিং D. ঝালাই

9. The mechanism that converts chemical energy directly into electrical energy, or uses electricity to conduct reactions, is called:

A. A heat engine
B. An electrochemical cell
C. A transformer
D. A generator

যে যন্ত্রের সাহায্যে রাসায়নিক শক্তিকে সরাসরি বিদ্যুৎ শক্তিতে, অথবা বিদ্যুৎ শক্তি ব্যবহার করে রাসায়নিক বিক্রিয়া ঘটানো হয়, তাকে কী বলে?

A. তাপ ইঞ্জিন
B. তড়িৎ রাসায়নিক কোষ
C. ট্রান্সফরমার
D. জেনারেটর

10. At what temperature does sulfur melt?

A. 100 °C
B. 374 °C
C. 115 °C
D. 450 °C

সালফার কত তাপমাত্রায় গলে যায়?

A. ১১৫ °C
B. ১০০ °C
C. ৩৭৪ °C
D. ৪৫০ °C

11. Iron shows variable valency. Which valencies does it show?

A. 2 and 3
B. 1 and 2
C. 3 and 4
D. Only 2

আয়রনের পরিবর্তনশীল যোজনী কত কত?

A. ২ ও ৩
B. ১ ও ২
C. ৩ ও ৪
D. শুধু ২

12. Ammonium carbamate breaks up. What is produced?

A. Ammonia and carbon dioxide
B. Ammonium sulphate and water
C. Melamine and ammonia
D. Urea and water

অ্যামোনিয়াম কার্বামেট ভেঙে কী উৎপন্ন হয়?

A. ইউরিয়া ও পানি
B. অ্যামোনিয়া ও কার্বন ডাই-অক্সাইড
C. অ্যামোনিয়াম সালফেট ও পানি
D. মেলামাইন ও অ্যামোনিয়া

13. Which of these does not turn into a liquid on heating but changes directly into vapour?

A. Wax **B.** Ice
C. Naphthalene **D.** Urea

নিচের কোনটি তাপ দিলে তরল না হয়ে সরাসরি বাষ্পে পরিণত হয়?

A. মোম B. বরফ
C. ন্যাপথালিন D. ইউরিয়া

14. Which radical do alcohols contain?

A. The hydroxyl radical, -OH **B.** The aldehyde group, -CHO
C. The carboxylic group, -COOH **D.** The alkyl radical only

অ্যালকোহলে কোন মূলকটি বিদ্যমান থাকে?

A. হাইড্রক্সিল মূলক, -OH B. অ্যালডিহাইড গ্রুপ, -CHO
C. কার্বক্সিল মূলক, -COOH D. শুধু অ্যালকাইল মূলক

15. Which are the main components of plant food, collected from the soil?

A. Carbon monoxide and sulfur dioxide **B.** Nitrogen, phosphorus and similar nutrients
C. Chlorine and bromine **D.** Helium and neon

মাটি থেকে সংগৃহীত উদ্ভিদের খাবারের প্রধান উপাদান কী কী?

A. কার্বন মনোক্সাইড ও সালফার ডাই-অক্সাইড B. নাইট্রোজেন, ফসফরাস ইত্যাদি
C. ক্লোরিন ও ব্রোমিন D. হিলিয়াম ও নিয়ন

16. 10 g of salt is mixed in 250 mL of water and 15 g in another 250 mL. Which is the dilute solution?

A. The one with 10 g of salt **B.** The one with 15 g of salt
C. Both are equally dilute **D.** Neither is a solution

২৫০ mL পানিতে ১০ গ্রাম লবণ এবং অন্য ২৫০ mL পানিতে ১৫ গ্রাম লবণ মেশানো হলো। কোনটি লঘু দ্রবণ?

A. ১০ গ্রাম লবণযুক্ত দ্রবণটি B. ১৫ গ্রাম লবণযুক্ত দ্রবণটি
C. দুটিই সমান লঘু D. কোনোটিই দ্রবণ নয়

17. The heat applied to raise the temperature of 1 gram of water by 1 °C is called:

A. A joule
B. A newton
C. A calorie
D. A kilojoule

১ গ্রাম পানির তাপমাত্রা ১°C বাড়াতে যে পরিমাণ তাপশক্তি লাগে, তাকে কী বলে?

A. এক জুল
B. এক নিউটন
C. এক ক্যালরি
D. এক কিলোজুল

18. Adding $AgNO_3$ to NaCl solution makes a white precipitate in less than 1 second, while a bridge takes years to rust. What does this show?

A. All reactions have the same rate
B. Reaction rates differ greatly from one reaction to another
C. Precipitation is always slow
D. Rusting is the fastest reaction

NaCl দ্রবণে $AgNO_3$ যোগ করলে ১ সেকেন্ডের কমেই সাদা অধঃক্ষেপ পড়ে, অথচ সেতুতে মরিচা পড়তে বছর লাগে। এ থেকে কী বোঝা যায়?

A. সব বিক্রিয়ার হার সমান
B. বিক্রিয়াভেদে বিক্রিয়ার হার অনেক ভিন্ন হয়
C. অধঃক্ষেপণ সবসময় ধীর
D. মরিচা পড়াই দ্রুততম বিক্রিয়া

19. Sulfur trioxide reacts with water during acid rain. What does it produce?

A. Carbonic acid
B. Nitric acid
C. Sulfur dioxide
D. Sulfuric acid

এসিড বৃষ্টির সময় সালফার ট্রাই-অক্সাইড পানির সাথে বিক্রিয়া করে কী উৎপন্ন করে?

A. কার্বনিক এসিড
B. নাইট্রিক এসিড
C. সালফার ডাই-অক্সাইড
D. সালফিউরিক এসিড

20. In $FeCl_2$, the active valency of Fe is 2 and its highest valency is 3. What is the latent valency of Fe here?

A. 1
B. 2
C. 3
D. 5

$FeCl_2$ যৌগে Fe-এর সক্রিয় যোজনী ২ এবং সর্বোচ্চ যোজনী ৩। এখানে Fe-এর সুপ্ত যোজনী কত?

A. ১
B. ২
C. ৩
D. ৫

21. How many hydrogen atoms are there in 1 mole of H_2O?

A. 6.023×10^{23} **B.** 2
C. 3.01×10^{23} **D.** 1.20×10^{24}

১ মোল H_2O-তে কতটি হাইড্রোজেন পরমাণু থাকে?

A. ৬.০২৩ × ১০^{23}টি B. ২টি
C. ৩.০১ × ১০^{23}টি D. ১.২০ × ১০^{24}টি

22. Which resin is produced by the condensation polymerization of formaldehyde and urea?

A. Nylon 6:6 **B.** Urea-formaldehyde resin
C. Polythene **D.** Polypropene

ফরমালডিহাইড ও ইউরিয়ার ঘনীভবন পলিমারকরণ বিক্রিয়ায় কোন রেজিনটি উৎপন্ন হয়?

A. ইউরিয়া-ফরমালডিহাইড রেজিন B. নাইলন ৬:৬
C. পলিথিন D. পলিপ্রোপিন

23. Why is $Fe(OH)_2$ a base but not an alkali?

A. It has no OH radical **B.** It does not react with acids
C. It dissolves in water too well **D.** It has an OH radical but does not dissolve in water

$Fe(OH)_2$ ক্ষারক হলেও ক্ষার নয় কেন?

A. এতে কোনো OH মূলক নেই B. এটি এসিডের সাথে বিক্রিয়া করে না
C. এটি পানিতে খুব বেশি দ্রবীভূত হয় D. এতে OH মূলক থাকলেও এটি পানিতে দ্রবীভূত হয় না

24. Why does the atomic radius decrease from left to right in a period?

A. The nucleus gains protons while the shell number stays the same, pulling the shells closer **B.** New shells are added at every step
C. Electrons are removed from the atom **D.** Neutrons leave the nucleus

একটি পর্যায়ে বাম থেকে ডানে গেলে পারমাণবিক ব্যাসার্ধ কমে কেন?

A. নিউক্লিয়াসে প্রোটন বাড়ে কিন্তু শক্তিস্তরের সংখ্যা একই থাকে, ফলে স্তরগুলো নিউক্লিয়াসের কাছে চলে আসে B. প্রতি ধাপে নতুন শক্তিস্তর যুক্ত হয়
C. পরমাণু থেকে ইলেকট্রন বেরিয়ে যায় D. নিউক্লিয়াস থেকে নিউট্রন বেরিয়ে যায়

25. What is superheated water?

A. Water boiled for a long time at 100 °C

B. Water mixed with hot air

C. Water kept liquid between 100 °C and 374 °C under extra pressure

D. Steam cooled back to 100 °C

সুপার হিটেড ওয়াটার কাকে বলে?

A. অতিরিক্ত চাপে ১০০ °C থেকে ৩৭৪ °C-এর মধ্যবর্তী তাপমাত্রার তরল পানিকে

B. ১০০ °C-এ অনেকক্ষণ ফোটানো পানিকে

C. গরম বাতাসের সাথে মেশানো পানিকে

D. ১০০ °C-এ ঠান্ডা করা বাষ্পকে

Practice set 14

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. Heating calcium carbonate gives solid lime and carbon dioxide gas. What kind of reaction is this?

A. Reversible
B. Irreversible
C. Non-redox only
D. Hydration

ক্যালসিয়াম কার্বনেটকে তাপ দিলে কঠিন চুন ও কার্বন ডাই-অক্সাইড গ্যাস পাওয়া যায়। এটি কোন ধরনের বিক্রিয়া?

A. উভমুখী
B. একমুখী
C. শুধু অ-জারণ
D. পানিযোজন

2. How many calories make 1 kilocalorie?

A. 1000
B. 100
C. 10
D. 4.18

কত ক্যালরিতে ১ কিলো ক্যালরি হয়?

A. ১০০০
B. ১০০
C. ১০
D. ৪.১৮

3. A carbon dioxide molecule (CO_2) is formed by bonding which atoms?

A. Two carbon atoms and one oxygen atom
B. One carbon atom and one oxygen atom
C. One carbon atom and two oxygen atoms
D. Two carbon atoms and two oxygen atoms

কার্বন ডাই-অক্সাইড (CO_2) অণু কোন পরমাণুগুলোর যুক্ত হয়ে গঠিত হয়?

A. দুটি কার্বন ও একটি অক্সিজেন পরমাণু
B. একটি কার্বন ও একটি অক্সিজেন পরমাণু
C. একটি কার্বন ও দুটি অক্সিজেন পরমাণু
D. দুটি কার্বন ও দুটি অক্সিজেন পরমাণু

4. What tells us the period number of an element?

A. The number of electrons in its outermost orbital
B. Its atomic mass
C. The number of neutrons
D. The number of the outermost main energy level in its electronic configuration

কোনো মৌলের পর্যায় নম্বর কী থেকে জানা যায়?

A. সবচেয়ে বাইরের অরবিটালের ইলেকট্রন সংখ্যা থেকে
B. পারমাণবিক ভর থেকে
C. নিউট্রন সংখ্যা থেকে
D. ইলেকট্রন বিন্যাসের সবচেয়ে বাইরের প্রধান শক্তিস্তরের নম্বর থেকে

5. Which of these can be separated from a mixture with edible salt (NaCl) by sublimation?

A. Sand
B. Glucose
C. Ammonium chloride (NH_4Cl)
D. Marble powder

নিচের কোন পদার্থটি খাদ্য লবণ (NaCl)-এর সাথে মিশ্রিত থাকলে ঊর্ধ্বপাতনের মাধ্যমে পৃথক করা যায়?

A. বালু
B. গ্লুকোজ
C. অ্যামোনিয়াম ক্লোরাইড (নিশাদল)
D. মার্বেলের গুঁড়া

6. Which acid is generated by the stomach wall for digestion?

A. Hydrochloric acid
B. Sulfuric acid
C. Nitric acid
D. Carbonic acid

পাকস্থলীর প্রাচীর খাদ্য পরিপাকের জন্য কোন এসিড নিঃসরণ করে?

A. হাইড্রোক্লোরিক এসিড
B. সালফিউরিক এসিড
C. নাইট্রিক এসিড
D. কার্বনিক এসিড

7. Fertilizers are used in fields to:

A. Keep insects away
B. Store food for longer
C. Increase the fertility of the field
D. Cool the soil

জমিতে সার ব্যবহার করা হয় কীসের জন্য?

A. পোকা-মাকড় দূরে রাখার জন্য
B. খাদ্য দীর্ঘদিন সংরক্ষণের জন্য
C. জমির উর্বরতা বাড়ানোর জন্য
D. মাটি ঠান্ডা করার জন্য

8. The ammonium radical, NH_4^+, has a charge of +1. What is its valency?

A. 0 **B.** 1
C. 3 **D.** 4

অ্যামোনিয়াম যৌগমূলক (NH_4^+)-এর আধান +১। এর যোজনী কত?

A. ০ B. ১
C. ৩ D. ৪

9. When the rates of the forward and backward reactions become equal, the state is called:

A. The end of the reaction **B.** The limiting state
C. Neutralization **D.** Equilibrium of the reversible reaction

সম্মুখমুখী ও পশ্চাৎমুখী বিক্রিয়ার হার সমান হলে সেই অবস্থাকে কী বলে?

A. বিক্রিয়ার সমাপ্তি B. সীমাবদ্ধ অবস্থা
C. প্রশমন D. উভমুখী বিক্রিয়ার সাম্যাবস্থা

10. What does biology discuss that makes it related to chemistry?

A. The machines used in factories **B.** The chemicals and chemical reactions that take place inside plants and animals
C. The shapes of mountains **D.** The speed of light

জীববিজ্ঞানের কোন আলোচনা রসায়নের সাথে এর সম্পর্ক তৈরি করেছে?

A. কারখানার যন্ত্রপাতি B. উদ্ভিদ ও প্রাণীর দেহে ঘটা রাসায়নিক পদার্থ ও রাসায়নিক বিক্রিয়া
C. পাহাড়ের আকৃতি D. আলোর গতি

11. Which is the first member of the alcohol class?

A. Methanol, CH_3-OH **B.** Ethanol, CH_3-CH_2-OH
C. Methanal, H-CHO **D.** Ethanoic acid, CH_3COOH

অ্যালকোহল শ্রেণির প্রথম সদস্য কোনটি?

A. মিথানল, CH_3-OH B. ইথানল, CH_3-CH_2-OH
C. মিথান্যাল, H-CHO D. ইথানয়িক এসিড, CH_3COOH

12. Which three ways of preventing corrosion are named in the book?

A. Roasting, calcination and smelting
B. Painting, electroplating and galvanizing
C. Crushing, condensation and reduction
D. Boiling, filtering and chlorination

ধাতুর ক্ষয় রোধের কোন তিনটি উপায়ের কথা বইয়ে বলা হয়েছে?

A. রং করা, ইলেকট্রোপ্লেটিং ও গ্যালভানাইজিং
B. তাপজারণ, ভস্মীকরণ ও বিগলন
C. চূর্ণীকরণ, ঘনীকরণ ও বিজারণ
D. ফোটানো, ছেঁকে নেওয়া ও ক্লোরিনেশন

13. Which of these is a limitation of Bohr's model?

A. It did not use circular orbits
B. It did not mention energy levels
C. It had no nucleus
D. It cannot explain the spectrum of ions or atoms with more than one electron

নিচের কোনটি বোর মডেলের একটি সীমাবদ্ধতা?

A. এতে বৃত্তাকার কক্ষপথ ব্যবহার করা হয়নি
B. এতে শক্তিস্তরের কথা বলা হয়নি
C. এতে কোনো নিউক্লিয়াস ছিল না
D. একাধিক ইলেকট্রনবিশিষ্ট পরমাণু বা আয়নের বর্ণালি ব্যাখ্যা করা যায় না

14. The cell where electricity from an outer source carries out a chemical reaction is called:

A. A galvanic cell
B. A fuel cell
C. An electrolytic cell
D. A solar cell

যে কোষে বাইরের উৎস থেকে তড়িৎ প্রবাহিত করে রাসায়নিক বিক্রিয়া ঘটানো হয়, তাকে কী বলে?

A. গ্যালভানিক কোষ
B. ফুয়েল সেল
C. তড়িৎ বিশ্লেষ্য কোষ
D. সৌর কোষ

15. An oxygen atom bonds with two hydrogen atoms to produce H_2O. What is the valency of oxygen?

A. 2
B. 1
C. 3
D. 4

একটি অক্সিজেন পরমাণু দুটি হাইড্রোজেন পরমাণুর সাথে যুক্ত হয়ে H_2O গঠন করে। অক্সিজেনের যোজনী কত?

A. ২
B. ১
C. ৩
D. ৪

16. Which enzyme in the soil makes urea react with water?

A. Diastase **B.** Zymase
C. Maltase **D.** Ureaz

মাটিতে কোন এনজাইমের উপস্থিতিতে ইউরিয়া পানির সাথে বিক্রিয়া করে?

A. ইউরিয়েজ B. ডায়াস্টেজ
C. জাইমেজ D. মল্টেজ

17. Coal is an example of which kind of rock?

A. Igneous rock **B.** Metamorphic rock
C. Sedimentary rock **D.** Granite

কয়লা কোন ধরনের শিলার উদাহরণ?

A. রূপান্তরিত শিলা B. আগ্নেয় শিলা
C. পাললিক শিলা D. গ্রানাইট

18. 10 g of salt is mixed into 250 mL of water and into 200 mL of water. Which is concentrated?

A. The one with 200 mL of water **B.** The one with 250 mL of water
C. Both equally **D.** Neither

১০ গ্রাম লবণ একবার ২৫০ mL পানিতে ও একবার ২০০ mL পানিতে মেশানো হলো। কোনটি গাঢ় দ্রবণ?

A. ২০০ mL পানিরটি B. ২৫০ mL পানিরটি
C. দুটিই সমান D. কোনোটিই নয়

19. What happens in an addition polymerization reaction?

A. The monomers release small molecules such as water while joining **B.** The polymer breaks back into its monomers
C. The monomer molecules are directly connected to one another and form a long-chained polymer **D.** Two different polymers join together

যুত পলিমারকরণ বিক্রিয়ায় কী ঘটে?

A. মনোমার অণুগুলো সরাসরি পরস্পরের সাথে যুক্ত হয়ে দীর্ঘ শিকলের পলিমার গঠন করে B. যুক্ত হওয়ার সময় মনোমার থেকে পানির মতো ছোট অণু বের হয়
C. পলিমার ভেঙে আবার মনোমারে পরিণত হয় D. দুইটি ভিন্ন পলিমার একত্রে যুক্ত হয়

20. In $FeCl_3$, what is the latent valency of iron?

A. 1 **B.** 2
C. 3 **D.** There is none

$FeCl_3$ যৌগে আয়রনের সুপ্ত যোজনী কত?

A. ১ B. ২
C. ৩ D. সুপ্ত যোজনী নেই

21. In the Frasch method, what pushes the molten sulfur up the middle tube?

A. The weight of the superheated water **B.** A pump placed at the bottom of the mine
C. Hot air passed at 20–22 atm pressure through the centre tube **D.** The expansion of the rock

ফ্রাশ পদ্ধতিতে গলিত সালফারকে উপরে ঠেলে তোলে কোনটি?

A. সবচেয়ে ভিতরের পাইপ দিয়ে ২০–২২ বায়ুমণ্ডল চাপে প্রবাহিত বাতাস B. সুপার হিটেড ওয়াটারের ওজন
C. খনির তলায় বসানো একটি পাম্প D. শিলার প্রসারণ

22. How much NaCl is needed to prepare 250 mL of 0.2 molar NaCl solution (NaCl = 58.5)?

A. 2.925 g **B.** 11.7 g
C. 58.5 g **D.** 5.85 g

২৫০ mL ০.২ মোলার NaCl দ্রবণ তৈরি করতে কত গ্রাম NaCl লাগবে? (NaCl = ৫৮.৫)

A. ২.৯২৫ গ্রাম B. ১১.৭ গ্রাম
C. ৫৮.৫ গ্রাম D. ৫.৮৫ গ্রাম

23. Nitrogen dioxide reacts with water and oxygen during acid rain. What does it produce?

A. Nitrous oxide **B.** Nitric acid
C. Ammonia **D.** Carbonic acid

এসিড বৃষ্টির সময় নাইট্রোজেন ডাই-অক্সাইড পানি ও অক্সিজেনের সাথে বিক্রিয়া করে কী উৎপন্ন করে?

A. নাইট্রাস অক্সাইড B. নাইট্রিক এসিড
C. অ্যামোনিয়া D. কার্বনিক এসিড

24. Taking four physical and four chemical properties for each of the 118 elements gives how many properties to remember?

A. 944 **B.** 472
C. 118 **D.** 236

১১৮টি মৌলের প্রত্যেকটির চারটি ভৌত ও চারটি রাসায়নিক ধর্ম ধরলে মোট কতটি ধর্ম মনে রাখতে হতো?

A. ৯৪৪টি B. ৪৭২টি
C. ১১৮টি D. ২৩৬টি

25. Dilute NaOH is added to aluminium nitrate solution. What is the colour of the precipitate?

A. Green **B.** Reddish brown
C. Light blue **D.** White

অ্যালুমিনিয়াম নাইট্রেট দ্রবণে লঘু NaOH যোগ করলে কী রঙের অধঃক্ষেপ পড়ে?

A. সবুজ B. লালচে বাদামি
C. হালকা নীল D. সাদা

Practice set 15

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. In an electrochemical cell, at which electrode does oxidation occur?

A. The cathode
B. The anode
C. Both electrodes
D. Neither electrode

তড়িৎ রাসায়নিক কোষে কোন তড়িৎদ্বারে জারণ বিক্রিয়া ঘটে?

A. ক্যাথোড
B. অ্যানোড
C. উভয় তড়িৎদ্বারে
D. কোনো তড়িৎদ্বারেই নয়

2. In a chemical formula, the number of atoms of an element is written:

A. As a large number in front of the symbol
B. Above the symbol
C. As a small subscript to the lower right of the symbol
D. Inside brackets always

রাসায়নিক সংকেতে কোনো মৌলের পরমাণুর সংখ্যা কোথায় লেখা হয়?

A. প্রতীকের আগে বড় করে
B. প্রতীকের উপরে
C. প্রতীকের ডান পাশে নিচে ছোট করে
D. সবসময় বন্ধনীর ভেতরে

3. Insecticides are used in crop fields to:

A. Keep insects away from the crops
B. Make the soil acidic
C. Help plants make glucose
D. Preserve food

ফসলের খেতে কীটনাশক (insecticides) ব্যবহার করা হয় কেন?

A. ফসলকে পোকা-মাকড়ের হাত থেকে রক্ষা করার জন্য
B. মাটিকে অম্লীয় করার জন্য
C. উদ্ভিদকে গ্লুকোজ তৈরিতে সাহায্য করার জন্য
D. খাদ্য সংরক্ষণ করার জন্য

4. Which two are isotopes of hydrogen?

A. Oxygen and ozone
B. Deuterium and tritium
C. Helium and neon
D. Carbon and diamond

নিচের কোন দুটি হাইড্রোজেনের আইসোটোপ?

A. অক্সিজেন ও ওজোন
B. ডিউটেরিয়াম ও ট্রিটিয়াম
C. হিলিয়াম ও নিয়ন
D. কার্বন ও হীরা

5. What was the chemistry experimentation of the medieval Arab scientists called?

A. Alchemy **B.** Astronomy
C. Metallurgy **D.** Pharmacy

মধ্যযুগে আরবের মুসলিম দার্শনিকদের রসায়ন চর্চাকে কী বলা হতো?

A. আলকেমি (Alchemy) B. জ্যোতির্বিজ্ঞান
C. ধাতুবিদ্যা D. ফার্মেসি

6. Oxygen's configuration is $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$. To which group does it belong?

A. Group 6 **B.** Group 14
C. Group 16 **D.** Group 18

অক্সিজেনের ইলেকট্রন বিন্যাস $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$। এটি কোন গ্রুপের মৌল?

A. গ্রুপ ৬ B. গ্রুপ ১৪
C. গ্রুপ ১৬ D. গ্রুপ ১৮

7. The cell where chemical reactions produce electrical energy is called:

A. An electrolytic cell **B.** A dry cell only
C. A photocell **D.** A galvanic cell

যে কোষে রাসায়নিক বিক্রিয়ার মাধ্যমে বিদ্যুৎ শক্তি উৎপন্ন হয়, তাকে কী বলে?

A. তড়িৎ বিশ্লেষ্য কোষ B. শুধু শুষ্ক কোষ
C. ফটোসেল D. গ্যালভানিক কোষ

8. Which group do aldehydes contain?

A. The hydroxyl radical, -OH **B.** The aldehyde group, -CHO
C. The carboxylic group, -COOH **D.** The amine group, $-NH_2$

অ্যালডিহাইডে কোন গ্রুপটি বিদ্যমান থাকে?

A. অ্যালডিহাইড গ্রুপ, -CHO B. হাইড্রক্সিল মূলক, -OH
C. কার্বক্সিল মূলক, -COOH D. অ্যামিন গ্রুপ, $-NH_2$

9. Ammonia reacts with sulfuric acid. What is produced?

A. Ammonium carbamate and water
B. Urea and water
C. Ammonium sulphate and water
D. Ammonium chloride and oxygen

অ্যামোনিয়া সালফিউরিক এসিডের সাথে বিক্রিয়া করলে কী উৎপন্ন হয়?

A. অ্যামোনিয়াম সালফেট ও পানি
B. অ্যামোনিয়াম কার্বামেট ও পানি
C. ইউরিয়া ও পানি
D. অ্যামোনিয়াম ক্লোরাইড ও অক্সিজেন

10. What happens to the concentration of the reactants and products at equilibrium?

A. Both become stable and remain unchanged over time
B. Both keep falling
C. Both keep rising
D. The reactants vanish completely

সাম্যাবস্থায় বিক্রিয়ক ও উৎপাদের ঘনমাত্রার কী হয়?

A. উভয়ের ঘনমাত্রা স্থির হয়ে যায় এবং সময়ের সাথে অপরিবর্তিত থাকে
B. উভয়ের ঘনমাত্রাই কমতে থাকে
C. উভয়ের ঘনমাত্রাই বাড়তে থাকে
D. বিক্রিয়ক সম্পূর্ণ শেষ হয়ে যায়

11. Which formula gives the percentage composition of an element in a compound?

A. (molecular mass × 100) ÷ atomic mass
B. (number of atoms × 100) ÷ atomic mass
C. (atomic mass × number of atoms × 100) ÷ molecular mass
D. (atomic mass + number of atoms) × 100

যৌগে কোনো মৌলের শতকরা সংযুতি নির্ণয়ের সূত্র কোনটি?

A. (আণবিক ভর × ১০০) ÷ পারমাণবিক ভর
B. (পরমাণুর সংখ্যা × ১০০) ÷ পারমাণবিক ভর
C. (পারমাণবিক ভর × পরমাণুর সংখ্যা × ১০০) ÷ আণবিক ভর
D. (পারমাণবিক ভর + পরমাণুর সংখ্যা) × ১০০

12. Two compounds with the same molecular formula but different properties are called:

A. Isotopes of each other
B. Polymers
C. Monomers
D. Isomers of each other

একই আণবিক সংকেত কিন্তু ভিন্ন ধর্মবিশিষ্ট দুটি যৌগকে পরস্পরের কী বলে?

A. আইসোটোপ
B. পলিমার
C. মনোমার
D. আইসোমার

13. Sodium bicarbonate reacts with nitric acid. What are the products?

A. Sodium chloride and hydrogen
B. Sodium nitrate, water and carbon dioxide
C. Sodium oxide and oxygen
D. Only water

সোডিয়াম বাইকার্বনেট নাইট্রিক এসিডের সাথে বিক্রিয়া করলে কী কী উৎপন্ন হয়?

A. সোডিয়াম ক্লোরাইড ও হাইড্রোজেন
B. সোডিয়াম নাইট্রেট, পানি ও কার্বন ডাই-অক্সাইড
C. সোডিয়াম অক্সাইড ও অক্সিজেন
D. শুধু পানি

14. Ice is heated and reaches 0 °C. While the ice melts, what happens to the temperature?

A. It keeps rising steadily
B. It falls below 0 °C
C. It jumps to 100 °C
D. It stays at 0 °C until all the ice has melted

বরফে তাপ দিয়ে ০°C তাপমাত্রায় পৌঁছানোর পর বরফ গলার সময় তাপমাত্রার কী হয়?

A. ধীরে ধীরে বাড়তে থাকে
B. ০°C-এর নিচে নেমে যায়
C. হঠাৎ ১০০°C হয়ে যায়
D. সব বরফ গলে না যাওয়া পর্যন্ত ০°C-এ স্থির থাকে

15. Calcium bonds with one oxygen atom to produce CaO. What is the valency of calcium?

A. 2
B. 1
C. 3
D. 4

ক্যালসিয়াম একটি অক্সিজেন পরমাণুর সাথে যুক্ত হয়ে CaO গঠন করে। ক্যালসিয়ামের যোজনী কত?

A. ২
B. ১
C. ৩
D. ৪

16. Why is sulfuric acid called the king of chemicals?

A. It is the strongest acid known
B. It is the oldest acid discovered
C. Among all the chemicals it is the most used
D. It is the cheapest acid to make

সালফিউরিক এসিডকে রাসায়নিক দ্রব্যের রাজা বলা হয় কেন?

A. অন্যান্য রাসায়নিক দ্রব্যের তুলনায় এটি সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত হয়
B. এটি সবচেয়ে তীব্র এসিড
C. এটি সবচেয়ে আগে আবিষ্কৃত এসিড
D. এটি তৈরি করা সবচেয়ে সস্তা

17. In Mendeleev's table, argon (atomic mass 40) had to be placed before potassium (atomic mass 39), which went against his own rule. This flaw was corrected when Moseley arranged the elements by their:

A. Atomic mass
B. Atomic number
C. Number of neutrons
D. Boiling point

মেন্ডেলিফের পর্যায় সারণিতে আর্গনের পারমাণবিক ভর (৪০) বেশি হওয়া সত্ত্বেও তাকে পটাশিয়ামের (পারমাণবিক ভর ৩৯) আগে বসাতে হয়েছিল। মৌলগুলোকে কীসের ভিত্তিতে সাজালে এই ত্রুটি দূর হয়?

A. পারমাণবিক ভর
B. পারমাণবিক সংখ্যা
C. নিউট্রন সংখ্যা
D. ফুটনাঙ্ক

18. Which forces help form the different layers of rocks underground?

A. Only rainfall
B. Only the heat of the sun
C. Only wind
D. Gravitational force, temperature, pressure and natural forces

মাটির নিচে শিলার বিভিন্ন স্তর তৈরিতে কোন শক্তিগুলো ভূমিকা রাখে?

A. মাধ্যাকর্ষণ বল, তাপ, চাপ ও প্রাকৃতিক শক্তি
B. শুধু বৃষ্টিপাত
C. শুধু সূর্যের তাপ
D. শুধু বাতাস

19. An element has two isotopes with mass numbers 10 (20% of atoms) and 11 (80% of atoms). What is its average relative atomic mass?

A. 10.8 **B.** 10.5
C. 10.2 **D.** 11.2

একটি মৌলের দুটি আইসোটোপের ভরসংখ্যা ১০ (২০%) ও ১১ (৮০%)। এর গড় আপেক্ষিক পারমাণবিক ভর কত?

A. ১০.৮ B. ১০.৫
C. ১০.২ D. ১১.২

20. SO_2 from burning coal meets rain water. Which acid is produced?

A. Sulfuric acid, H_2SO_4 **B.** Nitric acid, HNO_3
C. Sulfurous acid, H_2SO_3 **D.** Carbonic acid, H_2CO_3

কয়লা পোড়ানোর SO_2 বৃষ্টির পানির সাথে বিক্রিয়া করে কোন এসিড উৎপন্ন করে?

A. সালফিউরাস এসিড, H_2SO_3 B. সালফিউরিক এসিড, H_2SO_4
C. নাইট্রিক এসিড, HNO_3 D. কার্বনিক এসিড, H_2CO_3

21. Dilute NaOH is added to ferrous nitrate solution. What is the colour of the precipitate?

A. Green **B.** White
C. Reddish brown **D.** Light blue

ফেরাস নাইট্রেট দ্রবণে লঘু NaOH যোগ করলে কী রঙের অধঃক্ষেপ পড়ে?

A. সবুজ B. সাদা
C. লালচে বাদামি D. হালকা নীল

22. The valencies of magnesium and phosphate are 2 and 3. What is the formula of magnesium phosphate?

A. $Mg_2(PO_4)_3$ **B.** $MgPO_4$
C. Mg_2PO_4 **D.** $Mg_3(PO_4)_2$

ম্যাগনেসিয়াম ও ফসফেটের যোজনী যথাক্রমে ২ ও ৩। ম্যাগনেসিয়াম ফসফেটের সংকেত কী?

A. $Mg_2(PO_4)_3$ B. $MgPO_4$
C. Mg_2PO_4 D. $Mg_3(PO_4)_2$

23. In the equation w = SVM ÷ 1000, what does V stand for?

A. The volume in litres
B. The volume of the solution in millilitres
C. The valency
D. The number of molecules

w = SVM ÷ ১০০০ সমীকরণে V দ্বারা কী বোঝানো হয়?

A. লিটার এককে আয়তন
B. মিলিলিটার এককে দ্রবণের আয়তন
C. যোজনী
D. অণুর সংখ্যা

24. The smoke of automobiles reacts in sunlight to create poisonous gases. These are known as:

A. Greenhouse gases
B. Acid rain
C. Ozone
D. Photochemical smog

গাড়ির ধোঁয়া সূর্যালোকে বিক্রিয়া করে যেসব বিষাক্ত গ্যাস তৈরি করে, তাদের কী বলে?

A. গ্রিনহাউস গ্যাস
B. এসিড বৃষ্টি
C. ওজোন
D. ফটোকেমিক্যাল ধোঁয়া

25. Under which conditions is polypropene produced from propene?

A. 1000 atm and 200 °C with a little oxygen
B. High pressure and temperature with organic peroxide
C. 140 atm and 120 °C with titanium chloride
D. Low pressure with titanium oxide

প্রোপিন থেকে পলিপ্রোপিন কোন অবস্থায় উৎপন্ন হয়?

A. টাইটেনিয়াম ক্লোরাইডের উপস্থিতিতে ১৪০ atm চাপে ও ১২০ °C তাপমাত্রায়
B. সামান্য অক্সিজেনসহ ১০০০ atm চাপে ও ২০০ °C তাপমাত্রায়
C. জৈব পারঅক্সাইডসহ উচ্চ চাপ ও তাপমাত্রায়
D. টাইটেনিয়াম অক্সাইডসহ নিম্ন চাপে

Practice set 16

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. How many valence electrons (electrons in the outermost energy level) does an oxygen atom have?

A. 2 **B.** 4
C. 6 **D.** 8

অক্সিজেন পরমাণুর যোজ্যতা ইলেকট্রন সংখ্যা কত?

A. ২টি B. ৪টি
C. ৬টি D. ৮টি

2. The symbol Fe comes from the Latin name (Ferrum) of which element?

A. Fluorine **B.** Iron
C. Francium **D.** Fermium

Fe প্রতীকটি কোন মৌলের ল্যাটিন নাম (Ferrum) থেকে এসেছে?

A. ফ্লোরিন B. আয়রন
C. ফ্রানসিয়াম D. ফার্মিয়াম

3. What is the industrial method of preparing sulfuric acid called?

A. The Frasch method **B.** The froth flotation method
C. The auto-reduction method **D.** The contact method

শিল্পকারখানায় সালফিউরিক এসিড প্রস্তুতির পদ্ধতিকে কী বলে?

A. স্পর্শ পদ্ধতি B. ফ্রাশ পদ্ধতি
C. ফেনা ভাসমান পদ্ধতি D. স্ববিজারণ পদ্ধতি

4. Which of these is a periodic property of elements?

A. The colour of the container **B.** The price of the element
C. Ionization energy **D.** The year it was discovered

নিচের কোনটি মৌলের একটি পর্যায়বৃত্ত ধর্ম?

A. পাত্রের রং B. মৌলের দাম
C. আয়নিকরণ শক্তি D. আবিষ্কারের সাল

5. How is a metal such as iron written, since it does not form a molecule?

A. Always as Fe_2 **B.** Always as Fe_3
C. With brackets, (Fe) **D.** By its symbol only, Fe

আয়রনের মতো ধাতু কোনো অণু গঠন করে না, তাই একে কীভাবে লেখা হয়?

A. সবসময় Fe_2 হিসেবে B. সবসময় Fe_3 হিসেবে
C. বন্ধনীসহ, (Fe) হিসেবে D. শুধু প্রতীক দিয়ে, Fe

6. Cooling a vapour so that it turns into a liquid is called:

A. Vaporization **B.** Condensation
C. Sublimation **D.** Effusion

বাষ্পকে শীতল করলে তা তরলে পরিণত হয়। এই প্রক্রিয়াকে কী বলে?

A. বাষ্পীভবন B. ঘনীভবন
C. ঊর্ধ্বপাতন D. নিঃসরণ

7. What are minerals?

A. Only the rocks that lie on the surface
B. The impurities mixed with an ore
C. The substances above and under the soil from which we get the metals and nonmetals we need
D. Any substance made in a factory

খনিজ কী?

A. মাটির উপরে বা নিচে যেসব পদার্থ থেকে আমরা প্রয়োজনীয় ধাতু ও অধাতু সংগ্রহ করি
B. শুধু ভূপৃষ্ঠে পড়ে থাকা শিলাসমূহ
C. আকরিকের সাথে মিশে থাকা অপদ্রব্য
D. কারখানায় তৈরি যেকোনো পদার্থ

8. One Na atom bonds with one Cl atom to make NaCl. What is the valency of sodium?

A. 1 **B.** 2
C. 3 **D.** 0

একটি Na পরমাণু একটি Cl পরমাণুর সাথে যুক্ত হয়ে NaCl গঠন করে। সোডিয়ামের যোজনী কত?

A. ১ B. ২
C. ৩ D. ০

9. In the Haber process, which substance acts as the catalyst?

A. Platinum
B. Nickel
C. Ground iron (Fe)
D. Copper

হেবার প্রণালিতে কোন পদার্থটি প্রভাবক হিসেবে কাজ করে?

A. প্ল্যাটিনাম
B. নিকেল
C. গুঁড়া আয়রন (Fe)
D. কপার

10. What is formalin?

A. A 96% solution of ethanol
B. A 4% solution of ethanoic acid
C. A 20% solution of sulfuric acid
D. A 40% liquid solution of formaldehyde

ফরমালিন কী?

A. ফরমালডিহাইডের ৪০% জলীয় দ্রবণ
B. ইথানলের ৯৬% দ্রবণ
C. ইথানয়িক এসিডের ৪% দ্রবণ
D. সালফিউরিক এসিডের ২০% দ্রবণ

11. A joule is the work done by a force of one newton acting through:

A. One second of time
B. One metre of displacement
C. One gram of mass
D. One degree of temperature

এক নিউটন বল কতটুকু সরণ ঘটালে এক জুল কাজ হয়?

A. এক সেকেন্ড
B. এক মিটার
C. এক গ্রাম
D. এক ডিগ্রি

12. According to the Bohr model, what happens when an atom absorbs energy?

A. An electron moves from a lower to a higher energy level
B. An electron moves from a higher to a lower energy level
C. A proton leaves the nucleus
D. The nucleus splits

বোরের পরমাণু মডেল অনুসারে পরমাণু শক্তি শোষণ করলে কী ঘটে?

A. ইলেকট্রন নিম্ন শক্তিস্তর থেকে উচ্চ শক্তিস্তরে ওঠে
B. ইলেকট্রন উচ্চ শক্তিস্তর থেকে নিম্ন শক্তিস্তরে নেমে আসে
C. নিউক্লিয়াস থেকে একটি প্রোটন বের হয়ে যায়
D. নিউক্লিয়াস ভেঙে যায়

13. Magnesium reacts with sulfuric acid. What are the products?

A. Magnesium oxide and water
B. Magnesium carbonate and carbon dioxide
C. Magnesium sulfate and hydrogen gas
D. Magnesium hydroxide only

ম্যাগনেসিয়াম সালফিউরিক এসিডের সাথে বিক্রিয়া করলে কী কী উৎপন্ন হয়?

A. ম্যাগনেসিয়াম অক্সাইড ও পানি
B. ম্যাগনেসিয়াম কার্বনেট ও কার্বন ডাই-অক্সাইড
C. ম্যাগনেসিয়াম সালফেট ও হাইড্রোজেন গ্যাস
D. শুধু ম্যাগনেসিয়াম হাইড্রক্সাইড

14. What is the processing of agricultural commodities?

A. Keeping them fresh for a long time or saving them from decay by using a chemical substance
B. Carrying them from one market to another
C. Growing them with chemical fertilizer
D. Grading them by size before sale

কৃষিপণ্যের প্রক্রিয়াজাতকরণ বলতে কী বোঝায়?

A. রাসায়নিক পদার্থ ব্যবহার করে কৃষিপণ্যকে দীর্ঘদিন সতেজ রাখা বা পচন থেকে রক্ষা করা
B. এক বাজার থেকে অন্য বাজারে বহন করা
C. রাসায়নিক সার দিয়ে ফলানো
D. বিক্রির আগে আকার অনুযায়ী আলাদা করা

15. Going down a group, what happens to the size of the atom?

A. It decreases, because protons increase
B. It stays exactly the same
C. It first increases and then decreases
D. It increases, because a new shell is added to the outer layer

একই গ্রুপে উপর থেকে নিচে গেলে পরমাণুর আকারের কী হয়?

A. কমে, কারণ প্রোটন সংখ্যা বাড়ে
B. একেবারে একই থাকে
C. প্রথমে বাড়ে পরে কমে
D. বাড়ে, কারণ বাইরের দিকে নতুন শক্তিস্তর যুক্ত হয়

16. The materials through which electricity can pass are called:

A. Electrolytes only
B. Electrical conductors
C. Insulators
D. Electrodes

যেসব পদার্থের মধ্য দিয়ে বিদ্যুৎ চলাচল করতে পারে, তাদের কী বলে?

A. শুধু তড়িৎ বিশ্লেষ্য
B. তড়িৎ পরিবাহী
C. অন্তরক
D. তড়িৎদ্বার

17. Which of these is an irritant substance that irritates skin, eyes and the breathing system?

A. Cement dust
B. Distilled water
C. Sugar
D. Oxygen

নিচের কোনটি উত্তেজক পদার্থ, যা ত্বক, চোখ ও শ্বাসতন্ত্রের ক্ষতি করে?

A. সিমেন্টের ধুলা
B. পাতিত পানি
C. চিনি
D. অক্সিজেন

18. Which of these diseases was once a killer disease but is now curable, thanks to chemistry?

A. A common cold only
B. Tuberculosis
C. Sunburn
D. Hiccups

রসায়নের কল্যাণে নিচের কোন রোগ এখন নিরাময়যোগ্য, অথচ এককালে তা প্রাণঘাতী ছিল?

A. শুধু সাধারণ সর্দি
B. যক্ষ্মা
C. রোদে পোড়া
D. হেঁচকি

19. In a chemical change, what happens to the bonds of the original substance?

A. Bonds only break and never re-form
B. Bonds stay exactly as they were
C. Only the nuclei change
D. Old bonds break and new bonds form

রাসায়নিক পরিবর্তনে পূর্বের পদার্থের বন্ধনের কী ঘটে?

A. বন্ধন শুধু ভাঙে, আর কখনো গঠিত হয় না
B. বন্ধন অপরিবর্তিত থাকে
C. শুধু নিউক্লিয়াস বদলে যায়
D. পুরোনো বন্ধন ভাঙে এবং নতুন বন্ধন গঠিত হয়

20. How much Na_2CO_3 is there in 2 litres of 0.1 molar Na_2CO_3 solution (Na_2CO_3 = 106)?

A. 21.2 g
B. 10.6 g
C. 106 g
D. 2.12 g

২ লিটার ০.১ মোলার Na_2CO_3 দ্রবণে কত গ্রাম Na_2CO_3 আছে? (Na_2CO_3 = ১০৬)

A. ২১.২ গ্রাম
B. ১০.৬ গ্রাম
C. ১০৬ গ্রাম
D. ২.১২ গ্রাম

21. What is the molarity of a 250 mL solution containing 20 g of Na_2CO_3 (Na_2CO_3 = 106)?

A. 0.5 molar **B.** 1 molar
C. 0.75 molar **D.** 0.1 molar

২৫০ mL দ্রবণে ২০ গ্রাম Na_2CO_3 থাকলে দ্রবণটির মোলারিটি কত? (Na_2CO_3 = ১০৬)

A. ০.৫ মোলার B. ১ মোলার
C. ০.৭৫ মোলার D. ০.১ মোলার

22. Dilute NaOH is added to ferric nitrate solution. What is the colour of the precipitate?

A. Green **B.** Reddish brown
C. White **D.** Light blue

ফেরিক নাইট্রেট দ্রবণে লঘু NaOH যোগ করলে কী রঙের অধঃক্ষেপ পড়ে?

A. সবুজ B. লালচে বাদামি
C. সাদা D. হালকা নীল

23. Which catalyst is used in the second step of the contact method?

A. Iron powder **B.** Nickel
C. Cryolite **D.** Vanadium pentoxide

স্পর্শ পদ্ধতির দ্বিতীয় ধাপে কোন প্রভাবক ব্যবহার করা হয়?

A. ভ্যানাডিয়াম পেন্টা-অক্সাইড B. লোহার গুঁড়া
C. নিকেল D. ক্রায়োলাইট

24. What makes a polymerization reaction a condensation polymerization?

A. The monomers join directly with nothing released **B.** The polymer is made from a natural source
C. The monomers release small molecules such as H_2O or CO_2 while joining one another **D.** The reaction needs no catalyst

কোনো পলিমারকরণ বিক্রিয়াকে ঘনীভবন পলিমারকরণ বলা হয় কখন?

A. যখন যুক্ত হওয়ার সময় মনোমার থেকে H_2O বা CO_2-এর মতো ছোট অণু বের হয় B. যখন মনোমারগুলো সরাসরি যুক্ত হয় এবং কিছুই বের হয় না
C. যখন পলিমারটি প্রাকৃতিক উৎস থেকে আসে D. যখন বিক্রিয়ায় কোনো প্রভাবক লাগে না

25. Why does carbon dioxide remain below the atmosphere?

A. It is a heavy gas
B. It is lighter than air
C. It reacts with nitrogen
D. It dissolves in the ozone layer

কার্বন ডাই-অক্সাইড বায়ুমণ্ডলের নিচের দিকে থেকে যায় কেন?

A. এটি একটি ভারী গ্যাস
B. এটি বাতাসের চেয়ে হালকা
C. এটি নাইট্রোজেনের সাথে বিক্রিয়া করে
D. এটি ওজোন স্তরে দ্রবীভূত হয়

Practice set 17

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. The process of transforming a liquid into a gas by means of heat is called:

A. Melting
B. Boiling
C. Freezing
D. Sublimation

তাপ প্রয়োগ করে তরলকে গ্যাসে রূপান্তর করার প্রক্রিয়াকে কী বলে?

A. গলন
B. স্ফুটন
C. হিমায়ন
D. ঊর্ধ্বপাতন

2. The symbol of potassium (Latin name Kalium) is:

A. P
B. Po
C. K
D. Pt

পটাশিয়ামের (ল্যাটিন নাম Kalium) প্রতীক কী?

A. P
B. Po
C. K
D. Pt

3. Which of these elements is an alkali metal?

A. Calcium
B. Potassium
C. Chlorine
D. Neon

নিচের কোনটি ক্ষার ধাতু?

A. ক্যালসিয়াম
B. পটাশিয়াম
C. ক্লোরিন
D. নিয়ন

4. The formula that expresses a molecule through the symbols and bonds of atoms is called:

A. The molecular formula
B. The empirical formula
C. The chemical equation
D. The structural formula

অণুতে পরমাণুর প্রতীক ও বন্ধনের মাধ্যমে অণুকে প্রকাশ করার সংকেতকে কী বলে?

A. আণবিক সংকেত
B. স্থূল সংকেত
C. রাসায়নিক সমীকরণ
D. গাঠনিক সংকেত

5. The mediaeval Arab alchemists tried to make gold out of which cheaper metals?

A. Iron, zinc and aluminium
B. Copper, tin and lead
C. Silver, platinum and mercury
D. Sodium, potassium and calcium

মধ্যযুগে আরবের মুসলিম দার্শনিকেরা কোন স্বল্পমূল্যের ধাতু থেকে সোনা তৈরি করতে চেষ্টা করেছিলেন?

A. লোহা, জিংক ও অ্যালুমিনিয়াম
B. কপার, টিন ও সিসা
C. রুপা, প্ল্যাটিনাম ও পারদ
D. সোডিয়াম, পটাশিয়াম ও ক্যালসিয়াম

6. Which of these is a process used to purify impure substances?

A. Chromatography
B. Balancing
C. Titration of air
D. Molar counting

অবিশুদ্ধ পদার্থকে বিশুদ্ধ করার জন্য নিচের কোন পদ্ধতিটি ব্যবহার করা হয়?

A. ক্রোমাটোগ্রাফি
B. সমতাকরণ
C. বাতাসের অনুমাপন
D. মোল গণনা

7. What is the arrangement of electrons in a sodium atom (atomic number 11) in the K, L and M shells?

A. 2, 8, 2
B. 2, 8, 1
C. 2, 9, 0
D. 8, 3, 0

সোডিয়াম পরমাণুর (পারমাণবিক সংখ্যা ১১) K, L ও M শক্তিস্তরে ইলেকট্রন বিন্যাস কীরূপ?

A. ২, ৮, ২
B. ২, ৮, ১
C. ২, ৯, ০
D. ৮, ৩, ০

8. Which two monomers produce Nylon 6:6?

A. Ethene and propene
B. Vinyl chloride and urea
C. Formaldehyde and urea
D. Adipic acid and hexamethylene diamine

নাইলন ৬:৬ কোন দুইটি মনোমার থেকে উৎপন্ন হয়?

A. অ্যাডিপিক এসিড ও হেক্সামিথিলিন ডাই-অ্যামিন
B. ইথিন ও প্রোপিন
C. ভিনাইল ক্লোরাইড ও ইউরিয়া
D. ফরমালডিহাইড ও ইউরিয়া

9. An aqueous solution of calcium carbide is applied to mangoes. Which gas ripens them?

A. Acetylene **B.** Methane
C. Carbon dioxide **D.** Ammonia

আমের উপর ক্যালসিয়াম কার্বাইডের জলীয় দ্রবণ প্রয়োগ করলে কোন গ্যাসটি আম পাকায়?

A. অ্যাসিটিলিন B. মিথেন
C. কার্বন ডাই-অক্সাইড D. অ্যামোনিয়া

10. Depending on how electricity passes, conductors are of which two kinds?

A. Strong and weak **B.** Metals and non-metals
C. Electronic conductors and electrolytes **D.** Anodes and cathodes

বিদ্যুৎ পরিবহনের কৌশল অনুসারে পরিবাহী কোন দুই ভাগে বিভক্ত?

A. সবল ও দুর্বল B. ধাতু ও অধাতু
C. ইলেকট্রনীয় পরিবাহী ও তড়িৎ বিশ্লেষ্য D. অ্যানোড ও ক্যাথোড

11. What is the sulfide of iron, FeS_2, called?

A. Hematite **B.** Galena
C. Cinnabar **D.** Iron pyrites

আয়রনের সালফাইড FeS_2-কে কী বলা হয়?

A. আয়রন পাইরাইটস B. হেমাটাইট
C. গ্যালেনা D. সিনাবার

12. The energy required to remove one mole of electrons from one mole of gaseous atoms is called:

A. Electron affinity **B.** Ionization energy
C. Bond energy **D.** Electronegativity

গ্যাসীয় অবস্থায় কোনো মৌলের এক মোল পরমাণু থেকে এক মোল ইলেকট্রন অপসারণ করতে যে শক্তি প্রয়োজন হয়, তাকে কী বলে?

A. ইলেকট্রন আসক্তি B. আয়নিকরণ শক্তি
C. বন্ধন শক্তি D. তড়িৎ ঋণাত্মকতা

13. In which state do pure sulfuric acid and pure nitric acid remain?

A. The molecular state
B. The ionized state
C. The solid state
D. The gaseous state

বিশুদ্ধ সালফিউরিক এসিড ও বিশুদ্ধ নাইট্রিক এসিড কোন অবস্থায় থাকে?

A. আণবিক অবস্থায়
B. আয়নিত অবস্থায়
C. কঠিন অবস্থায়
D. গ্যাসীয় অবস্থায়

14. What is the international standard unit used to measure all kinds of energy?

A. Calorie
B. Kilocalorie
C. Joule
D. Watt

সব ধরনের শক্তি পরিমাপের আন্তর্জাতিক প্রমাণ একক কোনটি?

A. ক্যালরি
B. কিলো ক্যালরি
C. জুল
D. ওয়াট

15. Lack of water in the body (dehydration) is the main cause of death in which disease?

A. Cholera
B. Typhoid
C. Tuberculosis
D. Cancer

শরীরে পানির অভাব (ডিহাইড্রেশন) কোন রোগে মানুষের মৃত্যুর মূল কারণ?

A. কলেরা (ওলাউঠা)
B. টাইফয়েড
C. যক্ষ্মা
D. ক্যানসার

16. A reaction in which two or more substances combine to form a single new product is called:

A. A decomposition reaction
B. An addition reaction
C. A displacement reaction
D. A neutralization reaction

যে বিক্রিয়ায় দুই বা ততোধিক পদার্থ পরস্পরের সাথে যুক্ত হয়ে একটিমাত্র নতুন উৎপাদ উৎপন্ন করে, তাকে কী বলে?

A. বিয়োজন বিক্রিয়া
B. সংযোজন বিক্রিয়া
C. প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া
D. প্রশমন বিক্রিয়া

17. Sulfuric acid reacts with calcium hydroxide. Which property of the acid is shown?

A. Its oxidation property
B. Its dehydrating property
C. Its catalytic property
D. Its acid property, since salt and water are produced

সালফিউরিক এসিড ক্যালসিয়াম হাইড্রোক্সাইডের সাথে বিক্রিয়া করলে এসিডটির কোন ধর্ম প্রকাশ পায়?

A. এসিড ধর্ম, কারণ লবণ ও পানি উৎপন্ন হয়
B. জারণ ধর্ম
C. পানিগ্রাহী ধর্ম
D. প্রভাবক ধর্ম

18. What is the percentage composition of hydrogen in H_2SO_4 (molecular mass 98)?

A. 2.04%
B. 32.65%
C. 65.3%
D. 11.11%

H_2SO_4-এ হাইড্রোজেনের শতকরা সংযুতি কত? (আণবিক ভর ৯৮)

A. ২.০৪%
B. ৩২.৬৫%
C. ৬৫.৩%
D. ১১.১১%

19. The difference between the highest valency of an element and its active valency is called:

A. Variable valency
B. Valence electrons
C. Latent valency
D. Oxidation number

কোনো মৌলের সর্বোচ্চ যোজনী ও সক্রিয় যোজনীর পার্থক্যকে কী বলে?

A. পরিবর্তনশীল যোজনী
B. যোজ্যতা ইলেকট্রন
C. সুপ্ত যোজনী
D. জারণ সংখ্যা

20. What is vinegar?

A. A 40% solution of formaldehyde
B. A 4% to 10% aqueous solution of ethanoic acid
C. A 96% solution of ethanol
D. A 20% solution of sulfuric acid

ভিনেগার কী?

A. ইথানয়িক এসিডের ৪% থেকে ১০% জলীয় দ্রবণ
B. ফরমালডিহাইডের ৪০% দ্রবণ
C. ইথানলের ৯৬% দ্রবণ
D. সালফিউরিক এসিডের ২০% দ্রবণ

21. Ethanol and ethanoic acid react in the presence of HCl. What do they produce?

A. Methane and oxygen
B. Ethane and hydrogen
C. Sodium ethanoate and water
D. Ethyl ethanoate ester and water

HCl-এর উপস্থিতিতে ইথানল ও ইথানয়িক এসিডের বিক্রিয়ায় কী উৎপন্ন হয়?

A. মিথেন ও অক্সিজেন
B. ইথেন ও হাইড্রোজেন
C. সোডিয়াম ইথানোয়েট ও পানি
D. ইথাইল ইথানোয়েট এস্টার ও পানি

22. The valency of both boron and nitrogen is 3. What is the formula of boron nitride?

A. B_3N_3
B. B_2N_3
C. BN
D. B_3N

বোরন ও নাইট্রোজেন উভয়েরই যোজনী ৩। বোরন নাইট্রাইডের সংকেত কী?

A. B_3N_3
B. B_2N_3
C. BN
D. B_3N

23. When a solution holds more than one cation or anion, which factor matters more than the tendency to discharge?

A. The molarity or concentration
B. The colour of the solution
C. The size of the container
D. The temperature only

দ্রবণে একাধিক ক্যাটায়ন বা অ্যানায়ন থাকলে ডিসচার্জ হওয়ার প্রবণতার চেয়ে কোন বিষয়টি বেশি গুরুত্বপূর্ণ?

A. মোলারিটি বা ঘনমাত্রা
B. দ্রবণের রং
C. পাত্রের আকার
D. শুধু তাপমাত্রা

24. Why is SO_3 not made to react with water directly in the contact method?

A. Water does not react with SO_3 at all
B. The reaction would produce a poisonous solid
C. It would give gaseous H_2SO_4 and a dense fog, which is a hazard for the industry
D. It would cool the furnace down too much

স্পর্শ পদ্ধতিতে SO_3-কে সরাসরি পানির সাথে বিক্রিয়া করানো হয় না কেন?

A. এতে বাষ্পীয় H_2SO_4 ও ঘন কুয়াশা তৈরি হয়, যা শিল্পকারখানার জন্য অসুবিধাজনক
B. পানি SO_3-এর সাথে একেবারেই বিক্রিয়া করে না
C. এতে বিষাক্ত কঠিন পদার্থ তৈরি হয়
D. এতে চুল্লি বেশি ঠান্ডা হয়ে যায়

25. Why do solid potassium hydroxide and sodium hydroxide not show their alkaline properties until dissolved?

A. They contain no ions at all
B. They are not bases in the solid state
C. They lose their hydroxide group
D. Their ions are not free in the solid state

কঠিন পটাশিয়াম হাইড্রক্সাইড ও সোডিয়াম হাইড্রক্সাইড দ্রবীভূত না হওয়া পর্যন্ত ক্ষারীয় ধর্ম দেখায় না কেন?

A. এদের মধ্যে কোনো আয়নই নেই
B. কঠিন অবস্থায় এরা ক্ষারক নয়
C. এরা হাইড্রক্সাইড মূলক হারিয়ে ফেলে
D. কঠিন অবস্থায় এদের আয়নগুলো মুক্ত থাকে না

Practice set 18

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. What is the boiling point of water at 1 atmospheric pressure?

A. 100 °C
B. 0 °C
C. 50 °C
D. 212 °C

১ বায়ুমণ্ডলীয় চাপে পানির স্ফুটনাঙ্ক কত?

A. ১০০°C
B. ০°C
C. ৫০°C
D. ২১২°C

2. The process of gaining knowledge by experimenting in a systematic way is known as:

A. Guessing
B. Imagination
C. Research
D. Observation only

পদ্ধতিগতভাবে পরীক্ষা-নিরীক্ষার মাধ্যমে কোনো কিছু জানার প্রক্রিয়াকে কী বলে?

A. আন্দাজ
B. কল্পনা
C. গবেষণা
D. শুধু পর্যবেক্ষণ

3. How many elements are in group 2, the alkaline earth metals?

A. 6
B. 7
C. 4
D. 18

গ্রুপ ২-এর মৃৎক্ষার ধাতুতে কয়টি মৌল আছে?

A. ৬টি
B. ৭টি
C. ৪টি
D. ১৮টি

4. Two chlorine atoms come together and share a pair of electrons to form a chlorine molecule. This bond is called:

A. An ionic bond
B. A covalent bond
C. A metallic bond
D. A cationic bond

দুটি ক্লোরিন পরমাণু এক জোড়া ইলেকট্রন শেয়ার করে ক্লোরিন অণু গঠন করে। এই বন্ধনকে কী বলে?

A. আয়নিক বন্ধন
B. সমযোজী বন্ধন
C. ধাতব বন্ধন
D. ক্যাটায়নিক বন্ধন

5. The symbol Pb stands for lead. From which Latin name does it come?

A. Pluto
B. Phosphorus
C. Platinum
D. Plumbum

Pb প্রতীকটি লেড মৌলকে বোঝায়। এটি কোন ল্যাটিন নাম থেকে এসেছে?

A. Pluto
B. Phosphorus
C. Platinum
D. Plumbum

6. How does ionization energy change as the atomic radius becomes smaller?

A. It becomes smaller
B. It does not change
C. It becomes greater
D. It becomes zero

পারমাণবিক ব্যাসার্ধ কমলে আয়নিকরণ শক্তির কী হয়?

A. কমে যায়
B. অপরিবর্তিত থাকে
C. বেড়ে যায়
D. শূন্য হয়ে যায়

7. Put graphite electrodes in salt water and in sugar water and connect a battery and bulb. What happens?

A. The bulb lights up in the salt water only
B. The bulb lights up in the sugar water only
C. Both bulbs light up
D. Neither bulb lights up

লবণের ও চিনির জলীয় দ্রবণে গ্রাফাইট তড়িৎদ্বার বসিয়ে ব্যাটারি ও বাল্ব যুক্ত করলে কী ঘটে?

A. শুধু লবণের দ্রবণে বাল্ব জ্বলে
B. শুধু চিনির দ্রবণে বাল্ব জ্বলে
C. দুটি বাল্বই জ্বলে
D. কোনো বাল্বই জ্বলে না

8. If heat is evolved during a reaction, what is the sign of ΔH?

A. Positive
B. Negative
C. Zero
D. It has no sign

বিক্রিয়ায় তাপ উৎপন্ন হলে ΔH-এর চিহ্ন কী হয়?

A. ধনাত্মক
B. ঋণাত্মক
C. শূন্য
D. কোনো চিহ্নই থাকে না

9. Which gas do normally ripe fruits release, causing unripe fruits nearby to ripen?

A. Acetylene
B. Carbon dioxide
C. Oxygen
D. Ethylene

সাধারণত পাকা ফল থেকে কোন গ্যাস নিঃসৃত হয়ে আশপাশের কাঁচা ফল পাকিয়ে দেয়?

A. ইথিলিন
B. অ্যাসিটিলিন
C. কার্বন ডাই-অক্সাইড
D. অক্সিজেন

10. What is a concentrated acid?

A. An acid that contains more water
B. An acid that contains comparatively less water
C. An acid that is heated
D. An acid that is frozen

গাঢ় এসিড কী?

A. যে এসিডে পানির পরিমাণ বেশি
B. যে এসিডে পানির পরিমাণ তুলনামূলকভাবে কম
C. যে এসিডকে গরম করা হয়
D. যে এসিডকে জমানো হয়

11. In which country is ethanol used in motor engines as fuel instead of fossil fuel?

A. Bangladesh
B. Japan
C. Brazil
D. Russia

বর্তমানে কোন দেশে জীবাশ্ম জ্বালানির পরিবর্তে মোটর ইঞ্জিনের জ্বালানি হিসেবে ইথানল ব্যবহার করা হচ্ছে?

A. ব্রাজিল
B. বাংলাদেশ
C. জাপান
D. রাশিয়া

12. Where in Bangladesh is white clay or kaolin mineral available on the surface?

A. Bijoypur of Netrokona
B. Cox's Bazar sea beach
C. Gazaria of Munshiganj
D. Sylhet gas field

বাংলাদেশের কোথায় সাদা মাটি বা কেউলিন খনিজ ভূপৃষ্ঠেই পাওয়া যায়?

A. নেত্রকোনার বিজয়পুরে
B. কক্সবাজারের সমুদ্রসৈকতে
C. মুন্সিগঞ্জের গজারিয়ায়
D. সিলেটের গ্যাসক্ষেত্রে

13. In lithium (atomic number 3), where does the third electron go?

A. Into the K shell
B. Into the M shell
C. Into the L shell
D. Into the nucleus

লিথিয়ামে (পারমাণবিক সংখ্যা ৩) তৃতীয় ইলেকট্রনটি কোথায় প্রবেশ করে?

A. K শক্তিস্তরে
B. M শক্তিস্তরে
C. L শক্তিস্তরে
D. নিউক্লিয়াসে

14. Which of these is NOT information given by the formula H_2O?

A. That H_2O is water
B. The melting point of water
C. That 1 molecule of water is H_2O
D. That 1 molecule contains 2 H atoms and 1 O atom

H_2O সংকেত থেকে নিচের কোন তথ্যটি পাওয়া যায় না?

A. H_2O হলো পানি
B. পানির গলনাঙ্ক
C. পানির ১টি অণুর সংকেত H_2O
D. ১টি অণুতে ২টি H ও ১টি O পরমাণু আছে

15. The specific energy any substance has at a specific temperature is called:

A. Bond energy
B. Reaction heat
C. Internal energy
D. Activation energy

নির্দিষ্ট তাপমাত্রায় কোনো পদার্থের নির্দিষ্ট শক্তিকে কী বলে?

A. বন্ধন শক্তি
B. বিক্রিয়া তাপ
C. অভ্যন্তরীণ শক্তি
D. সক্রিয়ণ শক্তি

16. What is the valency of the carbonate radical, CO_3^{2-}?

A. 2
B. 1
C. 3
D. −2

কার্বনেট যৌগমূলকের (CO_3^{2-}) যোজনী কত?

A. ২
B. ১
C. ৩
D. -২

17. The substances through which electricity passes by means of electrons are called:

A. Electrolytes
B. Insulators
C. Semiconductors
D. Electronic conductors

যেসব পদার্থের মধ্য দিয়ে ইলেকট্রনের মাধ্যমে বিদ্যুৎ পরিবাহিত হয়, তাদের কী বলে?

A. তড়িৎ বিশ্লেষ্য
B. অন্তরক
C. অর্ধপরিবাহী
D. ইলেকট্রনীয় পরিবাহী

18. Why is a green mango sour while a ripe mango is sweet?

A. Green mango has organic acids such as succinic and maleic acid, which turn into glucose and fructose as it ripens
B. Green mango contains no sugar and ripe mango has no acid because of sunlight only
C. Green mango has hydrochloric acid that is washed away by rain
D. Ripe mango is sweet because it contains salt

কাঁচা আম টক হয় কিন্তু পাকা আম মিষ্টি হয় কেন?

A. কাঁচা আমে সাক্সিনিক এসিড, ম্যালিক এসিড প্রভৃতি জৈব এসিড থাকে, যা পাকার সময় রাসায়নিক বিক্রিয়ায় গ্লুকোজ ও ফ্রুক্টোজে পরিণত হয়
B. কাঁচা আমে কোনো চিনি থাকে না আর পাকা আমে কোনো এসিড থাকে না, শুধু সূর্যের আলোর কারণে
C. কাঁচা আমে হাইড্রোক্লোরিক এসিড থাকে যা বৃষ্টিতে ধুয়ে যায়
D. পাকা আমে লবণ থাকে বলে মিষ্টি লাগে

19. In making ammonia, $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$, 92 kJ of heat is produced for every 2 moles of ammonia ($\Delta H = -92$ kJ). What kind of reaction is this?

A. Endothermic
B. Nuclear
C. Exothermic
D. Neutral

অ্যামোনিয়া উৎপাদনের বিক্রিয়ায়, $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$, ২ মোল অ্যামোনিয়া উৎপাদনের সময় ৯২ কিলোজুল তাপ উৎপন্ন হয় ($\Delta H = -৯২$ kJ)। এটি কোন ধরনের বিক্রিয়া?

A. তাপহারী
B. নিউক্লীয়
C. তাপোৎপাদী
D. নিরপেক্ষ

20. What is fuming sulfuric acid, $H_2S_2O_7$, also called?

A. Slag
B. Cryolite
C. Sulfanide
D. Oleum

ধূমায়মান সালফিউরিক এসিড $H_2S_2O_7$-কে আর কী নামে ডাকা হয়?

A. অলিয়াম
B. ধাতুমল
C. ক্রায়োলাইট
D. সালফানাইড

21. What is special about the way an electrolyte conducts electricity?

A. It conducts in the solid state by means of electrons
B. It conducts in the molten or solution state by means of ions, and a chemical change occurs
C. It conducts without any change in the substance
D. It cannot conduct at all

তড়িৎ বিশ্লেষ্য পদার্থের বিদ্যুৎ পরিবহনের বিশেষত্ব কী?

A. কঠিন অবস্থায় ইলেকট্রনের মাধ্যমে পরিবহন করে
B. গলিত বা দ্রবীভূত অবস্থায় আয়নের মাধ্যমে পরিবহন করে এবং রাসায়নিক পরিবর্তন ঘটায়
C. পদার্থের কোনো পরিবর্তন ছাড়াই পরিবহন করে
D. একেবারেই পরিবহন করতে পারে না

22. What turns an igneous or sedimentary rock into a metamorphic rock?

A. Various pressures and temperatures acting on it
B. Dissolving it in rain water
C. Mixing it with magma
D. Burning it in open air

আগ্নেয় বা পাললিক শিলা কীসের প্রভাবে রূপান্তরিত শিলায় পরিণত হয়?

A. বিভিন্ন তাপ ও চাপের প্রভাবে
B. বৃষ্টির পানিতে দ্রবীভূত হয়ে
C. ম্যাগমার সাথে মিশে গিয়ে
D. খোলা বাতাসে পুড়ে

23. The word plastic comes from the Greek word 'Plastikos'. What does it mean?

A. Oil forming
B. Low affinity
C. Scent or fragrance
D. Possible to melt

প্লাস্টিক শব্দটি এসেছে গ্রিক শব্দ 'Plastikos' থেকে। এর অর্থ কী?

A. গলানো সম্ভব
B. তেল উৎপাদক
C. স্বল্প আসক্তি
D. সুগন্ধ

24. How should a concentrated acid be made into a dilute solution?

A. By adding water quickly to the acid
B. By adding the acid slowly to water
C. By heating the acid
D. By freezing the acid

গাঢ় এসিডকে কীভাবে লঘু দ্রবণে পরিণত করতে হয়?

A. পানিকে দ্রুত এসিডে যোগ করে
B. এসিডকে ধীরে ধীরে পানিতে যোগ করে
C. এসিডকে গরম করে
D. এসিডকে জমিয়ে

25. What is the molarity of a 100 mL solution containing 4 g of NaOH (NaOH = 40)?

A. 0.4 molar
B. 4 molar
C. 0.1 molar
D. 1 molar

১০০ mL দ্রবণে ৪ গ্রাম NaOH থাকলে দ্রবণটির মোলারিটি কত? (NaOH = ৪০)

A. ০.৪ মোলার
B. ৪ মোলার
C. ০.১ মোলার
D. ১ মোলার

Practice set 19

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. Which of these is a halogen?

A. Calcium
B. Argon
C. Sodium
D. Iodine

নিচের কোনটি হ্যালোজেন মৌল?

A. ক্যালসিয়াম
B. আর্গন
C. সোডিয়াম
D. আয়োডিন

2. Which of these is the formula of sulfuric acid?

A. H_2SO_4
B. HCl
C. NH_3
D. Cl_2

নিচের কোনটি সালফিউরিক এসিডের সংকেত?

A. H_2SO_4
B. HCl
C. NH_3
D. Cl_2

3. What is the hard rock called that forms when magma cools down and solidifies?

A. Sedimentary rock
B. Metamorphic rock
C. Igneous rock
D. Limestone

আগ্নেয়গিরি থেকে নির্গত গলিত পদার্থের মিশ্রণ (ম্যাগমা) ঠান্ডা হয়ে কঠিন হলে যে শিলা তৈরি হয়, তাকে কী বলে?

A. পাললিক শিলা
B. রূপান্তরিত শিলা
C. আগ্নেয় শিলা
D. চুনাপাথর

4. A lithium atom gives up one electron from its outermost energy level and becomes Li^+. What is such a positively charged ion called?

A. A cation
B. An anion
C. A radical
D. An isotope

একটি লিথিয়াম পরমাণু সবচেয়ে বাইরের শক্তিস্তর থেকে একটি ইলেকট্রন ত্যাগ করে Li^+ হয়। এরূপ ধনাত্মক আধানবিশিষ্ট আয়নকে কী বলে?

A. ক্যাটায়ন
B. অ্যানায়ন
C. যৌগমূলক
D. আইসোটোপ

5. Deciding what you want to learn or invent, as the first step of a research, is called:

A. Data collection **B.** Result finding
C. Planning the apparatus **D.** Topic selection

গবেষণার প্রথম ধাপে কী শিখতে বা কী নতুন আবিষ্কার করতে চাও তা ঠিক করাকে কী বলে?

A. তথ্য সংগ্রহ B. ফলাফল নির্ধারণ
C. যন্ত্রপাতি পরিকল্পনা D. বিষয় নির্বাচন

6. Which of these is a recommended food preservative?

A. Ethylene **B.** Sodium benzoate
C. Acetylene **D.** Formalin

নিচের কোনটি অনুমোদিত ফুড প্রিজারভেটিভ?

A. সোডিয়াম বেনজোয়েট B. ইথিলিন
C. অ্যাসিটিলিন D. ফরমালিন

7. Of Na, Mg, Al and Si (all in period 3), which has the least electron affinity?

A. Si **B.** Al
C. Mg **D.** Na

Na, Mg, Al ও Si (সবগুলোই ৩য় পর্যায়ের) মৌলগুলোর মধ্যে কোনটির ইলেকট্রন আসক্তি সবচেয়ে কম?

A. Si B. Al
C. Mg D. Na

8. By which process is alcohol prepared from starch such as rice, wheat, potato and corn?

A. Fermentation **B.** Fractional distillation
C. Polymerization **D.** Electrolysis

শ্বেতসার (চাল, গম, আলু, ভুট্টা) থেকে কোন প্রক্রিয়ায় অ্যালকোহল প্রস্তুত করা হয়?

A. গাঁজন B. আংশিক পাতন
C. পলিমারকরণ D. তড়িৎ বিশ্লেষণ

9. What does carbon dioxide produce when it reacts with rain water?

A. Sulfuric acid
B. Nitric acid
C. Carbonic acid
D. Hydrochloric acid

কার্বন ডাই-অক্সাইড বৃষ্টির পানির সাথে বিক্রিয়া করে কী উৎপন্ন করে?

A. সালফিউরিক এসিড
B. নাইট্রিক এসিড
C. কার্বনিক এসিড
D. হাইড্রোক্লোরিক এসিড

10. What is the percentage composition of oxygen in H_2SO_4?

A. 65.3%
B. 32.65%
C. 2.04%
D. 56.14%

H_2SO_4-এ অক্সিজেনের শতকরা সংযুতি কত?

A. ৬৫.৩%
B. ৩২.৬৫%
C. ২.০৪%
D. ৫৬.১৪%

11. Which of these describes an oxidation reaction?

A. An atom accepts electrons
B. An atom donates electrons, so its positive charge increases
C. An atom's nucleus splits
D. Water changes into steam

নিচের কোনটি জারণ বিক্রিয়াকে বোঝায়?

A. পরমাণু ইলেকট্রন গ্রহণ করে
B. পরমাণু ইলেকট্রন ত্যাগ করে, ফলে এর ধনাত্মক চার্জের সংখ্যা বৃদ্ধি পায়
C. পরমাণুর নিউক্লিয়াস ভেঙে যায়
D. পানি বাষ্পে পরিণত হয়

12. Where are halogen minerals available?

A. Deep under volcanoes
B. In the sand of river beds
C. In the sea water
D. Inside granite rock only

হ্যালোজেনসমূহের খনিজ কোথায় পাওয়া যায়?

A. সমুদ্রের পানিতে
B. আগ্নেয়গিরির গভীরে
C. নদীর বালিতে
D. শুধু গ্রানাইট শিলার ভেতরে

13. When more heat is applied to a vibrating solid, the particles lose some of their force of attraction and get some movement. What is this state called?

A. Gas **B.** Liquid
C. Plasma **D.** Crystal

কম্পিত কঠিন পদার্থে আরও তাপ প্রয়োগ করলে কণাগুলো কিছুটা আকর্ষণ বল হারিয়ে কিছুটা নড়াচড়া করতে পারে। পদার্থের এই অবস্থাকে কী বলে?

A. গ্যাস B. তরল
C. প্লাজমা D. কেলাস

14. In CaO, calcium donates two electrons. What ion does it become?

A. Ca^{+} **B.** Ca^{2-}
C. Ca^{-} **D.** Ca^{2+}

CaO যৌগে ক্যালসিয়াম দুটি ইলেকট্রন ত্যাগ করে কোন আয়নে পরিণত হয়?

A. Ca^{+} B. Ca^{2-}
C. Ca^{-} D. Ca^{2+}

15. Which of these is an alkali?

A. $Fe(OH)_3$ **B.** CuO
C. NaOH **D.** NH_4Cl

নিচের কোনটি ক্ষার?

A. $Fe(OH)_3$ B. CuO
C. NaOH D. NH_4Cl

16. Why can metals and graphite pass electricity by means of electrons?

A. They contain lots of free electrons **B.** They contain free protons
C. They have no bonds **D.** They dissolve in water

ধাতু ও গ্রাফাইট ইলেকট্রনের মাধ্যমে বিদ্যুৎ পরিবহন করতে পারে কেন?

A. এদের মধ্যে প্রচুর মুক্ত ইলেকট্রন থাকে B. এদের মধ্যে মুক্ত প্রোটন থাকে
C. এদের কোনো বন্ধন নেই D. এরা পানিতে দ্রবীভূত হয়

17. Benzene, toluene and xylene belong to which group of hazard signs?

A. Explosive

B. Hazardous to health (may even cause cancer)

C. Flammable only

D. Corrosive to metals only

বেনজিন, টলুইন ও জাইলিন কোন ধরনের ঝুঁকি-চিহ্নের পদার্থ?

A. বিস্ফোরক পদার্থ

B. স্বাস্থ্য ঝুঁকিপূর্ণ পদার্থ (ক্যানসারের মতো রোগও সৃষ্টি করতে পারে)

C. শুধু দাহ্য পদার্থ

D. শুধু ক্ষত সৃষ্টিকারী পদার্থ

18. Why do plastic products pollute the soil and water they are dumped in?

A. They dissolve at once and poison the water

B. They turn into acid in the soil

C. They attract too many bacteria

D. They are neither decomposed by bacteria nor react with other substances, so they stay the same

প্লাস্টিক দ্রব্য মাটি ও পানিতে ফেললে তা দূষিত হয় কেন?

A. প্লাস্টিক ব্যাকটেরিয়া দ্বারাও পচে না, অন্য পদার্থের সাথেও বিক্রিয়া করে না, তাই অপরিবর্তিত থেকে যায়

B. এটি সাথে সাথে দ্রবীভূত হয়ে পানিকে বিষাক্ত করে

C. এটি মাটিতে গিয়ে এসিডে পরিণত হয়

D. এটি অনেক বেশি ব্যাকটেরিয়া আকর্ষণ করে

19. A 250 mL solution holds 20 g of a solute and its molarity is 0.75. What is the molecular mass of the solute?

A. 106

B. 58.5

C. 98

D. 180

২৫০ mL দ্রবণে ২০ গ্রাম দ্রব দ্রবীভূত আছে এবং দ্রবণটির মোলারিটি ০.৭৫। দ্রবটির আণবিক ভর কত?

A. ১০৬

B. ৫৮.৫

C. ৯৮

D. ১৮০

20. In the experiment, why is the bulb brighter in dilute HCl than in ethanoic acid?

A. HCl is hotter
B. Ethanoic acid has no hydrogen
C. A strong acid provides more H^+ in solution, which conducts more electricity
D. The bulb is closer in the HCl beaker

পরীক্ষায় ইথানয়িক এসিডের চেয়ে লঘু HCl-এ বাল্ব বেশি উজ্জ্বল জ্বলে কেন?

A. HCl বেশি গরম
B. ইথানয়িক এসিডে হাইড্রোজেন নেই
C. তীব্র এসিড দ্রবণে বেশি H^+ দেয়, যা বেশি বিদ্যুৎ পরিবহন করে
D. HCl-এর বিকারে বাল্বটি কাছে ছিল

21. Why do metals donate electrons easily from their outermost shell?

A. Their nuclei have no protons
B. Their atoms are large, so the outer electrons are far from the nucleus and their ionization energy is low
C. They have 7 electrons in the outer shell
D. Their ionization energy is very high

ধাতু সহজে সর্বশেষ শক্তিস্তর থেকে ইলেকট্রন ত্যাগ করে কেন?

A. এদের নিউক্লিয়াসে প্রোটন নেই
B. পরমাণুর আকার বড় হওয়ায় বাইরের ইলেকট্রন নিউক্লিয়াস থেকে দূরে থাকে ও আয়নিকরণ শক্তি কম
C. এদের বাইরের স্তরে ৭টি ইলেকট্রন থাকে
D. এদের আয়নিকরণ শক্তি অনেক বেশি

22. In the electrolysis of molten NaCl, what is the reaction at the cathode?

A. $Cl^- \rightarrow \frac{1}{2}Cl_2 + e^-$
B. $2H^+ + 2e^- \rightarrow H_2$
C. $4OH^- \rightarrow O_2 + 2H_2O + 4e^-$
D. $Na^+ + e^- \rightarrow Na$

গলিত NaCl-এর তড়িৎ বিশ্লেষণে ক্যাথোডে কোন বিক্রিয়াটি ঘটে?

A. $Cl^- \rightarrow \frac{1}{2}Cl_2 + e^-$
B. $2H^+ + 2e^- \rightarrow H_2$
C. $4OH^- \rightarrow O_2 + 2H_2O + 4e^-$
D. $Na^+ + e^- \rightarrow Na$

23. 1 mole of nitrogen and 1 mole of oxygen produce 2 moles of nitric oxide and absorb 180 kJ. What is ΔH?

A. −180 kJ **B.** +92 kJ
C. +180 kJ **D.** −92 kJ

১ মোল নাইট্রোজেন ও ১ মোল অক্সিজেন বিক্রিয়া করে ২ মোল নাইট্রিক অক্সাইড উৎপন্ন করে এবং ১৮০ kJ তাপ শোষণ করে। ΔH কত?

A. −১৮০ kJ B. +৯২ kJ
C. +১৮০ kJ D. −৯২ kJ

24. Concentrated H_2SO_4 oxidizes copper. What does the acid itself turn into?

A. Sulfur trioxide and oxygen **B.** Oleum
C. Hydrogen gas **D.** Sulfur dioxide and water

গাঢ় H_2SO_4 কপারকে জারিত করলে এসিডটি নিজে কীসে পরিণত হয়?

A. সালফার ডাই-অক্সাইড ও পানিতে B. সালফার ট্রাই-অক্সাইড ও অক্সিজেনে
C. অলিয়ামে D. হাইড্রোজেন গ্যাসে

25. The 19th electron of potassium goes into which principal energy level?

A. The third (M) level **B.** The fourth (N) level
C. The second (L) level **D.** The first (K) level

পটাশিয়ামের ১৯তম ইলেকট্রন কোন প্রধান শক্তিস্তরে প্রবেশ করে?

A. তৃতীয় (M) শক্তিস্তরে B. চতুর্থ (N) শক্তিস্তরে
C. দ্বিতীয় (L) শক্তিস্তরে D. প্রথম (K) শক্তিস্তরে

Practice set 20

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. How many moles of water are there in 5 g of water (H_2O = 18)?

A. 0.277 mole
B. 0.5 mole
C. 5 moles
D. 1.8 moles

৫ গ্রাম পানিতে কত মোল পানি আছে? (H_2O = ১৮)

A. ০.২৭৭ মোল
B. ০.৫ মোল
C. ৫ মোল
D. ১.৮ মোল

2. What are bases?

A. Substances that turn blue litmus red
B. Metal or metal-like radical oxides and hydroxides that react with acids to produce salt and water
C. Substances that contain hydrogen ions
D. Substances that never react

ক্ষারক কী?

A. যেসব পদার্থ নীল লিটমাসকে লাল করে
B. ধাতু বা ধাতুর মতো ক্রিয়াশীল যৌগমূলকের অক্সাইড ও হাইড্রক্সাইড, যারা এসিডের সাথে বিক্রিয়া করে লবণ ও পানি উৎপন্ন করে
C. যেসব পদার্থে হাইড্রোজেন আয়ন থাকে
D. যেসব পদার্থ কখনো বিক্রিয়া করে না

3. Galena (PbS) is called an ore of lead. Why?

A. Because lead can be profitably extracted from it
B. Because it is found only under the soil
C. Because it contains no impurities
D. Because it is a nonmetal

গ্যালেনা (PbS)-কে লেড ধাতুর আকরিক বলা হয় কেন?

A. কারণ এ থেকে লাভজনকভাবে লেড ধাতু নিষ্কাশন করা যায়
B. কারণ এটি শুধু মাটির নিচে পাওয়া যায়
C. কারণ এতে কোনো অপদ্রব্য থাকে না
D. কারণ এটি একটি অধাতু

4. Paper mills make paper from which substance found in bamboo and the outer skin of sugarcane?

A. Glucose
B. Starch
C. Cellulose
D. Protein

বাঁশ ও আখের বাইরের খোসায় প্রচুর পরিমাণে থাকা কোন পদার্থ থেকে কাগজকলে কাগজ তৈরি করা হয়?

A. গ্লুকোজ
B. শ্বেতসার
C. সেলুলোজ
D. প্রোটিন

5. What does the formula H_2O tell us about a water molecule?

A. It has one hydrogen atom and two oxygen atoms
B. It has two hydrogen atoms and one oxygen atom
C. It has two hydrogen atoms and two oxygen atoms
D. It has two molecules of hydrogen

H_2O সংকেতটি পানির অণু সম্পর্কে কী বোঝায়?

A. এতে একটি হাইড্রোজেন ও দুটি অক্সিজেন পরমাণু আছে
B. এতে দুটি হাইড্রোজেন ও একটি অক্সিজেন পরমাণু আছে
C. এতে দুটি হাইড্রোজেন ও দুটি অক্সিজেন পরমাণু আছে
D. এতে হাইড্রোজেনের দুটি অণু আছে

6. A balloon with tiny holes slowly loses air because the gas particles escape through the holes:

A. All at once in an explosion
B. Only when heated
C. One by one
D. Only when cooled

অতি ক্ষুদ্র ছিদ্রযুক্ত বেলুন ধীরে ধীরে হাওয়া ছেড়ে দেয়, কারণ গ্যাসের কণাগুলো ছিদ্র দিয়ে বের হয়:

A. বিস্ফোরণের মতো একসাথে
B. শুধু গরম করলে
C. একটি একটি করে
D. শুধু ঠান্ডা করলে

7. In the periodic table, what are the rows from left to right and the vertical columns called?

A. Groups and periods
B. Blocks and series
C. Shells and orbitals
D. Periods and groups

পর্যায় সারণিতে বাম থেকে ডানে সারিগুলোকে এবং খাড়া কলামগুলোকে যথাক্রমে কী বলে?

A. গ্রুপ ও পর্যায়
B. ব্লক ও সারি
C. শক্তিস্তর ও অরবিটাল
D. পর্যায় ও গ্রুপ

8. Which instrument is used to weigh ammonium chloride in the experiment?

A. A thermometer
B. A glass rod
C. A balance
D. A beaker

পরীক্ষায় অ্যামোনিয়াম ক্লোরাইড ওজন করতে কোন যন্ত্র ব্যবহার করা হয়?

A. থার্মোমিটার
B. কাচের রড
C. ব্যালেন্স (নিক্তি)
D. বিকার

9. What is the percentage composition of hydrogen in water, H_2O?

A. 11.11%
B. 88.89%
C. 2.04%
D. 50%

পানিতে (H_2O) হাইড্রোজেনের শতকরা সংযুতি কত?

A. ১১.১১%
B. ৮৮.৮৯%
C. ২.০৪%
D. ৫০%

10. Which kinds of compounds become electrolytes in their molten or solution state?

A. Only metals
B. Only non-polar compounds
C. Ionic compounds and some polar covalent compounds
D. Only gases

কোন ধরনের যৌগ গলিত বা দ্রবীভূত অবস্থায় তড়িৎ বিশ্লেষ্য হয়?

A. শুধু ধাতু
B. শুধু অপোলার যৌগ
C. আয়নিক যৌগ ও কিছু পোলার সমযোজী যৌগ
D. শুধু গ্যাস

11. What is a monomer?

A. The large molecule formed by the reaction
B. A polymer made of exactly two units
C. A polymer that releases water
D. Each of the tiny molecules which take part in a polymerization reaction

মনোমার কী?

A. পলিমারকরণ বিক্রিয়ায় অংশগ্রহণকারী প্রতিটি ছোট অণু
B. বিক্রিয়ায় গঠিত বৃহৎ অণুটি
C. ঠিক দুইটি একক দিয়ে গঠিত পলিমার
D. যে পলিমার পানি ত্যাগ করে

12. Which industries in Bangladesh dispose of heavy metals as industrial effluent?

A. Bakery, tea and textile industries
B. Tannery, paint and pesticide industries
C. Cement, brick and glass industries
D. Rice, sugar and salt industries

বাংলাদেশে কোন শিল্পকারখানাগুলো শিল্পবর্জ্য হিসেবে ভারী ধাতু নির্গত করে?

A. ট্যানারি, রং ও কীটনাশক শিল্প
B. বেকারি, চা ও বস্ত্র শিল্প
C. সিমেন্ট, ইট ও কাচ শিল্প
D. চাল, চিনি ও লবণ শিল্প

13. Nitrogen (7) has 2 electrons in the K orbit and 5 in the L orbit. How many valence electrons does it have?

A. 5
B. 2
C. 7
D. 3

নাইট্রোজেনের (৭) K কক্ষপথে ২টি ও L কক্ষপথে ৫টি ইলেকট্রন আছে। এর যোজ্যতা ইলেকট্রন কয়টি?

A. ৫টি
B. ২টি
C. ৭টি
D. ৩টি

14. What is the oxidation number of oxygen in an oxygen molecule, O_2?

A. -2
B. -1
C. 0
D. $+2$

অক্সিজেন অণু (O_2)-এ অক্সিজেনের জারণ সংখ্যা কত?

A. -২
B. -১
C. ০
D. +২

15. What is the valency of the hydroxide radical, OH^-?

A. 1
B. 2
C. 3
D. 0

হাইড্রক্সাইড যৌগমূলকের (OH^-) যোজনী কত?

A. ১
B. ২
C. ৩
D. ০

16. In Bohr's model, the circular path of an electron at a specific radius is called:

A. A nucleus
B. An isotope
C. A spectrum
D. An energy level (orbit or shell)

বোর মডেলে নির্দিষ্ট ব্যাসার্ধে ইলেকট্রনের বৃত্তাকার ঘূর্ণন পথকে কী বলে?

A. নিউক্লিয়াস
B. আইসোটোপ
C. বর্ণালি
D. শক্তিস্তর (কক্ষপথ বা প্রধান শক্তিস্তর)

17. In an exothermic reaction, how do the internal energies compare?

A. The reactants have greater total internal energy than the products
B. The products have greater total internal energy
C. They are equal
D. Neither has internal energy

তাপোৎপাদী বিক্রিয়ায় অভ্যন্তরীণ শক্তির তুলনা কেমন হয়?

A. বিক্রিয়কের মোট অভ্যন্তরীণ শক্তি উৎপাদের চেয়ে বেশি
B. উৎপাদের মোট অভ্যন্তরীণ শক্তি বেশি
C. দুটি সমান
D. কোনোটিরই অভ্যন্তরীণ শক্তি নেই

18. Which d-block elements are classified as transition elements?

A. All d-block elements without exception
B. Only those in group 11
C. Those whose one or more orbitals are partially filled with electrons
D. Only the gaseous ones

d-ব্লকের কোন মৌলগুলোকে অবস্থান্তর মৌল বলা হয়?

A. ব্যতিক্রমহীনভাবে d-ব্লকের সব মৌল
B. শুধু গ্রুপ ১১-এর মৌলগুলো
C. যাদের এক বা একাধিক অরবিটাল আংশিকভাবে ইলেকট্রন দ্বারা পূর্ণ
D. শুধু গ্যাসীয় মৌলগুলো

19. Distilled water has a pH of 7 (hydrogen ion concentration 10^{-7} mol/L). Acid is added and the hydrogen ion concentration rises tenfold to 10^{-6} mol/L. What is the new pH?

A. 5 **B.** 6
C. 7 **D.** 8

বিশুদ্ধ পানির pH ৭ (হাইড্রোজেন আয়নের ঘনমাত্রা ১০$^{-7}$ mol/L)। এতে এসিড যোগ করায় হাইড্রোজেন আয়নের ঘনমাত্রা দশ গুণ বেড়ে ১০$^{-6}$ mol/L হলো। নতুন pH কত?

A. ৫ B. ৬
C. ৭ D. ৮

20. The sand of Cox's Bazar sea beach contains zircon. Zircon is the mineral of which element?

A. Zinc **B.** Titanium
C. Chromium **D.** Zirconium

কক্সবাজারের সমুদ্রের বালিতে পাওয়া জিরকন কোন মৌলের খনিজ?

A. জিরকোনিয়াম B. জিংক
C. টাইটেনিয়াম D. ক্রোমিয়াম

21. What is the oxidation number of manganese in $KMnO_4$ (K = +1, O = −2)?

A. +1 **B.** +4
C. +7 **D.** −7

$KMnO_4$-এ ম্যাঙ্গানিজের জারণ সংখ্যা কত? (K = +১, O = −২)

A. +১ B. +৪
C. +৭ D. −৭

22. Concentrated sulfuric acid is added to sugar, $C_{12}H_{22}O_{11}$. What is left behind?

A. Pure sugar crystals **B.** Copper sulfate
C. Sulfur **D.** Carbon

চিনি $C_{12}H_{22}O_{11}$-এর সাথে গাঢ় সালফিউরিক এসিড যোগ করলে কী পড়ে থাকে?

A. কার্বন B. বিশুদ্ধ চিনির কেলাস
C. কপার সালফেট D. সালফার

23. Why do non-metals usually not form cations?

A. They have no electrons to donate

B. They are smaller, so their outer electrons are held strongly and their ionization energy is high

C. They are found only in group 1

D. They always share electrons with metals

অধাতু সাধারণত ক্যাটায়ন গঠন করে না কেন?

A. এদের ত্যাগ করার মতো ইলেকট্রন নেই

B. আকারে ছোট হওয়ায় বাইরের ইলেকট্রন শক্তভাবে আবদ্ধ থাকে ও আয়নিকরণ শক্তি বেশি

C. এরা শুধু গ্রুপ ১-এ থাকে

D. এরা সবসময় ধাতুর সাথে ইলেকট্রন শেয়ার করে

24. Which bonding generally forms organic compounds?

A. Ionic bonding

B. Metallic bonding

C. Hydrogen bonding only

D. Covalent bonding

জৈব যৌগ সাধারণত কোন বন্ধনে গঠিত হয়?

A. সমযোজী বন্ধনে

B. আয়নিক বন্ধনে

C. ধাতব বন্ধনে

D. শুধু হাইড্রোজেন বন্ধনে

25. Wet blue litmus is held over the gas from the electrolysis of molten NaCl and turns red. Why?

A. Chlorine is itself an acid

B. Chlorine reacts with water to produce hydrochloric and hypochlorous acids

C. The litmus dries out

D. Sodium metal is acidic

গলিত NaCl-এর তড়িৎ বিশ্লেষণে পাওয়া গ্যাসের উপর ভেজা নীল লিটমাস ধরলে তা লাল হয়ে যায় কেন?

A. ক্লোরিন নিজেই একটি এসিড

B. ক্লোরিন পানির সাথে বিক্রিয়া করে হাইড্রোক্লোরিক ও হাইপোক্লোরাস এসিড তৈরি করে

C. লিটমাস শুকিয়ে যায়

D. সোডিয়াম ধাতু অম্লীয়

Practice set 21

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. A hydrocarbon is a compound made of which elements?

A. Carbon and oxygen
B. Hydrogen and oxygen
C. Carbon and hydrogen
D. Carbon and nitrogen

হাইড্রোকার্বন কোন কোন মৌলের সমন্বয়ে গঠিত যৌগ?

A. কার্বন ও অক্সিজেন
B. হাইড্রোজেন ও অক্সিজেন
C. কার্বন ও হাইড্রোজেন
D. কার্বন ও নাইট্রোজেন

2. Determining the amount of a substance is known as:

A. Qualitative analysis
B. Chemical bonding
C. Diffusion
D. Quantitative analysis

কোনো পদার্থের পরিমাণ নির্ণয়ের পদ্ধতিকে কী বলে?

A. গুণগত বিশ্লেষণ
B. রাসায়নিক বন্ধন
C. ব্যাপন
D. পরিমাণগত বিশ্লেষণ

3. What is the chemical name of baking soda?

A. Sodium carbonate
B. Sodium bicarbonate
C. Sodium chloride
D. Calcium carbonate

বেকিং সোডা বা খাবার সোডার রাসায়নিক নাম কী?

A. সোডিয়াম কার্বনেট
B. সোডিয়াম হাইড্রোজেন কার্বনেট (সোডিয়াম বাইকার্বনেট)
C. সোডিয়াম ক্লোরাইড
D. ক্যালসিয়াম কার্বনেট

4. How can the valve and line of an LPG cylinder be checked for leaks?

A. With a magnet
B. With a thermometer
C. With a balance
D. With soapy water

এলপিজি সিলিন্ডারের ভাল্‌ভ ও লাইনে লিক আছে কি না তা নিয়মিত কীভাবে পরীক্ষা করা যায়?

A. চুম্বক দিয়ে
B. থার্মোমিটার দিয়ে
C. নিক্তি দিয়ে
D. সাবান পানি দিয়ে

5. What is the formula of ammonia?

A. N_2 **B.** NH_4
C. NH_3 **D.** HN

অ্যামোনিয়ার সংকেত কী?

A. N_2 B. NH_4
C. NH_3 D. HN

6. Which statement is correct about bases and alkalis?

A. All bases are not alkalis, but all alkalis are bases **B.** All bases are alkalis
C. No base is an alkali **D.** All alkalis are acids

ক্ষারক ও ক্ষার সম্পর্কে কোন বক্তব্যটি সঠিক?

A. সকল ক্ষারক ক্ষার নয়, কিন্তু সকল ক্ষারই ক্ষারক B. সকল ক্ষারকই ক্ষার
C. কোনো ক্ষারকই ক্ষার নয় D. সকল ক্ষারই এসিড

7. Neon's configuration is $1s^2\ 2s^2\ 2p^6$. To which group does it belong?

A. Group 8 **B.** Group 18
C. Group 10 **D.** Group 2

নিয়নের ইলেকট্রন বিন্যাস $1s^2\ 2s^2\ 2p^6$। এটি কোন গ্রুপের মৌল?

A. গ্রুপ ৮ B. গ্রুপ ১৮
C. গ্রুপ ১০ D. গ্রুপ ২

8. Which piece of information is used to determine the percentage composition of elements in a compound?

A. Its melting point **B.** Its colour
C. Its density **D.** The molecular formula of the compound

যৌগে মৌলসমূহের শতকরা সংযুতি নির্ণয় করতে কোন তথ্যটি ব্যবহার করা হয়?

A. যৌগের গলনাঙ্ক B. যৌগের রং
C. যৌগের ঘনত্ব D. যৌগের আণবিক সংকেত

9. Which is the first step of extracting a metal from its ore?

A. Crushing the ore
B. Condensation of the ore
C. Conversion of the ore to oxide
D. Purification of the metal

আকরিক থেকে ধাতু নিষ্কাশনের প্রথম ধাপ কোনটি?

A. আকরিককে চূর্ণ-বিচূর্ণ করা
B. আকরিকের ঘনীকরণ
C. আকরিককে অক্সাইডে রূপান্তর
D. ধাতু বিশুদ্ধিকরণ

10. What is the oxidation number of oxygen in a superoxide such as KO_2?

A. −1
B. −2
C. −½
D. +2

KO_2-এর মতো সুপার-অক্সাইডে অক্সিজেনের জারণ সংখ্যা কত?

A. -১
B. -২
C. -½
D. +২

11. In the preparation of baking soda, CO_2, NH_3 and H_2O first react together. What do they produce?

A. Ammonium hydrogen carbonate, NH_4HCO_3
B. Sodium hydrogen carbonate, $NaHCO_3$
C. Ammonium chloride, NH_4Cl
D. Sodium carbonate, Na_2CO_3

বেকিং সোডা প্রস্তুতিতে CO_2, NH_3 ও H_2O একত্রে বিক্রিয়া করে প্রথমে কী উৎপন্ন করে?

A. অ্যামোনিয়াম হাইড্রোজেন কার্বনেট, NH_4HCO_3
B. সোডিয়াম হাইড্রোজেন কার্বনেট, $NaHCO_3$
C. অ্যামোনিয়াম ক্লোরাইড, NH_4Cl
D. সোডিয়াম কার্বনেট, Na_2CO_3

12. Which of these radicals carries a positive charge?

A. Sulfite, SO_3^{2-}
B. Nitrite, NO_2^-
C. Hydroxide, OH^-
D. Phosphonium, PH_4^+

নিচের কোন যৌগমূলকটি ধনাত্মক আধানবিশিষ্ট?

A. সালফাইট, SO_3^{2-}
B. নাইট্রাইট, NO_2^-
C. হাইড্রক্সাইড, OH^-
D. ফসফোনিয়াম, PH_4^+

13. How can an exothermic reaction be written in an equation?

A. With heat on the left side only
B. With the word heat on the right side, or with a negative ΔH
C. With no mention of heat
D. With a positive ΔH

তাপোৎপাদী বিক্রিয়ার সমীকরণ কীভাবে লেখা যায়?

A. শুধু বাম পাশে তাপ লিখে
B. ডান পাশে তাপ শব্দটি লিখে, অথবা ঋণাত্মক ΔH দিয়ে
C. তাপের উল্লেখ না করে
D. ধনাত্মক ΔH দিয়ে

14. Aluminium is extracted by electrolysis of molten:

A. Aluminium oxide, Al_2O_3
B. Aluminium chloride solution
C. Bauxite sand
D. Aluminium sulfate crystals

অ্যালুমিনিয়াম ধাতু নিষ্কাশনের জন্য কোন পদার্থের তড়িৎ বিশ্লেষণ করা হয়?

A. গলিত অ্যালুমিনিয়াম অক্সাইড (Al_2O_3)
B. অ্যালুমিনিয়াম ক্লোরাইডের দ্রবণ
C. বক্সাইটের বালি
D. অ্যালুমিনিয়াম সালফেটের কেলাস

15. What is electronegativity?

A. The energy needed to remove an electron
B. The attraction of an atom in a covalent molecule for the shared pair of electrons
C. The mass of the nucleus
D. The number of shells in an atom

তড়িৎ ঋণাত্মকতা কী?

A. ইলেকট্রন অপসারণে প্রয়োজনীয় শক্তি
B. সমযোজী অণুতে পরমাণুর শেয়ারকৃত ইলেকট্রন জোড়কে নিজের দিকে আকর্ষণ করার ক্ষমতা
C. নিউক্লিয়াসের ভর
D. পরমাণুর শক্তিস্তরের সংখ্যা

16. Why does a gas have no absolute (fixed) volume?

A. Its particles are fixed in place
B. Its particles have no mass
C. It cannot be kept in a container
D. Its particles move freely, so the volume of the container is the volume of the gas

গ্যাসীয় পদার্থের নির্দিষ্ট আয়তন থাকে না কেন?

A. এর কণাগুলো নির্দিষ্ট স্থানে আটকে থাকে
B. এর কণাগুলোর কোনো ভর নেই
C. একে কোনো পাত্রে রাখা যায় না
D. এর কণাগুলো স্বাধীনভাবে ছোটাছুটি করে, তাই পাত্রের আয়তনই গ্যাসের আয়তন

17. What is the oxidation number of iron in iron(II) sulfate, $FeSO_4$, where the sulfate ion has a charge of −2?

A. 0 **B.** +1
C. +2 **D.** +3

আয়রন(II) সালফেট, $FeSO_4$-এ আয়রনের জারণ সংখ্যা কত? (সালফেট আয়নের চার্জ −২)

A. ০ B. +১
C. +২ D. +৩

18. What is an electrode?

A. A kind of salt **B.** A chemical reaction
C. A type of battery only **D.** A metallic or non-metallic electric conductor sunk in an electrolyte solution

তড়িৎদ্বার কী?

A. এক ধরনের লবণ B. একটি রাসায়নিক বিক্রিয়া
C. শুধু এক ধরনের ব্যাটারি D. তড়িৎ বিশ্লেষ্যের দ্রবণে ডুবানো ধাতব বা অধাতব তড়িৎ পরিবাহী

19. Compared with covalent compounds, the melting and boiling points of ionic compounds are:

A. Lower **B.** Higher
C. Exactly the same **D.** Always zero

সমযোজী যৌগের তুলনায় আয়নিক যৌগের গলনাঙ্ক ও স্ফুটনাঙ্ক কেমন?

A. কম B. বেশি
C. ঠিক সমান D. সবসময় শূন্য

20. What is the percentage of lattice water in $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ (molecular mass 249.5, mass of $5H_2O$ = 90)?

A. 36.07% **B.** 25.46%
C. 12.82% **D.** 63.93%

$CuSO_4 \cdot 5H_2O$-এ কেলাস পানির শতকরা পরিমাণ কত? (আণবিক ভর ২৪৯.৫, $5H_2O$-এর ভর ৯০)

A. ৩৬.০৭% B. ২৫.৪৬%
C. ১২.৮২% D. ৬৩.৯৩%

21. According to their structure, polymers are of which two kinds?

A. Natural polymer and synthetic polymer
B. Addition polymer and condensation polymer
C. Hard polymer and soft polymer
D. Organic polymer and inorganic polymer

গঠন অনুযায়ী পলিমার কোন দুই প্রকার?

A. যুত পলিমার ও ঘনীভবন পলিমার
B. প্রাকৃতিক পলিমার ও কৃত্রিম পলিমার
C. শক্ত পলিমার ও নরম পলিমার
D. জৈব পলিমার ও অজৈব পলিমার

22. Which organisation introduced a universal set of rules, the 'Globally Harmonized System', for chemical hazards?

A. The World Cup committee
B. The local school board
C. The Nobel committee
D. The United Nations Environment Programme

রাসায়নিক পদার্থের ঝুঁকি বোঝাতে 'গ্লোবালি হারমোনাইজড সিস্টেম' নামের সর্বজনীন নিয়ম কোন সংস্থা প্রবর্তন করেছে?

A. বিশ্বকাপ কমিটি
B. স্থানীয় স্কুল বোর্ড
C. নোবেল কমিটি
D. জাতিসংঘ পরিবেশ কর্মসূচী

23. Gamma rays from which isotope are used to diagnose and treat tumours by destroying cancer-affected cells?

A. Iridium
B. Sodium-24
C. Cobalt-60
D. Uranium

কোন আইসোটোপ থেকে নির্গত গামা রশ্মি ক্যানসারের কোষকলা ধ্বংস করে টিউমার নির্ণয় ও নিরাময়ে ব্যবহৃত হয়?

A. ইরিডিয়াম
B. সোডিয়াম-২৪
C. কোবাল্ট-৬০
D. ইউরেনিয়াম

24. Alkali is added to distilled water so that the H^+ drops to 10^{-10} moles per litre. What is the pH?

A. 10
B. 4
C. 7
D. 14

পাতিত পানিতে ক্ষার যোগ করায় H^+-এর পরিমাণ প্রতি লিটারে ১০^{-10} মোলে নেমে এলো। pH কত?

A. ১০
B. ৪
C. ৭
D. ১৪

25. Why does a concentrated NaCl solution also contain H^+ and OH^- ions?

A. Sodium chloride contains hydrogen
B. The electrodes release them
C. Water is partially ionized
D. The battery produces them

গাঢ় NaCl দ্রবণে H^+ ও OH^- আয়নও থাকে কেন?

A. সোডিয়াম ক্লোরাইডে হাইড্রোজেন থাকে
B. তড়িৎদ্বার এদের নির্গত করে
C. পানি আংশিকভাবে আয়নিত হয়
D. ব্যাটারি এদের তৈরি করে

Practice set 22

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. Which compound is prepared from NaCl in industry?

A. NaOH **B.** $NaHCO_3$
C. Na_2SO_4 **D.** NaOCl

শিল্পকারখানায় NaCl থেকে কোন যৌগটি প্রস্তুত করা হয়?

A. NaOH B. $NaHCO_3$
C. Na_2SO_4 D. NaOCl

2. Crude oil from a well is split into petrol, kerosene, diesel and other parts by a process based on their boiling points. What is it called?

A. Sublimation **B.** Electrolysis
C. Froth flotation **D.** Fractional distillation

খনি থেকে পাওয়া অপরিশোধিত তেলকে স্ফুটনাঙ্কের উপর ভিত্তি করে পেট্রোল, কেরোসিন, ডিজেল প্রভৃতি অংশে পৃথক করার পদ্ধতিকে কী বলে?

A. ঊর্ধ্বপাতন B. তড়িৎ বিশ্লেষণ
C. ফেনা ভাসমান পদ্ধতি D. আংশিক পাতন

3. The calculations of quantitative analysis are together denoted by which term?

A. Chemical bonding **B.** Chemical counting
C. Chemical equilibrium **D.** Qualitative analysis

পরিমাণগত বিশ্লেষণের হিসাব-নিকাশগুলোকে একত্রে কী বলা হয়?

A. রাসায়নিক বন্ধন B. রাসায়নিক গণনা
C. রাসায়নিক সাম্যাবস্থা D. গুণগত বিশ্লেষণ

4. Anything that has a certain mass and occupies space is called:

A. Matter **B.** Energy
C. Force **D.** Light

যে বস্তুর নির্দিষ্ট ভর আছে এবং জায়গা দখল করে, তাকে কী বলে?

A. পদার্থ B. শক্তি
C. বল D. আলো

5. Why must we be cautious from the moment we enter a chemistry laboratory?

A. The floor is always wet

B. Most apparatus are made of glass and almost all chemicals are harmful to some extent

C. The lights are very bright

D. There is no air inside

রসায়ন গবেষণাগারে ঢোকার মুহূর্ত থেকেই কেন সাবধান থাকতে হয়?

A. মেঝে সবসময় ভেজা থাকে

B. গবেষণাগারের বেশির ভাগ যন্ত্রপাতি কাচের তৈরি এবং প্রায় সব রাসায়নিক পদার্থ কিছুটা ক্ষতিকর

C. আলো খুব উজ্জ্বল থাকে

D. ভেতরে বাতাস থাকে না

6. How is the word redox formed?

A. From reaction and oxide

B. From reduce and oxygen

C. From radical and oxide

D. From the first parts of reduction and oxidation

রেডক্স (redox) শব্দটি কীভাবে গঠিত হয়েছে?

A. reaction ও oxide শব্দ মিলে

B. reduce ও oxygen শব্দ মিলে

C. radical ও oxide শব্দ মিলে

D. reduction ও oxidation শব্দের প্রথম অংশ মিলে

7. Which of these gases diffuses the fastest?

A. Hydrogen

B. Helium

C. Oxygen

D. Carbon dioxide

নিচের কোন গ্যাসটির ব্যাপনের হার সবচেয়ে বেশি?

A. হাইড্রোজেন

B. হিলিয়াম

C. অক্সিজেন

D. কার্বন ডাইঅক্সাইড

8. What does the book suggest we do instead of dumping plastic products?

A. Burn them in the open air
B. Bury them deep under the soil
C. Preserve them for reuse by recycling and use more wood, metal and natural fibre
D. Melt them at home into new goods

প্লাস্টিক দ্রব্য যত্রতত্র না ফেলে বইয়ে কী করতে বলা হয়েছে?

A. পুনঃপ্রক্রিয়াজাত করে পুনরায় ব্যবহারের জন্য সংরক্ষণ করতে এবং কাঠ, ধাতু ও প্রাকৃতিক তন্তুর ব্যবহার বাড়াতে
B. খোলা জায়গায় পুড়িয়ে ফেলতে
C. মাটির গভীরে পুঁতে ফেলতে
D. বাড়িতে গলিয়ে নতুন জিনিস বানাতে

9. Which relation gives the number of moles from the volume of a gas at standard conditions?

A. $n = V \times 22.4$
B. $n = V \div 22.4$
C. $n = 22.4 \div V$
D. $n = V \div M$

প্রমাণ অবস্থায় গ্যাসের আয়তন থেকে মোল সংখ্যা বের করার সম্পর্ক কোনটি?

A. $n = V \times ২২.৪$
B. $n = V \div ২২.৪$
C. $n = ২২.৪ \div V$
D. $n = V \div M$

10. What is produced when water is poured on dry lime (CaO)?

A. Calcium carbonate and carbon dioxide
B. Calcium chloride and water
C. Calcium and oxygen
D. Calcium hydroxide and heat

শুকনো চুনে (CaO) পানি ঢাললে কী উৎপন্ন হয়?

A. ক্যালসিয়াম কার্বনেট ও কার্বন ডাই-অক্সাইড
B. ক্যালসিয়াম ক্লোরাইড ও পানি
C. ক্যালসিয়াম ও অক্সিজেন
D. ক্যালসিয়াম হাইড্রক্সাইড ও তাপ

11. Which base is present in the toilet cleaners used in our houses?

A. Ammonium hydroxide
B. Sodium hydroxide
C. Calcium oxide
D. Ferrous hydroxide

আমাদের বাড়ির টয়লেট ক্লিনারে কোন ক্ষারকটি থাকে?

A. অ্যামোনিয়াম হাইড্রক্সাইড
B. সোডিয়াম হাইড্রক্সাইড
C. ক্যালসিয়াম অক্সাইড
D. ফেরাস হাইড্রক্সাইড

12. Usually, how does the electronegativity of an element change as its atom gets smaller?

A. It becomes lower
B. It is unaffected
C. It becomes higher
D. It becomes zero

সাধারণত পরমাণুর আকার ছোট হলে মৌলের তড়িৎ ঋণাত্মকতার কী হয়?

A. কম হয়
B. অপরিবর্তিত থাকে
C. বেশি হয়
D. শূন্য হয়

13. How many valence electrons does calcium, Ca (20), have?

A. 2
B. 8
C. 6
D. 4

ক্যালসিয়ামের, Ca (২০), যোজ্যতা ইলেকট্রন কয়টি?

A. ২টি
B. ৮টি
C. ৬টি
D. ৪টি

14. The valency of a radical is always written:

A. With the same sign as its charge
B. As a number only, without a plus or minus sign
C. As zero
D. As a fraction

যৌগমূলকের যোজনী সবসময় কীভাবে লেখা হয়?

A. আধানের মতো একই চিহ্নসহ
B. শুধু সংখ্যা হিসেবে, ধনাত্মক বা ঋণাত্মক চিহ্ন ছাড়া
C. শূন্য হিসেবে
D. ভগ্নাংশ হিসেবে

15. What is metal extraction?

A. The process of mixing two molten metals
B. The process of coating one metal on another
C. The process of cutting rock into pieces
D. The process through which metals are obtained from their ores

ধাতু নিষ্কাশন কী?

A. যে পদ্ধতিতে আকরিক থেকে ধাতু সংগ্রহ করা হয়
B. দুটি গলিত ধাতু একত্রে মেশানোর পদ্ধতি
C. এক ধাতুর উপর অন্য ধাতুর প্রলেপ দেওয়ার পদ্ধতি
D. শিলাকে টুকরো টুকরো করার পদ্ধতি

16. Fluorine's configuration is $1s^2\ 2s^2\ 2p^5$. To which group does it belong?

A. Group 7
B. Group 15
C. Group 17
D. Group 9

ফ্লোরিনের ইলেকট্রন বিন্যাস $1s^2\ 2s^2\ 2p^5$। এটি কোন গ্রুপের মৌল?

A. গ্রুপ ৭
B. গ্রুপ ১৫
C. গ্রুপ ১৭
D. গ্রুপ ৯

17. Which configuration is correct for copper, Cu (29)?

A. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^9\ 4s^2$
B. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^{10}\ 4s^1$
C. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2\ 3d^9$
D. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^8\ 4s^3$

কপারের, Cu (২৯), সঠিক ইলেকট্রন বিন্যাস কোনটি?

A. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^9\ 4s^2$
B. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^{10}\ 4s^1$
C. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2\ 3d^9$
D. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^8\ 4s^3$

18. In determining the empirical formula from percentage composition, what is the first step?

A. Multiply the percentages by 100
B. Add all the percentages
C. Divide the percentage composition of each element by its atomic mass
D. Divide by the molecular mass

শতকরা সংযুতি থেকে স্থূল সংকেত নির্ণয়ের প্রথম ধাপ কী?

A. শতকরা হারকে ১০০ দিয়ে গুণ করা
B. সব শতকরা হার যোগ করা
C. প্রতিটি মৌলের শতকরা সংযুতিকে তার পারমাণবিক ভর দিয়ে ভাগ করা
D. আণবিক ভর দিয়ে ভাগ করা

19. In an electrochemical cell, the electrode where reduction occurs is called:

A. The cathode
B. The anode
C. The salt bridge
D. The electrolyte

তড়িৎ রাসায়নিক কোষে যে তড়িৎদ্বারে বিজারণ ঘটে, তাকে কী বলে?

A. ক্যাথোড
B. অ্যানোড
C. লবণ সেতু
D. তড়িৎ বিশ্লেষ্য

20. Which gas makes a cake swell up when baking powder is heated with the flour?

A. Ammonia
B. Oxygen
C. Carbon dioxide
D. Hydrogen

ময়দার সাথে বেকিং পাউডার মিশিয়ে উত্তপ্ত করলে কোন গ্যাসটি কেককে ফুলিয়ে তোলে?

A. কার্বন ডাই-অক্সাইড
B. অ্যামোনিয়া
C. অক্সিজেন
D. হাইড্রোজেন

21. In the electrolysis of concentrated NaCl solution, which ion accepts an electron at the cathode?

A. Na^+, because it is a metal
B. Cl^-, because it is negative
C. OH^-, because it has oxygen
D. H^+, because it is more prone to accept electrons than Na^+

গাঢ় NaCl দ্রবণের তড়িৎ বিশ্লেষণে ক্যাথোডে কোন আয়নটি ইলেকট্রন গ্রহণ করে?

A. Na^+, কারণ এটি ধাতু
B. Cl^-, কারণ এটি ঋণাত্মক
C. OH^-, কারণ এতে অক্সিজেন আছে
D. H^+, কারণ Na^+ অপেক্ষা এর ইলেকট্রন গ্রহণের প্রবণতা বেশি

22. What is the relative molecular mass of sulfuric acid, H_2SO_4 (H = 1, S = 32, O = 16)?

A. 50
B. 82
C. 98
D. 114

সালফিউরিক এসিড (H_2SO_4)-এর আপেক্ষিক আণবিক ভর কত? (H = ১, S = ৩২, O = ১৬)

A. ৫০
B. ৮২
C. ৯৮
D. ১১৪

23. Why are all five steps of metal extraction not used for every ore?

A. Some mines are too deep for all the steps
B. The first step always destroys the ore
C. Only electrolysis is allowed by law
D. The steps are decided by the properties of the ore

প্রতিটি আকরিকের জন্য ধাতু নিষ্কাশনের সবগুলো ধাপ ব্যবহার করা হয় না কেন?

A. প্রত্যেক ধাতুর ধর্মের উপর ভিত্তি করে প্রযোজ্য ধাপগুলো ঠিক করা হয়
B. কোনো কোনো খনি এত গভীর যে সব ধাপ চলে না
C. প্রথম ধাপেই আকরিক নষ্ট হয়ে যায়
D. আইনে শুধু তড়িৎ বিশ্লেষণ অনুমোদিত

24. What is the total oxidation number of the atoms in the sulfate ion, SO_4^{2-}?

A. −2 **B.** 0
C. +2 **D.** −1

সালফেট আয়নে (SO_4^{2-}) পরমাণুসমূহের মোট জারণ সংখ্যা কত?

A. -২ B. ০
C. +২ D. -১

25. What is the best range of soil pH for plants to absorb nutrition?

A. 3.0 to 5.0 **B.** 10.0 to 12.0
C. 0 to 2.0 **D.** 6.0 to 8.0

উদ্ভিদের পুষ্টি গ্রহণের জন্য মাটির pH-এর সবচেয়ে উপযুক্ত মান কত?

A. ৩.০ থেকে ৫.০ B. ১০.০ থেকে ১২.০
C. ০ থেকে ২.০ D. ৬.০ থেকে ৮.০

Practice set 23

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. What is the room where scientific experiments are carried out called?

A. A library
B. A workshop
C. A museum
D. A laboratory

যে ঘর বা স্থানে বৈজ্ঞানিক পরীক্ষা-নিরীক্ষা করা হয় তাকে কী বলে?

A. পাঠাগার
B. কারখানা
C. জাদুঘর
D. গবেষণাগার (ল্যাবরেটরি)

2. Which of these exists as a solid at normal room temperature?

A. Kerosene
B. Marble
C. Cooking oil
D. Nitrogen

স্বাভাবিক কক্ষ তাপমাত্রায় নিচের কোনটি কঠিন অবস্থায় থাকে?

A. কেরোসিন
B. মার্বেল
C. রান্নার তেল
D. নাইট্রোজেন

3. What is the major component of natural gas?

A. Methane
B. Ethane
C. Propane
D. Pentane

প্রাকৃতিক গ্যাসের প্রধান উপাদান কোনটি?

A. মিথেন
B. ইথেন
C. প্রোপেন
D. পেন্টেন

4. Baking powder is produced when baking soda is mixed with which acid?

A. Ethanoic acid, CH_3COOH
B. Tartaric acid, $C_4H_6O_6$
C. Citric acid
D. Carbonic acid, H_2CO_3

বেকিং সোডার সাথে কোন এসিড মেশালে বেকিং পাউডার তৈরি হয়?

A. টারটারিক এসিড, $C_4H_6O_6$
B. ইথানয়িক এসিড, CH_3COOH
C. সাইট্রিক এসিড
D. কার্বনিক এসিড, H_2CO_3

5. How many molecules, atoms or ions are there in one mole of a substance (the Avogadro number)?

A. 6.023×10^{10} **B.** 6.023×10^{32}
C. 6.023×10^{23} **D.** 3.011×10^{24}

এক মোল পদার্থে কতটি অণু, পরমাণু বা আয়ন থাকে (অ্যাভোগাড্রো সংখ্যা)?

A. ৬.০২৩ × ১০^{10}টি B. ৬.০২৩ × ১০^{32}টি
C. ৬.০২৩ × ১০^{23}টি D. ৩.০১১ × ১০^{24}টি

6. How many valence electrons does phosphorus, P (15), have?

A. 5 **B.** 2
C. 8 **D.** 3

ফসফরাসের, P (১৫), যোজ্যতা ইলেকট্রন কয়টি?

A. ৫টি B. ২টি
C. ৮টি D. ৩টি

7. The relative mass of an electron is taken as 0. Why?

A. It has no mass at all **B.** It is heavier than a proton
C. Its mass is about 1840 times less than that of a proton or neutron **D.** It is the same as a neutron's mass

ইলেকট্রনের আপেক্ষিক ভর শূন্য ধরা হয় কেন?

A. এর কোনো ভরই নেই B. এটি প্রোটনের চেয়ে ভারী
C. এর ভর প্রোটন বা নিউট্রনের ভরের তুলনায় প্রায় ১৮৪০ গুণ কম D. এর ভর নিউট্রনের ভরের সমান

8. The part of a redox reaction in which an electron is donated is called:

A. The reduction half reaction **B.** The oxidation half reaction
C. The neutralization step **D.** The precipitation step

জারণ-বিজারণ বিক্রিয়ার যে অর্ধাংশে ইলেকট্রন ত্যাগ করা হয়, তাকে কী বলে?

A. বিজারণ অর্ধবিক্রিয়া B. জারণ অর্ধবিক্রিয়া
C. প্রশমন ধাপ D. অধঃক্ষেপণ ধাপ

9. Which part of the periodic table holds the elements that usually become cations?

A. The right side, the non-metals **B.** Group 18 only
C. The lanthanide row only **D.** The left side, the metals

পর্যায় সারণির কোন অংশের মৌলগুলো সাধারণত ক্যাটায়ন গঠন করে?

A. ডানদিকের অধাতুগুলো B. শুধু গ্রুপ ১৮
C. শুধু ল্যান্থানাইড সারি D. বামদিকের মৌল বা ধাতুগুলো

10. Along a period from left to right, how does the metallic property change?

A. It decreases **B.** It increases
C. It stays the same **D.** It increases then decreases

একটি পর্যায়ে বাম থেকে ডানে গেলে ধাতব ধর্মের কী হয়?

A. কমতে থাকে B. বাড়তে থাকে
C. একই থাকে D. বেড়ে তারপর কমে

11. Which trio did Dobereiner identify as the first trio of chemical elements?

A. Lithium, sodium and potassium **B.** Calcium, strontium and barium
C. Sulfur, selenium and tellurium **D.** Chlorine, bromine and iodine

ডোবেরাইনার কোন তিনটি মৌলকে প্রথম ত্রয়ী মৌল হিসেবে চিহ্নিত করেন?

A. লিথিয়াম, সোডিয়াম ও পটাশিয়াম B. ক্যালসিয়াম, স্ট্রনশিয়াম ও বেরিয়াম
C. সালফার, সেলেনিয়াম ও টেলুরিয়াম D. ক্লোরিন, ব্রোমিন ও আয়োডিন

12. The chemical reaction that occurs when electricity passes through a molten or dissolved electrolyte is known as:

A. Electroplating **B.** Electrolysis
C. Neutralization **D.** Hydration

গলিত বা দ্রবীভূত তড়িৎ বিশ্লেষ্যের মধ্য দিয়ে বিদ্যুৎ চালনার সময় যে রাসায়নিক বিক্রিয়া ঘটে, তাকে কী বলে?

A. ইলেকট্রোপ্লেটিং B. তড়িৎ বিশ্লেষণ
C. প্রশমন D. পানিযোজন

13. What is the second step in finding an empirical formula?

A. Multiply the quotients by 100
B. Subtract the smallest quotient
C. Add the atomic masses
D. Divide the quotients by the smallest quotient

স্থূল সংকেত নির্ণয়ের দ্বিতীয় ধাপ কী?

A. ভাগফলগুলোকে ১০০ দিয়ে গুণ করা
B. ক্ষুদ্রতম ভাগফল বিয়োগ করা
C. পারমাণবিক ভরগুলো যোগ করা
D. প্রাপ্ত ভাগফলগুলোকে ক্ষুদ্রতম ভাগফল দিয়ে ভাগ করা

14. What happens when red litmus paper is put in a dilute sodium hydroxide solution?

A. It turns red
B. It stays red
C. It turns blue
D. It turns colourless

লঘু সোডিয়াম হাইড্রক্সাইড দ্রবণে লাল লিটমাস পেপার রাখলে কী হয়?

A. এটি লাল হয়ে যায়
B. এটি লালই থাকে
C. এটি নীল হয়ে যায়
D. এটি বর্ণহীন হয়ে যায়

15. Cotton wool soaked in hydrochloric acid solution and cotton wool soaked in ammonia solution are put at the two ends of a glass tube. Where does the white smoke of ammonium chloride form?

A. Exactly in the middle of the tube
B. Nearer the ammonia end, because HCl diffuses faster
C. All along the tube at the same time
D. Nearer the hydrochloric acid end, because NH_3 diffuses faster

একটি কাচনলের দুই প্রান্তে হাইড্রোক্লোরিক এসিড দ্রবণে ভেজানো তুলা ও অ্যামোনিয়া দ্রবণে ভেজানো তুলা রাখা হলো। অ্যামোনিয়াম ক্লোরাইডের সাদা ধোঁয়া কোথায় তৈরি হবে?

A. কাচনলের ঠিক মাঝখানে
B. অ্যামোনিয়ার দিকে, কারণ HCl বেশি দ্রুত ব্যাপিত হয়
C. একই সময়ে পুরো নল জুড়ে
D. হাইড্রোক্লোরিক এসিডের দিকে, কারণ NH_3 বেশি দ্রুত ব্যাপিত হয়

16. In villages, the shells of snails and oysters are burnt to make edible lime. What do the shells mainly contain?

A. About 98% calcium oxide
B. About 98% calcium carbonate
C. Pure calcium metal
D. Sodium chloride

গ্রামে শামুক-ঝিনুকের খোলস পুড়িয়ে খাবার চুন তৈরি করা হয়। এই খোলসে প্রধানত কী থাকে?

A. প্রায় ৯৮% ক্যালসিয়াম অক্সাইড
B. প্রায় ৯৮% ক্যালসিয়াম কার্বনেট
C. বিশুদ্ধ ক্যালসিয়াম ধাতু
D. সোডিয়াম ক্লোরাইড

17. The Bohr model can explain the atomic spectrum of which atom?

A. Any atom with many electrons
B. Ions with many electrons
C. Hydrogen, with one electron
D. Heavy metals only

বোর মডেল দিয়ে কোন পরমাণুর পারমাণবিক বর্ণালি ব্যাখ্যা করা যায়?

A. বহু ইলেকট্রনবিশিষ্ট যেকোনো পরমাণু
B. বহু ইলেকট্রনবিশিষ্ট আয়ন
C. এক ইলেকট্রনবিশিষ্ট হাইড্রোজেন
D. শুধু ভারী ধাতু

18. Why are gold and platinum sometimes found in their pure state in nature?

A. They are non-reactive metals
B. They are the lightest metals
C. They dissolve in water
D. They are found only in sea water

সোনা ও প্লাটিনাম প্রকৃতিতে কখনো কখনো বিশুদ্ধ অবস্থায় পাওয়া যায় কেন?

A. এরা অসক্রিয় ধাতু
B. এরা সবচেয়ে হালকা ধাতু
C. এরা পানিতে দ্রবীভূত হয়
D. এরা শুধু সমুদ্রের পানিতে থাকে

19. The hydrolytic method is usually applied to which kind of ore?

A. Sulfide ores
B. Magnetic ores
C. Carbonate ores
D. Oxide ores

হাইড্রোলাইটিক পদ্ধতি সাধারণত কোন ধরনের আকরিকের ক্ষেত্রে ব্যবহৃত হয়?

A. অক্সাইড আকরিক
B. সালফাইড আকরিক
C. চৌম্বকধর্মী আকরিক
D. কার্বনেট আকরিক

20. What is added to soil when the pH value drops too low?

A. Ammonium sulfate
B. A measured amount of CaO
C. Ammonium phosphate
D. Hydrochloric acid

মাটির pH-এর মান খুব কমে গেলে মাটিতে কী প্রয়োগ করা হয়?

A. অ্যামোনিয়াম সালফেট
B. পরিমাণমতো CaO
C. অ্যামোনিয়াম ফসফেট
D. হাইড্রোক্লোরিক এসিড

21. How does yeast make dough rise?

A. The yeast releases water vapour as it dies
B. The yeast reacts with tartaric acid
C. Carbon dioxide is produced by the aerobic respiration of the yeast
D. The yeast makes the flour lighter by eating it

ইস্ট কীভাবে খামিরকে ফুলিয়ে তোলে?

A. ইস্টের সবাত শ্বসনে কার্বন ডাই-অক্সাইড উৎপন্ন হয়
B. ইস্ট মরে গিয়ে জলীয় বাষ্প ছাড়ে
C. ইস্ট টারটারিক এসিডের সাথে বিক্রিয়া করে
D. ইস্ট ময়দা খেয়ে একে হালকা করে দেয়

22. OH^- is more prone to donate electrons than Cl^-, yet Cl^- discharges first in concentrated NaCl solution. Why?

A. The molarity of Cl^- in the solution is much higher than that of OH^-
B. OH^- is not attracted by the anode
C. Cl^- is lighter
D. OH^- cannot be oxidized

Cl^- অপেক্ষা OH^--এর ইলেকট্রন ত্যাগের প্রবণতা বেশি, তবু গাঢ় NaCl দ্রবণে Cl^- আগে ডিসচার্জ হয় কেন?

A. দ্রবণে Cl^--এর মোলারিটি OH^- অপেক্ষা অনেক বেশি
B. OH^- অ্যানোডে আকৃষ্ট হয় না
C. Cl^- হালকা
D. OH^- জারিত হতে পারে না

23. What is the first step in determining the oxidation number of an atom in a compound?

A. Add all the atomic masses
B. Divide by the number of atoms
C. Balance the equation
D. Suppose the unknown oxidation number is x

যৌগে কোনো পরমাণুর জারণ সংখ্যা নির্ণয়ের প্রথম ধাপ কী?

A. সব পারমাণবিক ভর যোগ করা
B. পরমাণুর সংখ্যা দিয়ে ভাগ করা
C. সমীকরণ সমতা করা
D. অজানা জারণ সংখ্যাকে x ধরে নেওয়া

24. What is the percentage composition of aluminium in $Al_2(SO_4)_3$ (molecular mass 342)?

A. 15.78%
B. 28.07%
C. 56.14%
D. 27%

$Al_2(SO_4)_3$-এ অ্যালুমিনিয়ামের শতকরা সংযুতি কত? (আণবিক ভর ৩৪২)

A. ১৫.৭৮%
B. ২৮.০৭%
C. ৫৬.১৪%
D. ২৭%

25. Why did the buried plants and animals decay without burning?

A. They were frozen for millions of years
B. They were covered with sea salt
C. They underwent decay and chemical changes in the absence of air
D. They had no carbon in them

মাটিচাপা পড়া উদ্ভিদ ও প্রাণী না পুড়ে ক্ষয়প্রাপ্ত হলো কেন?

A. বায়ুর অনুপস্থিতিতে এগুলোর ক্ষয় ও রাসায়নিক পরিবর্তন ঘটে
B. এগুলো মিলিয়ন বছর ধরে জমে বরফ হয়ে ছিল
C. এগুলো সমুদ্রের লবণে ঢাকা পড়েছিল
D. এগুলোতে কোনো কার্বনই ছিল না

Practice set 24

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. Compounds that contain the carboxylic group (–COOH) are called:

A. Alcohols
B. Aldehydes
C. Organic acids (fatty acids)
D. Alkanes

কার্বক্সিল গ্রুপ (–COOH) বিদ্যমান থাকে এমন জৈব যৌগকে কী বলে?

A. অ্যালকোহল
B. অ্যালডিহাইড
C. জৈব এসিড (ফ্যাটি এসিড)
D. অ্যালকেন

2. What is the formula of hydrochloric acid?

A. H_2SO_4
B. Cl_2
C. HClO
D. HCl

হাইড্রোক্লোরিক এসিডের সংকেত কী?

A. H_2SO_4
B. Cl_2
C. HClO
D. HCl

3. Which of these exists as a liquid at normal room temperature?

A. Edible salt
B. Nitrogen
C. Kerosene
D. Marble

স্বাভাবিক কক্ষ তাপমাত্রায় নিচের কোনটি তরল অবস্থায় থাকে?

A. খাদ্য লবণ
B. নাইট্রোজেন
C. কেরোসিন
D. মার্বেল

4. Yeast, which is used to inflate bread, is what kind of organism?

A. A fungus
B. A bacterium
C. An alga
D. A small insect

রুটি বা কেক ফোলানোর জন্য ব্যবহৃত ইস্ট কী ধরনের জীব?

A. একধরনের ছত্রাক
B. একধরনের ব্যাকটেরিয়া
C. একধরনের শৈবাল
D. একধরনের ছোট পোকা

5. How many atoms are there in 1 mole of atoms?

A. 6.023×10^{10} **B.** 12
C. 22.4 **D.** 6.023×10^{23}

১ মোল পরমাণুতে কতটি পরমাণু থাকে?

A. ৬.০২৩ × ১০^{10}টি B. ১২টি
C. ২২.৪টি D. ৬.০২৩ × ১০^{23}টি

6. In an empirical formula, what do you write if the integer obtained for an element is 1?

A. The number 1 **B.** Nothing
C. A zero **D.** The atomic mass

স্থূল সংকেতে কোনো মৌলের জন্য প্রাপ্ত পূর্ণসংখ্যা ১ হলে কী লেখা হয়?

A. ১ সংখ্যাটি লেখা হয় B. কিছুই লেখা হয় না
C. শূন্য লেখা হয় D. পারমাণবিক ভর লেখা হয়

7. What is produced at the anode in the electrolysis of molten sodium chloride?

A. Sodium metal **B.** Hydrogen gas
C. Chlorine gas **D.** Oxygen gas

গলিত সোডিয়াম ক্লোরাইডের তড়িৎ বিশ্লেষণে অ্যানোডে কী উৎপন্ন হয়?

A. সোডিয়াম ধাতু B. হাইড্রোজেন গ্যাস
C. ক্লোরিন গ্যাস D. অক্সিজেন গ্যাস

8. Tritium (^{3}H) has mass number 3 and one proton. How many neutrons does it have?

A. 2 **B.** 1
C. 3 **D.** 0

ট্রিটিয়ামের (^{3}H) ভরসংখ্যা ৩ এবং প্রোটন সংখ্যা ১। এতে কয়টি নিউট্রন আছে?

A. ২টি B. ১টি
C. ৩টি D. ০টি

9. Big stones of ore are first crushed into smaller pieces in which machine?

A. The Ball crusher
B. The Joe crusher
C. The blast furnace
D. The Frasch pipe

খনি থেকে তোলা বড় শিলাখণ্ডকে প্রথমে কোন যন্ত্রে ছোট ছোট টুকরায় পরিণত করা হয়?

A. জো ক্রাশার
B. বল ক্রাশার
C. বাত্যা চুল্লি
D. ফ্রাশ পাইপ

10. Which sign tells you that a substance is poisonous when touched or inhaled?

A. Irritant only
B. Corrosive only
C. Radioactive only
D. Toxic

কোন চিহ্নটি বোঝায় যে পদার্থটি স্পর্শ করলে বা শ্বাসের সাথে নিলে ক্ষতিকর?

A. শুধু উত্তেজক
B. শুধু ক্ষত সৃষ্টিকারী
C. শুধু তেজস্ক্রিয়
D. বিষাক্ত

11. The valencies of calcium and chlorine are 2 and 1. What is the formula of calcium chloride?

A. Ca_2Cl
B. $CaCl$
C. $CaCl_2$
D. Ca_2Cl_2

ক্যালসিয়াম ও ক্লোরিনের যোজনী যথাক্রমে ২ ও ১। ক্যালসিয়াম ক্লোরাইডের সংকেত কী?

A. Ca_2Cl
B. $CaCl$
C. $CaCl_2$
D. Ca_2Cl_2

12. In the reaction $Na + \frac{1}{2}Cl_2 \rightarrow NaCl$, which substance is the oxidant?

A. Cl
B. Na
C. NaCl
D. Neither of them

$Na + \frac{1}{2}Cl_2 \rightarrow NaCl$ বিক্রিয়ায় কোনটি জারক পদার্থ?

A. Cl
B. Na
C. NaCl
D. কোনোটিই নয়

13. In the equation of an endothermic reaction, where may the heat be recorded?

A. On the right side
B. Above the arrow
C. On the left side
D. It is never shown

তাপহারী বিক্রিয়ার সমীকরণে তাপ কোন পাশে লেখা যেতে পারে?

A. ডান পাশে
B. তিরের উপরে
C. বাম পাশে
D. কখনোই লেখা হয় না

14. Boiling requires heat. What does solidification require?

A. More heat
B. A catalyst
C. Higher pressure only
D. Removal of heat

স্ফুটন প্রক্রিয়ায় তাপ প্রয়োজন হয়। কঠিনীভবনে (জমাট বাঁধতে) কী প্রয়োজন?

A. আরও বেশি তাপ
B. প্রভাবক
C. শুধু বেশি চাপ
D. তাপ অপসারণ

15. Along a period from left to right, how does the non-metallic property change?

A. It decreases
B. It increases
C. It stays the same
D. It disappears

একটি পর্যায়ে বাম থেকে ডানে গেলে অধাতব ধর্মের কী হয়?

A. কমতে থাকে
B. বাড়তে থাকে
C. একই থাকে
D. বিলুপ্ত হয়

16. Which gas is produced when ammonium chloride reacts with sodium hydroxide?

A. Hydrogen
B. Chlorine
C. Ammonia
D. Nitrogen

অ্যামোনিয়াম ক্লোরাইড সোডিয়াম হাইড্রক্সাইডের সাথে বিক্রিয়া করলে কোন গ্যাস উৎপন্ন হয়?

A. হাইড্রোজেন
B. ক্লোরিন
C. অ্যামোনিয়া
D. নাইট্রোজেন

17. How many valence electrons does chlorine, Cl (17), have?

A. 7
B. 2
C. 8
D. 1

ক্লোরিনের, Cl (১৭), যোজ্যতা ইলেকট্রন কয়টি?

A. ৭টি
B. ২টি
C. ৮টি
D. ১টি

18. By the modern definition, what is a metal?

A. An element that accepts electrons
B. An element that never reacts
C. An element that is always liquid
D. An element that turns into a positive ion by donating one or more electrons

আধুনিক সংজ্ঞা অনুযায়ী ধাতু কী?

A. যে মৌল ইলেকট্রন গ্রহণ করে
B. যে মৌল কখনো বিক্রিয়া করে না
C. যে মৌল সবসময় তরল থাকে
D. যে মৌল এক বা একাধিক ইলেকট্রন দান করে ধনাত্মক আয়নে পরিণত হয়

19. In the hydrolytic method, why does the ore separate from the impurities on the slanted table?

A. The ore dissolves and the impurities stay solid
B. The heavy ore settles into the chamber while the light impurities wash away with the water
C. The ore floats as a froth on the water
D. A magnet pulls the ore out

হাইড্রোলাইটিক পদ্ধতিতে হেলানো খাঁজকাটা টেবিলে আকরিক খনিজমল থেকে পৃথক হয় কীভাবে?

A. ভারী আকরিক খাঁজের মধ্যে পড়ে থাকে আর হালকা খনিজমল পানির প্রবাহে ধুয়ে চলে যায়
B. আকরিক দ্রবীভূত হয় আর খনিজমল কঠিন থাকে
C. আকরিক ফেনা হয়ে পানির উপর ভেসে ওঠে
D. চুম্বক আকরিককে টেনে তুলে নেয়

20. Why is the pH of cosmetics maintained at 4.8 to 5.5?

A. It makes the cosmetics smell better

B. It makes the skin alkaline

C. It is the pH of blood

D. At that pH the skin is acidic, which prevents attacks of microbes

প্রসাধনীর pH ৪.৮ থেকে ৫.৫ রাখা হয় কেন?

A. এতে প্রসাধনীর গন্ধ ভালো হয়

B. এতে ত্বক ক্ষারীয় হয়

C. এটি রক্তের pH

D. এ pH-এ ত্বক অম্লীয় থাকে, যা জীবাণুর আক্রমণ ঠেকায়

21. Why must oxidation and reduction occur together?

A. The electron donated by the reductant has to be accepted by the oxidant

B. Heat is needed for both

C. They both produce water

D. They both need a catalyst

জারণ ও বিজারণ একসাথেই ঘটতে হয় কেন?

A. বিজারক যে ইলেকট্রন ত্যাগ করে তা জারককে গ্রহণ করতে হয়

B. উভয়ের জন্যই তাপ লাগে

C. উভয়েই পানি উৎপন্ন করে

D. উভয়েরই প্রভাবক লাগে

22. Ethanol is treated with oxygen in the presence of acetobacter. What is produced?

A. Ethanal and hydrogen

B. Ethanoic acid and water

C. Ethene and water

D. Carbon dioxide and water only

অ্যাসিটোব্যাকটরের উপস্থিতিতে ইথানলের সাথে অক্সিজেনের বিক্রিয়ায় কী উৎপন্ন হয়?

A. ইথানয়িক এসিড ও পানি

B. ইথান্যাল ও হাইড্রোজেন

C. ইথিন ও পানি

D. শুধু কার্বন ডাই-অক্সাইড ও পানি

23. What is the percentage composition of oxygen in $Al_2(SO_4)_3$?

A. 56.14%

B. 15.78%

C. 28.07%

D. 65.3%

$Al_2(SO_4)_3$-এ অক্সিজেনের শতকরা সংযুতি কত?

A. ৫৬.১৪%

B. ১৫.৭৮%

C. ২৮.০৭%

D. ৬৫.৩%

24. Why are petroleum and natural gas found together in some places?

A. Natural gas dissolves in petroleum from the air
B. Both are pumped into the same well
C. Both are made from the same rock layer at the surface
D. As the change goes on, petroleum turns into natural gas

কোথাও কোথাও পেট্রোলিয়াম ও প্রাকৃতিক গ্যাস একসাথে পাওয়া যায় কেন?

A. পরিবর্তন অব্যাহত থাকায় পেট্রোলিয়াম পরিবর্তিত হয়ে প্রাকৃতিক গ্যাস সৃষ্টি হয়
B. বাতাস থেকে প্রাকৃতিক গ্যাস পেট্রোলিয়ামে দ্রবীভূত হয়
C. দুটিকেই একই কূপে পাম্প করে ঢালা হয়
D. দুটিই ভূপৃষ্ঠের একই শিলাস্তরে তৈরি হয়

25. In 0.1 molar NaCl solution, how does the molarity of Cl^- compare with that of OH^-?

A. About 10 times larger
B. About 10^6 times larger
C. About the same
D. Smaller

০.১ মোলার NaCl দ্রবণে Cl^--এর মোলারিটি OH^--এর তুলনায় কত গুণ বেশি?

A. প্রায় ১০ গুণ
B. প্রায় ১০^6 গুণ
C. প্রায় সমান
D. কম

Practice set 25

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. A change that forms new substances with a new set of properties is called:

A. A physical change
B. A change of state
C. Diffusion
D. A chemical change

যে পরিবর্তনে নতুন ধর্মবিশিষ্ট নতুন পদার্থ সৃষ্টি হয়, তাকে কী বলে?

A. ভৌত পরিবর্তন
B. অবস্থার পরিবর্তন
C. ব্যাপন
D. রাসায়নিক পরিবর্তন

2. Which form of ethanol is used in homeopathic medicine?

A. Rectified spirit
B. Vinegar
C. Kerosene
D. Paraffin wax

হোমিও ওষুধে ইথানলের কোন রূপ ব্যবহার করা হয়?

A. রেকটিফাইড স্পিরিট
B. ভিনেগার
C. কেরোসিন
D. প্যারাফিন মোম

3. Which of these exists as a gas at normal room temperature?

A. Sugar
B. Oil
C. Marble
D. Carbon dioxide

স্বাভাবিক কক্ষ তাপমাত্রায় নিচের কোনটি গ্যাসীয় অবস্থায় থাকে?

A. চিনি
B. তেল
C. মার্বেল
D. কার্বন ডাই-অক্সাইড

4. What is the process of making soap and glycerine from a fat or oil called?

A. Polymerization
B. Saponification
C. Distillation
D. Neutralization of ores

তেল বা চর্বি থেকে সাবান ও গ্লিসারিন তৈরির প্রক্রিয়াকে কী বলে?

A. পলিমারকরণ
B. সাবানায়ন
C. পাতন
D. প্রশমন

5. What is the relative charge of an electron?

A. −1 **B.** 0
C. +1 **D.** +2

ইলেকট্রনের আপেক্ষিক আধান কত?

A. –১ B. ০
C. +১ D. +২

6. Hydrogen has seven isotopes. How many of them are available in nature?

A. Seven **B.** Two
C. Three **D.** One

হাইড্রোজেনের সাতটি আইসোটোপের মধ্যে কতটি প্রকৃতিতে পাওয়া যায়?

A. সাতটি B. দুটি
C. তিনটি D. একটি

7. What harm can concentrated acids and alkalis cause?

A. They can corrode clothes and skin and damage the eyes **B.** They only smell bad
C. They make things cold **D.** They are harmless when dilute or concentrated

গাঢ় এসিড ও গাঢ় ক্ষার কী ক্ষতি করতে পারে?

A. কাপড় ও ত্বক ক্ষয় করতে পারে এবং চোখের ক্ষতি করতে পারে B. শুধু বাজে গন্ধ ছড়ায়
C. জিনিসপত্র ঠান্ডা করে D. লঘু বা গাঢ় কোনো অবস্থাতেই ক্ষতিকর নয়

8. Among the elements of period 3, which one attracts the shared electrons most strongly (has the highest electronegativity)?

A. Sodium **B.** Magnesium
C. Silicon **D.** Chlorine

পর্যায় সারণির তৃতীয় পর্যায়ের মৌলগুলোর মধ্যে কোনটির তড়িৎ ঋণাত্মকতা সবচেয়ে বেশি?

A. সোডিয়াম B. ম্যাগনেসিয়াম
C. সিলিকন D. ক্লোরিন

9. Arrange the states by the strength of the force of attraction between their particles, from strongest to weakest.

A. Gas, liquid, solid
B. Solid, liquid, gas
C. Liquid, solid, gas
D. Solid, gas, liquid

কণাগুলোর মধ্যকার আকর্ষণ বলের মান বেশি থেকে কম, এই ক্রমে অবস্থাগুলো সাজাও।

A. গ্যাস, তরল, কঠিন
B. কঠিন, তরল, গ্যাস
C. তরল, কঠিন, গ্যাস
D. কঠিন, গ্যাস, তরল

10. Which two pieces of information let you find the empirical formula of a compound?

A. Its colour and density
B. Its melting and boiling points
C. The percentage composition of its elements and their relative atomic masses
D. Its volume and pressure

কোন দুটি তথ্য জানা থাকলে যৌগের স্থূল সংকেত নির্ণয় করা যায়?

A. যৌগের রং ও ঘনত্ব
B. যৌগের গলনাঙ্ক ও স্ফুটনাঙ্ক
C. মৌলসমূহের শতকরা সংযুতি ও আপেক্ষিক পারমাণবিক ভর
D. যৌগের আয়তন ও চাপ

11. What is the percentage composition of sulfur in H_2SO_4?

A. 32.65%
B. 2.04%
C. 65.3%
D. 28.07%

H_2SO_4-এ সালফারের শতকরা সংযুতি কত?

A. ৩২.৬৫%
B. ২.০৪%
C. ৬৫.৩%
D. ২৮.০৭%

12. Why does a glucose solution not conduct electricity?

A. It has no water in it
B. Its molecules are too heavy
C. It contains only cations
D. It does not carry any separated ions

গ্লুকোজের দ্রবণ বিদ্যুৎ পরিবহন করে না কেন?

A. এতে কোনো পানি নেই
B. এর অণুগুলো অত্যন্ত ভারী
C. এতে শুধু ক্যাটায়ন থাকে
D. এতে কোনো বিচ্ছিন্ন আয়ন থাকে না

13. The valencies of carbon and oxygen are 4 and 2. What is the formula of carbon dioxide?

A. C_2O_4 **B.** CO_2
C. C_4O_2 **D.** CO

কার্বন ও অক্সিজেনের যোজনী যথাক্রমে ৪ ও ২। কার্বন ডাই-অক্সাইডের সংকেত কী?

A. C_2O_4 B. CO_2
C. C_4O_2 D. CO

14. What are the substances mixed with an ore, apart from the metal to be extracted, called?

A. Impurities or gangue **B.** Slag
C. Alloy **D.** Catalyst

আকরিকের সাথে মিশ্রিত থাকা অন্যান্য পদার্থগুলোকে কী বলে?

A. অপদ্রব্য বা খনিজমল B. ধাতুমল
C. সংকর ধাতু D. প্রভাবক

15. Acidity occurs in the stomach when excess of which acid is generated inside?

A. Sulfuric acid **B.** Citric acid
C. Hydrochloric acid **D.** Acetic acid

পাকস্থলীতে অতিরিক্ত কোন এসিড নিঃসরিত হলে পেটে এসিডিটি হয়?

A. সালফিউরিক এসিড B. সাইট্রিক এসিড
C. হাইড্রোক্লোরিক এসিড D. অ্যাসিটিক এসিড

16. In a chemical reaction, what happens to energy when bonds are broken and new bonds are formed?

A. Energy is released when bonds break and absorbed when bonds form

B. Energy is required to break the bonds of the reactants and released when new bonds form in the products

C. No energy change ever happens

D. Energy is always absorbed in both steps

রাসায়নিক বিক্রিয়া ঘটার সময় বন্ধন ভাঙা ও নতুন বন্ধন গঠনের ক্ষেত্রে শক্তির কী পরিবর্তন হয়?

A. বন্ধন ভাঙলে শক্তি নির্গত হয় এবং বন্ধন গঠনে শক্তি শোষিত হয়

B. বিক্রিয়কের বন্ধন ভাঙতে শক্তি লাগে এবং উৎপাদে নতুন বন্ধন গঠনের সময় শক্তি নির্গত হয়

C. শক্তির কোনো পরিবর্তনই হয় না

D. দুটি ধাপেই সবসময় শক্তি শোষিত হয়

17. Why did Mendeleev leave some cells of his table blank?

A. He ran out of space on the page
B. He thought those cells were not needed
C. The printer made a mistake
D. Only 63 elements had been detected, and he predicted the missing ones

মেন্ডেলিফ তাঁর সারণির কিছু ঘর ফাঁকা রেখেছিলেন কেন?

A. পৃষ্ঠায় জায়গা ফুরিয়ে গিয়েছিল
B. তিনি ঘরগুলো অপ্রয়োজনীয় মনে করেছিলেন
C. ছাপাখানার ভুলে
D. তখন পর্যন্ত মাত্র ৬৩টি মৌল আবিষ্কৃত ছিল, আর তিনি অনাবিষ্কৃত মৌলের পূর্বাভাস দিয়েছিলেন

18. The ion that is attracted by the cathode is called:

A. A cation
B. An anion
C. A radical
D. An isotope

ক্যাথোড যে আয়নকে আকর্ষণ করে, তাকে কী বলে?

A. ক্যাটায়ন
B. অ্যানায়ন
C. যৌগমূলক
D. আইসোটোপ

19. In the electrolysis of NaCl solution with a mercury cathode, which ion discharges first?

A. H^+
B. Cl^-
C. Na^+
D. OH^-

পারদ ক্যাথোড ব্যবহার করে NaCl দ্রবণের তড়িৎ বিশ্লেষণ করলে কোন আয়নটি আগে ডিসচার্জ হয়?

A. H^+
B. Cl^-
C. Na^+
D. OH^-

20. How many moles of sodium hydroxide does one mole of sulfuric acid neutralize completely?

A. 1 mole
B. 2 moles
C. 3 moles
D. Half a mole

এক মোল সালফিউরিক এসিড কত মোল সোডিয়াম হাইড্রক্সাইডকে সম্পূর্ণ প্রশমিত করে?

A. ১ মোল
B. ২ মোল
C. ৩ মোল
D. আধা মোল

21. An addition reaction in which two or more elements combine to form a new compound is specifically called:

A. Hydrolysis **B.** Isomerization
C. Synthesis **D.** Substitution

যেসব সংযোজন বিক্রিয়ায় শুধু মৌলিক পদার্থ যুক্ত হয়ে যৌগ গঠন করে, তাদের বিশেষভাবে কী বলে?

A. আর্দ্র বিশ্লেষণ B. আইসোমারকরণ
C. সংশ্লেষণ বিক্রিয়া D. প্রতিস্থাপন

22. A large amount of CO_2 is passed through a NaOH solution. What is produced?

A. Sodium bicarbonate and oxygen **B.** Sodium hypochlorite and water
C. Caustic soda and hydrogen **D.** Sodium carbonate and water

NaOH দ্রবণের মধ্য দিয়ে প্রচুর পরিমাণ CO_2 চালনা করলে কী উৎপন্ন হয়?

A. সোডিয়াম কার্বনেট ও পানি B. সোডিয়াম বাই-কার্বনেট ও অক্সিজেন
C. সোডিয়াম হাইপোক্লোরাইট ও পানি D. কস্টিক সোডা ও হাইড্রোজেন

23. How much methane does the natural gas obtained in Bangladesh contain?

A. 80–85% **B.** 93–98%
C. 60–70% **D.** 40–50%

বাংলাদেশে প্রাপ্ত প্রাকৃতিক গ্যাসে মিথেনের পরিমাণ কত?

A. ৯৩–৯৮% B. ৮০–৮৫%
C. ৬০–৭০% D. ৪০–৫০%

24. A compound contains 92.31% carbon and 7.69% hydrogen. What is its empirical formula?

A. CH_2 **B.** C_2H
C. CH **D.** CH_4

একটি যৌগে কার্বনের সংযুতি ৯২.৩১% এবং হাইড্রোজেনের সংযুতি ৭.৬৯%। যৌগটির স্থূল সংকেত কী?

A. CH_2 B. C_2H
C. CH D. CH_4

25. In froth flotation, where does the sulfide ore end up?

A. At the bottom of the tank with the impurities
B. In the oily froth that floats to the top
C. Dissolved in the water
D. Stuck to the magnetic wheel

ফেনা ভাসমান পদ্ধতিতে সালফাইড আকরিক কোথায় গিয়ে জমা হয়?

A. তেলে দ্রবীভূত হয়ে ফেনার আকারে উপরে ভেসে ওঠে
B. খনিজমলের সাথে ট্যাংকের তলায় পড়ে থাকে
C. পানিতে দ্রবীভূত হয়ে যায়
D. চৌম্বক চাকার গায়ে লেগে থাকে

Practice set 26

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. In a detergent, the negatively charged end that is attracted by water is called:

A. Hydrophilic
B. Hydrophobic
C. Hydrolytic
D. Hydrous

ডিটারজেন্টের যে ঋণাত্মক প্রান্ত পানিকে আকর্ষণ করে, তাকে কী বলে?

A. হাইড্রোফিলিক
B. হাইড্রোফোবিক
C. হাইড্রোলিটিক
D. হাইড্রাস

2. What is the process of separating the impurities from the intended metal in an ore called?

A. Calcination of ores
B. Condensation of ores
C. Roasting of ores
D. Reduction of ores

আকরিক থেকে খনিজমল দূর করে বিশুদ্ধ আকরিক পাওয়ার পদ্ধতিকে কী বলে?

A. আকরিকের ঘনীকরণ
B. আকরিকের ভস্মীকরণ
C. আকরিকের তাপজারণ
D. আকরিকের বিজারণ

3. In MgO, how many electrons does magnesium donate?

A. 2
B. 1
C. 3
D. 4

MgO যৌগে ম্যাগনেসিয়াম কয়টি ইলেকট্রন ত্যাগ করে?

A. ২টি
B. ১টি
C. ৩টি
D. ৪টি

4. Why are the elements of group 1 called alkali metals?

A. They are found only in soil
B. They never react with water
C. They dissolve in water and produce hydrogen gas and alkali
D. They are halogens

গ্রুপ ১-এর মৌলগুলোকে ক্ষার ধাতু বলা হয় কেন?

A. এরা শুধু মাটিতে পাওয়া যায়
B. এরা পানির সাথে কখনো বিক্রিয়া করে না
C. এরা পানিতে দ্রবীভূত হয়ে হাইড্রোজেন গ্যাস ও ক্ষার তৈরি করে
D. এরা হ্যালোজেন

5. Which fundamental particle of an atom has no charge?

A. Neutron
B. Electron
C. Proton
D. None of them

পরমাণুর কোন মৌলিক কণিকার কোনো আধান নেই?

A. নিউট্রন
B. ইলেকট্রন
C. প্রোটন
D. কোনোটিরই নয়

6. What is the number 6.023×10^{23} called?

A. The molar volume
B. The Avogadro number
C. The atomic number
D. The mass number

৬.০২৩ × ১০^{23} সংখ্যাটিকে কী বলা হয়?

A. মোলার আয়তন
B. অ্যাভোগাড্রো সংখ্যা
C. পারমাণবিক সংখ্যা
D. ভরসংখ্যা

7. Which set of properties describes a solid?

A. A specific mass, shape and volume
B. A specific mass and volume but no shape
C. A specific mass but no shape or volume
D. No specific mass, shape or volume

কঠিন পদার্থের বৈশিষ্ট্য কোনটি?

A. নির্দিষ্ট ভর, নির্দিষ্ট আকার এবং নির্দিষ্ট আয়তন
B. নির্দিষ্ট ভর ও আয়তন, কিন্তু কোনো আকার নেই
C. নির্দিষ্ট ভর আছে, কিন্তু নির্দিষ্ট আয়তন বা আকার নেই
D. নির্দিষ্ট ভর, আকার ও আয়তন কিছুই নেই

8. Uranium and radium belong to which group of hazard signs?

A. Explosive
B. Flammable
C. Radioactive
D. Irritant

ইউরেনিয়াম ও রেডিয়াম কোন ধরনের ঝুঁকি-চিহ্নের পদার্থ?

A. বিস্ফোরক পদার্থ
B. দাহ্য পদার্থ
C. তেজস্ক্রিয় পদার্থ
D. উত্তেজক পদার্থ

9. In a compound, what is the oxidation number of a metal?

A. Negative
B. Always zero
C. Always −1
D. Positive

যৌগে ধাতুর জারণ সংখ্যা কেমন হয়?

A. ঋণাত্মক
B. সবসময় শূন্য
C. সবসময় -১
D. ধনাত্মক

10. According to Newlands' law of octet, similarity in properties is evident in which element, when they are arranged from lower to higher atomic mass?

A. Each third element
B. Each eighth element
C. Each second element
D. Each tenth element

নিউল্যান্ডের অষ্টক সূত্র অনুসারে, পারমাণবিক ভরের ক্রমবৃদ্ধি অনুসারে সাজালে কোন মৌলের ধর্মের মিল দেখা যায়?

A. প্রতি তৃতীয় মৌলের
B. প্রতি অষ্টম মৌলের
C. প্রতি দ্বিতীয় মৌলের
D. প্রতি দশম মৌলের

11. When a metal atom donates electrons it becomes a positive ion. What is this ion called?

A. The anion
B. The radical
C. The lattice
D. The atomic core

ধাতব পরমাণু ইলেকট্রন ত্যাগ করে ধনাত্মক আয়নে পরিণত হয়। এই আয়নকে কী বলা হয়?

A. অ্যানায়ন
B. যৌগমূলক
C. ল্যাটিস
D. পারমাণবিক শাঁস

12. What is the white smoke formed in the glass tube when hydrogen chloride gas and ammonia gas meet?

A. Ammonium chloride, NH_4Cl
B. Ammonium hydroxide, NH_4OH
C. Hydrochloric acid, HCl
D. Sodium chloride, NaCl

হাইড্রোজেন ক্লোরাইড গ্যাস ও অ্যামোনিয়া গ্যাস মিলিত হয়ে কাচনলে যে সাদা ধোঁয়া তৈরি করে তা কী?

A. অ্যামোনিয়াম ক্লোরাইড, NH_4Cl
B. অ্যামোনিয়াম হাইড্রক্সাইড, NH_4OH
C. হাইড্রোক্লোরিক এসিড, HCl
D. সোডিয়াম ক্লোরাইড, NaCl

13. How many moles of H^+ are present in 1 litre of distilled water?

A. 10^{-14} moles **B.** 7 moles
C. 10^{-6} moles **D.** 10^{-7} moles

১ লিটার পাতিত পানিতে কত মোল H^+ উপস্থিত থাকে?

A. $১০^{-১}◌^{৪}$ মোল B. ৭ মোল
C. $১০^{-৬}$ মোল D. $১০^{-৭}$ মোল

14. Which metal is usually used as the inert electrode in the electrolysis of pure water?

A. Iron **B.** Platinum
C. Zinc **D.** Sodium

বিশুদ্ধ পানির তড়িৎ বিশ্লেষণে সাধারণত কোন নিষ্ক্রিয় ধাতুর তড়িৎদ্বার ব্যবহার করা হয়?

A. আয়রন B. প্ল্যাটিনাম
C. জিংক D. সোডিয়াম

15. Making the number of atoms of each element equal on both sides is called:

A. Writing the empirical formula **B.** Finding the molarity
C. Balancing the equation **D.** Chemical counting

সমীকরণের দুই পাশে প্রতিটি মৌলের পরমাণুর সংখ্যা সমান করাকে কী বলে?

A. স্থূল সংকেত লেখা B. মোলারিটি নির্ণয়
C. সমীকরণের সমতাকরণ D. রাসায়নিক গণনা

16. How many neutrons does the common hydrogen atom (protium, ^1H) have?

A. 0 **B.** 1
C. 2 **D.** 3

সাধারণ হাইড্রোজেন পরমাণুতে (প্রোটিয়াম, ^1H) কয়টি নিউট্রন আছে?

A. ০টি B. ১টি
C. ২টি D. ৩টি

17. In how many ways can the value of ΔH of a reaction be determined?

A. One: only by internal energy

B. Three: by mass, volume and heat

C. It cannot be determined

D. Two: by internal energy and by bond energy

কোনো বিক্রিয়ার ΔH-এর মান কয়ভাবে নির্ণয় করা যায়?

A. একভাবে: শুধু অভ্যন্তরীণ শক্তি দিয়ে

B. তিনভাবে: ভর, আয়তন ও তাপ দিয়ে

C. নির্ণয় করা যায় না

D. দুইভাবে: অভ্যন্তরীণ শক্তি ও বন্ধন শক্তি দিয়ে

18. What are fossil fuels?

A. Any fuel that burns with a flame

B. The ruins of plants and animals of ancient periods found underground

C. The gases given off by living plants

D. Fuels made in a factory from sand

জীবাশ্ম জ্বালানি কী?

A. বহু প্রাচীনকালের উদ্ভিদ ও প্রাণীর মৃতদেহের যে ধ্বংসাবশেষ মাটির নিচে পাওয়া যায়

B. যেকোনো জ্বালানি যা শিখা দিয়ে জ্বলে

C. জীবিত উদ্ভিদ থেকে নির্গত গ্যাস

D. বালি থেকে কারখানায় তৈরি জ্বালানি

19. Why does a sour taste form in the mouth after eating sweets without cleaning?

A. The sweets themselves are acidic

B. Saliva turns alkaline

C. The teeth release acid

D. Bacteria in the mouth form organic acids from the food

মিষ্টি খাওয়ার পর মুখ পরিষ্কার না করলে কিছুক্ষণ পর মুখে টক স্বাদ হয় কেন?

A. মিষ্টিগুলো নিজেই অম্লীয়

B. লালা ক্ষারীয় হয়ে যায়

C. দাঁত থেকে এসিড নিঃসৃত হয়

D. মুখের ব্যাকটেরিয়া খাদ্য থেকে জৈব এসিড তৈরি করে

20. Which two products are formed when sodium hydroxide reacts with an oil or fat?

A. Soap and water
B. Glycerine and carbon dioxide
C. Soap and glycerine
D. Ester and hydrogen

তেল বা চর্বির সাথে সোডিয়াম হাইড্রোক্সাইডের বিক্রিয়ায় কোন দুটি পদার্থ উৎপন্ন হয়?

A. সাবান ও গ্লিসারিন
B. সাবান ও পানি
C. গ্লিসারিন ও কার্বন ডাই-অক্সাইড
D. এস্টার ও হাইড্রোজেন

21. Why are a few drops of sulfuric acid added before the electrolysis of pure water?

A. To make the water acidic for taste
B. To stop the reaction
C. To absorb the oxygen
D. To increase the conductivity, since pure water hardly ionizes

বিশুদ্ধ পানির তড়িৎ বিশ্লেষণের আগে কয়েক ফোঁটা সালফিউরিক এসিড যোগ করা হয় কেন?

A. পানিকে স্বাদে অম্লীয় করতে
B. বিক্রিয়া বন্ধ করতে
C. অক্সিজেন শোষণ করতে
D. পরিবাহিতা বাড়াতে, কারণ বিশুদ্ধ পানি প্রায় আয়নিত হয় না

22. Rutile, TiO_2, is separated by magnetic separation. Which other ore is named with it?

A. Galena, PbS
B. Chromite, $FeO{\cdot}Cr_2O_3$
C. Bauxite, $Al_2O_3{\cdot}2H_2O$
D. Cinnabar, HgS

রুটাইল TiO_2-এর সাথে আর কোন আকরিকটি চৌম্বকীয় পৃথকীকরণে পৃথক করা হয়?

A. ক্রোমাইট, $FeO{\cdot}Cr_2O_3$
B. গ্যালেনা, PbS
C. বক্সাইট, $Al_2O_3{\cdot}2H_2O$
D. সিনাবার, HgS

23. Why does crude oil sometimes have a bad smell?

A. Because bacteria grow in the well
B. Because it contains dissolved ammonia
C. Because some compounds of sulfur are present in it
D. Because it is mixed with sea water

অপরিশোধিত তেল কখনো কখনো দুর্গন্ধযুক্ত হয় কেন?

A. এতে সালফারের কিছু যৌগ থাকে
B. কূপের ভেতরে ব্যাকটেরিয়া জন্মায়
C. এতে দ্রবীভূত অ্যামোনিয়া থাকে
D. এর সাথে সমুদ্রের পানি মেশে

24. A compound has H = 2.04%, S = 32.65% and O = 65.30%. What is its empirical formula?

A. HSO_4 **B.** H_2SO_3
C. HSO_2 **D.** H_2SO_4

একটি যৌগে H = ২.০৪%, S = ৩২.৬৫% ও O = ৬৫.৩০%। যৌগটির স্থূল সংকেত কী?

A. HSO_4 B. H_2SO_3
C. HSO_2 D. H_2SO_4

25. Why does a combustion reaction belong to the oxidation-reduction type?

A. Heat is always released **B.** Water is always produced
C. Oxygen accepts an electron donated by the other element or compound **D.** It needs a catalyst

দহন বিক্রিয়া জারণ-বিজারণ শ্রেণিভুক্ত কেন?

A. সবসময় তাপ নির্গত হয় B. সবসময় পানি উৎপন্ন হয়
C. অক্সিজেন অপর মৌল বা যৌগের ত্যাগ করা ইলেকট্রন গ্রহণ করে D. এতে প্রভাবক লাগে

Practice set 27

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. Which catalyst is used when ammonia gas is made from nitrogen and hydrogen (mixed in the ratio 1 : 3, at 450–550 °C) in the Haber process?

A. Platinum (Pt)
B. Nickel (Ni)
C. Copper (Cu)
D. Iron (Fe)

হেবার পদ্ধতিতে N_2 ও H_2 গ্যাসকে ১ : ৩ অনুপাতে মিশ্রিত করে ৪৫০–৫৫০ °C তাপমাত্রায় অ্যামোনিয়া তৈরির সময় কোন প্রভাবক ব্যবহার করা হয়?

A. প্ল্যাটিনাম (Pt)
B. নিকেল (Ni)
C. কপার (Cu)
D. আয়রন (Fe)

2. What is the standard temperature and pressure (the standard condition)?

A. 25 °C and 1 atm
B. 0 °C and 1 atm
C. 0 °C and 22.4 atm
D. 100 °C and 1 atm

প্রমাণ তাপমাত্রা ও চাপ (প্রমাণ অবস্থা) বলতে কী বোঝায়?

A. ২৫ °C তাপমাত্রা ও ১ বায়ুমণ্ডল চাপ
B. ০ °C তাপমাত্রা ও ১ বায়ুমণ্ডল চাপ
C. ০ °C তাপমাত্রা ও ২২.৪ বায়ুমণ্ডল চাপ
D. ১০০ °C তাপমাত্রা ও ১ বায়ুমণ্ডল চাপ

3. The atomic number of an element is determined by the number of which particles in the nucleus?

A. Neutrons
B. Electrons outside the nucleus
C. Protons and neutrons together
D. Protons

কোনো মৌলের পারমাণবিক সংখ্যা নিউক্লিয়াসে উপস্থিত কোন কণিকার সংখ্যা দিয়ে নির্ধারিত হয়?

A. নিউট্রন
B. নিউক্লিয়াসের বাইরের ইলেকট্রন
C. প্রোটন ও নিউট্রন একসাথে
D. প্রোটন

4. Which item protects your eyes in a chemistry laboratory?

A. Hand gloves
B. An apron
C. Safety goggles
D. A thermometer

রসায়ন গবেষণাগারে চোখকে রক্ষা করতে কোনটি ব্যবহার করতে হয়?

A. হ্যান্ড গ্লাভস
B. অ্যাপ্রোন
C. সেফটি গগলস
D. থার্মোমিটার

5. Which of these is an inert gas?

A. Chlorine **B.** Krypton
C. Potassium **D.** Iron

নিচের কোনটি নিষ্ক্রিয় গ্যাস?

A. ক্লোরিন B. ক্রিপ্টন
C. পটাশিয়াম D. আয়রন

6. Three carbon atoms combine with eight hydrogen atoms to form propane. What is the molecular formula of propane?

A. C_8H_3 **B.** C_3H_6
C. CH_3 **D.** C_3H_8

তিনটি কার্বন পরমাণু আটটি হাইড্রোজেন পরমাণুর সাথে যুক্ত হয়ে প্রোপেন গঠন করে। প্রোপেনের আণবিক সংকেত কী?

A. C_8H_3 B. C_3H_6
C. CH_3 D. C_3H_8

7. Which of these gases diffuses more slowly than oxygen (O_2)?

A. Hydrogen (H_2) **B.** Carbon dioxide (CO_2)
C. Helium (He) **D.** Nitrogen (N_2)

নিচের কোন গ্যাসটির ব্যাপনের হার অক্সিজেন (O_2) অপেক্ষা কম?

A. হাইড্রোজেন (H_2) B. কার্বন ডাই-অক্সাইড (CO_2)
C. হিলিয়াম (He) D. নাইট্রোজেন (N_2)

8. Which of these industrial processes requires electrolysis?

A. Distillation of water **B.** Sublimation of iodine
C. Extraction of metals from ores **D.** Crystallization of sugar

নিচের কোন শিল্প প্রক্রিয়াটিতে তড়িৎ বিশ্লেষণ প্রয়োজন হয়?

A. পানির পাতন B. আয়োডিনের ঊর্ধ্বপাতন
C. আকরিক থেকে ধাতু নিষ্কাশন D. চিনির কেলাসন

9. Coal has been created from which source?

A. Gigantic plants **B.** Phytoplankton only
C. Zooplankton only **D.** Sea salt and sand

কয়লা কী থেকে সৃষ্টি হয়েছে?

A. বড় বড় উদ্ভিদ থেকে B. শুধু ফাইটোপ্লাংকটন থেকে
C. শুধু জুওপ্লাংকটন থেকে D. সমুদ্রের লবণ ও বালি থেকে

10. Why is calcium called an alkaline earth metal?

A. It is a gas at room temperature
B. It is found only in the sea
C. It does not react at all
D. Its compounds are available in soil and its hydroxide, $Ca(OH)_2$, is an alkali

ক্যালসিয়ামকে মৃৎক্ষার ধাতু বলা হয় কেন?

A. এটি কক্ষ তাপমাত্রায় গ্যাস
B. এটি শুধু সমুদ্রে পাওয়া যায়
C. এটি কোনো বিক্রিয়াই করে না
D. এর বিভিন্ন যৌগ মাটিতে পাওয়া যায় এবং এর হাইড্রক্সাইড $Ca(OH)_2$ একটি ক্ষার

11. Which ores are condensed by the froth flotation method?

A. Sulfide ores
B. Oxide ores
C. Carbonate ores
D. Nitrate ores

ফেনা ভাসমান পদ্ধতিতে কোন আকরিকগুলোকে ঘনীকরণ করা হয়?

A. সালফাইড আকরিক
B. অক্সাইড আকরিক
C. কার্বনেট আকরিক
D. নাইট্রেট আকরিক

12. Why do natural fuels need refinement before being sent to the market?

A. They are too pure to burn
B. They contain no carbon
C. They contain compounds of nitrogen, sulfur and phosphorus whose oxides cause acid rain
D. They are too expensive

প্রাকৃতিক জ্বালানিকে বাজারে পাঠানোর আগে পরিশোধন করতে হয় কেন?

A. এগুলো পোড়ানোর জন্য অতিরিক্ত বিশুদ্ধ
B. এতে কোনো কার্বন নেই
C. এতে নাইট্রোজেন, সালফার ও ফসফরাসের যৌগ থাকে, যাদের অক্সাইড এসিড বৃষ্টি ঘটায়
D. এগুলো খুব দামি

13. What does a pH of exactly 7 mean?

A. The solution is neutral, neither acidic nor alkaline
B. The solution is strongly acidic
C. The solution is strongly alkaline
D. The solution has no water

pH ঠিক ৭ হলে তার অর্থ কী?

A. দ্রবণটি নিরপেক্ষ, এটি এসিডীয়ও নয় ক্ষারীয়ও নয়
B. দ্রবণটি তীব্র এসিডীয়
C. দ্রবণটি তীব্র ক্ষারীয়
D. দ্রবণে কোনো পানি নেই

14. What is used instead of an equal sign when a reaction is not balanced in the equation?

A. A plus sign **B.** A bracket
C. A delta sign **D.** An arrow mark

সমীকরণে বিক্রিয়াটি সমতাযুক্ত না হলে সমান চিহ্নের বদলে কী ব্যবহার করা হয়?

A. যোগ চিহ্ন B. বন্ধনী
C. ডেল্টা চিহ্ন D. তির চিহ্ন

15. What is the total oxidation number of all the atoms in a neutral compound?

A. +1 **B.** Zero
C. −1 **D.** Equal to the number of atoms

নিরপেক্ষ যৌগের সব পরমাণুর জারণ সংখ্যার যোগফল কত?

A. +১ B. শূন্য
C. –১ D. পরমাণুর সংখ্যার সমান

16. The relative atomic mass of an element is measured against what standard?

A. One hydrogen atom **B.** One oxygen atom
C. 1/12 of a carbon-12 atom **D.** One electron

কোনো মৌলের আপেক্ষিক পারমাণবিক ভর কীসের সাপেক্ষে নির্ণয় করা হয়?

A. একটি হাইড্রোজেন পরমাণুর ভর B. একটি অক্সিজেন পরমাণুর ভর
C. একটি কার্বন-১২ আইসোটোপের ভরের ১/১২ অংশ D. একটি ইলেকট্রনের ভর

17. In the same medium, how does the rate of diffusion change if the molecular mass of the substance is higher?

A. It becomes lower **B.** It becomes higher
C. It stays the same **D.** It becomes zero

একই মাধ্যমে কোনো পদার্থের আণবিক ভর বেশি হলে এর ব্যাপনের হারের কী হয়?

A. কম হয় B. বেশি হয়
C. একই থাকে D. শূন্য হয়

18. Which covalent compound dissolves in water because it is polar?

A. Methane, CH_4
B. Ethanol, C_2H_5OH
C. Naphthalene
D. Carbon tetrachloride

পোলার হওয়ার কারণে নিচের কোন সমযোজী যৌগটি পানিতে দ্রবীভূত হয়?

A. মিথেন, CH_4
B. ইথানল, C_2H_5OH
C. ন্যাপথালিন
D. কার্বন টেট্রাক্লোরাইড

19. When is the chemical method of condensation applied?

A. When a particular substance reacts with either the ore or the gangue
B. When the ore is heavier than the gangue
C. When the ore is attracted by a magnet
D. When the ore floats in oil

আকরিকের ঘনীকরণে রাসায়নিক পদ্ধতি কখন প্রয়োগ করা হয়?

A. যখন কোনো পদার্থ আকরিক বা খনিজমলের যেকোনো একটির সাথে বিক্রিয়া করে
B. যখন আকরিক খনিজমলের চেয়ে ভারী হয়
C. যখন আকরিক চুম্বক দ্বারা আকর্ষিত হয়
D. যখন আকরিক তেলে ভাসে

20. When both the acid and the base are strong, how much heat is evolved in neutralization?

A. $\Delta H = +57.34$ kJ
B. $\Delta H = -92$ kJ
C. $\Delta H = -57.34$ kJ
D. $\Delta H = +180$ kJ

এসিড ও ক্ষারক উভয়ই তীব্র হলে প্রশমন বিক্রিয়ায় কত তাপ নির্গত হয়?

A. $\Delta H = +৫৭.৩৪$ kJ
B. $\Delta H = -৯২$ kJ
C. $\Delta H = -৫৭.৩৪$ kJ
D. $\Delta H = +১৮০$ kJ

21. When is a compound called a higher fatty acid?

A. When it contains more than one carboxylic group
B. When it has a carbon-carbon triple bond
C. When it dissolves fully in water
D. When the carboxylic group is connected to a very big carbon chain

কোনো যৌগকে কখন উচ্চতর ফ্যাটি এসিড বলা হয়?

A. যখন কার্বক্সিল মূলক একটি অনেক বড় কার্বন শিকলের সাথে যুক্ত থাকে
B. যখন এতে একাধিক কার্বক্সিল মূলক থাকে
C. যখন এতে কার্বন-কার্বন ত্রিবন্ধন থাকে
D. যখন এটি পানিতে সম্পূর্ণ দ্রবীভূত হয়

22. Ethyne reacts with water at 80 °C in the presence of 20% sulfuric acid and 2% mercuric sulfate. What is produced?

A. Ethanol
B. Ethane
C. Ethanal
D. Ethanoic acid

৮০ °C তাপমাত্রায় ইথাইনের মধ্যে ২০% সালফিউরিক এসিড ও ২% মারকিউরিক সালফেট যোগ করলে কী উৎপন্ন হয়?

A. ইথান্যাল
B. ইথানল
C. ইথেন
D. ইথানয়িক এসিড

23. In the electrolysis of water, which gases are produced at the cathode and anode?

A. Hydrogen at the cathode and oxygen at the anode
B. Oxygen at the cathode and hydrogen at the anode
C. Hydrogen at both
D. Chlorine at the anode

পানির তড়িৎ বিশ্লেষণে ক্যাথোড ও অ্যানোডে কোন গ্যাস উৎপন্ন হয়?

A. ক্যাথোডে হাইড্রোজেন ও অ্যানোডে অক্সিজেন
B. ক্যাথোডে অক্সিজেন ও অ্যানোডে হাইড্রোজেন
C. উভয় তড়িৎদ্বারেই হাইড্রোজেন
D. অ্যানোডে ক্লোরিন

24. A compound contains 11.11% hydrogen and 88.89% oxygen. What is its empirical formula?

A. HO
B. H_2O
C. H_2O_2
D. HO_2

একটি যৌগে হাইড্রোজেনের সংযুতি ১১.১১% ও অক্সিজেনের ৮৮.৮৯%। যৌগটির স্থূল সংকেত কী?

A. HO
B. H_2O
C. H_2O_2
D. HO_2

25. Why does soil become acidic and lose fertility?

A. Plants absorb metallic ions such as Fe^{2+}, Mg^{2+}, Ca^{2+} and K^+ from it
B. Rain washes away its salt
C. The sun heats it
D. Microbes add acid to it

মাটি অম্লীয় হয়ে উর্বরতা হারায় কেন?

A. উদ্ভিদ মাটি থেকে Fe^{2+}, Mg^{2+}, Ca^{2+}, K^+-এর মতো ধাতব আয়ন শোষণ করে
B. বৃষ্টি মাটির লবণ ধুয়ে নেয়
C. সূর্য মাটি গরম করে
D. অণুজীব মাটিতে এসিড যোগ করে

Practice set 28

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. What is the volume of 1 mole of any gas at standard conditions?

A. 22.4 litres
B. 6.023 litres
C. 1 litre
D. 18 litres

প্রমাণ অবস্থায় ১ মোল যেকোনো গ্যাসের আয়তন কত?

A. ২২.৪ লিটার
B. ৬.০২৩ লিটার
C. ১ লিটার
D. ১৮ লিটার

2. Which compound is known as detergent?

A. Sodium stearate
B. Sodium carbonate decahydrate
C. Sodium lauryl sulphate
D. Sodium hypochlorite

কোন যৌগটি ডিটারজেন্ট নামে পরিচিত?

A. সোডিয়াম লরাইল সালফেট
B. সোডিয়াম স্টিয়ারেট
C. সোডিয়াম কার্বনেট ডেকা হাইড্রেট
D. সোডিয়াম হাইপোক্লোরাইট

3. In an equation, how is the physical state of a substance shown?

A. Above the arrow
B. In first brackets to the right of the formula
C. As a subscript
D. In capital letters

সমীকরণে পদার্থের ভৌত অবস্থা কীভাবে দেখানো হয়?

A. তিরের উপরে
B. সংকেতের ডান পাশে প্রথম বন্ধনীর মধ্যে
C. সাবস্ক্রিপ্ট হিসেবে
D. বড় হাতের অক্ষরে

4. In photosynthesis, plants make glucose from water and which gas?

A. Oxygen
B. Nitrogen
C. Hydrogen
D. Carbon dioxide

সালোকসংশ্লেষণে উদ্ভিদ পানি ও কোন গ্যাস থেকে গ্লুকোজ তৈরি করে?

A. অক্সিজেন
B. নাইট্রোজেন
C. হাইড্রোজেন
D. কার্বন ডাই-অক্সাইড

5. Which statement is true for a gas?

A. It has a specific shape and volume
B. It has a specific volume but no shape
C. It has a specific mass but no specific volume or shape
D. It cannot be made to change its volume

গ্যাসীয় পদার্থ সম্পর্কে কোনটি সঠিক?

A. এর নির্দিষ্ট আকার ও আয়তন আছে
B. এর নির্দিষ্ট আয়তন আছে, কিন্তু আকার নেই
C. এর নির্দিষ্ট ভর আছে, কিন্তু নির্দিষ্ট আয়তন বা আকার নেই
D. এর আয়তন কোনোভাবেই বদলানো যায় না

6. An oxygen atom has eight protons in its nucleus. What is its atomic number?

A. 8
B. 16
C. 6
D. 2

একটি অক্সিজেন পরমাণুর নিউক্লিয়াসে আটটি প্রোটন আছে। এর পারমাণবিক সংখ্যা কত?

A. ৮
B. ১৬
C. ৬
D. ২

7. In the electrolysis of molten alumina, what is produced at the cathode?

A. Oxygen gas
B. Chlorine gas
C. Hydrogen gas
D. Aluminium metal

গলিত অ্যালুমিনার তড়িৎ বিশ্লেষণে ক্যাথোডে কী উৎপন্ন হয়?

A. অক্সিজেন গ্যাস
B. ক্লোরিন গ্যাস
C. হাইড্রোজেন গ্যাস
D. অ্যালুমিনিয়াম ধাতু

8. Lauryl alcohol reacts with sulfuric acid. What is produced?

A. Lauryl hydrogen sulphate and water
B. Sodium lauryl sulphate and water
C. Sodium sulphate and glycerine
D. Soap and glycerine

লরাইল অ্যালকোহল সালফিউরিক এসিডের সাথে বিক্রিয়া করলে কী উৎপন্ন হয়?

A. লরাইল হাইড্রোজেন সালফেট ও পানি
B. সোডিয়াম লরাইল সালফেট ও পানি
C. সোডিয়াম সালফেট ও গ্লিসারিন
D. সাবান ও গ্লিসারিন

9. Where in the periodic table are the metals, sub-metals and non-metals found?

A. Non-metals on the left and metals on the right

B. Metals only at the bottom

C. Metals on the left, sub-metals in the middle and non-metals on the right

D. Sub-metals only in group 18

পর্যায় সারণিতে ধাতু, অপধাতু ও অধাতু কোথায় থাকে?

A. বামদিকে অধাতু ও ডানদিকে ধাতু

B. ধাতু শুধু সবচেয়ে নিচে

C. বামদিকে ধাতু, মাঝে অপধাতু এবং ডানদিকে অধাতু

D. অপধাতু শুধু গ্রুপ ১৮-এ

10. What is the bond energy of an H-H bond?

A. 436 kJ/mol

B. 414 kJ/mol

C. 498 kJ/mol

D. 344 kJ/mol

H-H বন্ধনের বন্ধন শক্তি কত?

A. ৪৩৬ kJ/mol

B. ৪১৪ kJ/mol

C. ৪৯৮ kJ/mol

D. ৩৪৪ kJ/mol

11. Copper, silver and gold are called coin metals. Why?

A. They are the only metals in group 11

B. They were used to produce coins from the ancient age as a means of trade

C. They are all yellow

D. They are inert gases

কপার, সিলভার ও গোল্ডকে মুদ্রা ধাতু বলা হয় কেন?

A. এরাই গ্রুপ ১১-এর একমাত্র ধাতু

B. প্রাচীনকাল থেকে এগুলো দিয়ে মুদ্রা তৈরি হতো এবং বিনিময়ের মাধ্যম হিসেবে ব্যবহৃত হতো

C. এরা সবাই হলুদ রঙের

D. এরা নিষ্ক্রিয় গ্যাস

12. How many carbon atoms are there in the hydrocarbon molecules of the petrol fraction?

A. 1 to 4

B. 11 to 16

C. 17 to 20

D. 5 to 10

পেট্রোল অংশের হাইড্রোকার্বন অণুতে কার্বন সংখ্যা কত?

A. ৫ থেকে ১০

B. ১ থেকে ৪

C. ১১ থেকে ১৬

D. ১৭ থেকে ২০

13. The rate of diffusion of substances through gaseous media is about how many times that through liquid media?

A. 2 to 3 times
B. 1000 to 2000 times
C. 50 to 100 times
D. The same

বায়বীয় মাধ্যমে পদার্থের ব্যাপনের হার তরল মাধ্যমের তুলনায় প্রায় কত গুণ?

A. ২ থেকে ৩ গুণ
B. ১০০০ থেকে ২০০০ গুণ
C. ৫০ থেকে ১০০ গুণ
D. সমান

14. In a compound, what is the oxidation number of an alkali metal such as potassium?

A. +1
B. −1
C. +2
D. 0

যৌগে পটাশিয়ামের মতো ক্ষার ধাতুর জারণ সংখ্যা কত?

A. +১
B. -১
C. +২
D. ০

15. Which metals are usually used in electroplating?

A. Sodium and potassium
B. Nickel and chromium
C. Calcium and magnesium
D. Lead and mercury

ইলেকট্রোপ্লেটিংয়ে সাধারণত কোন ধাতু ব্যবহার করা হয়?

A. সোডিয়াম ও পটাশিয়াম
B. নিকেল ও ক্রোমিয়াম
C. ক্যালসিয়াম ও ম্যাগনেসিয়াম
D. লেড ও পারদ

16. The atomic mass of chlorine is 35.5, not a whole number. Why?

A. Chlorine has a half neutron
B. Mass numbers are always fractions
C. It is a printing mistake
D. It is the average relative atomic mass of its isotopes

ক্লোরিনের পারমাণবিক ভর পূর্ণসংখ্যা নয়, ৩৫.৫। এর কারণ কী?

A. ক্লোরিনে অর্ধেক নিউট্রন আছে
B. ভরসংখ্যা সবসময় ভগ্নাংশ হয়
C. এটি ছাপার ভুল
D. এটি এর আইসোটোপগুলোর গড় আপেক্ষিক পারমাণবিক ভর

17. In magnetic separation, which part of the conveyor belt has the magnetic property?

A. Its plastic surface **B.** Its outer wheel
C. Its lower chamber **D.** Its water jet

চৌম্বকীয় পৃথকীকরণে ঘূর্ণায়মান বেল্টের কোন অংশটি চৌম্বক ধর্ম বিশিষ্ট?

A. বাইরের ধাতব চাকাটি B. প্লাস্টিকের বেল্টের উপরিভাগ
C. নিচের খাঁজকাটা অংশ D. পানির প্রবাহ

18. What is the nature of the aqueous solution of a salt made from a strong acid and a strong base?

A. Acidic **B.** Basic
C. Neutral **D.** It changes with temperature

তীব্র এসিড ও তীব্র ক্ষারক থেকে উৎপন্ন লবণের জলীয় দ্রবণের প্রকৃতি কেমন?

A. অম্লীয় B. ক্ষারীয়
C. নিরপেক্ষ D. তাপমাত্রার সাথে বদলায়

19. Bauxite is heated with sodium hydroxide at 1500–2000 °C. Which compound is produced?

A. Sodium aluminate, $NaAlO_2$ **B.** Aluminium hydroxide, $Al(OH)_3$
C. Pure aluminium oxide, Al_2O_3 **D.** Sodium chloride, NaCl

বক্সাইটের সাথে সোডিয়াম হাইড্রোক্সাইড যোগ করে উত্তপ্ত করলে কোন যৌগটি উৎপন্ন হয়?

A. সোডিয়াম অ্যালুমিনেট, $NaAlO_2$ B. অ্যালুমিনিয়াম হাইড্রোক্সাইড, $Al(OH)_3$
C. বিশুদ্ধ অ্যালুমিনিয়াম অক্সাইড, Al_2O_3 D. সোডিয়াম ক্লোরাইড, NaCl

20. In the neutralization of HCl and NaOH, which ions do not take part in the reaction?

A. H^+ and OH^- **B.** H^+ and Na^+
C. OH^- and Cl^- **D.** Na^+ and Cl^-

HCl ও NaOH-এর প্রশমন বিক্রিয়ায় কোন আয়নগুলো বিক্রিয়ায় অংশ নেয় না?

A. H^+ ও OH^- B. H^+ ও Na^+
C. OH^- ও Cl^- D. Na^+ ও Cl^-

21. In a structural formula, what does each line between two atoms represent?

A. An electron
B. A bond
C. A nucleus
D. A charge

গাঠনিক সংকেতে দুটি পরমাণুর মাঝের প্রতিটি রেখা কী নির্দেশ করে?

A. একটি ইলেকট্রন
B. একটি বন্ধন
C. একটি নিউক্লিয়াস
D. একটি আধান

22. On the pH scale, what value does the strongest alkali have?

A. 14
B. 7
C. 0
D. 10

pH স্কেলে সবচেয়ে তীব্র ক্ষারের মান কত?

A. ১৪
B. ৭
C. ০
D. ১০

23. What carries the electricity through a piece of metal?

A. The atomic cores
B. The neutrons
C. The delocalized electrons
D. The protons

এক খণ্ড ধাতুর ভেতর দিয়ে বিদ্যুৎ কে বহন করে?

A. পারমাণবিক শাঁসগুলো
B. নিউট্রনগুলো
C. সঞ্চরণশীল ইলেকট্রনগুলো
D. প্রোটনগুলো

24. In which gas field of Bangladesh has petroleum been traced along with natural gas?

A. Bijoypur Gas Field
B. Haripur Gas Field
C. Darshona Gas Field
D. Cox's Bazar Gas Field

বাংলাদেশের কোন গ্যাসক্ষেত্রে প্রাকৃতিক গ্যাসের সাথে পেট্রোলিয়ামও পাওয়া গেছে?

A. হরিপুর গ্যাসক্ষেত্র
B. বিজয়পুর গ্যাসক্ষেত্র
C. দর্শনা গ্যাসক্ষেত্র
D. কক্সবাজার গ্যাসক্ষেত্র

25. When is the empirical formula of a compound also its molecular formula?

A. When the compound is a gas

B. When the percentages add to 100

C. Never

D. When the total mass of the empirical formula equals the molecular mass

কোন ক্ষেত্রে যৌগের স্থূল সংকেতই তার আণবিক সংকেত হয়?

A. যখন যৌগটি গ্যাসীয় হয়

B. যখন শতকরা হারগুলোর যোগফল ১০০ হয়

C. কখনোই নয়

D. যখন স্থূল সংকেতের মোট ভর যৌগের আণবিক ভরের সমান হয়

Practice set 29

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. Why is limestone applied to soil that has become acidic?

A. To increase the acidity
B. To reduce the acidity
C. To make the soil salty
D. To kill the plants

মাটি অম্লীয় হয়ে গেলে সেই মাটিতে চুনাপাথর প্রয়োগ করা হয় কেন?

A. অম্লত্ব বাড়ানোর জন্য
B. অম্লত্ব কমানোর জন্য
C. মাটি লবণাক্ত করার জন্য
D. গাছ মেরে ফেলার জন্য

2. In a salt and water mixture, which is the solvent?

A. Salt
B. The spoon
C. Water
D. The glass

লবণ ও পানির মিশ্রণে কোনটি দ্রাবক?

A. লবণ
B. চামচ
C. পানি
D. গ্লাস

3. Which three stable particles does each atom consist of?

A. Electrons, protons and neutrons
B. Atoms, molecules and ions
C. Electrons, ions and photons
D. Protons, positrons and neutrons

প্রতিটি পরমাণু কোন তিনটি স্থায়ী কণিকা দিয়ে গঠিত?

A. ইলেকট্রন, প্রোটন ও নিউট্রন
B. পরমাণু, অণু ও আয়ন
C. ইলেকট্রন, আয়ন ও ফোটন
D. প্রোটন, পজিট্রন ও নিউট্রন

4. Which of these is an explosive substance?

A. Alcohol
B. TNT
C. Water
D. Salt

নিচের কোনটি বিস্ফোরক পদার্থ?

A. অ্যালকোহল
B. টিএনটি
C. পানি
D. লবণ

5. Which state of matter can be compressed easily by a small pressure?

A. Gas
B. Solid
C. Liquid
D. All three equally

কোন অবস্থার পদার্থকে সামান্য চাপ দিলেই সহজে সংকুচিত করা যায়?

A. গ্যাসীয়
B. কঠিন
C. তরল
D. তিনটিই সমানভাবে

6. The word halogen means:

A. Water maker
B. Gas maker
C. Salt maker
D. Metal maker

হ্যালোজেন শব্দের অর্থ কী?

A. পানি উৎপাদনকারী
B. গ্যাস উৎপাদনকারী
C. লবণ উৎপাদনকারী
D. ধাতু উৎপাদনকারী

7. What is the chlorine gas from the electrolysis of sea water used for?

A. As a fertilizer
B. As a fuel
C. As a food colour
D. As an anti-parasite agent

সমুদ্রের পানির তড়িৎ বিশ্লেষণে পাওয়া ক্লোরিন গ্যাস কী কাজে ব্যবহৃত হয়?

A. সার হিসেবে
B. জ্বালানি হিসেবে
C. খাদ্যের রং হিসেবে
D. জীবাণুনাশক হিসেবে

8. Which groups usually take part in ionic bonding?

A. Only groups 13 and 14
B. Metals of groups 1 and 2 with non-metals of groups 16 and 17
C. Only group 18
D. Only the lanthanides

সাধারণত কোন গ্রুপের মৌলগুলো আয়নিক বন্ধন গঠনে অংশ নেয়?

A. শুধু গ্রুপ ১৩ ও ১৪
B. গ্রুপ ১ ও ২-এর ধাতু এবং গ্রুপ ১৬ ও ১৭-এর অধাতু
C. শুধু গ্রুপ ১৮
D. শুধু ল্যান্থানাইড

9. What does (aq) mean in a chemical equation?

A. The substance is a gas
B. The substance is solid
C. The substance is in an aqueous solution
D. Heat has been applied

রাসায়নিক সমীকরণে (aq) দ্বারা কী বোঝায়?

A. পদার্থটি গ্যাসীয়
B. পদার্থটি কঠিন
C. পদার্থটি জলীয় দ্রবণে আছে
D. তাপ প্রয়োগ করা হয়েছে

10. What is a universal indicator?

A. A single dye
B. A mixture of various acid and base indicators
C. A kind of litmus paper
D. A digital meter

সার্বজনীন নির্দেশক (universal indicator) কী?

A. একটিমাত্র রং
B. বিভিন্ন এসিড ও ক্ষার নির্দেশকের মিশ্রণ
C. এক ধরনের লিটমাস পেপার
D. একটি ডিজিটাল মিটার

11. Technetium-99 is injected into the body to:

A. Cure thyroid cancer
B. Kill insects
C. Generate electricity
D. Take pictures of an affected area, to diagnose a disease

টেকনেশিয়াম-৯৯ শরীরে প্রবেশ করানো হয় কেন?

A. থাইরয়েড ক্যানসার নিরাময়ের জন্য
B. পোকা-মাকড় ধ্বংসের জন্য
C. বিদ্যুৎ উৎপাদনের জন্য
D. আক্রান্ত স্থানের ছবি তুলে রোগ নির্ণয়ের জন্য

12. What does a structural formula tell us that a molecular formula does not?

A. The mass of the molecule
B. The colour of the compound
C. How the atoms are bonded with each other
D. Its melting point

আণবিক সংকেত যা বলে না, গাঠনিক সংকেত তার অতিরিক্ত কী জানায়?

A. অণুর ভর
B. যৌগের রং
C. পরমাণুগুলো পরস্পরের সাথে কীভাবে যুক্ত
D. যৌগের গলনাঙ্ক

13. What is the general formula of the alkane homologous series?

A. C_nH_{2n+2} **B.** C_nH_{2n}
C. C_nH_{2n-2} **D.** $C_nH_{2n+1}OH$

অ্যালকেন সমগোত্রীয় শ্রেণির সাধারণ সংকেত কোনটি?

A. C_nH_{2n+2} B. C_nH_{2n}
C. C_nH_{2n-2} D. $C_nH_{2n+1}OH$

14. Which bond of these has the highest bond energy?

A. C=C (615 kJ/mol) **B.** N≡N (946 kJ/mol)
C. O=O (498 kJ/mol) **D.** H-H (436 kJ/mol)

নিচের কোন বন্ধনটির বন্ধন শক্তি সবচেয়ে বেশি?

A. C=C (৬১৫ kJ/mol) B. N≡N (৯৪৬ kJ/mol)
C. O=O (৪৯৮ kJ/mol) D. H-H (৪৩৬ kJ/mol)

15. At the same temperature, which substance diffuses fastest in a liquid medium?

A. A liquid **B.** A solid
C. They are all equally fast **D.** A gas

একই তাপমাত্রায় তরল মাধ্যমে কোন ধরনের পদার্থের ব্যাপনের হার সবচেয়ে বেশি?

A. তরল B. কঠিন
C. সবগুলোর হার সমান D. গ্যাস

16. How many elements do periods 6 and 7 each contain?

A. 32 **B.** 18
C. 8 **D.** 14

ষষ্ঠ ও সপ্তম পর্যায়ের প্রতিটিতে কয়টি করে মৌল আছে?

A. ৩২টি B. ১৮টি
C. ৮টি D. ১৪টি

17. What is calcination?

A. Heating a sulfide ore in the presence of air
B. Melting the ore with cryolite
C. Heating the condensed ore below its melting point in the absence of air
D. Passing electricity through molten ore

ভস্মীকরণ কী?

A. ঘনীকৃত আকরিককে গলনাঙ্কের চেয়ে কম তাপমাত্রায় বাতাসের অনুপস্থিতিতে উত্তপ্ত করা
B. সালফাইড আকরিককে বাতাসের উপস্থিতিতে উত্তপ্ত করা
C. আকরিককে ক্রায়োলাইটের সাথে গলানো
D. গলিত আকরিকের মধ্য দিয়ে বিদ্যুৎ চালনা করা

18. In respiration, what is glucose oxidized by?

A. Nitrogen
B. Carbon dioxide
C. Water
D. Oxygen

শ্বসনে গ্লুকোজ কীসের দ্বারা জারিত হয়?

A. নাইট্রোজেন
B. কার্বন ডাই-অক্সাইড
C. পানি
D. অক্সিজেন

19. Which impurities does calcination remove, and in what form?

A. Sulfur, as sulfur dioxide
B. Sand, as molten slag
C. Water, carbonate, bicarbonate and hydroxide, as carbon dioxide or water
D. Copper, as copper ions

ভস্মীকরণে কোন অপদ্রব্যগুলো কী হিসেবে দূরীভূত হয়?

A. পানি, কার্বনেট, বাইকার্বনেট ও হাইড্রোক্সাইড, কার্বন ডাই-অক্সাইড বা পানি হিসেবে
B. সালফার, সালফার ডাই-অক্সাইড হিসেবে
C. বালি, গলিত ধাতুমল হিসেবে
D. কপার, কপার আয়ন হিসেবে

20. How much Na_2CO_3 is needed to prepare 200 mL of a semimolar solution (Na_2CO_3 = 106)?

A. 10.6 g
B. 21.2 g
C. 5.3 g
D. 106 g

২০০ mL সেমিমোলার Na_2CO_3 দ্রবণ তৈরি করতে কত গ্রাম Na_2CO_3 লাগবে? (Na_2CO_3 = ১০৬)

A. ১০.৬ গ্রাম
B. ২১.২ গ্রাম
C. ৫.৩ গ্রাম
D. ১০৬ গ্রাম

21. What is the mixture of oil, soap and water formed during washing called?

A. Slag **B.** Ester
C. Glycerine **D.** Scum

কাপড় পরিষ্কারের সময় তৈরি হওয়া তেল, সাবান ও পানির মিশ্রণটিকে কী বলে?

A. ফেনা B. ধাতুমল
C. এস্টার D. গ্লিসারিন

22. The heat that evolves while producing 1 mole of water in a neutralization reaction is called:

A. The bond energy **B.** The neutralization heat
C. The reaction rate **D.** The lattice energy

প্রশমন বিক্রিয়ায় ১ মোল পানি উৎপন্ন করতে যে পরিমাণ তাপ উৎপন্ন হয়, তাকে কী বলে?

A. বন্ধন শক্তি B. প্রশমন তাপ
C. বিক্রিয়ার হার D. কেলাস শক্তি

23. Sodium ethanoate (CH_3COONa) solution is basic. Which combination produced it?

A. A strong acid and a strong base **B.** A strong acid and a weak base
C. Two weak substances **D.** A strong base and a weak acid

সোডিয়াম ইথানোয়েট (CH_3COONa)-এর দ্রবণ ক্ষারীয়। এটি কোন সংমিশ্রণ থেকে উৎপন্ন?

A. তীব্র এসিড ও তীব্র ক্ষারক B. তীব্র এসিড ও মৃদু ক্ষারক
C. দুটি দুর্বল পদার্থ D. তীব্র ক্ষারক ও মৃদু এসিড

24. In the purification of copper by electrolysis, which electrode is connected to the negative edge of the battery?

A. The pure copper electrode **B.** The impure copper electrode
C. Both electrodes **D.** Neither electrode

তড়িৎ বিশ্লেষণে কপার বিশোধনের সময় কোন তড়িৎদ্বারটি ব্যাটারির ঋণাত্মক প্রান্তে যুক্ত করা হয়?

A. বিশুদ্ধ কপারের তড়িৎদ্বার B. অবিশুদ্ধ কপারের তড়িৎদ্বার
C. উভয় তড়িৎদ্বার D. কোনোটিই নয়

25. Why is a hydrocarbon of the first type called aliphatic?

A. Because they smell sweet

B. The word means fatty, and these hydrocarbons are mainly obtained from animal fat

C. Because their carbons form a ring

D. Because they contain no hydrogen

প্রথম শ্রেণির হাইড্রোকার্বনকে অ্যালিফেটিক বলা হয় কেন?

A. অ্যালিফেটিক কথাটির অর্থ চর্বিজাত, আর এরা মূলত প্রাণীর চর্বি থেকে পাওয়া গিয়েছিল

B. কারণ এদের গন্ধ মিষ্টি

C. কারণ এদের কার্বন বলয় গঠন করে

D. কারণ এতে হাইড্রোজেন থাকে না

Practice set 30

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. In which district and island of our country is a huge quantity of limestone found?

A. Netrokona district and Bhola Island
B. Munshiganj district and Hatiya Island
C. Sylhet district and Kutubdia Island
D. Sunamganj district and Saint Martin Island

আমাদের দেশের কোন জেলা ও দ্বীপে প্রচুর চুনাপাথর পাওয়া যায়?

A. সুনামগঞ্জ জেলা ও সেন্টমার্টিন দ্বীপ
B. নেত্রকোনা জেলা ও ভোলা দ্বীপ
C. মুন্সিগঞ্জ জেলা ও হাতিয়া দ্বীপ
D. সিলেট জেলা ও কুতুবদিয়া দ্বীপ

2. The mass number of an atom is the total number of:

A. Protons and electrons
B. Protons and neutrons in its nucleus
C. Neutrons and electrons
D. Electrons only

কোনো পরমাণুর ভরসংখ্যা হলো নিউক্লিয়াসে উপস্থিত কীসের যোগফল?

A. প্রোটন ও ইলেকট্রন সংখ্যার
B. প্রোটন ও নিউট্রন সংখ্যার
C. নিউট্রন ও ইলেকট্রন সংখ্যার
D. শুধু ইলেকট্রন সংখ্যার

3. When water is used as the solvent, the solution is called:

A. A molar solution
B. A dilute solution
C. A saturated solution
D. An aqueous solution

দ্রাবক হিসেবে পানি ব্যবহার করলে দ্রবণকে কী বলা হয়?

A. মোলার দ্রবণ
B. লঘু দ্রবণ
C. সম্পৃক্ত দ্রবণ
D. জলীয় দ্রবণ

4. How many elements do periods 4 and 5 each contain?

A. 18
B. 8
C. 32
D. 2

চতুর্থ ও পঞ্চম পর্যায়ের প্রতিটিতে কয়টি করে মৌল আছে?

A. ১৮টি
B. ৮টি
C. ৩২টি
D. ২টি

5. A gas is put into a container of any size. What does the gas do?

A. It stays at the bottom of the container
B. It keeps the size of its previous container
C. It takes over the full size of the container
D. It turns into a liquid

যেকোনো আয়তনের পাত্রে গ্যাস রাখলে গ্যাস কী করে?

A. পাত্রের তলায় জমা থাকে
B. আগের পাত্রের আয়তনই ধরে রাখে
C. পাত্রের পুরো আয়তন দখল করে
D. তরলে পরিণত হয়

6. Food preservatives are used to:

A. Make food sour
B. Colour food
C. Keep insects away from crops
D. Store food for a longer time

খাদ্যে প্রিজারভেটিভস (preservatives) ব্যবহার করা হয় কেন?

A. খাদ্য টক করার জন্য
B. খাদ্যে রং দেওয়ার জন্য
C. ফসল থেকে পোকা-মাকড় দূরে রাখার জন্য
D. খাদ্য দীর্ঘদিন সংরক্ষণ করার জন্য

7. Why are carbon and carbon compounds the main elements of fossil fuels?

A. Because carbon is added to them in the refinery
B. Because the main source of fossil fuel is the bodies of plants and animals
C. Because they are found inside carbonate rocks
D. Because the soil above them is rich in carbon

জীবাশ্ম জ্বালানির মূল উপাদান কার্বন ও কার্বনের যৌগ কেন?

A. কারণ এই জ্বালানির মূল উৎস উদ্ভিদ ও প্রাণীর দেহ
B. কারণ শোধনাগারে এতে কার্বন যোগ করা হয়
C. কারণ এগুলো কার্বনেট শিলার ভেতরে থাকে
D. কারণ এর উপরের মাটিতে কার্বন বেশি

8. Why do the group 18 elements not form compounds easily?

A. Their outermost energy level is filled with the required electrons
B. They have only one outer electron
C. They are all metals
D. They have no nucleus

গ্রুপ ১৮-এর মৌলগুলো সহজে যৌগ গঠন করে না কেন?

A. এদের সবচেয়ে বাইরের শক্তিস্তর প্রয়োজনীয় ইলেকট্রন দ্বারা পূর্ণ থাকে
B. এদের বাইরের শক্তিস্তরে মাত্র একটি ইলেকট্রন আছে
C. এরা সবাই ধাতু
D. এদের কোনো নিউক্লিয়াস নেই

9. Antacid is a mixture of which two bases?

A. NaOH and KOH
B. $Mg(OH)_2$ and $Al(OH)_3$
C. $Ca(OH)_2$ and NaOH
D. $Fe(OH)_2$ and $Al(OH)_3$

অ্যান্টাসিড কোন দুটি ক্ষারকের মিশ্রণ?

A. NaOH ও KOH
B. $Mg(OH)_2$ ও $Al(OH)_3$
C. $Ca(OH)_2$ ও NaOH
D. $Fe(OH)_2$ ও $Al(OH)_3$

10. How is the application of heat shown in a chemical equation?

A. With (s) after the formula
B. With a plus sign
C. With an equal sign
D. With a delta (Δ) sign above the arrow mark

রাসায়নিক সমীকরণে তাপ প্রয়োগ কীভাবে দেখানো হয়?

A. সংকেতের পরে (s) দিয়ে
B. যোগ চিহ্ন দিয়ে
C. সমান চিহ্ন দিয়ে
D. তির চিহ্নের উপরে ডেল্টা (Δ) চিহ্ন দিয়ে

11. Aluminium is in group 13, yet it takes part in ionic bonding. What does the book call this?

A. The normal case for group 13
B. Proof that Al is a non-metal
C. An exception to the rule
D. A covalent bond

অ্যালুমিনিয়াম গ্রুপ ১৩-এর মৌল হয়েও আয়নিক বন্ধন গঠন করে। বইয়ে একে কী বলা হয়েছে?

A. গ্রুপ ১৩-এর স্বাভাবিক নিয়ম
B. Al যে অধাতু তার প্রমাণ
C. নিয়মের একটি ব্যতিক্রম
D. একটি সমযোজী বন্ধন

12. When a reaction takes place, energy is required for which step?

A. Breaking the bonds in the reactants
B. Forming the bonds in the products
C. Both steps equally
D. Neither step

বিক্রিয়া ঘটার সময় কোন ধাপে শক্তি প্রয়োজন হয়?

A. বিক্রিয়কের বন্ধন ভাঙার ধাপে
B. উৎপাদে বন্ধন গঠনের ধাপে
C. দুটি ধাপেই সমানভাবে
D. কোনো ধাপেই নয়

13. Roasting is generally applied to which ores?

A. Carbonate ores **B.** Sulfide ores
C. Hydrated oxide ores **D.** Nitrate ores

তাপজারণ সাধারণত কোন আকরিকের ক্ষেত্রে করা হয়?

A. সালফাইড আকরিক B. কার্বনেট আকরিক
C. পানিযুক্ত অক্সাইড আকরিক D. নাইট্রেট আকরিক

14. In the structural formula of propane, what completes the remaining valencies of the three carbon atoms?

A. Oxygen atoms **B.** Chlorine atoms
C. Nothing **D.** Hydrogen atoms

প্রোপেনের গাঠনিক সংকেতে তিনটি কার্বন পরমাণুর অবশিষ্ট যোজনী কী দিয়ে পূর্ণ হয়?

A. অক্সিজেন পরমাণু দিয়ে B. ক্লোরিন পরমাণু দিয়ে
C. কিছু দিয়েই নয় D. হাইড্রোজেন পরমাণু দিয়ে

15. Who invented the Daniell cell and in which year?

A. John Frederick Daniell in 1836 **B.** Michael Faraday in 1836
C. Alessandro Volta in 1800 **D.** Humphry Davy in 1807

ডেনিয়েল কোষ কে এবং কোন সালে আবিষ্কার করেন?

A. জন ফ্রেডরিক ডেনিয়েল, ১৮৩৬ সালে B. মাইকেল ফ্যারাডে, ১৮৩৬ সালে
C. আলেসান্দ্রো ভোল্টা, ১৮০০ সালে D. হামফ্রি ডেভি, ১৮০৭ সালে

16. Which is the cheapest and most easily available way to know the approximate pH?

A. A pH meter **B.** A universal indicator
C. Litmus paper **D.** A thermometer

আনুমানিক pH জানার সবচেয়ে সহজলভ্য ও সস্তা উপায় কোনটি?

A. pH মিটার B. সার্বজনীন নির্দেশক
C. লিটমাস পেপার D. থার্মোমিটার

17. How does the melting point of an impure substance compare with that of the pure substance?

A. It is higher
B. It is lower
C. It is exactly the same
D. It is always 0 °C

বিশুদ্ধ পদার্থের তুলনায় ভেজালযুক্ত পদার্থের গলনাঙ্ক কেমন হয়?

A. বেশি হয়
B. কম হয়
C. ঠিক সমান হয়
D. সবসময় ০°C হয়

18. What is the mass of 1/12 of a carbon-12 atom?

A. 1.66×10^{-12} g
B. 4.482×10^{-23} g
C. 1.66×10^{-24} g
D. 9.11×10^{-28} g

একটি কার্বন-১২ পরমাণুর ভরের ১/১২ অংশের মান কত?

A. ১.৬৬ × ১০$^{-12}$ g
B. ৪.৪৮২ × ১০$^{-23}$ g
C. ১.৬৬ × ১০$^{-24}$ g
D. ৯.১১ × ১০$^{-28}$ g

19. How does soap scum harm a pond when clothes are washed on its bank?

A. It reacts with the dissolved oxygen and lowers it, so fish and aquatic plants die
B. It turns the water acidic and kills the plants
C. It covers the pond with a layer that blocks sunlight
D. It raises the temperature of the water

পুকুরপাড়ে কাপড় কাচলে সাবানের ফেনা কীভাবে ক্ষতি করে?

A. এটি দ্রবীভূত অক্সিজেনের সাথে বিক্রিয়া করে তা কমিয়ে দেয়, ফলে মাছ ও জলজ উদ্ভিদ মরে যায়
B. এটি পানিকে অম্লীয় করে উদ্ভিদ মেরে ফেলে
C. এটি পানির উপর আস্তরণ দিয়ে সূর্যের আলো আটকায়
D. এটি পানির তাপমাত্রা বাড়িয়ে দেয়

20. When solid magnesium nitrate is heated, which products form?

A. Magnesium and nitrogen only
B. Magnesium nitride and water
C. Magnesium chloride and oxygen
D. Magnesium oxide, nitrogen dioxide and oxygen

কঠিন ম্যাগনেসিয়াম নাইট্রেটে তাপ প্রয়োগ করলে কী কী উৎপন্ন হয়?

A. শুধু ম্যাগনেসিয়াম ও নাইট্রোজেন
B. ম্যাগনেসিয়াম নাইট্রাইড ও পানি
C. ম্যাগনেসিয়াম ক্লোরাইড ও অক্সিজেন
D. ম্যাগনেসিয়াম অক্সাইড, নাইট্রোজেন ডাই-অক্সাইড ও অক্সিজেন

21. Why is butane, CH_3-CH_2-CH_2-CH_3, called an open chain hydrocarbon?

A. The two terminal carbons of its carbon chain remain in an open state
B. It has a double bond in the chain
C. Its carbons form a closed ring
D. It contains only one carbon

বিউটেন CH_3-CH_2-CH_2-CH_3-কে মুক্ত শিকল হাইড্রোকার্বন বলা হয় কেন?

A. এর কার্বন শিকলের দুই প্রান্তের কার্বন দুইটি মুক্ত অবস্থায় থাকে
B. এর শিকলে একটি দ্বিবন্ধন আছে
C. এর কার্বনগুলো বলয় গঠন করে
D. এতে মাত্র একটি কার্বন আছে

22. How does a nickel or chromium coating protect iron?

A. It makes the iron heavier
B. It turns the iron into steel
C. It prevents air and water vapour from coming into direct contact with the iron
D. It dissolves the rust already there

নিকেল বা ক্রোমিয়ামের প্রলেপ লোহাকে কীভাবে রক্ষা করে?

A. লোহাকে ভারী করে
B. লোহাকে ইস্পাতে পরিণত করে
C. বাতাস ও জলীয় বাষ্পকে লোহার সরাসরি সংস্পর্শে আসতে বাধা দেয়
D. আগের মরিচা দ্রবীভূত করে

23. Silver nitrate solution is mixed with sodium chloride solution. Which compound precipitates?

A. Sodium nitrate, $NaNO_3$ **B.** Silver chloride, $AgCl$
C. Sodium chloride, $NaCl$ **D.** Silver nitrate, $AgNO_3$

সিলভার নাইট্রেট দ্রবণের সাথে সোডিয়াম ক্লোরাইড দ্রবণ মেশালে কোন যৌগটি অধঃক্ষিপ্ত হয়?

A. সোডিয়াম নাইট্রেট, $NaNO_3$ B. সিলভার ক্লোরাইড, $AgCl$
C. সোডিয়াম ক্লোরাইড, $NaCl$ D. সিলভার নাইট্রেট, $AgNO_3$

24. How does roasting differ from calcination?

A. Roasting uses electricity, calcination uses carbon **B.** Roasting is done above the melting point, calcination below it
C. Roasting is done in the presence of air, calcination in the absence of air **D.** Roasting is used for oxide ores only

তাপজারণ ভস্মীকরণ থেকে কোন দিক দিয়ে আলাদা?

A. তাপজারণ হয় বাতাসের উপস্থিতিতে, ভস্মীকরণ হয় বাতাসের অনুপস্থিতিতে B. তাপজারণে বিদ্যুৎ লাগে, ভস্মীকরণে কার্বন লাগে
C. তাপজারণ গলনাঙ্কের উপরে, ভস্মীকরণ গলনাঙ্কের নিচে করা হয় D. তাপজারণ শুধু অক্সাইড আকরিকে করা হয়

25. What temperature does the spot where thunder strikes reach?

A. 3000 °C **B.** 300 °C
C. 30 °C **D.** 100 °C

বজ্রপাতের স্থানে তাপমাত্রা কত পর্যন্ত পৌঁছায়?

A. ৩০০০°C B. ৩০০°C
C. ৩০°C D. ১০০°C

Practice set 31

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. Elements that are glossy, produce a metallic sound when struck and conduct heat and electricity are:

A. Non-metals
B. Inert gases
C. Halogens
D. Metals

যেসব মৌল চকচকে, আঘাত করলে ধাতব শব্দ করে এবং তাপ ও বিদ্যুৎ পরিবাহী, তাদের কী বলে?

A. অধাতু
B. নিষ্ক্রিয় গ্যাস
C. হ্যালোজেন
D. ধাতু

2. In the NaH molecule, how many electrons does the H atom end up with in its outermost level?

A. 2
B. 8
C. 1
D. 4

NaH অণুতে H পরমাণুর সবচেয়ে বাইরের শক্তিস্তরে শেষ পর্যন্ত কয়টি ইলেকট্রন থাকে?

A. ২টি
B. ৮টি
C. ১টি
D. ৪টি

3. What is the pH of the human stomach, according to the book's table?

A. 4.8 to 5.5
B. 7.43 to 7.45
C. 1
D. 8.1

বইয়ের সারণি অনুযায়ী মানুষের পাকস্থলীর pH কত?

A. ৪.৮ থেকে ৫.৫
B. ৭.৪৩ থেকে ৭.৪৫
C. ১
D. ৮.১

4. In finding the average relative mass of an element from the percentages of its isotopes, what is the last step?

A. Multiply by 100
B. Add the number of protons
C. Subtract the atomic number
D. Divide the total by 100

আইসোটোপের শতকরা হার থেকে মৌলের গড় আপেক্ষিক ভর বের করার শেষ ধাপ কী?

A. ১০০ দিয়ে গুণ করা
B. প্রোটন সংখ্যা যোগ করা
C. পারমাণবিক সংখ্যা বিয়োগ করা
D. প্রাপ্ত যোগফলকে ১০০ দিয়ে ভাগ করা

5. Which metals of the reactivity series are reduced by electrolysis?

A. The medium reactive metals in the middle

B. The highly reactive metals at the top, such as K, Na, Ca, Mg and Al

C. The less reactive metals at the bottom

D. The non-reactive metals at the very end

সক্রিয়তা সিরিজের কোন ধাতুগুলোর বিজারণ তড়িৎ বিশ্লেষণের মাধ্যমে করা হয়?

A. সিরিজের উপরের দিকের অধিক সক্রিয় ধাতু, যেমন K, Na, Ca, Mg ও Al

B. সিরিজের মাঝের মধ্যম সক্রিয় ধাতু

C. সিরিজের নিচের কম সক্রিয় ধাতু

D. সিরিজের একেবারে শেষের অসক্রিয় ধাতু

6. The attempt to explain the states of substances using the intermolecular force of attraction and the kinetic force of the particles is known as:

A. The atomic theory

B. The periodic law

C. The law of diffusion

D. The kinetic theory of particles

আন্তঃকণা আকর্ষণ বল এবং কণাগুলোর গতিশক্তি দিয়ে পদার্থের কঠিন, তরল ও গ্যাসীয় অবস্থা ব্যাখ্যা করার তত্ত্বকে কী বলা হয়?

A. পরমাণুতত্ত্ব

B. পর্যায় সূত্র

C. ব্যাপনের সূত্র

D. কণার গতিতত্ত্ব

7. Chemical energy can be transformed into which kinds of energy?

A. Only heat energy

B. Only light energy

C. Heat, light, electricity, sound or mechanical energy

D. Only nuclear energy

রাসায়নিক শক্তিকে কোন কোন শক্তিতে রূপান্তর করা যায়?

A. শুধু তাপশক্তিতে

B. শুধু আলোকশক্তিতে

C. তাপ, আলো, বিদ্যুৎ, শব্দ বা যান্ত্রিক শক্তিতে

D. শুধু নিউক্লীয় শক্তিতে

8. The heat change during a reaction, according to the balanced equation, is called:

A. Bond energy
B. Ionization energy
C. Activation heat
D. Reaction heat, denoted by ΔH

সমতাকৃত সমীকরণ অনুযায়ী বিক্রিয়া সংঘটিত হতে তাপের যে পরিবর্তন হয়, তাকে কী বলে?

A. বন্ধন শক্তি
B. আয়নিকরণ শক্তি
C. সক্রিয়ণ তাপ
D. বিক্রিয়া তাপ, যা ΔH দিয়ে প্রকাশ করা হয়

9. All inert gases other than helium have how many electrons in their outermost energy level?

A. 8
B. 2
C. 4
D. 18

হিলিয়াম ছাড়া সব নিষ্ক্রিয় গ্যাসের সবচেয়ে বাইরের শক্তিস্তরে কয়টি ইলেকট্রন থাকে?

A. ৮টি
B. ২টি
C. ৪টি
D. ১৮টি

10. What is the petroleum obtained directly from a well called?

A. Naphtha
B. Pitch
C. Crude oil
D. Rectified spirit

খনি থেকে সরাসরি পাওয়া পেট্রোলিয়ামকে কী বলে?

A. অপরিশোধিত তেল
B. ন্যাপথা
C. পিচ
D. রেকটিফাইড স্পিরিট

11. How many elements are in the actinide series, with atomic numbers 89 to 103?

A. 15
B. 14
C. 18
D. 32

পারমাণবিক সংখ্যা ৮৯ থেকে ১০৩ পর্যন্ত অ্যাকটিনাইড সারিতে কয়টি মৌল আছে?

A. ১৫টি
B. ১৪টি
C. ১৮টি
D. ৩২টি

12. When must a chemical equation be balanced and the physical states shown?

A. Always, without exception
B. When it shows how much heat has been produced or absorbed
C. Only for gases
D. Only in the laboratory

কোন ক্ষেত্রে সমীকরণকে অবশ্যই সমতা করতে হয় এবং ভৌত অবস্থা লিখতে হয়?

A. সবসময়, ব্যতিক্রম ছাড়া
B. যখন বিক্রিয়ায় কতটুকু তাপ উৎপন্ন বা শোষিত হয়েছে তা দেখাতে হয়
C. শুধু গ্যাসের ক্ষেত্রে
D. শুধু গবেষণাগারে

13. The mass in grams of an element present in 100 g of a compound is called its:

A. Molarity
B. Atomic number
C. Relative atomic mass
D. Percentage composition

১০০ গ্রাম যৌগে উপস্থিত কোনো মৌলের গ্রাম পরিমাপকে ওই মৌলের কী বলে?

A. মোলারিটি
B. পারমাণবিক সংখ্যা
C. আপেক্ষিক পারমাণবিক ভর
D. শতকরা সংযুতি

14. In which year did Rutherford give his model of the atom?

A. 1911
B. 1869
C. 1913
D. 1803

রাদারফোর্ড কোন সালে পরমাণুর গঠন সম্পর্কে তাঁর মডেল প্রদান করেন?

A. ১৯১১ খ্রিষ্টাব্দে
B. ১৮৬৯ খ্রিষ্টাব্দে
C. ১৯১৩ খ্রিষ্টাব্দে
D. ১৮০৩ খ্রিষ্টাব্দে

15. In the process of research in chemistry, what is done in the second step, after choosing the topic?

A. The result is written down
B. The experiment is carried out
C. The apparatus is washed and put away
D. Books or articles are read to learn how others did a similar experiment

রসায়নে গবেষণা প্রক্রিয়ায় বিষয় নির্বাচনের পর দ্বিতীয় ধাপে কী করা হয়?

A. ফলাফল লিখে রাখা হয়
B. পরীক্ষাটি সম্পন্ন করা হয়
C. যন্ত্রপাতি ধুয়ে গুছিয়ে রাখা হয়
D. বই বা পূর্বের গবেষণাপত্র থেকে বিষয়বস্তু সম্পর্কে ধারণা নেওয়া হয়

16. Researchers compare the effusion rates of two gases to find:

A. Their colours **B.** Their molar masses
C. Their melting points **D.** Their prices

দুটি গ্যাসের নিঃসরণ হার তুলনা করে গবেষকেরা কী নির্ণয় করেন?

A. গ্যাসের রং B. গ্যাসের মোলার ভর
C. গ্যাসের গলনাঙ্ক D. গ্যাসের দাম

17. Besides sodium chloride, which other salt is named as dissolved in sea water?

A. Magnesium chloride, $MgCl_2$ **B.** Potassium nitrate, KNO_3
C. Calcium carbonate, $CaCO_3$ **D.** Sodium benzoate

সোডিয়াম ক্লোরাইড ছাড়া সাগরের পানিতে আর কোন লবণটি দ্রবীভূত থাকার কথা বলা হয়েছে?

A. ম্যাগনেসিয়াম ক্লোরাইড, $MgCl_2$ B. পটাশিয়াম নাইট্রেট, KNO_3
C. ক্যালসিয়াম কার্বনেট, $CaCO_3$ D. সোডিয়াম বেনজোয়েট

18. What proves that a galvanic cell transforms chemical energy into electrical energy?

A. The solutions change colour **B.** The salt bridge dissolves
C. Electrons flow from the anode to the cathode through the wire and the bulb lights up **D.** The electrodes melt

গ্যালভানিক কোষ যে রাসায়নিক শক্তিকে বিদ্যুৎ শক্তিতে রূপান্তর করে, তার প্রমাণ কী?

A. দ্রবণের রং বদলে যায় B. লবণ সেতু গলে যায়
C. তার দিয়ে অ্যানোড থেকে ক্যাথোডে ইলেকট্রন প্রবাহিত হয় এবং বাল্ব জ্বলে ওঠে D. তড়িৎদ্বার গলে যায়

19. Why do some reactions appear irreversible even though all reactions are reversible?

A. The products are destroyed

B. The rate of the backward reaction is very small compared with the forward reaction

C. The reactants cannot be recovered at all

D. The equation has no arrow

সব বিক্রিয়াই উভমুখী হলেও কিছু বিক্রিয়াকে একমুখী মনে হয় কেন?

A. উৎপাদ ধ্বংস হয়ে যায়

B. সম্মুখমুখী বিক্রিয়ার তুলনায় পশ্চাৎমুখী বিক্রিয়ার হার খুবই কম থাকে

C. বিক্রিয়কগুলো একেবারেই ফিরে পাওয়া যায় না

D. সমীকরণে কোনো তির থাকে না

20. What makes an open chain hydrocarbon unsaturated?

A. It has one or more carbon-carbon double or triple bonds

B. It has only carbon-carbon single bonds

C. Its chain is closed into a ring

D. It has more hydrogen than carbon

একটি মুক্ত শিকল হাইড্রোকার্বনকে অসম্পৃক্ত করে কোনটি?

A. এক বা একাধিক কার্বন-কার্বন দ্বিবন্ধন বা ত্রিবন্ধন

B. শুধু কার্বন-কার্বন একক বন্ধন

C. শিকলটি বলয়ে পরিণত হওয়া

D. কার্বনের চেয়ে বেশি হাইড্রোজেন থাকা

21. Detergent contains trisodium phosphate. How does this pollute a pond?

A. It poisons the fish directly

B. It works as a fertilizer, so plants increase and use up the dissolved oxygen

C. It turns the water into scum

D. It makes the water too alkaline to drink

ডিটারজেন্টের ট্রাইসোডিয়াম ফসফেট কীভাবে পুকুরের পানি দূষিত করে?

A. এটি সার হিসেবে কাজ করায় উদ্ভিদ বেড়ে গিয়ে দ্রবীভূত অক্সিজেন শেষ করে ফেলে

B. এটি সরাসরি মাছকে বিষ দেয়

C. এটি পানিকে ফেনায় পরিণত করে

D. এটি পানিকে পান করার অযোগ্য ক্ষারীয় করে তোলে

22. Lead sulfide is roasted: $2PbS + 3O_2 \rightarrow ?$ Which products form?

A. 2Pb and $2SO_3$ **B.** $PbSO_4$ and O_2
C. 2PbO and $2SO_2$ **D.** $2PbCO_3$ and S

লেড সালফাইডের তাপজারণে $2PbS + 3O_2 \rightarrow ?$ কী উৎপন্ন হয়?

A. 2PbO ও $2SO_2$ B. 2Pb ও $2SO_3$
C. $PbSO_4$ ও O_2 D. $2PbCO_3$ ও S

23. 20 g of Na_2CO_3 is dissolved to make a 0.75 molar solution. What is the volume of the solution?

A. 250 mL **B.** 500 mL
C. 200 mL **D.** 1000 mL

২০ গ্রাম Na_2CO_3 দ্রবীভূত করে ০.৭৫ মোলার দ্রবণ তৈরি করা হলো। দ্রবণটির আয়তন কত?

A. ২৫০ mL B. ৫০০ mL
C. ২০০ mL D. ১০০০ mL

24. In a Daniell cell, what is the reaction at the anode?

A. $Cu^{2+} + 2e^- \rightarrow Cu$ **B.** $Zn^{2+} + 2e^- \rightarrow Zn$
C. $Zn \rightarrow Zn^{2+} + 2e^-$ **D.** $Cu \rightarrow Cu^{2+} + 2e^-$

ডেনিয়েল কোষে অ্যানোডে কোন বিক্রিয়াটি ঘটে?

A. $Cu^{2+} + 2e^- \rightarrow Cu$ B. $Zn^{2+} + 2e^- \rightarrow Zn$
C. $Zn \rightarrow Zn^{2+} + 2e^-$ D. $Cu \rightarrow Cu^{2+} + 2e^-$

25. Which two acids are produced when NO_2 dissolves in rain water?

A. Carbonic acid and sulfuric acid **B.** Nitrous acid and nitric acid
C. Hydrochloric acid and nitric acid **D.** Only carbonic acid

NO_2 বৃষ্টির পানিতে দ্রবীভূত হয়ে কোন দুটি এসিড উৎপন্ন করে?

A. কার্বনিক এসিড ও সালফিউরিক এসিড B. নাইট্রাস এসিড ও নাইট্রিক এসিড
C. হাইড্রোক্লোরিক এসিড ও নাইট্রিক এসিড D. শুধু কার্বনিক এসিড

Practice set 32

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. Where are protons and neutrons found in an atom?

A. Moving around the nucleus
B. In the nucleus, at the centre of the atom
C. Outside the atom
D. Only on the outer shell

পরমাণুতে প্রোটন ও নিউট্রন কোথায় থাকে?

A. নিউক্লিয়াসের চারদিকে ঘুরতে থাকে
B. পরমাণুর কেন্দ্রে, নিউক্লিয়াসের ভেতরে
C. পরমাণুর বাইরে
D. শুধু সবচেয়ে বাইরের কক্ষপথে

2. What do the particles of a solid start to do when heat is applied to it?

A. They start to vibrate
B. They fly apart at once
C. They stop moving completely
D. They turn into smaller atoms

কঠিন পদার্থে তাপ প্রয়োগ করলে এর কণাগুলো কী করতে শুরু করে?

A. কাঁপতে (কম্পিত হতে) শুরু করে
B. সাথে সাথে ছিটকে আলাদা হয়ে যায়
C. একেবারে থেমে যায়
D. ভেঙে আরও ছোট পরমাণু হয়ে যায়

3. What is the melting point of aluminium oxide?

A. 1100 °C
B. 800 °C
C. 2050 °C
D. 450 °C

অ্যালুমিনিয়াম অক্সাইডের গলনাঙ্ক কত?

A. 2050 °C
B. 1100 °C
C. 800 °C
D. 450 °C

4. In a CH_4 molecule, how many electrons does the central carbon atom have in its outermost energy level?

A. 8
B. 4
C. 2
D. 6

CH_4 অণুতে কেন্দ্রীয় কার্বন পরমাণুর সবচেয়ে বাইরের শক্তিস্তরে কয়টি ইলেকট্রন থাকে?

A. ৮টি
B. ৪টি
C. ২টি
D. ৬টি

5. The process in which a compound breaks into one or more elements or molecules is called:

A. An addition reaction
B. A hydration reaction
C. A neutralization reaction
D. A decomposition reaction

যে বিক্রিয়ায় একটি যৌগ ভেঙে একাধিক যৌগ বা মৌল উৎপন্ন হয়, তাকে কী বলে?

A. সংযোজন বিক্রিয়া
B. পানিযোজন বিক্রিয়া
C. প্রশমন বিক্রিয়া
D. বিয়োজন বিক্রিয়া

6. How many elements did Lavoisier start with?

A. 33
B. 63
C. 98
D. 118

ল্যাভয়সিয়ে কতটি মৌল নিয়ে শুরু করেছিলেন?

A. ৩৩টি
B. ৬৩টি
C. ৯৮টি
D. ১১৮টি

7. Jabir Ibn Hayyan believed that all matter is composed of how many components?

A. Two: fire and water
B. Three: gold, silver and copper
C. Four: soil, fire, water and wind
D. One: the atom

জাবির-ইবনে-হাইয়ান বিশ্বাস করতেন সকল পদার্থ কয়টি উপাদানে তৈরি?

A. দুটি: আগুন ও পানি
B. তিনটি: সোনা, রুপা ও তামা
C. চারটি: মাটি, আগুন, পানি ও বাতাস
D. একটি: অ্যাটম

8. Which technology uses a galvanic cell?

A. Electroplating
B. A battery producing electricity
C. Metal purification
D. Electrolysis of water

নিচের কোন প্রযুক্তিতে গ্যালভানিক কোষ ব্যবহৃত হয়?

A. ইলেকট্রোপ্লেটিং
B. বিদ্যুৎ উৎপাদনকারী ব্যাটারি
C. ধাতুর বিশোধন
D. পানির তড়িৎ বিশ্লেষণ

9. The heat obtained from burning wood is used for which of these?

A. Making glass only
B. Producing nuclear power
C. Producing oxygen
D. Making bricks and earthen pots

কাঠ পোড়ানো থেকে পাওয়া তাপ নিচের কোন কাজে ব্যবহৃত হয়?

A. শুধু কাচ তৈরিতে
B. পারমাণবিক বিদ্যুৎ উৎপাদনে
C. অক্সিজেন উৎপাদনে
D. ইট ও মাটির পাত্র তৈরিতে

10. Which fraction of petroleum is bottled as LPG?

A. Petroleum gas
B. Naphtha
C. Kerosene
D. Pitch

পেট্রোলিয়ামের কোন অংশটিকে চাপ দিয়ে তরল করে LPG হিসেবে সিলিন্ডারে ভরা হয়?

A. পেট্রোলিয়াম গ্যাস
B. ন্যাপথা
C. কেরোসিন
D. পিচ

11. Solid calcium carbonate reacts with hydrochloric acid solution. Which products form?

A. Calcium oxide and hydrogen
B. Calcium hydroxide and chlorine
C. Calcium chloride, carbon dioxide and water
D. Calcium and water only

কঠিন ক্যালসিয়াম কার্বনেট হাইড্রোক্লোরিক এসিডের জলীয় দ্রবণের সাথে বিক্রিয়া করলে কী কী উৎপন্ন হয়?

A. ক্যালসিয়াম অক্সাইড ও হাইড্রোজেন
B. ক্যালসিয়াম হাইড্রক্সাইড ও ক্লোরিন
C. ক্যালসিয়াম ক্লোরাইড, কার্বন ডাই-অক্সাইড ও পানি
D. শুধু ক্যালসিয়াম ও পানি

12. Distillation is a combination of which two processes?

A. Melting and freezing
B. Sublimation and diffusion
C. Effusion and condensation
D. Vaporization and condensation

পাতন কোন দুটি প্রক্রিয়ার সমন্বয়?

A. গলন ও হিমায়ন
B. ঊর্ধ্বপাতন ও ব্যাপন
C. নিঃসরণ ও ঘনীভবন
D. বাষ্পীভবন ও ঘনীভবন

13. Which scientist gave corrections to Rutherford's atomic model in 1913?

A. John Dalton **B.** Robert Boyle
C. Niels Bohr **D.** Antoine Lavoisier

কোন বিজ্ঞানী ১৯১৩ খ্রিষ্টাব্দে রাদারফোর্ডের পরমাণু মডেলের ত্রুটি সংশোধন করেন?

A. জন ডাল্টন B. রবার্ট বয়েল
C. নীলস বোর D. অ্যান্টনি ল্যাভয়সিয়ে

14. What is the empirical formula of hydrogen peroxide, H_2O_2?

A. H_2O **B.** HO
C. H_2O_2 **D.** HO_2

হাইড্রোজেন পার-অক্সাইড (H_2O_2)-এর স্থূল সংকেত কী?

A. H_2O B. HO
C. H_2O_2 D. HO_2

15. Which bases does antacid contain to neutralize stomach acidity?

A. NaOH and KOH **B.** CaO and $Ca(OH)_2$
C. $Al(OH)_3$ and $Mg(OH)_2$ **D.** $Fe(OH)_2$ and CuO

পাকস্থলীর অতিরিক্ত এসিড প্রশমিত করতে অ্যান্টাসিডে কোন ক্ষারকগুলো থাকে?

A. NaOH ও KOH B. CaO ও $Ca(OH)_2$
C. $Al(OH)_3$ ও $Mg(OH)_2$ D. $Fe(OH)_2$ ও CuO

16. From which source is table salt extracted in our country?

A. Sea water **B.** Underground mineral mines
C. River water **D.** Limestone rock

আমাদের দেশে খাদ্যলবণ কোন উৎস থেকে সংগ্রহ করা হয়?

A. সমুদ্রের পানি B. মাটির নিচের খনিজ খনি
C. নদীর পানি D. চুনাপাথর শিলা

17. The small table under the main periodic table, holding the lanthanide and actinide elements, has how many rows and columns?

A. 7 rows and 18 columns
B. 2 rows and 18 columns
C. 2 rows and 14 columns
D. 14 rows and 2 columns

মূল পর্যায় সারণির নিচে ল্যান্থানাইড ও অ্যাকটিনাইড মৌলের ছোট সারণিতে কয়টি সারি ও কয়টি কলাম আছে?

A. ৭টি সারি ও ১৮টি কলাম
B. ২টি সারি ও ১৮টি কলাম
C. ২টি সারি ও ১৪টি কলাম
D. ১৪টি সারি ও ২টি কলাম

18. How many covalent bonds join the two atoms in an oxygen molecule (O=O)?

A. 1
B. 2
C. 3
D. 4

অক্সিজেন অণুতে (O=O) দুটি অক্সিজেন পরমাণু কয়টি সমযোজী বন্ধনে যুক্ত থাকে?

A. ১টি
B. ২টি
C. ৩টি
D. ৪টি

19. At what pH is rain considered acid rain?

A. 6 or below 6
B. 7
C. 8 or above
D. 4 or below 4

বৃষ্টির pH কত হলে তাকে এসিড বৃষ্টি বলা হয়?

A. ৬ বা ৬-এর কম
B. ৭
C. ৮ বা তার বেশি
D. ৪ বা ৪-এর কম

20. The reaction $AlCl_3 + 3H_2O \rightarrow Al(OH)_3 + 3HCl$ can be classified as:

A. Both a hydrolysis and a precipitation reaction
B. Only an isomerization reaction
C. Only a combustion reaction
D. Only a neutralization reaction

$AlCl_3 + 3H_2O \rightarrow Al(OH)_3 + 3HCl$ বিক্রিয়াটিকে কী হিসেবে শ্রেণিবদ্ধ করা যায়?

A. আর্দ্র বিশ্লেষণ ও অধঃক্ষেপণ উভয় বিক্রিয়া হিসেবে
B. শুধু আইসোমারকরণ বিক্রিয়া
C. শুধু দহন বিক্রিয়া
D. শুধু প্রশমন বিক্রিয়া

21. In a Daniell cell, what happens at the copper electrode?

A. Copper donates electrons and dissolves
B. Zinc is deposited on it
C. Hydrogen gas is released
D. Cu^{2+} accepts electrons and turns into metallic copper

ডেনিয়েল কোষে কপার তড়িৎদ্বারে কী ঘটে?

A. কপার ইলেকট্রন দান করে দ্রবীভূত হয়
B. এতে জিংক জমা হয়
C. হাইড্রোজেন গ্যাস নির্গত হয়
D. Cu^{2+} ইলেকট্রন গ্রহণ করে ধাতব কপারে পরিণত হয়

22. Why is cryolite (Na_3AlF_6) added to aluminium oxide before electrolysis?

A. It supplies the aluminium ions
B. It brings the melting point down to about 800–1000 °C
C. It acts as the anode
D. It removes the oxygen as a gas

তড়িৎ বিশ্লেষণের আগে অ্যালুমিনিয়াম অক্সাইডের সাথে ক্রায়োলাইট (Na_3AlF_6) যোগ করা হয় কেন?

A. এতে গলনাঙ্ক নেমে 800–1000 °C-এ আসে
B. এটি অ্যালুমিনিয়াম আয়ন সরবরাহ করে
C. এটি অ্যানোড হিসেবে কাজ করে
D. এটি অক্সিজেনকে গ্যাস হিসেবে সরিয়ে দেয়

23. Ammonium chloride is mixed with calcium oxide and heated in a test tube. What is produced?

A. Ammonia, calcium chloride and water
B. Ammonia and chlorine only
C. Nitrogen and hydrogen
D. Ammonium carbamate

টেস্টটিউবে অ্যামোনিয়াম ক্লোরাইড ও ক্যালসিয়াম অক্সাইড মিশিয়ে উত্তপ্ত করলে কী উৎপন্ন হয়?

A. অ্যামোনিয়া, ক্যালসিয়াম ক্লোরাইড ও পানি
B. শুধু অ্যামোনিয়া ও ক্লোরিন
C. নাইট্রোজেন ও হাইড্রোজেন
D. অ্যামোনিয়াম কার্বামেট

24. The empirical formula of a compound is CH_2O (mass 30) and its molecular mass is 180. What is its molecular formula?

A. CH_2O
B. $C_6H_{12}O_6$
C. $C_2H_4O_2$
D. $C_3H_6O_3$

একটি যৌগের স্থূল সংকেত CH_2O (ভর ৩০) এবং আণবিক ভর ১৮০। যৌগটির আণবিক সংকেত কী?

A. CH_2O
B. $C_6H_{12}O_6$
C. $C_2H_4O_2$
D. $C_3H_6O_3$

25. Why was the aromatic class of compounds given that name?

A. They are all obtained from animal fat

B. They all contain a ring of five carbons

C. They are all liquids at room temperature

D. The first aromatic compounds were sweet-smelling, and aroma means scent

অ্যারোমেটিক যৌগের শ্রেণিকে এই নাম দেওয়া হয়েছে কেন?

A. গ্রিক অ্যারোমা শব্দের অর্থ সুগন্ধ, আর প্রথমে পাওয়া অ্যারোমেটিক যৌগগুলো ছিল সুগন্ধযুক্ত

B. এরা সবাই প্রাণীর চর্বি থেকে পাওয়া যায়

C. এদের সবার বলয়ে পাঁচটি কার্বন থাকে

D. এরা সবাই কক্ষ তাপমাত্রায় তরল

Practice set 33

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. The number of valence electrons of an element is the number of electrons in its:

A. Innermost energy level
B. Nucleus
C. Outermost principal energy level
D. d orbital only

কোনো মৌলের যোজ্যতা ইলেকট্রন সংখ্যা বলতে কোন শক্তিস্তরের ইলেকট্রন সংখ্যা বোঝায়?

A. সবচেয়ে ভেতরের শক্তিস্তরের
B. নিউক্লিয়াসের
C. সবচেয়ে বাইরের প্রধান শক্তিস্তরের
D. শুধু d অরবিটালের

2. What is the empirical formula of glucose, $C_6H_{12}O_6$?

A. $C_6H_{12}O_6$
B. $C_2H_4O_2$
C. CHO
D. CH_2O

গ্লুকোজ ($C_6H_{12}O_6$)-এর স্থূল সংকেত কী?

A. $C_6H_{12}O_6$
B. $C_2H_4O_2$
C. CHO
D. CH_2O

3. Why is the production of ammonia in the Haber process called an exothermic reaction?

A. It needs a high temperature to start
B. Some heat is produced along with the ammonia gas
C. It uses up heat from the furnace
D. It produces a gas instead of a liquid

হেবার পদ্ধতিতে অ্যামোনিয়া উৎপাদনকে তাপোৎপাদী বিক্রিয়া বলা হয় কেন?

A. অ্যামোনিয়া গ্যাসের সাথে কিছু তাপও উৎপন্ন হয়
B. বিক্রিয়া শুরু করতে উচ্চ তাপমাত্রা লাগে
C. এটি চুল্লি থেকে তাপ শোষণ করে
D. এতে তরলের বদলে গ্যাস উৎপন্ন হয়

4. How is a zinc metal electrode in $ZnSO_4$ solution written?

A. $Zn^{2+}|Zn$ only
B. $ZnSO_4|Zn$
C. $Zn|Zn^{2+}$
D. $Zn\text{-}Zn^{2+}$

$ZnSO_4$ দ্রবণে ডুবানো জিংক তড়িৎদ্বারকে কীভাবে লেখা হয়?

A. শুধু $Zn^{2+}|Zn$
B. $ZnSO_4|Zn$
C. $Zn|Zn^{2+}$
D. $Zn\text{-}Zn^{2+}$

5. Small bubbles appear when soapy water is put on a gas cylinder or pipeline. What does this show?

A. There are small holes through which gas is effusing
B. The cylinder is full of water
C. The gas is diffusing into the soap
D. The pipeline is brand new

গ্যাস সিলিন্ডার বা পাইপলাইন সাবান পানিতে ঢেকে দিলে ছোট ছোট বুদবুদ দেখা যায়। এ থেকে কী বোঝা যায়?

A. ক্ষুদ্র ছিদ্র আছে, যা দিয়ে নিঃসরণ হচ্ছে
B. সিলিন্ডারটি পানিতে ভরা
C. গ্যাস সাবানের মধ্যে ব্যাপিত হচ্ছে
D. পাইপলাইনটি একেবারে নতুন

6. How do the properties of elements change along the same period?

A. They stay exactly the same throughout
B. They repeat every two elements
C. They change only in the middle
D. They change gradually from left to right

একই পর্যায়ে মৌলের ধর্ম কীভাবে পরিবর্তিত হয়?

A. পুরো পর্যায়ে একেবারে একই থাকে
B. প্রতি দুই মৌল পরপর পুনরাবৃত্তি হয়
C. শুধু মাঝখানে পরিবর্তিত হয়
D. বাম থেকে ডানে ক্রমান্বয়ে পরিবর্তিত হয়

7. Besides carbohydrate, which substances in the bodies of plants and animals contain chemical energy?

A. Fat and protein
B. Water and salt
C. Oxygen and nitrogen
D. Calcium and iron

শর্করা ছাড়াও উদ্ভিদ ও প্রাণীর দেহের কোন উপাদানে রাসায়নিক শক্তি থাকে?

A. চর্বি ও প্রোটিন
B. পানি ও লবণ
C. অক্সিজেন ও নাইট্রোজেন
D. ক্যালসিয়াম ও আয়রন

8. In Dobereiner's law of triads, the atomic mass of the second element is about:

A. Equal to the first element's atomic mass
B. Twice the third element's atomic mass
C. Half of the sum of the atomic masses of the first and the third
D. The sum of the first and the third

ডোবেরাইনারের ত্রয়ীসূত্রে দ্বিতীয় মৌলের পারমাণবিক ভর কেমন হয়?

A. প্রথম মৌলের পারমাণবিক ভরের সমান
B. তৃতীয় মৌলের পারমাণবিক ভরের দ্বিগুণ
C. প্রথম ও তৃতীয় মৌলের পারমাণবিক ভরের যোগফলের প্রায় অর্ধেক
D. প্রথম ও তৃতীয় মৌলের ভরের যোগফলের সমান

9. Which elements of the periodic table basically follow the octet and duet rules?

A. All 118 elements
B. Elements 1 to 20
C. Only the metals
D. Only the inert gases

পর্যায় সারণির কোন মৌলগুলো মূলত অষ্টক ও দুই-এর নিয়ম অনুসরণ করে?

A. ১১৮টি মৌলের সবগুলো
B. ১ থেকে ২০ নম্বর মৌলসমূহ
C. শুধু ধাতুগুলো
D. শুধু নিষ্ক্রিয় গ্যাসগুলো

10. The volume occupied by 1 mole of a gas is called its:

A. Molar mass
B. Molarity
C. Density
D. Molar volume

১ মোল গ্যাসীয় পদার্থ যে আয়তন দখল করে তাকে কী বলে?

A. মোলার ভর
B. মোলারিটি
C. ঘনত্ব
D. ওই গ্যাসের মোলার আয়তন

11. What does an acid decompose into when dissolved in water?

A. Hydrogen ions (protons)
B. Hydroxide ions
C. Metal ions only
D. Oxygen gas

এসিড পানিতে দ্রবীভূত হয়ে কীসে বিয়োজিত হয়?

A. হাইড্রোজেন আয়ন বা প্রোটন
B. হাইড্রক্সাইড আয়ন
C. শুধু ধাতব আয়ন
D. অক্সিজেন গ্যাস

12. Which atomic model is also called the nuclear model, because it first gave the idea of a nucleus?

A. Dalton's model
B. Bohr's model
C. Thomson's model
D. Rutherford's model

কোন পরমাণু মডেলই প্রথম নিউক্লিয়াসের ধারণা দিয়েছিল, তাই একে নিউক্লীয় মডেলও বলা হয়?

A. ডাল্টনের মডেল
B. বোরের মডেল
C. থমসনের মডেল
D. রাদারফোর্ডের মডেল

13. Water decomposes on electrolysis. Which gases are produced?

A. Hydrogen and chlorine
B. Hydrogen and oxygen
C. Oxygen and nitrogen
D. Carbon dioxide and hydrogen

তড়িৎবিশ্লেষণে পানি বিয়োজিত হয়ে কোন গ্যাসগুলো উৎপন্ন করে?

A. হাইড্রোজেন ও ক্লোরিন
B. হাইড্রোজেন ও অক্সিজেন
C. অক্সিজেন ও নাইট্রোজেন
D. কার্বন ডাই-অক্সাইড ও হাইড্রোজেন

14. In salt harvesting, what makes the salt become visible in the enclosed land?

A. The salt is poured in from a factory
B. Cold air freezes the water
C. The water evaporates in the heat of the sunlight
D. Bacteria break down the water

সল্ট হারভেস্টিংয়ে আটকে রাখা জমিতে লবণ দেখা যায় কেন?

A. সূর্যের তাপে পানি শুকিয়ে যায়
B. কারখানা থেকে লবণ এনে ঢালা হয়
C. ঠান্ডা বাতাসে পানি জমে যায়
D. ব্যাকটেরিয়া পানি ভেঙে ফেলে

15. What is the relative molecular mass of carbon dioxide, CO_2 (C = 12, O = 16)?

A. 44
B. 28
C. 32
D. 40

কার্বন ডাই-অক্সাইডের (CO_2) আপেক্ষিক আণবিক ভর কত? (C = ১২, O = ১৬)

A. ৪৪
B. ২৮
C. ৩২
D. ৪০

16. How do the particles of a solid move?

A. They move freely in all directions
B. They flow past one another
C. They move much faster than gas particles
D. They cannot leave their place but can vibrate there

কঠিন পদার্থের কণাগুলো কীভাবে গতিশীল থাকে?

A. সব দিকে স্বাধীনভাবে ছোটাছুটি করে
B. একে অপরের পাশ দিয়ে বয়ে যায়
C. গ্যাসের কণার চেয়ে অনেক দ্রুত চলে
D. নিজ নিজ অবস্থানে থেকে কাঁপতে (কম্পিত হতে) পারে, কিন্তু স্থান ছেড়ে যেতে পারে না

17. In a salt, where does the positive ion come from?

A. From the acid, so it is called the acid radical
B. From the base, so it is called the basic radical
C. From the water
D. From the air

লবণের ধনাত্মক আয়নটি কোথা থেকে আসে?

A. এসিড থেকে, তাই একে এসিড মূলক বলে
B. ক্ষারক থেকে, তাই একে ক্ষারীয় মূলক বলে
C. পানি থেকে
D. বাতাস থেকে

18. Humans melted copper and tin, mixed them and cooled the mixture into a hard alloy at around which time?

A. 3500 BC
B. 380 BC
C. 1869 AD
D. 1500 AD

মানুষ কোন সময়ের দিকে তামা ও টিন গলিয়ে মিশিয়ে ঠান্ডা করে শক্ত সংকর ধাতু তৈরি করেছিল?

A. খ্রিষ্টপূর্ব ৩৫০০ অব্দের দিকে
B. খ্রিষ্টপূর্ব ৩৮০ অব্দের দিকে
C. ১৮৬৯ সালে
D. ১৫০০ খ্রিষ্টাব্দে

19. Which fraction of petroleum is used as the fuel of jet engines?

A. Petrol
B. Diesel
C. Kerosene
D. Paraffin wax

পেট্রোলিয়ামের কোন অংশটি জেট ইঞ্জিনের জ্বালানি হিসেবে ব্যবহৃত হয়?

A. কেরোসিন
B. পেট্রোল
C. ডিজেল
D. প্যারাফিন মোম

20. What does ammonium cyanate produce when heat is applied to it?

A. Ammonia and water
B. Urea
C. Nitrogen and hydrogen
D. Ammonium chloride

অ্যামোনিয়াম সায়ানেটে তাপ প্রয়োগ করলে কী উৎপন্ন হয়?

A. অ্যামোনিয়া ও পানি
B. ইউরিয়া
C. নাইট্রোজেন ও হাইড্রোজেন
D. অ্যামোনিয়াম ক্লোরাইড

21. What is a homologous series?

A. Compounds that have exactly the same formula
B. Compounds that all contain a benzene ring
C. Compounds with close similarities in their properties because of the same active radical, shown by one common formula
D. Compounds that are all gases at room temperature

সমগোত্রীয় শ্রেণি কী?

A. একই কার্যকরী মূলক থাকায় যেসব যৌগের ধর্মে গভীর মিল থাকে এবং যাদের একটি সাধারণ সংকেত দিয়ে প্রকাশ করা যায়
B. যেসব যৌগের সংকেত সম্পূর্ণ একই
C. যেসব যৌগে বেনজিন বলয় থাকে
D. যেসব যৌগ কক্ষ তাপমাত্রায় গ্যাসীয়

22. What is the total reaction in a Daniell cell?

A. $Zn + Cu^{2+} \rightarrow Zn^{2+} + Cu$
B. $Cu + Zn^{2+} \rightarrow Cu^{2+} + Zn$
C. $Zn + Cu \rightarrow ZnCu$
D. $2H^{+} + 2e^{-} \rightarrow H_2$

ডেনিয়েল কোষের সামগ্রিক বিক্রিয়াটি কী?

A. $Zn + Cu^{2+} \rightarrow Zn^{2+} + Cu$
B. $Cu + Zn^{2+} \rightarrow Cu^{2+} + Zn$
C. $Zn + Cu \rightarrow ZnCu$
D. $2H^{+} + 2e^{-} \rightarrow H_2$

23. In the electrolysis of molten aluminium oxide, what happens at the anode?

A. Al^{3+} accepts electrons and aluminium forms
B. O^{2-} donates electrons and oxygen gas is produced
C. Carbon dissolves in the mixture
D. Cryolite breaks into sodium and fluorine

গলিত অ্যালুমিনিয়াম অক্সাইডের তড়িৎ বিশ্লেষণে অ্যানোডে কী ঘটে?

A. O^{2-} ইলেকট্রন ত্যাগ করে অক্সিজেন গ্যাস তৈরি করে
B. Al^{3+} ইলেকট্রন গ্রহণ করে অ্যালুমিনিয়াম তৈরি হয়
C. কার্বন মিশ্রণে দ্রবীভূত হয়
D. ক্রায়োলাইট ভেঙে সোডিয়াম ও ফ্লোরিন হয়

24. In the carbon reduction ZnO + C → Zn + CO, what is the role of carbon?

A. It oxidizes the metal
B. It acts as the electrolyte
C. It lowers the melting point only
D. It reduces the metal oxide to the free metal

কার্বন বিজারণে $ZnO + C \rightarrow Zn + CO$ বিক্রিয়ায় কার্বনের ভূমিকা কী?

A. এটি ধাতব অক্সাইডকে বিজারিত করে মুক্ত ধাতু দেয়
B. এটি ধাতুকে জারিত করে
C. এটি তড়িৎ বিশ্লেষ্য হিসেবে কাজ করে
D. এটি শুধু গলনাঙ্ক কমায়

25. How much magnesium oxide is produced from 2 g of magnesium (48 g Mg gives 80 g MgO)?

A. 3.33 g
B. 2 g
C. 4 g
D. 1.2 g

২ গ্রাম ম্যাগনেসিয়াম থেকে কত গ্রাম ম্যাগনেসিয়াম অক্সাইড উৎপন্ন হবে? (৪৮ গ্রাম Mg থেকে ৮০ গ্রাম MgO)

A. ৩.৩৩ গ্রাম
B. ২ গ্রাম
C. ৪ গ্রাম
D. ১.২ গ্রাম

Practice set 34

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. What is an amalgam?

A. A mixture of zinc and copper

B. A mixture of mercury and active metals

C. A salt solution

D. A kind of graphite

অ্যামালগাম কী?

A. জিংক ও কপারের মিশ্রণ

B. পারদ ও সক্রিয় ধাতুর মিশ্রণ

C. একটি লবণের দ্রবণ

D. এক ধরনের গ্রাফাইট

2. What is a smelting agent?

A. The carbon rod used as an anode

B. The gas released during roasting

C. The substance added to purify a metal from its remaining impurity

D. The magnet used to pull out the gangue

বিগালক কী?

A. ধাতুর সাথে থেকে যাওয়া খনিজমল অপসারণের জন্য যে পদার্থ যোগ করা হয়

B. অ্যানোড হিসেবে ব্যবহৃত কার্বন দণ্ড

C. তাপজারণে নির্গত গ্যাস

D. খনিজমল টেনে নেওয়ার চুম্বক

3. What is the highest number of electrons the K shell (n = 1) can hold?

A. 2

B. 8

C. 18

D. 32

K শক্তিস্তরে (n = ১) সর্বোচ্চ কতটি ইলেকট্রন থাকতে পারে?

A. ২টি

B. ৮টি

C. ১৮টি

D. ৩২টি

4. The capacity of an atom to bond with another atom while forming a molecule is called:

A. Valence electrons **B.** Electronegativity
C. Ionization energy **D.** Valency

অণু গঠনকালে কোনো মৌলের একটি পরমাণুর সাথে অপর একটি পরমাণু যুক্ত হওয়ার ক্ষমতাকে কী বলে?

A. যোজ্যতা ইলেকট্রন B. তড়িৎ ঋণাত্মকতা
C. আয়নিকরণ শক্তি D. যোজনী বা যোজ্যতা

5. What is the spontaneous movement of particles of a substance to spread uniformly through a solid, liquid or gaseous medium called?

A. Effusion **B.** Diffusion
C. Sublimation **D.** Distillation

কঠিন, তরল ও বায়বীয় মাধ্যমে কোনো পদার্থের কণাসমূহের স্বতঃস্ফূর্ত ও সমানভাবে ছড়িয়ে পড়ার প্রক্রিয়াকে কী বলে?

A. নিঃসরণ B. ব্যাপন
C. ঊর্ধ্বপাতন D. পাতন

6. What is the melting point of ice?

A. 0 °C **B.** 10 °C
C. 100 °C **D.** −10 °C

বরফের গলনাঙ্ক কত?

A. ০°C B. ১০°C
C. ১০০°C D. -১০°C

7. The formula that shows the ratio of the numbers of atoms of different elements in a molecule is called:

A. The molecular formula **B.** The empirical formula
C. The structural formula **D.** The chemical equation

অণুতে বিভিন্ন মৌলের পরমাণুর সংখ্যার অনুপাত প্রকাশকারী সংকেতকে কী বলে?

A. আণবিক সংকেত B. স্থূল সংকেত
C. গাঠনিক সংকেত D. রাসায়নিক সমীকরণ

8. What should be done with lead and mercury after use, because they are dangerous for the environment?

A. They should be poured down the drain
B. They should be burned in the open
C. They should be thrown in a pond
D. They should be gathered in one place and recycled as much as possible

লেড ও মার্কারি পরিবেশের জন্য ক্ষতিকর, তাই ব্যবহারের পর এগুলোর কী করা উচিত?

A. ড্রেনে ফেলে দেওয়া
B. খোলা জায়গায় পুড়িয়ে ফেলা
C. পুকুরে ফেলে দেওয়া
D. এক জায়গায় জড়ো করে যতটা সম্ভব পুনর্ব্যবহার করা

9. What is the normal pH value of rain water?

A. 7 to 8
B. 1 to 2
C. 5 to 6
D. 9 to 10

স্বাভাবিক বৃষ্টির পানির pH-এর মান কত?

A. ৭ থেকে ৮
B. ১ থেকে ২
C. ৫ থেকে ৬
D. ৯ থেকে ১০

10. Why did Mendeleev place argon (atomic mass 40) before potassium (atomic mass 39), against his own rule?

A. To group elements by the similarity of their physical and chemical properties
B. Because argon is lighter than potassium
C. Because argon is a metal
D. Because potassium had not been discovered

নিজের সূত্রের বিপরীতে গিয়েও মেন্ডেলিফ আর্গনকে (পারমাণবিক ভর ৪০) পটাশিয়ামের (পারমাণবিক ভর ৩৯) আগে বসিয়েছিলেন কেন?

A. একই গ্রুপের মৌলসমূহের ভৌত ও রাসায়নিক ধর্মের মিল করানোর জন্য
B. আর্গন পটাশিয়ামের চেয়ে হালকা বলে
C. আর্গন একটি ধাতু বলে
D. পটাশিয়াম তখনও আবিষ্কৃত হয়নি বলে

11. To balance Mg + HCl → $MgCl_2$ + H_2, what must be multiplied and by how much?

A. Mg by 2 **B.** $MgCl_2$ by 2

C. HCl by 2 **D.** H_2 by 3

Mg + HCl → $MgCl_2$ + H_2 সমীকরণটি সমতা করতে কোনটিকে কত দিয়ে গুণ করতে হবে?

A. Mg-কে ২ দিয়ে B. $MgCl_2$-কে ২ দিয়ে

C. HCl-কে ২ দিয়ে D. H_2-কে ৩ দিয়ে

12. Harvested salt contains sand. How is the sand removed?

A. The sand is burnt away in a furnace **B.** The salt is dissolved in water and the solution is separated by filtration

C. A magnet pulls the sand out **D.** The sand floats and is skimmed off

সল্ট হারভেস্টিংয়ে পাওয়া লবণের সাথে মিশে থাকা বালু কীভাবে দূর করা হয়?

A. লবণকে পানিতে দ্রবীভূত করে দ্রবণটি ছেঁকে আলাদা করা হয় B. চুল্লিতে পুড়িয়ে বালু উড়িয়ে দেওয়া হয়

C. চুম্বক দিয়ে বালু টেনে তোলা হয় D. বালু ভেসে উঠলে তুলে ফেলা হয়

13. What does burning a substance actually mean?

A. Melting it with heat **B.** Dissolving it in water

C. Letting it react with the oxygen of air **D.** Breaking its nucleus

কোনো পদার্থের দহন বলতে আসলে কী বোঝায়?

A. তাপ দিয়ে একে গলানো B. পানিতে দ্রবীভূত করা

C. বাতাসের অক্সিজেনের সাথে এর বিক্রিয়া ঘটানো D. এর নিউক্লিয়াস ভাঙা

14. Halogen elements form molecules of how many atoms by sharing electrons?

A. Two (diatomic), such as Cl_2 and I_2 **B.** One

C. Three **D.** Four

হ্যালোজেন মৌলগুলো ইলেকট্রন শেয়ার করে কয় পরমাণুবিশিষ্ট অণু গঠন করে?

A. দুই পরমাণুবিশিষ্ট (দ্বি-পরমাণুক), যেমন Cl_2 ও I_2 B. এক পরমাণুবিশিষ্ট

C. তিন পরমাণুবিশিষ্ট D. চার পরমাণুবিশিষ্ট

15. Why is helium's electronic configuration stable with only 2 electrons?

A. It has eight electrons in a hidden shell

B. It has no nucleus

C. Two electrons are all its outermost energy level requires

D. It shares electrons with neon

হিলিয়ামের সবচেয়ে বাইরের শক্তিস্তরে মাত্র ২টি ইলেকট্রন থাকা সত্ত্বেও এর ইলেকট্রন বিন্যাস সুস্থিত কেন?

A. এর গোপন একটি স্তরে ৮টি ইলেকট্রন আছে

B. এর কোনো নিউক্লিয়াস নেই

C. এর সবচেয়ে বাইরের শক্তিস্তর পূর্ণ হতে ২টি ইলেকট্রনই যথেষ্ট

D. এটি নিয়নের সাথে ইলেকট্রন শেয়ার করে

16. Which fraction of petroleum is used in petrochemical industries to make chemical substances?

A. Pitch

B. Naphtha

C. Paraffin wax

D. Petroleum gas

পেট্রোকেমিক্যাল শিল্পে রাসায়নিক পদার্থ তৈরিতে পেট্রোলিয়ামের কোন অংশটি ব্যবহৃত হয়?

A. ন্যাপথা

B. পিচ

C. প্যারাফিন মোম

D. পেট্রোলিয়াম গ্যাস

17. Under what conditions do ethylene molecules combine into polythene?

A. 1 atm pressure and 0 °C

B. Room temperature with no catalyst

C. 200 atm and an iron catalyst

D. 1200 atm pressure, 200 °C and an O_2 catalyst

কোন অবস্থায় ইথিলিন অণুগুলো যুক্ত হয়ে পলিথিন গঠন করে?

A. ১ atm চাপ ও ০°C তাপমাত্রা

B. কক্ষ তাপমাত্রায়, প্রভাবক ছাড়াই

C. ২০০ atm চাপ ও আয়রন প্রভাবক

D. ১২০০ atm চাপ, ২০০°C তাপমাত্রা ও O_2 প্রভাবক

18. What is the relative molecular mass of water, H_2O (H = 1, O = 16)?

A. 18 **B.** 17
C. 16 **D.** 20

পানির (H_2O) আপেক্ষিক আণবিক ভর কত? (H = ১, O = ১৬)

A. ১৮ B. ১৭
C. ১৬ D. ২০

19. A reaction in which an element displaces another element from a compound is called:

A. An addition reaction **B.** A hydrolysis reaction
C. A substitution or displacement reaction **D.** A precipitation reaction

যে বিক্রিয়ায় একটি মৌল যৌগ থেকে অপর একটি মৌলকে প্রতিস্থাপন করে, তাকে কী বলে?

A. সংযোজন বিক্রিয়া B. আর্দ্র বিশ্লেষণ বিক্রিয়া
C. প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া D. অধঃক্ষেপণ বিক্রিয়া

20. Why do the sulfides of Cu, Hg and Ag need no reducing agent?

A. They are already pure metals **B.** Carbon dissolves in them
C. They melt below 100 °C **D.** Only heating is enough to carry out the reduction reaction

Cu, Hg ও Ag-এর সালফাইডের বিজারণে কোনো বিজারক লাগে না কেন?

A. শুধু উত্তপ্ত করলেই বিজারণ বিক্রিয়া ঘটে B. এরা আগে থেকেই বিশুদ্ধ ধাতু
C. কার্বন এদের মধ্যে দ্রবীভূত হয় D. এরা 100 °C-এর নিচে গলে যায়

21. Limestone reacts with the H^+ of acidic soil. Which three products form?

A. Calcium hydroxide, oxygen and water **B.** Calcium ion, carbon dioxide and water
C. Calcium chloride and hydrogen **D.** Calcium oxide and carbon monoxide

অম্লীয় মাটির H^+-এর সাথে চুনাপাথরের বিক্রিয়ায় কোন তিনটি পদার্থ উৎপন্ন হয়?

A. ক্যালসিয়াম আয়ন, কার্বন ডাই-অক্সাইড ও পানি B. ক্যালসিয়াম হাইড্রোক্সাইড, অক্সিজেন ও পানি
C. ক্যালসিয়াম ক্লোরাইড ও হাইড্রোজেন D. ক্যালসিয়াম অক্সাইড ও কার্বন মনোক্সাইড

22. In an electrolytic cell, what is the charge on the anode?

A. Negative
B. Neutral
C. It changes constantly
D. Positive

তড়িৎ বিশ্লেষ্য কোষে অ্যানোডের আধান কেমন?

A. ঋণাত্মক
B. নিরপেক্ষ
C. ক্রমাগত পরিবর্তিত হয়
D. ধনাত্মক

23. How much oxygen is needed to produce 10 g of magnesium oxide (80 g MgO needs 32 g O_2)?

A. 4 g
B. 3.2 g
C. 8 g
D. 10 g

১০ গ্রাম ম্যাগনেসিয়াম অক্সাইড উৎপন্ন করতে কত গ্রাম অক্সিজেন লাগবে? (৮০ গ্রাম MgO-এর জন্য ৩২ গ্রাম O_2)

A. ৪ গ্রাম
B. ৩.২ গ্রাম
C. ৮ গ্রাম
D. ১০ গ্রাম

24. At which pH values does water become a threat to living beings?

A. Exactly 7
B. Between 6 and 8
C. Between 5 and 6
D. Less than 4.5 or greater than 9.5

pH-এর কোন মানে পানি জীবের জন্য হুমকি হয়ে ওঠে?

A. ঠিক ৭
B. ৬ থেকে ৮-এর মধ্যে
C. ৫ থেকে ৬-এর মধ্যে
D. ৪.৫-এর কম বা ৯.৫-এর বেশি

25. Why are alkanes called paraffin?

A. The word means oil forming
B. The word means low affinity, and alkanes are chemically inactive to a great extent
C. The word means possible to melt
D. The word means fatty

অ্যালকেনকে প্যারাফিন বলা হয় কেন?

A. প্যারাফিন অর্থ স্বল্প আসক্তি, আর অ্যালকেন অনেকাংশে রাসায়নিকভাবে নিষ্ক্রিয়
B. প্যারাফিন অর্থ তেল উৎপাদক
C. প্যারাফিন অর্থ গলানো সম্ভব
D. প্যারাফিন অর্থ চর্বিজাত

Practice set 35

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. The substances used to begin a chemical reaction are called:

A. Products **B.** Solvents
C. Reactants **D.** Catalysts

রাসায়নিক বিক্রিয়ায় যেসব পদার্থ অংশগ্রহণ করে তাদের কী বলে?

A. উৎপাদ B. দ্রাবক
C. বিক্রিয়ক D. প্রভাবক

2. In a redox reaction, what is the reactant that donates electrons called?

A. The oxidant **B.** The catalyst
C. The product **D.** The reductant

জারণ-বিজারণ (রেডক্স) বিক্রিয়ায় যে বিক্রিয়কটি ইলেকট্রন ত্যাগ করে, তাকে কী বলা হয়?

A. জারক পদার্থ B. প্রভাবক
C. উৎপাদ D. বিজারক পদার্থ

3. A perfume bottle is left open in the corner of a room and soon the whole room smells of perfume. This is an example of:

A. Effusion **B.** Diffusion
C. Distillation **D.** Sublimation

ঘরের এক কোণে সুগন্ধির শিশির মুখ খুলে রাখলে কিছুক্ষণের মধ্যে সারা ঘরে সুগন্ধ ছড়িয়ে পড়ে। এটি কীসের উদাহরণ?

A. নিঃসরণ B. ব্যাপন
C. পাতন D. ঊর্ধ্বপাতন

4. In the experiment of the book, at what temperature does urea melt?

A. 133 °C **B.** 0 °C
C. 100 °C **D.** 25 °C

বইয়ের পরীক্ষায় ইউরিয়া কত তাপমাত্রায় গলতে শুরু করে?

A. ১৩৩°C B. ০°C
C. ১০০°C D. ২৫°C

5. Which of these is a flammable substance that may catch fire quickly?

A. Water **B.** Sand
C. Alcohol **D.** Salt

নিচের কোনটি দাহ্য পদার্থ, যা দ্রুত আগুন ধরে যেতে পারে?

A. পানি B. বালু
C. অ্যালকোহল D. লবণ

6. How is a lack of Na^+ in the body made up, according to the book?

A. By eating more sugar **B.** By taking NaCl with water
C. By drinking soft drinks **D.** By taking baking powder

শরীরে Na^+-এর ঘাটতি হলে তা কীভাবে পূরণ করা হয়?

A. NaCl পানির সাথে মিশিয়ে খেলে B. বেশি চিনি খেলে
C. কোমল পানীয় পান করলে D. বেকিং পাউডার খেলে

7. How are the numbers of atoms made equal when balancing an equation?

A. The formulas themselves are changed **B.** Atoms are removed from the products
C. The subscripts are increased **D.** The formulas of reactants and products are multiplied by suitable numbers

সমতাকরণের সময় বিভিন্ন মৌলের পরমাণুর সংখ্যা কীভাবে সমান করা হয়?

A. সংকেতগুলো নিজেই বদলে দিয়ে B. উৎপাদ থেকে পরমাণু সরিয়ে
C. সাবস্ক্রিপ্ট বাড়িয়ে D. বিক্রিয়ক ও উৎপাদের সংকেতকে উপযুক্ত সংখ্যা দিয়ে গুণ করে

8. What is the valency of the phosphate radical, PO_4^{3-}?

A. 3 **B.** 1
C. 2 **D.** 4

ফসফেট যৌগমূলকের (PO_4^{3-}) যোজনী কত?

A. ৩ B. ১
C. ২ D. ৪

9. Zinc reacts with sulfuric acid. What are the products?

A. Zinc oxide and water
B. Zinc chloride and oxygen
C. Zinc hydroxide and sulfur
D. Zinc sulfate and hydrogen gas

জিংক সালফিউরিক এসিডের সাথে বিক্রিয়া করলে কী কী উৎপন্ন হয়?

A. জিংক অক্সাইড ও পানি
B. জিংক ক্লোরাইড ও অক্সিজেন
C. জিংক হাইড্রক্সাইড ও সালফার
D. জিংক সালফেট ও হাইড্রোজেন গ্যাস

10. How pure are analar grade substances?

A. 100% pure
B. 99% pure
C. 50% pure
D. 75% pure

অ্যানালার গ্রেড পদার্থ কতটা বিশুদ্ধ?

A. ১০০% বিশুদ্ধ
B. ৯৯% বিশুদ্ধ
C. ৫০% বিশুদ্ধ
D. ৭৫% বিশুদ্ধ

11. Which reaction takes place in a Daniell cell?

A. $Cu + ZnSO_4 \rightarrow CuSO_4 + Zn$
B. $2H_2O \rightarrow 2H_2 + O_2$
C. $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$
D. $Zn + CuSO_4 \rightarrow ZnSO_4 + Cu$

ডেনিয়েল কোষে কোন বিক্রিয়াটি ঘটে?

A. $Cu + ZnSO_4 \rightarrow CuSO_4 + Zn$
B. $2H_2O \rightarrow 2H_2 + O_2$
C. $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$
D. $Zn + CuSO_4 \rightarrow ZnSO_4 + Cu$

12. How does the periodic table help a scientist who wants to invent a new material?

A. It writes the research paper
B. It supplies the chemicals
C. It gives an idea of the properties needed and which elements can produce it
D. It tests the material

নতুন পদার্থ উদ্ভাবনে আগ্রহী একজন বিজ্ঞানীকে পর্যায় সারণি কীভাবে সাহায্য করে?

A. গবেষণাপত্র লিখে দেয়
B. রাসায়নিক দ্রব্য সরবরাহ করে
C. প্রয়োজনীয় ধর্ম কেমন হবে এবং কোন মৌল দিয়ে তা তৈরি সম্ভব তার ধারণা দেয়
D. পদার্থটি পরীক্ষা করে দেয়

13. Besides crops, what else does acid rain harm?

A. Buildings, metallic structures and marble sculptures
B. Only the sky
C. Only the wind
D. Nothing else

ফসল ছাড়া এসিড বৃষ্টি আর কীসের ক্ষতি করে?

A. দালান, ধাতব স্থাপনা ও মার্বেলের ভাস্কর্য
B. শুধু আকাশের
C. শুধু বাতাসের
D. আর কিছুরই নয়

14. Why do non-metals accept electrons easily?

A. They have no nucleus
B. They already have 8 electrons
C. Their outermost level usually lacks 1, 2 or 3 electrons to become an octet, so their electron affinity is high
D. They are metals in disguise

অধাতু সহজে ইলেকট্রন গ্রহণ করে কেন?

A. এদের কোনো নিউক্লিয়াস নেই
B. এদের ইতোমধ্যে ৮টি ইলেকট্রন আছে
C. অষ্টক পূরণে এদের সাধারণত ১, ২ বা ৩টি ইলেকট্রন কম থাকে, তাই ইলেকট্রন আসক্তি বেশি
D. এরা আসলে ছদ্মবেশী ধাতু

15. Hydrogen and oxygen are gases at room temperature, but together they make liquid water. What does this show?

A. Compounds always keep the properties of their elements
B. The characteristics of a compound differ from those of the elements it is made of
C. Water is an element
D. Gases cannot form compounds

কক্ষ তাপমাত্রায় হাইড্রোজেন ও অক্সিজেন গ্যাস, কিন্তু এরা মিলে তরল পানি তৈরি করে। এ থেকে কী বোঝা যায়?

A. যৌগ সবসময় মৌলের ধর্ম ধরে রাখে
B. যৌগের ধর্ম তার গঠনকারী মৌলসমূহের ধর্ম থেকে আলাদা
C. পানি একটি মৌল
D. গ্যাস থেকে যৌগ তৈরি হয় না

16. How pure is the copper obtained by the reduction method, before electrolysis?

A. 99.9%
B. 91.67%
C. 98%
D. 74%

বিজারণ প্রক্রিয়ায় প্রাপ্ত কপার ধাতু কতটা বিশুদ্ধ থাকে?

A. 98%
B. 99.9%
C. 91.67%
D. 74%

17. What is the bond energy of an O=O bond according to the table?

A. 498 kJ/mol
B. 436 kJ/mol
C. 244 kJ/mol
D. 812 kJ/mol

সারণি অনুযায়ী O=O বন্ধনের বন্ধন শক্তি কত?

A. ৪৯৮ kJ/mol
B. ৪৩৬ kJ/mol
C. ২৪৪ kJ/mol
D. ৮১২ kJ/mol

18. How did the periodic table help in detecting new elements?

A. It created the elements in the laboratory
B. It gave a prior idea of the elements that would fill the blank cells and of their properties
C. It removed the need for experiments
D. It renamed the known elements

নতুন মৌল শনাক্তকরণে পর্যায় সারণি কীভাবে সাহায্য করেছে?

A. গবেষণাগারে মৌল তৈরি করে দিয়েছে
B. ফাঁকা ঘরগুলোতে কোন মৌল আসবে এবং তাদের ধর্ম কেমন হবে, তার পূর্বধারণা দিয়েছে
C. পরীক্ষার প্রয়োজনই দূর করে দিয়েছে
D. জানা মৌলগুলোর নাম বদলে দিয়েছে

19. What is the boiling range of the diesel fraction?

A. 121 °C to 170 °C
B. 271 °C to 340 °C
C. 21 °C to 70 °C
D. 171 °C to 270 °C

ডিজেল অংশের স্ফুটনাঙ্ক কত?

A. ১৭১ °C থেকে ২৭০ °C
B. ১২১ °C থেকে ১৭০ °C
C. ২৭১ °C থেকে ৩৪০ °C
D. ২১ °C থেকে ৭০ °C

20. According to Maxwell's theory, a charged particle moving in a circle loses energy and spirals towards the nucleus. Why does this show a limitation of Rutherford's model?

A. Electrons would gain energy and leave the atom
B. The atom would not be stable, but in nature it is
C. The nucleus would split
D. The atom would become a molecule

ম্যাক্সওয়েলের তত্ত্ব অনুসারে বৃত্তাকার পথে ঘূর্ণনরত আহিত কণা ক্রমাগত শক্তি হারিয়ে নিউক্লিয়াসের দিকে এগিয়ে যাবে। এটি রাদারফোর্ডের মডেলের সীমাবদ্ধতা কেন?

A. ইলেকট্রন শক্তি পেয়ে পরমাণু ছেড়ে চলে যেত
B. তাহলে পরমাণু স্থিতিশীল থাকত না, কিন্তু বাস্তবে পরমাণু স্থিতিশীল
C. নিউক্লিয়াস ভেঙে যেত
D. পরমাণু অণুতে পরিণত হতো

21. In a galvanic cell, what is the charge on the cathode?

A. Positive
B. Negative
C. Neutral
D. It has no charge

গ্যালভানিক কোষে ক্যাথোডের আধান কেমন?

A. ধনাত্মক
B. ঋণাত্মক
C. নিরপেক্ষ
D. কোনো আধান থাকে না

22. A mixture of carbon dioxide and ammonia is heated at high pressure at 130–150 °C. Which compound is produced first?

A. Urea
B. Ammonium sulphate
C. Ammonium carbamate
D. Melamine

কার্বন ডাই-অক্সাইড ও অ্যামোনিয়ার মিশ্রণকে উচ্চ চাপে ১৩০–১৫০ °C তাপমাত্রায় উত্তপ্ত করলে প্রথমে কোন যৌগটি উৎপন্ন হয়?

A. অ্যামোনিয়াম কার্বামেট
B. ইউরিয়া
C. অ্যামোনিয়াম সালফেট
D. মেলামাইন

23. Why can slag be separated from the molten metal?

A. It is a gas that escapes
B. It dissolves fully in the metal
C. It is magnetic
D. It is insoluble, so it gathers as an upper layer

ধাতুমলকে গলিত ধাতু থেকে আলাদা করা যায় কেন?

A. ধাতুমল গলিত ধাতুতে দ্রবীভূত হয় না, তাই উপরের স্তরে জমা হয়
B. এটি গ্যাস হয়ে উড়ে যায়
C. এটি ধাতুতে সম্পূর্ণ দ্রবীভূত হয়ে যায়
D. এটি চৌম্বক ধর্মবিশিষ্ট

24. Under which conditions do alkanes generally take part in chemical reactions?

A. Only in cold water

B. At high temperature, high pressure or with a strong catalyst

C. Only in the presence of an acid

D. Only in the dark

অ্যালকেন সাধারণত কোন অবস্থায় রাসায়নিক বিক্রিয়ায় অংশ নেয়?

A. উচ্চ তাপমাত্রা, উচ্চ চাপ কিংবা শক্তিশালী প্রভাবকের উপস্থিতিতে

B. শুধু ঠান্ডা পানিতে

C. শুধু এসিডের উপস্থিতিতে

D. শুধু অন্ধকারে

25. Why is the COD value of any water greater than its BOD value?

A. BOD covers only organic matter while COD covers both organic and inorganic matter

B. COD is measured at a higher temperature

C. BOD uses chemicals and COD uses microbes

D. COD is always estimated, not measured

যেকোনো পানির COD-এর মান BOD-এর চেয়ে বেশি হয় কেন?

A. BOD শুধু জৈব পদার্থের হিসাব করে, আর COD জৈব ও অজৈব উভয়েরই

B. COD বেশি তাপমাত্রায় মাপা হয়

C. BOD-তে রাসায়নিক ও COD-তে অণুজীব ব্যবহার হয়

D. COD সবসময় আন্দাজে করা হয়

Practice set 36

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. According to the information available so far, which was the first metal used by humans?

A. Iron **B.** Gold
C. Aluminium **D.** Copper

এ পর্যন্ত পাওয়া তথ্য অনুযায়ী মানুষ প্রথম কোন ধাতু ব্যবহার করেছিল?

A. লোহা B. সোনা
C. অ্যালুমিনিয়াম D. তামা

2. Which four substances is baking soda prepared from?

A. Ammonia gas, salt, water and carbon dioxide **B.** Lime, sand, water and chlorine
C. Ethanol, oxygen, water and salt **D.** Urea, ammonia, lime and air

বেকিং সোডা কোন চারটি পদার্থ থেকে প্রস্তুত করা যায়?

A. অ্যামোনিয়া গ্যাস, খাদ্যলবণ, পানি ও কার্বন ডাই-অক্সাইড B. চুন, বালি, পানি ও ক্লোরিন
C. ইথানল, অক্সিজেন, পানি ও লবণ D. ইউরিয়া, অ্যামোনিয়া, চুন ও বাতাস

3. Which is an important ore of iron?

A. Galena, PbS **B.** Calamine, $ZnCO_3$
C. Hematite, Fe_2O_3 **D.** Cinnabar, HgS

আয়রনের একটি গুরুত্বপূর্ণ আকরিক কোনটি?

A. হেমাটাইট, Fe_2O_3 B. গ্যালেনা, PbS
C. ক্যালামিন, $ZnCO_3$ D. সিনাবার, HgS

4. What is the easiest way of sterilizing water?

A. Sedimentation **B.** Chlorination
C. Boiling **D.** Filtration

পানি জীবাণুমুক্ত করার সবচেয়ে সহজ উপায় কোনটি?

A. অধঃক্ষেপণ B. ক্লোরিনেশন
C. ফোটানো D. পরিস্রাবণ

5. A brief expression of a chemical reaction using symbols and formulas is called:

A. A structural formula
B. An empirical formula
C. A percentage composition
D. A chemical equation

প্রতীক ও সংকেতের মাধ্যমে রাসায়নিক বিক্রিয়ার সংক্ষিপ্ত প্রকাশকে কী বলে?

A. গাঠনিক সংকেত
B. স্থূল সংকেত
C. শতকরা সংযুতি
D. রাসায়নিক সমীকরণ

6. What is the maximum number of electrons that a d orbital can contain?

A. 2
B. 6
C. 10
D. 14

d অরবিটালে সর্বোচ্চ কতটি ইলেকট্রন থাকতে পারে?

A. ২টি
B. ৬টি
C. ১০টি
D. ১৪টি

7. What does burning wax produce?

A. Carbon dioxide, water vapour, light and heat
B. Hydrogen and nitrogen only
C. Only ash
D. Ammonia and chlorine

মোম জ্বলার সময় কী উৎপন্ন হয়?

A. কার্বন ডাই-অক্সাইড, জলীয় বাষ্প, আলো ও তাপ
B. শুধু হাইড্রোজেন ও নাইট্রোজেন
C. শুধু ছাই
D. অ্যামোনিয়া ও ক্লোরিন

8. Which fraction of petroleum is used in road construction?

A. Diesel
B. Pitch
C. Naphtha
D. Petrol

রাস্তা তৈরিতে পেট্রোলিয়ামের কোন অংশটি কাজে লাগে?

A. পিচ
B. ডিজেল
C. ন্যাপথা
D. পেট্রোল

9. Hydrogen reacts with F_2, Cl_2, Br_2 and I_2 of group 17. What does this show?

A. Elements of the same period react alike
B. Halogens do not react with hydrogen
C. Only chlorine reacts with hydrogen
D. Elements of the same group exhibit the same kind of properties

গ্রুপ ১৭-এর F_2, Cl_2, Br_2 ও I_2 প্রত্যেকেই হাইড্রোজেনের সাথে বিক্রিয়া করে। এ থেকে কী বোঝা যায়?

A. একই পর্যায়ের মৌল একইভাবে বিক্রিয়া করে
B. হ্যালোজেন হাইড্রোজেনের সাথে বিক্রিয়া করে না
C. শুধু ক্লোরিনই হাইড্রোজেনের সাথে বিক্রিয়া করে
D. একই গ্রুপের মৌলসমূহ একই ধরনের ধর্ম প্রদর্শন করে

10. Burning an element or compound in atmospheric oxygen to form its oxides is called:

A. A hydration reaction
B. A combustion reaction
C. An isomerization reaction
D. A neutralization reaction

কোনো মৌল বা যৌগকে বাতাসের অক্সিজেনে পুড়িয়ে অক্সাইডে পরিণত করার প্রক্রিয়াকে কী বলে?

A. পানিযোজন বিক্রিয়া
B. দহন বিক্রিয়া
C. আইসোমারকরণ বিক্রিয়া
D. প্রশমন বিক্রিয়া

11. In a water molecule, how many covalent bonds are formed?

A. 2
B. 1
C. 3
D. 4

পানির অণুতে কয়টি সমযোজী বন্ধন গঠিত হয়?

A. ২টি
B. ১টি
C. ৩টি
D. ৪টি

12. The outermost energy level of boron has two electrons in the s orbital and one in the p orbital. To which group does boron belong?

A. Group 3 **B.** Group 5
C. Group 13 **D.** Group 15

বোরনের সবচেয়ে বাইরের প্রধান শক্তিস্তরে s অরবিটালে ২টি এবং p অরবিটালে ১টি ইলেকট্রন আছে। বোরন কোন গ্রুপের মৌল?

A. গ্রুপ ৩ B. গ্রুপ ৫
C. গ্রুপ ১৩ D. গ্রুপ ১৫

13. Where does chemical energy remain stored?

A. In sunlight only **B.** In the molecules and atoms of elements
C. In water only **D.** In the air only

রাসায়নিক শক্তি কোথায় সঞ্চিত থাকে?

A. শুধু সূর্যের আলোয় B. মৌলের অণু ও পরমাণুতে
C. শুধু পানিতে D. শুধু বাতাসে

14. Ice melts into liquid water when it absorbs heat from the surroundings. Ice, water and water vapour all have the formula H_2O. What kind of change is the melting of ice?

A. A chemical change **B.** A nuclear change
C. A physical change **D.** A redox reaction

বরফ পরিবেশ থেকে তাপ শোষণ করে গলে তরল পানিতে পরিণত হয়। বরফ, পানি ও জলীয় বাষ্প সবারই আণবিক সংকেত H_2O। বরফ গলার এই পরিবর্তনটি কী ধরনের পরিবর্তন?

A. রাসায়নিক পরিবর্তন B. নিউক্লীয় পরিবর্তন
C. ভৌত পরিবর্তন D. জারণ-বিজারণ বিক্রিয়া

15. In a galvanic cell, which electrode is used as the anode?

A. The more reactive metal electrode **B.** The less reactive metal electrode
C. Always a graphite electrode **D.** Always a platinum electrode

গ্যালভানিক কোষে কোন তড়িৎদ্বারটিকে অ্যানোড হিসেবে ব্যবহার করা হয়?

A. অধিক সক্রিয় ধাতুর তড়িৎদ্বার B. কম সক্রিয় ধাতুর তড়িৎদ্বার
C. সবসময় গ্রাফাইট তড়িৎদ্বার D. সবসময় প্ল্যাটিনাম তড়িৎদ্বার

16. In balancing, which atoms are balanced first?

A. Those of free elements
B. Those in the molecules of compound substances
C. Hydrogen always
D. Oxygen always

সমতাকরণে প্রথমে কোন পরমাণুগুলোর সংখ্যা সমান করা হয়?

A. মুক্ত মৌলের পরমাণুগুলোর
B. যৌগিক পদার্থের অণুতে উপস্থিত পরমাণুগুলোর
C. সবসময় হাইড্রোজেনের
D. সবসময় অক্সিজেনের

17. The process of heating a liquid and turning it into gas is called:

A. Condensation
B. Sublimation
C. Solidification
D. Evaporation (vaporization)

তাপ প্রয়োগ করে তরল পদার্থকে বাষ্পে পরিণত করার প্রক্রিয়াকে কী বলে?

A. ঘনীভবন
B. ঊর্ধ্বপাতন
C. কঠিনীভবন
D. বাষ্পীভবন

18. Why do the inert gases not donate or accept electrons?

A. They have no electrons at all
B. Their configuration is already stable, so they lack chemical affinity
C. Their nuclei are too heavy
D. They are liquids at room temperature

নিষ্ক্রিয় গ্যাসগুলো ইলেকট্রন দান বা গ্রহণ করে না কেন?

A. এদের কোনো ইলেকট্রনই নেই
B. এদের ইলেকট্রন বিন্যাস আগে থেকেই সুস্থিত, তাই রাসায়নিক আসক্তি নেই
C. এদের নিউক্লিয়াস খুব ভারী
D. এরা কক্ষ তাপমাত্রায় তরল

19. Which is the correct electronic configuration of iron, Fe (26)?

A. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^6\ 4s^2$
B. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^8$
C. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^4\ 4s^4$
D. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2\ 4p^6$

আয়রনের, Fe (২৬), সঠিক ইলেকট্রন বিন্যাস কোনটি?

A. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^6\ 4s^2$
B. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^8$
C. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^4\ 4s^4$
D. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2\ 4p^6$

20. Why is urea applied to soil rather than letting plants take nitrogen from the air?

A. Urea is cheaper than air

B. The air has no nitrogen near the ground

C. Plants do not directly receive N_2 from the air, so they need the nitrogen nutrient from urea

D. Urea makes the soil acidic, which plants like

গাছকে বাতাস থেকে নাইট্রোজেন নিতে না দিয়ে মাটিতে ইউরিয়া প্রয়োগ করা হয় কেন?

A. উদ্ভিদ বাতাস থেকে সরাসরি N_2 গ্রহণ করতে পারে না, তাই ইউরিয়া থেকে নাইট্রোজেন পুষ্টি নেয়

B. ইউরিয়া বাতাসের চেয়ে সস্তা

C. মাটির কাছে বাতাসে নাইট্রোজেন থাকে না

D. ইউরিয়া মাটিকে অম্লীয় করে, যা গাছ পছন্দ করে

21. 4 oxygen molecules are put with 4 magnesium atoms ($2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$). Which is the limiting reactant?

A. Magnesium

B. Oxygen

C. Both equally

D. Neither

৪টি ম্যাগনেসিয়াম পরমাণুর সাথে ৪টি অক্সিজেন অণু মেশানো হলো ($2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$)। এখানে লিমিটিং বিক্রিয়ক কোনটি?

A. ম্যাগনেসিয়াম

B. অক্সিজেন

C. দুটিই সমানভাবে

D. কোনোটিই নয়

22. In purification by electrolysis, what is used as the anode?

A. A rod of the pure metal

B. A graphite carbon rod

C. The salt solution of the metal

D. The impure metal

তড়িৎ বিশ্লেষণ পদ্ধতিতে ধাতুর বিশোধনে অ্যানোড হিসেবে কী ব্যবহার করা হয়?

A. অবিশুদ্ধ ধাতু

B. বিশুদ্ধ ধাতুর একটি পাত

C. গ্রাফাইট কার্বন দণ্ড

D. ধাতুর লবণের দ্রবণ

23. For how long must water be boiled to sterilize it?

A. 1 to 2 minutes

B. 5 minutes

C. 15 to 20 minutes

D. 1 hour

পানি ফুটিয়ে জীবাণুমুক্ত করতে কতক্ষণ ফোটাতে হয়?

A. ১ থেকে ২ মিনিট

B. ৫ মিনিট

C. ১৫ থেকে ২০ মিনিট

D. ১ ঘণ্টা

24. What is an alkyl radical?

A. The single valence radical formed after removing one hydrogen atom from an alkane

B. An alkane with one extra hydrogen atom

C. An alkane with a double bond

D. A closed chain hydrocarbon

অ্যালকাইল মূলক কী?

A. অ্যালকেন থেকে একটি হাইড্রোজেন পরমাণু অপসারণ করে প্রাপ্ত একযোজী মূলক

B. একটি অতিরিক্ত হাইড্রোজেনযুক্ত অ্যালকেন

C. দ্বিবন্ধনযুক্ত একটি অ্যালকেন

D. একটি বদ্ধ শিকল হাইড্রোকার্বন

25. Why can electrodes of sodium, potassium and calcium not be made in the usual way?

A. They are not metals

B. They do not form ions

C. They have no salts

D. They are too reactive, so an amalgam is used instead

সোডিয়াম, পটাশিয়াম ও ক্যালসিয়ামের তড়িৎদ্বার সাধারণ নিয়মে তৈরি করা যায় না কেন?

A. এরা ধাতু নয়

B. এরা আয়ন গঠন করে না

C. এদের কোনো লবণ নেই

D. এরা অত্যন্ত সক্রিয়, তাই এদের জন্য অ্যামালগাম ব্যবহার করা হয়

Practice set 37

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. What is the relative molecular mass of a hydrogen molecule, H_2 (H = 1)?

A. 2 **B.** 1
C. 3 **D.** 4

হাইড্রোজেন অণুর (H_2) আপেক্ষিক আণবিক ভর কত? (H = ১)

A. ২ B. ১
C. ৩ D. ৪

2. What should we learn before starting to use any chemical?

A. What colour its bottle is **B.** Whether it is explosive, flammable or radioactive
C. How much it costs **D.** Who made it

কোনো রাসায়নিক দ্রব্য ব্যবহারের আগেই কী জেনে নিতে হবে?

A. তার বোতলের রং কী B. সেটি বিস্ফোরক, দাহ্য নাকি তেজস্ক্রিয় প্রকৃতির
C. তার দাম কত D. কে তৈরি করেছে

3. The accounts of mass and volume presented below a balanced equation are called its:

A. Molarity **B.** Empirical formula
C. Percentage yield **D.** Stoichiometry

সমতাযুক্ত সমীকরণের নিচে দেওয়া ভর ও আয়তনের হিসাবকে কী বলা হয়?

A. মোলারিটি B. স্থূল সংকেত
C. শতকরা উৎপাদন D. স্টয়কিওমিতি

4. The weak attraction force between two covalent molecules is called:

A. Electrostatic force **B.** Van der Waals force
C. Ionic force **D.** Nuclear force

দুটি সমযোজী অণুর মধ্যে ক্রিয়াশীল দুর্বল আকর্ষণ বলকে কী বলে?

A. স্থির বৈদ্যুতিক বল B. ভ্যান্ডারওয়ালস আকর্ষণ বল
C. আয়নিক বল D. নিউক্লীয় বল

5. Why is ammonium sulphate used when the amount of alkali increases in soil?

A. It washes the alkali away with water
B. It turns the alkali into limestone
C. It can react with an alkali or base, so it decreases the amount of alkali
D. It stops plants from absorbing the alkali

মাটিতে ক্ষারের পরিমাণ বেড়ে গেলে অ্যামোনিয়াম সালফেট ব্যবহার করা হয় কেন?

A. এটি ক্ষার বা ক্ষারকের সাথে বিক্রিয়া করতে পারে, তাই ক্ষারের পরিমাণ কমায়
B. এটি ক্ষারকে পানি দিয়ে ধুয়ে দেয়
C. এটি ক্ষারকে চুনাপাথরে পরিণত করে
D. এটি গাছকে ক্ষার শোষণ করতে বাধা দেয়

6. What is produced when hydrogen gas reacts with chlorine gas?

A. Sodium chloride, NaCl
B. Hydrogen chloride, HCl
C. Chlorine water
D. Hydrogen peroxide

হাইড্রোজেন গ্যাস ক্লোরিন গ্যাসের সাথে বিক্রিয়া করলে কী উৎপন্ন হয়?

A. সোডিয়াম ক্লোরাইড, NaCl
B. হাইড্রোজেন ক্লোরাইড, HCl
C. ক্লোরিন পানি
D. হাইড্রোজেন পার-অক্সাইড

7. Which period of history is called the Copper age?

A. 3000 BC to 1000 BC
B. 1000 BC to 500 BC
C. 500 BC to 100 AD
D. 5000 BC to 3000 BC

ইতিহাসে কোন সময়কালকে তাম্রযুগ বলা হয়?

A. খ্রিষ্টপূর্ব ৫০০০ থেকে খ্রিষ্টপূর্ব ৩০০০
B. খ্রিষ্টপূর্ব ৩০০০ থেকে খ্রিষ্টপূর্ব ১০০০
C. খ্রিষ্টপূর্ব ১০০০ থেকে খ্রিষ্টপূর্ব ৫০০
D. খ্রিষ্টপূর্ব ৫০০ থেকে ১০০ খ্রিষ্টাব্দ

8. Why are elements other than the inert gases not stable?

A. They all have too many protons
B. They have no outermost energy level
C. No other element has a fulfilled electronic configuration at its outermost energy level
D. They are all metals

নিষ্ক্রিয় গ্যাস ছাড়া অন্য মৌলগুলো সুস্থিত নয় কেন?

A. এদের সবারই প্রোটন সংখ্যা অনেক বেশি
B. এদের কোনো বাইরের শক্তিস্তর নেই
C. অন্য কোনো মৌলের সবচেয়ে বাইরের শক্তিস্তরে এরূপ পূর্ণ ইলেকট্রন বিন্যাস নেই
D. এরা সবাই ধাতু

9. In solid sodium chloride, how many chloride ions surround one sodium ion?

A. 6 **B.** 4
C. 8 **D.** 2

কঠিন সোডিয়াম ক্লোরাইডে একটি সোডিয়াম আয়নকে কয়টি ক্লোরাইড আয়ন ঘিরে থাকে?

A. ৬টি B. ৪টি
C. ৮টি D. ২টি

10. Potassium's configuration is $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^1$. To which period does it belong?

A. Period 1 **B.** Period 4
C. Period 3 **D.** Period 19

পটাশিয়ামের ইলেকট্রন বিন্যাস $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^1$। এটি কোন পর্যায়ের মৌল?

A. ১ম পর্যায় B. ৪র্থ পর্যায়
C. ৩য় পর্যায় D. ১৯তম পর্যায়

11. Reactions in which no electron exchange occurs are called:

A. Redox reactions **B.** Combustion reactions
C. Displacement reactions **D.** Non-redox reactions

যেসব বিক্রিয়ায় ইলেকট্রনের আদান-প্রদান ঘটে না, তাদের কী বলে?

A. জারণ-বিজারণ বিক্রিয়া B. দহন বিক্রিয়া
C. প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া D. অ-জারণ (নন-রেডক্স) বিক্রিয়া

12. In a chemical equation, where are the reactants written?

A. On the right side **B.** On the left side
C. Above the arrow **D.** Below the arrow

রাসায়নিক সমীকরণে বিক্রিয়ক কোন পাশে লেখা হয়?

A. ডান পাশে B. বাম পাশে
C. তিরের উপরে D. তিরের নিচে

13. What happens to the speed of the particles of a gas when more heat is applied to it?

A. It increases
B. It decreases
C. It stays the same
D. It becomes zero

গ্যাসীয় পদার্থে আরও তাপ প্রয়োগ করলে এর কণাগুলোর গতিবেগের কী হয়?

A. বেড়ে যায়
B. কমে যায়
C. একই থাকে
D. শূন্য হয়ে যায়

14. In Bohr's model, if n = 2, what is the principal energy level?

A. K
B. L
C. M
D. N

বোর মডেলে n = ২ হলে প্রধান শক্তিস্তর কোনটি?

A. K
B. L
C. M
D. N

15. A drop of liquid blue colour spreads in water faster than solid $KMnO_4$ does at the same temperature. What does this show?

A. Diffusion of a solid is faster than that of a liquid
B. Solids never diffuse
C. Heat slows down diffusion
D. Diffusion of a liquid in another liquid is faster than that of a solid

একই তাপমাত্রায় পানিতে তরল নীলের দ্রবণ কঠিন $KMnO_4$-এর চেয়ে দ্রুত ছড়িয়ে পড়ে। এ থেকে কী বোঝা যায়?

A. তরল পদার্থের চেয়ে কঠিন পদার্থের ব্যাপনের হার বেশি
B. কঠিন পদার্থের ব্যাপন হয় না
C. তাপ প্রয়োগে ব্যাপনের হার কমে
D. অন্য তরলে তরল পদার্থের ব্যাপনের হার কঠিন পদার্থের চেয়ে বেশি

16. What is the U-shaped tube between the two solutions of a galvanic cell called?

A. The electrode
B. The anode
C. The salt bridge
D. The electrolyte

গ্যালভানিক কোষের দুই দ্রবণের মধ্যে স্থাপিত U আকৃতির নলকে কী বলে?

A. তড়িৎদ্বার
B. অ্যানোড
C. লবণ সেতু
D. তড়িৎ বিশ্লেষ্য

17. Which substance is added to a bucket of water for sedimentation?

A. Alum dust **B.** Bleaching powder
C. Sodium carbonate **D.** Lime

অধঃক্ষেপণের জন্য এক বালতি পানিতে কী যোগ করা হয়?

A. ফিটকিরির গুঁড়া B. ব্লিচিং পাউডার
C. সোডিয়াম কার্বনেট D. চুন

18. Which micro-organism is used with ethanol and oxygen to prepare vinegar?

A. Yeast **B.** Lactobacillus
C. Acetobacter **D.** Ureaz

ভিনেগার প্রস্তুতিতে ইথানল ও অক্সিজেনের সাথে কোন অণুজীবটি ব্যবহার করা হয়?

A. অ্যাসিটোব্যাকটর B. ইস্ট
C. ল্যাকটোব্যাসিলাস D. ইউরিয়েজ

19. Which of these is a saturated open chain hydrocarbon (an alkane), with only carbon-carbon single bonds?

A. Ethene, $CH_2{=}CH_2$ **B.** Propane, $CH_3{-}CH_2{-}CH_3$
C. Ethyne, $CH{\equiv}CH$ **D.** Benzene, C_6H_6

নিচের কোনটি সম্পৃক্ত মুক্ত শিকল হাইড্রোকার্বন (অ্যালকেন), যাতে শুধু কার্বন-কার্বন একক বন্ধন থাকে?

A. ইথিন, $CH_2{=}CH_2$ B. প্রোপেন, $CH_3{-}CH_2{-}CH_3$
C. ইথাইন, $CH{\equiv}CH$ D. বেনজিন, C_6H_6

20. Hydrogen is heated with carbon dioxide at 250 °C with a nickel catalyst. What is produced?

A. Ethane and oxygen **B.** Ethene and water
C. Ethanol and carbon monoxide **D.** Methane and water

নিকেল প্রভাবকের উপস্থিতিতে ২৫০ °C তাপমাত্রায় কার্বন ডাই-অক্সাইডের সাথে হাইড্রোজেন উত্তপ্ত করলে কী উৎপন্ন হয়?

A. মিথেন ও পানি B. ইথেন ও অক্সিজেন
C. ইথিন ও পানি D. ইথানল ও কার্বন মনোক্সাইড

21. During the electrolytic purification of copper, what happens at the cathode?

A. Cu donates electrons and goes into the solution
B. Oxygen gas is given off
C. Cu^{2+} accepts electrons and joins the pure copper rod
D. The salt solution turns into slag

কপারের তড়িৎ বিশোধনের সময় ক্যাথোডে কী ঘটে?

A. Cu^{2+} ইলেকট্রন গ্রহণ করে বিশুদ্ধ কপার দণ্ডে জমা হয়
B. Cu ইলেকট্রন ত্যাগ করে দ্রবণে চলে যায়
C. অক্সিজেন গ্যাস বের হয়
D. লবণের দ্রবণ ধাতুমলে পরিণত হয়

22. In a galvanic cell made of a copper and a silver electrode, which is the anode?

A. The copper electrode
B. The silver electrode
C. Both act as anode
D. Neither

কপার ও সিলভার তড়িৎদ্বার দিয়ে গঠিত গ্যালভানিক কোষে কোনটি অ্যানোড?

A. কপার তড়িৎদ্বার
B. সিলভার তড়িৎদ্বার
C. দুটিই অ্যানোড
D. কোনোটিই নয়

23. Why should arsenic contaminated water not be boiled?

A. Boiling removes the oxygen
B. Boiling adds more arsenic
C. Boiling turns it acidic
D. Boiling makes it more harmful

আর্সেনিকযুক্ত পানি ফোটানো উচিত নয় কেন?

A. ফোটালে অক্সিজেন চলে যায়
B. ফোটালে আরও আর্সেনিক যোগ হয়
C. ফোটালে পানি অম্লীয় হয়
D. ফোটালে তা আরও ক্ষতিকর হয়

24. 30 molecules of oxygen are mixed with 70 atoms of magnesium. Which is the limiting reactant?

A. Oxygen
B. Magnesium
C. Both equally
D. Neither

৭০টি ম্যাগনেসিয়াম পরমাণুর সাথে ৩০টি অক্সিজেন অণু মেশানো হলো। লিমিটিং বিক্রিয়ক কোনটি?

A. অক্সিজেন
B. ম্যাগনেসিয়াম
C. দুটিই সমানভাবে
D. কোনোটিই নয়

25. In a reversible reaction, what happens to the rate of the forward reaction over time?

A. It is low at the beginning and increases

B. It stays the same throughout

C. It is high at the beginning and decreases gradually

D. It becomes zero at once

উভমুখী বিক্রিয়ায় সময়ের সাথে সম্মুখমুখী বিক্রিয়ার হারের কী হয়?

A. শুরুতে কম থাকে এবং ক্রমে বাড়তে থাকে

B. সবসময় একই থাকে

C. শুরুতে বেশি থাকে এবং ক্রমে কমতে থাকে

D. সাথে সাথে শূন্য হয়ে যায়

Practice set 38

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. The force of attraction that binds two atoms together in a molecule is called:

A. A nuclear force
B. A chemical bond
C. Gravity
D. Friction

যে আকর্ষণ শক্তির মাধ্যমে অণুতে দুটি পরমাণু পরস্পর যুক্ত থাকে, তাকে কী বলে?

A. নিউক্লীয় বল
B. রাসায়নিক বন্ধন
C. মহাকর্ষ বল
D. ঘর্ষণ বল

2. What can modern filters remove from water?

A. Only the colour
B. Only the heat
C. Germs, arsenic and other pollutants
D. Only the dissolved oxygen

বাজারের আধুনিক ফিল্টার পানি থেকে কী কী দূর করতে পারে?

A. শুধু রং
B. শুধু তাপ
C. জীবাণু, আর্সেনিক ও অন্যান্য দূষক
D. শুধু দ্রবীভূত অক্সিজেন

3. Of Be, Mg, Ca, Sr, Ba and Ra (all in group 2), which displays the greatest electron affinity?

A. Be
B. Ra
C. Ba
D. Ca

Be, Mg, Ca, Sr, Ba ও Ra (সবগুলোই গ্রুপ ২-এর) মৌলগুলোর মধ্যে কোনটির ইলেকট্রন আসক্তি সবচেয়ে বেশি?

A. Be
B. Ra
C. Ba
D. Ca

4. Chemical analysis of any sample of water shows what ratio of hydrogen atoms to oxygen atoms?

A. 1 : 2
B. 2 : 1
C. 1 : 1
D. 2 : 3

যেকোনো স্থান থেকে সংগৃহীত পানির নমুনার রাসায়নিক বিশ্লেষণে হাইড্রোজেন ও অক্সিজেন পরমাণুর অনুপাত কত পাওয়া যায়?

A. ১ : ২
B. ২ : ১
C. ১ : ১
D. ২ : ৩

5. In which state of matter is the force of attraction between the particles (intermolecular attraction) the greatest?

A. Solid **B.** Liquid
C. Gas **D.** It is the same in all three states

কোন অবস্থায় কণাগুলোর মধ্যকার আন্তঃকণা আকর্ষণ বল সবচেয়ে বেশি?

A. কঠিন B. তরল
C. বায়বীয় D. তিন অবস্থাতেই সমান

6. Isotopes of an element that emit radioactive rays are called:

A. Stable isotopes **B.** Synthetic molecules
C. Radioactive isotopes **D.** Inert gases

যেসব আইসোটোপ তেজস্ক্রিয় রশ্মি নির্গত করে তাদের কী বলে?

A. সুস্থিত আইসোটোপ B. কৃত্রিম অণু
C. তেজস্ক্রিয় আইসোটোপ D. নিষ্ক্রিয় গ্যাস

7. A few grains of pink potassium permanganate ($KMnO_4$) are put in pure water. After some time the water turns pink. What has happened?

A. The water has been distilled **B.** The solid $KMnO_4$ has diffused into the water
C. The $KMnO_4$ has sublimed **D.** The water has effused

বিশুদ্ধ পানিতে কয়েক দানা গোলাপি পটাশিয়াম পারম্যাঙ্গানেট ($KMnO_4$) যোগ করার কিছুক্ষণ পর পানি গোলাপি হয়ে গেল। কী ঘটেছে?

A. পানি পাতিত হয়েছে B. কঠিন $KMnO_4$ পানিতে ব্যাপিত হয়েছে
C. $KMnO_4$ ঊর্ধ্বপাতিত হয়েছে D. পানি নিঃসৃত হয়েছে

8. In a heat engine, fuels are burnt and the heat is turned into which energy?

A. Light energy **B.** Sound energy
C. Nuclear energy **D.** Mechanical energy

তাপ ইঞ্জিনে জ্বালানি পুড়িয়ে পাওয়া তাপকে কোন শক্তিতে রূপান্তর করা হয়?

A. আলোকশক্তি B. শব্দশক্তি
C. নিউক্লীয় শক্তি D. যান্ত্রিক শক্তি

9. Hydrogen is a non-metal, yet it is placed in group 1 with the alkali metals. Why?

A. It is a metal after all

B. Its outer shell has one electron and most of its properties are similar to the alkali metals

C. It has seven electrons in its outer shell

D. It is an inert gas

হাইড্রোজেন একটি অধাতু, তবু একে গ্রুপ ১-এ ক্ষার ধাতুর সাথে রাখা হয়েছে কেন?

A. এটি আসলে একটি ধাতু

B. এর বাইরের শক্তিস্তরে ১টি ইলেকট্রন আছে এবং অধিকাংশ ধর্ম ক্ষার ধাতুর সাথে মিলে যায়

C. এর বাইরের শক্তিস্তরে ৭টি ইলেকট্রন আছে

D. এটি একটি নিষ্ক্রিয় গ্যাস

10. What mass of carbon contains 6.023×10^{23} carbon atoms?

A. 6 grams

B. 22.4 grams

C. 12 grams

D. 1 gram

কত গ্রাম কার্বনে ৬.০২৩ × ১০^{২৩}টি কার্বন পরমাণু থাকে?

A. ৬ গ্রাম

B. ২২.৪ গ্রাম

C. ১২ গ্রাম

D. ১ গ্রাম

11. Which of these, used to get electricity, is a contribution of chemistry?

A. The magnet

B. The battery

C. The lever

D. The pendulum

বিদ্যুৎ পাওয়ার জন্য ব্যবহৃত নিচের কোনটি রসায়নের অবদান?

A. চুম্বক

B. ব্যাটারি

C. লিভার

D. দোলক

12. Which of these is a hydrocarbon?

A. Methanol, CH_3-OH

B. Ethanal, CH_3-CHO

C. Ethanoic acid, CH_3COOH

D. Cyclohexane, C_6H_{12}

নিচের কোনটি হাইড্রোকার্বন?

A. সাইক্লোহেক্সেন, C_6H_{12}

B. মিথানল, CH_3-OH

C. ইথান্যাল, CH_3-CHO

D. ইথানয়িক এসিড, CH_3COOH

13. How many electrons does the outermost energy level of a metal usually contain?

A. 5, 6 or 7 **B.** 8
C. 1, 2 or 3 **D.** 0

ধাতুর সবচেয়ে বাইরের শক্তিস্তরে সাধারণত কয়টি ইলেকট্রন থাকে?

A. ৫, ৬ বা ৭টি B. ৮টি
C. ১, ২ বা ৩টি D. ০টি

14. Which period is called the Bronze age?

A. 5000 BC to 3000 BC **B.** 1000 BC to 1 AD
C. 100 AD to 500 AD **D.** 3000 BC to 1000 BC

কোন সময়কালকে ব্রোঞ্জ যুগ বলা হয়?

A. খ্রিষ্টপূর্ব ৩০০০ থেকে খ্রিষ্টপূর্ব ১০০০ B. খ্রিষ্টপূর্ব ৫০০০ থেকে খ্রিষ্টপূর্ব ৩০০০
C. খ্রিষ্টপূর্ব ১০০০ থেকে ১ খ্রিষ্টাব্দ D. ১০০ থেকে ৫০০ খ্রিষ্টাব্দ

15. An acid and a base react to produce salt and water. This is called:

A. A precipitation reaction **B.** A neutralization reaction
C. A combustion reaction **D.** A hydration reaction

এসিড ও ক্ষারক বিক্রিয়া করে লবণ ও পানি উৎপন্ন করে। একে কী বলে?

A. অধঃক্ষেপণ বিক্রিয়া B. প্রশমন বিক্রিয়া
C. দহন বিক্রিয়া D. পানিযোজন বিক্রিয়া

16. Which salt solution does the salt bridge of a Daniell cell contain?

A. NaCl solution **B.** $CuSO_4$ solution
C. $ZnSO_4$ solution **D.** KCl solution

ডেনিয়েল কোষের লবণ সেতুতে কোন লবণের দ্রবণ থাকে?

A. NaCl দ্রবণ B. $CuSO_4$ দ্রবণ
C. $ZnSO_4$ দ্রবণ D. KCl দ্রবণ

17. In stoichiometry, what volume does 1 mole of a gaseous substance occupy at standard conditions?

A. 22.4 litres
B. 1 litre
C. 6.023 litres
D. 18 litres

স্টয়কিওমিতিতে প্রমাণ অবস্থায় ১ মোল গ্যাসীয় পদার্থের আয়তন কত ধরা হয়?

A. ২২.৪ লিটার
B. ১ লিটার
C. ৬.০২৩ লিটার
D. ১৮ লিটার

18. Why can bacteria not attack pickles to which vinegar has been applied?

A. The vinegar coats the pickle with oil
B. The vinegar freezes the surface of the pickle
C. The ethanoic acid of the vinegar damages the bacteria
D. The vinegar removes all the water

ভিনেগার দেওয়া আচারকে ব্যাকটেরিয়া আক্রমণ করতে পারে না কেন?

A. ভিনেগারের ইথানয়িক এসিড ব্যাকটেরিয়াকে ধ্বংস করে
B. ভিনেগার আচারের উপর তেলের আস্তরণ তৈরি করে
C. ভিনেগার আচারের উপরিভাগ জমিয়ে দেয়
D. ভিনেগার আচারের সব পানি শুষে নেয়

19. 75 g of chlorine is mixed with 5 g of hydrogen ($H_2 + Cl_2 \rightarrow 2HCl$). Which is the limiting reactant?

A. Chlorine
B. Hydrogen
C. Both equally
D. Neither

৫ গ্রাম হাইড্রোজেনের সাথে ৭৫ গ্রাম ক্লোরিন মেশানো হলো ($H_2 + Cl_2 \rightarrow 2HCl$)। লিমিটিং বিক্রিয়ক কোনটি?

A. ক্লোরিন
B. হাইড্রোজেন
C. দুটিই সমানভাবে
D. কোনোটিই নয়

20. How is temporary hardness of water removed?

A. By adding more soap
B. By cooling the water
C. By adding acid
D. By heating, which produces an insoluble carbonate that can be filtered

পানির অস্থায়ী খরতা কীভাবে দূর করা হয়?

A. আরও সাবান যোগ করে
B. পানি ঠান্ডা করে
C. এসিড যোগ করে
D. উত্তপ্ত করে, এতে অদ্রবণীয় কার্বনেট উৎপন্ন হয় যা ছেঁকে ফেলা যায়

21. At equilibrium, the reaction appears to have stopped. What is actually happening?

A. Both forward and backward reactions continue at equal rates
B. Both reactions have stopped
C. Only the forward reaction continues
D. Only the backward reaction continues

সাম্যাবস্থায় বিক্রিয়া থেমে গেছে বলে মনে হয়। প্রকৃতপক্ষে কী ঘটে?

A. সম্মুখমুখী ও পশ্চাৎমুখী উভয় বিক্রিয়াই সমান হারে চলতে থাকে
B. উভয় বিক্রিয়াই বন্ধ হয়ে যায়
C. শুধু সম্মুখমুখী বিক্রিয়া চলে
D. শুধু পশ্চাৎমুখী বিক্রিয়া চলে

22. In the blast furnace, CaO reacts with SiO_2. What does this reaction give?

A. Pure iron
B. Carbon monoxide
C. Molten slag, $CaSiO_3$
D. Calcium carbonate

বাত্যা চুল্লিতে CaO সিলিকা SiO_2-এর সাথে বিক্রিয়া করে কী তৈরি করে?

A. গলিত ধাতুমল, $CaSiO_3$
B. বিশুদ্ধ আয়রন
C. কার্বন মনোক্সাইড
D. ক্যালসিয়াম কার্বনেট

23. Why must formalin never be used to preserve food?

A. It makes the food taste sour
B. It is too expensive for food use
C. It evaporates too quickly to work
D. It is harmful to humans and animals and we may even die if it enters our body

ফরমালিন দিয়ে কখনো খাদ্য সংরক্ষণ করা উচিত নয় কেন?

A. ফরমালিন মানুষ ও প্রাণী সকলের জন্য বিষাক্ত, শরীরে গেলে মৃত্যুও হতে পারে
B. এতে খাবারের স্বাদ টক হয়ে যায়
C. খাদ্যে ব্যবহারের জন্য এটি খুব দামি
D. এটি দ্রুত বাষ্প হয়ে উড়ে যায়

24. In which physical state do the alkanes with 1 to 4 carbons stay at room temperature?

A. Liquid
B. Solid
C. Gaseous
D. They have no fixed state

১ থেকে ৪ কার্বনবিশিষ্ট অ্যালকেনসমূহ কক্ষ তাপমাত্রায় কোন ভৌত অবস্থায় থাকে?

A. গ্যাসীয়
B. তরল
C. কঠিন
D. এদের নির্দিষ্ট কোনো অবস্থা নেই

25. How is ΔH calculated from bond energy?

A. Total bond energy of reactants minus total bond energy of products

B. Total bond energy of products minus that of reactants

C. The sum of both bond energies

D. Bond energy divided by the number of bonds

বন্ধন শক্তি থেকে ΔH কীভাবে নির্ণয় করা হয়?

A. বিক্রিয়কের মোট বন্ধন শক্তি – উৎপাদের মোট বন্ধন শক্তি

B. উৎপাদের মোট বন্ধন শক্তি – বিক্রিয়কের মোট বন্ধন শক্তি

C. দুটি বন্ধন শক্তির যোগফল

D. বন্ধন শক্তিকে বন্ধন সংখ্যা দিয়ে ভাগ

Practice set 39

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. At normal pressure, the temperature at which a liquid turns into gas is called its:

A. Melting point
B. Freezing point
C. Boiling point
D. Condensation point

স্বাভাবিক চাপে যে তাপমাত্রায় কোনো তরল পদার্থ গ্যাসে পরিণত হয়, সেই তাপমাত্রাকে ওই তরলের কী বলে?

A. গলনাঙ্ক
B. হিমাঙ্ক
C. স্ফুটনাঙ্ক
D. ঘনীভবন বিন্দু

2. What is the highest number of electrons the N shell (n = 4) can hold?

A. 2
B. 8
C. 18
D. 32

N শক্তিস্তরে (n = 4) সর্বোচ্চ কতটি ইলেকট্রন থাকতে পারে?

A. ২টি
B. ৮টি
C. ১৮টি
D. ৩২টি

3. Among several reactants, the one whose amount is less than the stoichiometric amount is called:

A. The excess reactant
B. The limiting reactant
C. The catalyst
D. The product

একাধিক বিক্রিয়কের মধ্যে যেটির পরিমাণ স্টয়কিওমিতি পরিমাণ থেকে কম থাকে, তাকে কী বলে?

A. অতিরিক্ত বিক্রিয়ক
B. লিমিটিং বিক্রিয়ক
C. প্রভাবক
D. উৎপাদ

4. By the modern definition, what is a non-metal?

A. An element that turns into a negative ion by accepting one or more electrons

B. An element that donates electrons

C. An element that conducts electricity well

D. An element with a large atomic radius

আধুনিক সংজ্ঞা অনুযায়ী অধাতু কী?

A. যে মৌল এক বা একাধিক ইলেকট্রন গ্রহণ করে ঋণাত্মক আয়নে পরিণত হয়

B. যে মৌল ইলেকট্রন দান করে

C. যে মৌল ভালো বিদ্যুৎ পরিবাহী

D. যে মৌলের পারমাণবিক ব্যাসার্ধ বড়

5. What holds the two hydrogen atoms together in a hydrogen molecule?

A. Gravity between the nuclei

B. A kind of attractive force, which is a chemical bond

C. Magnetism

D. Nothing; they stay apart

হাইড্রোজেন অণুতে দুটি হাইড্রোজেন পরমাণুকে কী একসাথে ধরে রাখে?

A. নিউক্লিয়াসদ্বয়ের মধ্যকার মহাকর্ষ

B. এক ধরনের আকর্ষণ বল, যা রাসায়নিক বন্ধন

C. চুম্বকত্ব

D. কিছুই নয়, এরা আলাদা থাকে

6. How is the molecular mass of a molecule found?

A. By multiplying its atomic masses

B. By dividing its mass by 22.4

C. By counting its electrons

D. By adding the atomic masses of all the atoms that constitute it

কোনো অণুর আণবিক ভর কীভাবে নির্ণয় করা হয়?

A. পারমাণবিক ভরগুলো গুণ করে

B. ভরকে ২২.৪ দিয়ে ভাগ করে

C. ইলেকট্রন গুনে

D. অণু গঠনকারী সব পরমাণুর পারমাণবিক ভর যোগ করে

7. Hydrocarbons are mainly of which two types?

A. Saturated and alicyclic

B. Natural and synthetic

C. Aliphatic and aromatic

D. Addition and condensation

হাইড্রোকার্বন মূলত কোন দুই প্রকার?

A. অ্যালিফেটিক ও অ্যারোমেটিক

B. সম্পৃক্ত ও অ্যালিসাইক্লিক

C. প্রাকৃতিক ও কৃত্রিম

D. যুত ও ঘনীভবন

8. The molecular mass of Cl_2 is 71. What is the mass of one mole of Cl_2?

A. 71 g **B.** 35.5 g
C. 142 g **D.** 22.4 g

Cl_2-এর আণবিক ভর ৭১। এক মোল Cl_2-এর ভর কত?

A. ৭১ গ্রাম B. ৩৫.৫ গ্রাম
C. ১৪২ গ্রাম D. ২২.৪ গ্রাম

9. Which branch of chemistry depends essentially on the theories and formulas of physics?

A. Organic chemistry **B.** Biochemistry
C. Physical chemistry **D.** Soil science

রসায়নের কোন শাখার তত্ত্বসমূহ মূলত পদার্থবিজ্ঞানের তত্ত্ব ও সূত্রের উপর নির্ভরশীল?

A. জৈব রসায়ন B. জীব রসায়ন
C. ভৌত রসায়ন D. মৃত্তিকা বিজ্ঞান

10. Sodium chloride is formed when a sodium atom transfers an electron to a chlorine atom. What kind of bond holds the resulting ions together?

A. A covalent bond **B.** A metallic bond
C. A hydrogen bond **D.** An ionic bond

একটি সোডিয়াম পরমাণু একটি ক্লোরিন পরমাণুতে ইলেকট্রন স্থানান্তর করে সোডিয়াম ক্লোরাইড গঠন করে। এভাবে সৃষ্ট আয়নগুলো কোন বন্ধনে যুক্ত থাকে?

A. সমযোজী বন্ধন B. ধাতব বন্ধন
C. হাইড্রোজেন বন্ধন D. আয়নিক বন্ধন

11. What does heat do to the rate of diffusion of $KMnO_4$ in water?

A. It decreases the rate **B.** It stops diffusion
C. It increases the rate **D.** It has no effect

পানিতে $KMnO_4$-এর ব্যাপনের হারের উপর তাপের প্রভাব কী?

A. ব্যাপনের হার কমায় B. ব্যাপন বন্ধ করে দেয়
C. ব্যাপনের হার বাড়ায় D. কোনো প্রভাব ফেলে না

12. Atoms of the same element that have the same number of protons but different numbers of neutrons are called:

A. Isotopes
B. Isobars
C. Ions
D. Allotropes

যেসব পরমাণুর প্রোটন সংখ্যা সমান কিন্তু ভরসংখ্যা ও নিউট্রন সংখ্যা ভিন্ন, তাদেরকে একে অপরের কী বলে?

A. আইসোটোপ
B. আইসোবার
C. আয়ন
D. রূপভেদ (অ্যালোট্রোপ)

13. Which of these is a special characteristic of the transition elements?

A. They are all gases at room temperature
B. They never act as catalysts
C. They have no electrons in d orbitals
D. They exhibit multiple oxidation states and often form coloured compounds

নিচের কোনটি অবস্থান্তর মৌলের একটি বিশেষ বৈশিষ্ট্য?

A. এরা সবাই কক্ষ তাপমাত্রায় গ্যাস
B. এরা কখনো প্রভাবক হিসেবে কাজ করে না
C. এদের d অরবিটালে কোনো ইলেকট্রন নেই
D. এরা যৌগে একাধিক জারণ অবস্থা দেখায় এবং প্রায়ই রঙিন যৌগ গঠন করে

14. In sodium chloride, which bond joins the sodium ion and the chloride ion?

A. An ionic bond
B. A covalent bond
C. A metallic bond
D. A hydrogen bond

সোডিয়াম ক্লোরাইডে সোডিয়াম আয়ন ও ক্লোরাইড আয়নের মধ্যে কোন বন্ধন থাকে?

A. আয়নিক বন্ধন
B. সমযোজী বন্ধন
C. ধাতব বন্ধন
D. হাইড্রোজেন বন্ধন

15. Under which conditions are soft drinks prepared?

A. Carbon dioxide is dissolved in hot water at low pressure
B. Oxygen is blown into sugar water
C. Carbon dioxide is dissolved in water at a cold temperature and high pressure
D. Ammonia is dissolved in water under pressure

কোমল পানীয় কোন অবস্থায় তৈরি করা হয়?

A. ঠান্ডা অবস্থায় ও উচ্চ চাপে পানিতে কার্বন ডাই-অক্সাইড দ্রবীভূত করে
B. গরম পানিতে নিম্ন চাপে কার্বন ডাই-অক্সাইড দ্রবীভূত করে
C. চিনির পানিতে অক্সিজেন প্রবাহিত করে
D. চাপ দিয়ে পানিতে অ্যামোনিয়া দ্রবীভূত করে

16. Neutralization reactions always evolve heat. This means they are:

A. Exothermic
B. Endothermic
C. Neither of the two
D. Redox reactions

প্রশমন বিক্রিয়ায় সবসময় তাপ উৎপন্ন হয়। অর্থাৎ প্রশমন বিক্রিয়া কেমন?

A. তাপোৎপাদী
B. তাপহারী
C. কোনোটিই নয়
D. জারণ-বিজারণ

17. What is the hardness of water?

A. The temperature of the water
B. The property of water that stops soap from cleaning dirt properly
C. The colour of the water
D. The taste of the water

পানির খরতা কী?

A. পানির তাপমাত্রা
B. পানির যে ধর্মের কারণে সাবান ঠিকমতো ময়লা পরিষ্কার করতে পারে না
C. পানির রং
D. পানির স্বাদ

18. Which two substances are mixed to make steel?

A. Copper and zinc
B. Copper and tin
C. Aluminium and magnesium
D. Iron and carbon

কোন দুটি পদার্থ মিশিয়ে স্টিল তৈরি করা হয়?

A. লোহা ও কার্বন
B. কপার ও জিংক
C. কপার ও টিন
D. অ্যালুমিনিয়াম ও ম্যাগনেসিয়াম

19. How is permanent hardness removed from water?

A. By boiling it longer

B. By adding sodium carbonate, which precipitates the calcium and magnesium

C. By adding bleaching powder

D. By filtering it twice

পানির স্থায়ী খরতা কীভাবে দূর করা হয়?

A. আরও বেশিক্ষণ ফুটিয়ে

B. সোডিয়াম কার্বনেট যোগ করে, যা ক্যালসিয়াম ও ম্যাগনেসিয়ামকে অধঃক্ষিপ্ত করে

C. ব্লিচিং পাউডার যোগ করে

D. দুইবার ছেঁকে

20. Which gas reduces Fe_3O_4 to iron inside the blast furnace?

A. Carbon monoxide

B. Carbon dioxide

C. Oxygen

D. Sulfur dioxide

বাত্যা চুল্লির ভেতরে কোন গ্যাসটি Fe_3O_4-কে বিজারিত করে আয়রন দেয়?

A. কার্বন মনোক্সাইড

B. কার্বন ডাই-অক্সাইড

C. অক্সিজেন

D. সালফার ডাই-অক্সাইড

21. In an exothermic reaction, how do the bond energies compare?

A. The total bond energy of the reactants is greater

B. The total bond energy of the reactants is less than that of the products

C. They are equal

D. Bond energy is zero

তাপোৎপাদী বিক্রিয়ায় বন্ধন শক্তির তুলনা কেমন হয়?

A. বিক্রিয়কের মোট বন্ধন শক্তি বেশি

B. বিক্রিয়কের মোট বন্ধন শক্তি উৎপাদের চেয়ে কম

C. দুটি সমান

D. বন্ধন শক্তি শূন্য

22. How do the heavy metals of industrial effluent reach our bodies?

A. They evaporate into the air we breathe

B. They are added to medicines

C. They are carried by mosquitoes

D. They enter the soil and water, then the plants, and then us when we eat their fruits

শিল্পবর্জ্যের ভারী ধাতু কীভাবে আমাদের শরীরে পৌঁছায়?

A. মাটি ও পানিতে মিশে গাছে পৌঁছায়, আর সেই গাছের ফল খেলে আমাদের শরীরে আসে

B. বাতাসে উড়ে শ্বাসের সাথে ঢোকে

C. ওষুধের সাথে মেশানো হয়

D. মশার মাধ্যমে ছড়ায়

23. Why are the melting and boiling points of ionic compounds greater than those of covalent compounds?

A. Ionic compounds have more atoms

B. The attraction energy between ions is stronger than the intermolecular energy between covalent molecules

C. Covalent compounds have no energy

D. Ionic compounds are always gases

সমযোজী যৌগের তুলনায় আয়নিক যৌগের গলনাঙ্ক ও স্ফুটনাঙ্ক বেশি হয় কেন?

A. আয়নিক যৌগে পরমাণুর সংখ্যা বেশি

B. আয়নের মধ্যকার আকর্ষণ শক্তি সমযোজী অণুর আন্তঃআণবিক শক্তির চেয়ে বেশি

C. সমযোজী যৌগে কোনো শক্তি নেই

D. আয়নিক যৌগ সবসময় গ্যাসীয়

24. Chlorine is mixed with methane in the presence of ultraviolet light. In how many phases is tetrachloromethane produced?

A. One

B. Two

C. Four

D. Six

অতিবেগুনি রশ্মির উপস্থিতিতে মিথেনের সাথে ক্লোরিন মিশিয়ে টেট্রাক্লোরো মিথেন কয়টি ধাপে উৎপন্ন হয়?

A. চারটি

B. একটি

C. দুইটি

D. ছয়টি

25. According to Le Chatelier's principle, what happens if an external change occurs at equilibrium?

A. The reaction stops for good

B. The existing equilibrium changes and a new equilibrium is established

C. The reactants are destroyed

D. Nothing changes at all

লা শাতেলিয়ার নীতি অনুসারে সাম্যাবস্থায় বাইরের কোনো পরিবর্তন ঘটলে কী হয়?

A. বিক্রিয়া একেবারে বন্ধ হয়ে যায়

B. বিদ্যমান সাম্যাবস্থার পরিবর্তন হয় এবং নতুন সাম্যাবস্থা প্রতিষ্ঠিত হয়

C. বিক্রিয়কগুলো ধ্বংস হয়ে যায়

D. কোনো পরিবর্তনই হয় না

Practice set 40

25 QUESTIONS · 25 MINUTES

1. Which acid is found in lemon and orange?

A. Lactic acid
B. Citric acid
C. Tannic acid
D. Carbonic acid

লেবু ও কমলালেবুতে কোন এসিড থাকে?

A. ল্যাকটিক এসিড
B. সাইট্রিক এসিড
C. ট্যানিক এসিড
D. কার্বনিক এসিড

2. Which salts cause the temporary hardness of water?

A. Chloride salts only
B. Sulfate salts only
C. Bicarbonate salts of calcium, magnesium and iron
D. Nitrate salts

পানির অস্থায়ী খরতা কোন লবণের কারণে হয়?

A. শুধু ক্লোরাইড লবণ
B. শুধু সালফেট লবণ
C. ক্যালসিয়াম, ম্যাগনেসিয়াম ও আয়রনের বাইকার্বনেট লবণ
D. নাইট্রেট লবণ

3. What is the molecular mass of NaCl (Na = 23, Cl = 35.5)?

A. 58.5
B. 35.5
C. 23
D. 71

NaCl-এর আণবিক ভর কত? (Na = ২৩, Cl = ৩৫.৫)

A. ৫৮.৫
B. ৩৫.৫
C. ২৩
D. ৭১

4. Which has lower energy, the 4s orbital or the 3d orbital?

A. 3d, because its n is smaller
B. They have the same energy
C. 4s, because its n is larger
D. 4s, because its (n + l) value is 4, less than 5 for 3d

4s এবং 3d অরবিটালের মধ্যে কোনটির শক্তি কম?

A. 3d, কারণ এর n এর মান কম
B. দুটির শক্তি সমান
C. 4s, কারণ এর n এর মান বেশি
D. 4s, কারণ এর (n + l) এর মান ৪, যা 3d-এর ৫ অপেক্ষা কম

5. Which of these in chemistry is worked out using mathematics?

A. The concentration of a solution
B. The colour of a flower
C. The name of a laboratory
D. The age of a rock by eye

রসায়নে নিচের কোনটি নির্ণয়ে গণিত ব্যবহার করা হয়?

A. দ্রবণের ঘনমাত্রা
B. ফুলের রং
C. গবেষণাগারের নাম
D. চোখে দেখে পাথরের বয়স

6. What does the amount of the limiting reactant tell us?

A. Only the colour of the product
B. The temperature of the reaction
C. How much of each reactant will react, how much residue is left and how much product forms
D. The molarity of the solution

লিমিটিং বিক্রিয়কের পরিমাণ থেকে কী কী জানা যায়?

A. শুধু উৎপাদের রং
B. বিক্রিয়ার তাপমাত্রা
C. কোন বিক্রিয়ক কতটুকু বিক্রিয়া করবে, কতটুকু অবশিষ্ট থাকবে ও কোন উৎপাদ কতটুকু উৎপন্ন হবে
D. দ্রবণের মোলারিটি

7. Which statement is true for a liquid?

A. It has a fixed shape and a fixed volume
B. It has a specific mass and volume but no shape of its own
C. It has no mass and no volume
D. It has a specific volume and shape but no mass

তরল পদার্থ সম্পর্কে কোনটি সঠিক?

A. এর নির্দিষ্ট আকার ও নির্দিষ্ট আয়তন আছে
B. এর নির্দিষ্ট ভর ও আয়তন আছে, কিন্তু নিজস্ব কোনো আকার নেই
C. এর কোনো ভর ও আয়তন নেই
D. এর নির্দিষ্ট আয়তন ও আকার আছে, কিন্তু ভর নেই

8. The symbol of sodium (Latin name Natrium) is:

A. Na
B. So
C. S
D. N

সোডিয়ামের (ল্যাটিন নাম Natrium) প্রতীক কী?

A. Na
B. So
C. S
D. N

9. What is the temperature at which a solid turns into a liquid at normal pressure (1 atmosphere) called?

A. Boiling point
B. Melting point
C. Sublimation point
D. Condensation point

১ বায়ুমণ্ডলীয় চাপে যে তাপমাত্রায় কোনো কঠিন পদার্থ তরলে পরিণত হয়, সেই তাপমাত্রাকে ওই কঠিন পদার্থের কী বলে?

A. স্ফুটনাঙ্ক
B. গলনাঙ্ক
C. ঊর্ধ্বপাতন বিন্দু
D. ঘনীভবন বিন্দু

10. Which acid is produced when the carbon dioxide and water in a soft drink react?

A. Ethanoic acid, CH_3COOH
B. Tartaric acid, $C_4H_6O_6$
C. Hydrochloric acid, HCl
D. Carbonic acid, H_2CO_3

কোমল পানীয়তে কার্বন ডাই-অক্সাইড ও পানি বিক্রিয়া করে কোন এসিড উৎপন্ন করে?

A. কার্বনিক এসিড, H_2CO_3
B. ইথানয়িক এসিড, CH_3COOH
C. টারটারিক এসিড, $C_4H_6O_6$
D. হাইড্রোক্লোরিক এসিড, HCl

11. Elements that sometimes donate and sometimes accept electrons are called:

A. Alkali metals
B. Sub-metals
C. Halogens
D. Inert gases

যেসব মৌল কখনো ইলেকট্রন ত্যাগ করে আবার কখনো ইলেকট্রন গ্রহণ করে তাদের কী বলে?

A. ক্ষার ধাতু
B. অর্ধধাতু বা অপধাতু
C. হ্যালোজেন
D. নিষ্ক্রিয় গ্যাস

12. Which bond is present in an alkene?

A. A carbon-carbon double bond
B. A carbon-carbon triple bond
C. Only carbon-carbon single bonds
D. A carbon-oxygen double bond

অ্যালকিনে কোন বন্ধনটি উপস্থিত থাকে?

A. কার্বন-কার্বন দ্বিবন্ধন
B. কার্বন-কার্বন ত্রিবন্ধন
C. শুধু কার্বন-কার্বন একক বন্ধন
D. কার্বন-অক্সিজেন দ্বিবন্ধন

13. Why is a normal atom charge neutral?

A. It has no charged particles
B. Its neutrons cancel its protons
C. The number of protons in the nucleus equals the number of electrons outside it
D. Its electrons have no charge

সাধারণ অবস্থায় পরমাণু আধান নিরপেক্ষ থাকে কেন?

A. এতে কোনো আধানযুক্ত কণা নেই
B. নিউট্রন প্রোটনকে প্রশমিত করে
C. নিউক্লিয়াসের প্রোটন সংখ্যা ও বাইরের ইলেকট্রন সংখ্যা সমান
D. এর ইলেকট্রনের কোনো আধান নেই

14. Brass is produced from which two molten metals?

A. Copper and tin
B. Iron and carbon
C. Aluminium and copper
D. Copper and zinc

কোন দুটি গলিত ধাতু মিশিয়ে পিতল তৈরি হয়?

A. কপার ও জিংক
B. কপার ও টিন
C. লোহা ও কার্বন
D. অ্যালুমিনিয়াম ও কপার

15. Dobereiner organized elements into groups of how many?

A. Two
B. Three
C. Eight
D. Ten

ডোবেরাইনার মৌলিক পদার্থগুলোকে কয়টি করে দলে সাজিয়েছিলেন?

A. দুটি করে
B. তিনটি করে
C. আটটি করে
D. দশটি করে

16. Why does the book say the bodies of humans and plants can be called chemical engines?

A. They are made of metal
B. They burn fossil fuel
C. They produce electricity only
D. They turn the chemical energy of food into heat and other energy for their activities

মানুষ ও উদ্ভিদের দেহকে রাসায়নিক ইঞ্জিন বলা হয় কেন?

A. এরা ধাতু দিয়ে তৈরি
B. এরা জীবাশ্ম জ্বালানি পোড়ায়
C. এরা শুধু বিদ্যুৎ উৎপাদন করে
D. এরা খাদ্যের রাসায়নিক শক্তিকে তাপ ও অন্যান্য শক্তিতে রূপান্তর করে কাজ চালায়

17. Apart from a few exceptions, ionic compounds are:

A. Insoluble in water
B. Always gases
C. Soluble in water
D. Always liquid

কয়েকটি ব্যতিক্রম বাদে আয়নিক যৌগগুলো কেমন?

A. পানিতে অদ্রবণীয়
B. সবসময় গ্যাসীয়
C. পানিতে দ্রবণীয়
D. সবসময় তরল

18. A reaction should produce 20 g of product but only 15 g is obtained. What is the percentage of yield?

A. 75%
B. 80%
C. 133%
D. 15%

একটি বিক্রিয়ায় ২০ গ্রাম উৎপাদ পাওয়ার কথা থাকলেও পাওয়া গেল ১৫ গ্রাম। উৎপাদের শতকরা পরিমাণ কত?

A. ৭৫%
B. ৮০%
C. ১৩৩%
D. ১৫%

19. Ethanol is heated with concentrated sulfuric acid. What is produced?

A. Ethane and oxygen
B. Ethanal and water
C. Ethanoic acid and water
D. Ethene and water

ইথানলের সাথে গাঢ় সালফিউরিক এসিড উত্তপ্ত করলে কী উৎপন্ন হয়?

A. ইথিন ও পানি
B. ইথেন ও অক্সিজেন
C. ইথান্যাল ও পানি
D. ইথানয়িক এসিড ও পানি

20. In a galvanic cell, why must a copper electrode be kept in $CuSO_4$ solution?

A. Copper dissolves only in $CuSO_4$
B. The electrolyte must contain ions of the same metal as the electrode
C. $CuSO_4$ is the cheapest salt
D. To keep the electrode clean

গ্যালভানিক কোষে কপার তড়িৎদ্বারকে $CuSO_4$ দ্রবণে রাখতে হয় কেন?

A. কপার শুধু $CuSO_4$-এ দ্রবীভূত হয়
B. তড়িৎ বিশ্লেষ্যে একই ধাতুর আয়ন উপস্থিত থাকতে হয়
C. $CuSO_4$ সবচেয়ে সস্তা লবণ
D. তড়িৎদ্বার পরিষ্কার রাখতে

21. Which of these is a gangue?

A. ZnS
B. Al_2O_3
C. PbS
D. SiO_2

নিচের কোনটি খনিজমল?

A. SiO_2
B. ZnS
C. Al_2O_3
D. PbS

22. Which has the greater intermolecular energy, HCl or H_2?

A. HCl, because its atoms are of two different elements
B. H_2, because its atoms are the same
C. They are exactly equal
D. Neither has any

HCl ও H_2-এর মধ্যে কোনটির আন্তঃআণবিক শক্তি বেশি?

A. HCl, কারণ এর পরমাণু দুটি ভিন্ন মৌলের
B. H_2, কারণ এর পরমাণু দুটি একই মৌলের
C. দুটি একেবারে সমান
D. কোনোটিরই নেই

23. In the neutralization experiment of the book, what tells you that HCl has neutralized the NaOH?

A. The solution turns green
B. A precipitate settles
C. The blue litmus paper turns red
D. Bubbles form

বইয়ের প্রশমন পরীক্ষায় HCl যে NaOH-কে প্রশমিত করেছে তা কীভাবে বোঝা যায়?

A. দ্রবণ সবুজ হয়ে যায়
B. তলানি জমা হয়
C. নীল লিটমাস পেপার লাল হয়ে যায়
D. বুদবুদ সৃষ্টি হয়

24. What happens when the caustic soda emitted by soap and detergent factories goes into water?

A. The water becomes acidic and kills the fish
B. The water turns into scum
C. The dissolved oxygen increases too much
D. The level of alkali in the water increases, so aquatic animals and plants cannot live properly

সাবান ও ডিটারজেন্ট কারখানার কস্টিক সোডা পানিতে গেলে কী হয়?

A. পানির ক্ষারের মাত্রা বেড়ে যায়, ফলে জলজ প্রাণী ও উদ্ভিদ ঠিকমতো বাঁচতে পারে না
B. পানি অম্লীয় হয়ে মাছ মেরে ফেলে
C. পানি ফেনায় পরিণত হয়
D. পানির দ্রবীভূত অক্সিজেন অনেক বেড়ে যায়

25. In the book's experiment, washing soda is put in four tubes with cold water, hot water and lemon juice. What does it show?

A. All the tubes react at the same rate

B. Only cold water produces gas

C. All the test tubes do not give the same amount of product in a certain time

D. No tube produces any gas

বইয়ের পরীক্ষায় চার টেস্টটিউবে ওয়াশিং সোডার সাথে ঠান্ডা পানি, গরম পানি ও লেবুর রস দেওয়া হয়। এতে কী বোঝা যায়?

A. সব টিউবে বিক্রিয়ার হার সমান

B. শুধু ঠান্ডা পানিতেই গ্যাস উৎপন্ন হয়

C. নির্দিষ্ট সময়ে সব টেস্টটিউবে সমান পরিমাণ উৎপাদ পাওয়া যায় না

D. কোনো টিউবেই গ্যাস উৎপন্ন হয় না