Edutips
Target মাধ্যমিক 2026 [প্র্যাকটিস A+ সাজেশন] বিনামূল্যে ব্যাচ!
EduTips App Installed

SARADA PRASAD INSTITUTION (H.S.)

SUBJECT - PHYSICAL SCIENCE

Time : 3 hours 15 minutes Full Marks : 90

বিভাগ — ক

1. বহু বিকল্পভিত্তিক প্রশ্ন। প্রতিটি প্রশ্নের নীচে চারটি করে বিকল্প উত্তর দেওয়া আছে। যেটি ঠিক সেটি লেখো : 1×15=15

1.1 তরলের ক্ষেত্রে বিবেচ্য—
(a) দৈর্ঘ্য প্রসারণ (b) ক্ষেত্র প্রসারণ (c) আয়তন প্রসারণ (d) কোনোটিই নয়

1.2 শূন্যস্থানে ও কোনো মাধ্যমে আলোর বেগ যথাক্রমে c ও v হলে মাধ্যমের প্রতিসরাঙ্ক—
(a) $\frac{v}{c}$ (b) $\frac{c}{v}$ (c) cv (d) $\sqrt{\frac{c}{v}}$

1.3 একটা গোলীয় দর্পণের ফোকাস দূরত্ব 10 cm হলে বক্রতা ব্যাসার্ধ হবে—
(a) 5 cm (b) 10 cm (c) 20 cm (d) 30 cm

1.4 জুল/কুলম্ব (J/C) কোন ভৌতরাশির একক?
(a) কার্য (b) বিভব প্রভেদ (c) প্রবাহমাত্রা (d) তড়িতাধান

1.5 সর্বাধিক ভেদন ক্ষমতা বিশিষ্ট তেজস্ক্রিয় রশ্মিটি হলো—
(a) α রশ্মি (b) β রশ্মি (c) γ রশ্মি (d) X রশ্মি

1.6 যান্ত্রিক শক্তি থেকে তড়িৎশক্তি উৎপন্ন করা যায়—
(a) বার্লোচক্রে (b) বৈদ্যুতিক জেনারেটরে (c) বৈদ্যুতিক মোটরে (d) ট্রান্সফর্মারে

1.7 যে তাপমাত্রায় একটি আদর্শ গ্যাসের আয়তন শূন্য হয় তা হলো—
(a) 0°C (b) 0°F (c) −273°C (d) +273°C

1.8 সূর্যের অতিবেগুনী রশ্মির ক্ষতিকারক প্রভাব থেকে জীবজগৎকে রক্ষা করে
(a) ট্রেপোস্ফিয়ার (b) ওজোনোস্ফিয়ার (c) থার্মোস্ফিয়ার (d) ম্যাগনেটোস্ফিয়ার

1.9 অম্লধর্মী বিজারক গ্যাস কোনটি?
(a) N_2 (b) NH_3 (c) H_2S (d) O_2

1.10 প্রদত্ত কোন হাইড্রোজেন ঘটিত যৌগটি তড়িৎযোজী প্রকৃতির?
(a) $C_{12}H_{22}O_{11}$ (b) NH_3 (c) H_2S (d) O_2

1.11 মেন্ডেলিফের মতে মৌলের ভৌত ও রাসায়নিক ধর্ম নির্ভর করে মৌলের
(a) নিউট্রন সংখ্যার ওপর (b) ভরসংখ্যার ওপর
(c) পারমাণবিক সংখ্যার ওপর (d) পারমাণবিক ভরের ওপর

1.12 দুটি ধাতুসম্পন্ন আকরিক হল—
(a) আয়রণ পাইরাইট্স্ (b) জিঙ্ক ব্লেন্ড (c) বক্সাইট (d) কপার পাইরাইট্স

1.13 কোনো গ্যাসের অণু অক্সিজেন অণুর সাপেক্ষে 1.5 গুণ ভারী হলে, গ্যাসটির আণবিক ভর—
(a) 24 (b) 32 (c) 48 (d) 64

1.14 সম্পৃক্ত হাইড্রোজেন অথবা অ্যালকেন জাতীয় যৌগের মুখ্য বিক্রিয়া হলো—
(a) প্রতিস্থাপন (b) অপনয়ন (c) যুত (d) পলিমারিজেশন

1.15 তড়িৎ পরিবহনে অক্ষম পদার্থটি হলো—
(a) NH_4OH এর জলীয় দ্রবণ (b) লঘু HNO_3-এর দ্রবণ
(c) CCl_4 (d) গলিত NaCl

বিভাগ — খ

নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) 1×21 = 21

2.1 প্রাকৃতিক সৌরপর্দা বা পৃথিবীর ছাতা বায়ুমণ্ডলের কোন স্তরকে বলা হয়? 1

2.2 কোলবেড-এর মধ্যে কোন্ জ্বালানি গ্যাস থাকে? 1

অথবা, বায়ুমণ্ডলের কোন্ স্তরে উচ্চতা বৃদ্ধির জন্য উষ্ণতা বৃদ্ধি পায়? 1

2.3 নীচের বিবৃতিটি সত্য না মিথ্যা লেখো।
30°C ও 300K-এর মধ্যে 30°C উষ্ণতর। 1

edutips.in সম্পূর্ণ বিনামূল্যে মকটেস্ট ও সাজেশনের জন্য অ্যাপ ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips
মাধ্যমিক প্রস্তুতি ALL SUBJECTS Target মাধ্যমিক 2026 [প্র্যাকটিস A+ সাজেশন] বিনামূল্যে ব্যাচ!
EduTips App Installed

2.4 **শূন্যস্থান পূরণ করো।**
তামার দৈর্ঘ্য প্রসারণ গুণাঙ্ক $1 \cdot 6 \times 10^{-4}/^{\circ}C$ হলে, তামার ক্ষেত্রপ্রসারণ গুণাঙ্ক .... হবে। 1

2.5 বায়ুর সাপেক্ষে কাচের প্রতিসরাঙ্ক $\frac{3}{2}$ হলে, কাচের সাপেক্ষে বায়ুর প্রতিসরাঙ্ক কত? 1

2.6 আলোর কোন ধর্মের জন্য দিনের বেলায় আকাশ নীল দেখায়? 1

অথবা, একটি সমান্তরাল কাচ ফলকের ফোকাস দূরত্ব কত? 1

2.7 2 কুলম্ব আধানকে 3V ভোল্ট বিভব প্রভেদের মধ্য দিয়ে যেতে কত কার্য করতে হবে? 1

2.8 ফিউজ তারকে মূল বর্তনীর সঙ্গে কোন সমবায়ে যুক্ত করা হয়? 1

2.9 আদর্শ গ্যাসের অণুগুলির মধ্যে আকর্ষণ বল কত? 1

2.10 কোন্ নিষ্ক্রিয় গ্যাসের তেজস্ক্রিয় ধর্ম আছে? 1

অথবা, পারমাণবিক চুল্লীতে কোন্ ধরনের নিউক্লিয় বিক্রিয়ার সাহায্যে শক্তি উৎপাদিত হয়? 1

2.11 বামস্তম্ভের সাথে ডান স্তম্ভের সামঞ্জস্য বিধান করো : 1×4=4

বামস্তম্ভ	ডানস্তম্ভ
2.11.1 চতুর্থ পর্যায়ের প্রথম মৌল	(a) Au
2.11.2 প্রকৃতিতে মুক্ত অবস্থায় পাওয়া যায়	(b) Zn
2.11.3 বিরল মৃত্তিকা মৌল	(c) K
2.11.4 গ্যালভানাইজেশন পদ্ধতিতে ব্যবহৃত ধাতু	(d) Lu

2.12 একটি পরমাণুর ইলেকট্রন বিন্যাস 2,8,1 হলে এটি সমযোজী না তড়িৎযোজী যৌগ গঠন করবে?

অথবা, একটি ক্ষারীয় মৃত্তিকা মৌলের উদাহরণ দাও যা সমযোজী যৌগ গঠন করতে পারে।

2.13 একটি প্রশম তড়িৎ বিশ্লেষ্য যৌগের নাম লেখো।

2.14 সর্বনিম্ন আণবিক ভরবিশিষ্ট কার্বক্সিলিক অ্যাসিডের IUPAC নাম লেখো।

অথবা, ভিনিগারের IUPAC নাম লেখো।

2.15 তিনটি কার্বনযুক্ত অ্যালকাইনের নাম ও গঠন সংকেত লেখো। 1

2.16 Cu^{2+}, Mg^{2+}, H^{+}, K^{+}-এর মধ্যে কোনটির ক্যাথোডে বিজারিত হওয়ার প্রবণতা সর্বাধিক। 1

2.17 ফেরিক ক্লোরাইডের জলীয় দ্রবণে অ্যামোনিয়ার জলীয় দ্রবণ যোগ করলে যে অধঃক্ষেপ পড়ে, তার সংকেত কী? 1

2.18 অ্যামোনিয়া থেকে উৎপন্ন একটি অজৈব সারের নাম ও সংকেত লেখো। 1

অথবা, অ্যামোনিয়ার জলীয় দ্রবণে এক ফোঁটা ফেনলপথ্যালিন যোগ করলে দ্রবণের রঙের কী পরিবর্তন হবে? 1

বিভাগ — গ

3. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) : **2 × 9 = 18**

3.1 CFC কীভাবে ওজোন স্তরকে ধ্বংস করে সমীকরণ সহ লেখো। 2

3.2 ঘরের তাপমাত্রায় 76 cm পারদচাপে কোনো নির্দিষ্ট ভরের গ্যাসের আয়তন 1L। তাপমাত্রা অপরিবর্তিত রাখলে 19 cm পারদচাপে ওই গ্যাসের আয়তন কত হবে? 2

অথবা, 27° উষ্ণতায় 750 mmHg চাপে 0·324 gm গ্যাসের আয়তন 280 cc হলে গ্যাসটির আণবিক গুরুত্ব কত? 2

3.3 উত্তল লেন্স দ্বারা গঠিত বিবর্ধিত, অসদ প্রতিবিম্ব গঠনের রেখাচিত্র অঙ্কন করো। 2

অথবা, লেন্সের আলোক কেন্দ্র বলতে কী বোঝায়? 2

3.4 চৌম্বকক্ষেত্রে অবস্থিত কোনো তড়িৎবাহী পরিবাহীর গতির অভিমুখ নির্ণয়ের সংশ্লিষ্ট নিয়মটি লেখো। 2

3.5 জল (H_2O) তড়িৎযোজী না সমযোজী যৌগ তা ব্যাখ্যা করো। 2

3.6 আয়নীয় এবং সমযোজী বন্ধনীর মধ্যে কোনটি বেশি সুস্থিত দ্রব্য, কেন? 2

অথবা, HCl একটি সমযোজী যৌগ হলেও-এর জলীয় দ্রবণ তীব্রতড়িৎ বিশ্লেষ্যের মতো আচরণ করে কেন? 2

3.7 N_2-এর পরীক্ষাগারে প্রস্তুতিতে অ্যামোনিয়াম নাইট্রাইট-এর (NH_4NO_2) গাঢ় জলীয় দ্রবণকে সরাসরি উত্তপ্ত না করে সম মোল অনুপাতে NH_4Cl ও $NaNO_2$-এর গাঢ় জলীয় দ্রবণকে উত্তপ্ত করা হয় কেন? (সমীকরণ সহ লেখ) 1+1

অথবা, স্পর্শ পদ্ধতিতে H_2SO_4 প্রস্তুতির সময় SO_2 ও O_2 (বায়ু)-এর মিশ্রনকে ধূলিকণামুক্ত করা হয় কেন? 2

3.8 অ্যালুমিনিয়াম (Al)-কে আত্মরক্ষায় সক্ষম ধাতু বলা হয় কেন? 2

3.9 CO_2-কে জৈব যৌগ বলা যায় কি? যুক্তি দাও।

অথবা, সোডিয়াম বাই কার্বোনেট ব্যবহার করে ইথানল ও অ্যাসিটিক অ্যাসিডের মধ্যে কিভাবে পার্থক্য করবে? 2

edutips.in সম্পূর্ণ বিনামূল্যে মকটেস্ট ও সাজেশনের জন্য অ্যাপ ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips
মাধ্যমিক প্রস্তুতি ALL SUBJECTS Target মাধ্যমিক 2026 [প্র্যাকটিস A+ সাজেশন] বিনামূল্যে ব্যাচ!
EduTips App Installed

বিভাগ — ঘ

4. **নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) ঃ** $3 \times 12 = 36$

4.1 গ্যাসের অণুগুলির গতিশীলতার পক্ষে একটি যুক্তি দাও। বয়েল ও চার্লসের সূত্রদুটির সম্মিলিত গাণিতিক রূপটি প্রতিষ্ঠা করো। 1+2

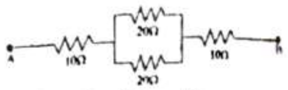
4.2 কঠিন পদার্থের মধ্য দিয়ে তাপের পরিবহন কোন্ কোন্ বিষয়ের ওপর কীভাবে নির্ভর করে আলোচনা করো। 3

অথবা, তাপ পরিবাহিতাঙ্ক কাকে বলে? এর SI একক লেখো।

4.3 স্বল্প দৃষ্টিজনিত ত্রুটি কাকে বলে? এই ত্রুটির কারণ ও প্রতিকার উল্লেখ করো। 1+1+1

অথবা, প্রিজমে আলোর প্রতিসরণের চিত্র অঙ্কন করে চ্যুতির রাশিমালা নির্ণয় করো। 3

4.4 প্রদত্ত বর্তনীর AB বিন্দুর মধ্যে তুল্যরোধ নির্ণয় করো। 3



4.5 তড়িৎবাহী পরিবাহীতে উৎপন্ন তাপ সংক্রান্ত জুলের সূত্রগুলি লেখো। 3

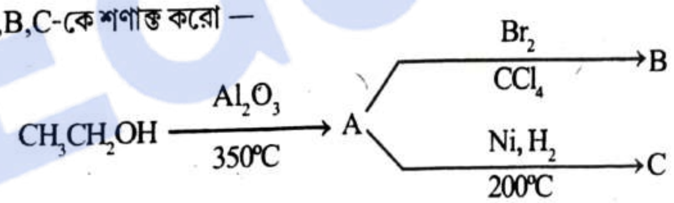
অথবা, একটি বাড়িতে 10 টি 40W বাল্ব, 5 টি 80W পাখা এবং 1 টি 80W টিভি দৈনিক 6 ঘন্টা করে চলে। 30 দিনের একটি মাসে ওই বাড়িতে তড়িৎশক্তি ব্যয় BOT এককে নির্ণয় করো। প্রতি ইউনিট 5 টাকা হিসাবে ওই মাসে ওই বাড়ির খরচ নির্ণয় করো। 3

4.6 একটি তেজস্ক্রিয় পরমাণু (X) এর ভর সংখ্যা 235 ও পারমাণবিক সংখ্যা 92 । এর নিউক্লিয়াস থেকে একটি α ও দুটি β কণা নির্গত হল এবং Y মৌল গঠিত হল। Y এর ভরসংখ্যা ও পারমাণবিক সংখ্যা নির্ণয় করো। দেখাও যে, অন্তিম নিউক্লিয়াসটি প্রথমটির আইসোটোপ। 1+1+1

4.7 জিংক অক্সাইডকে কার্বন সহ উত্তপ্ত করলে ধাতব জিংক ও কার্বন মনোক্সাইড উৎপন্ন হয়। 40·685g জিংক অক্সাইড থেকে 31·785g জিংক ও 14·000g কার্বন মনোক্সাইড উৎপন্ন করতে কত গ্রাম কার্বন উৎপন্ন হবে? বিক্রিয়াটিতে কত মোল কার্বন মনোক্সাইড উৎপন্ন হয়? [C = 12, O = 16] 1+2

অথবা, 20g ভরের একটি কঠিন যৌগ 'X'-কে উত্তপ্ত করলে 9g ভরের অপর একটি কঠিন যৌগ Y এবং একটি বর্ণহীন গ্যাস Z উৎপন্ন হয়। Z-এর STP-তে আয়তন 5·6 লিটার হলে, 'Z'-এর আণবিক ভর নির্ণয় করো।

4.8 A,B,C-কে শণাক্ত করো — 1+1+1



4.9 উত্তল লেন্সের সাহায্যে কীভাবে বস্তুর অসদ্ সমশীর্ষ ও বিবর্ধিত প্রতিবিম্ব গঠিত হয়, তা চিত্রসহ ব্যাখ্যা করো। 2+1

4.10 একটি মৌল A-এর পরমাণু ক্রমাঙ্ক 11, অপর মৌল B-এর পরমাণু ক্রমাঙ্ক 9। কোনটির আয়নণশক্তি বেশী এবং কোনটি তীব্র জারণধর্মী। পর্যায় সারণীর '2' নং শ্রেণি (Group-IIA)-এর মৌল X হলে এর ক্লোরাইডের সংকেত কী হবে? 1+1+1

অথবা, নিষ্ক্রিয় মৌলদের আয়নশক্তি বেশি হয় কেন? পর্যায় সারণীর পর্যায় বরাবর মৌলদের কক্ষপথের সংখ্যা কীভাবে পরিবর্তিত হয় তা লেখো। 1+2

4.11 (i) Cu (কপার) তড়িৎদ্বার ব্যবহার করে $CuSO_4$-এর তড়িৎ বিশ্লেষণের সময় দ্রবণে $CuSO_4$-এর গাঢ়ত্বের কোনো পরিবর্তন হয় না কেন ব্যাখ্যা করো। 2+1

(ii) ভোল্টামিটার কী?

অথবা, তড়িৎ বিশ্লেষণের সময় সমপ্রবাহ (dc)-এর পরিবর্তে পরিবর্তী প্রবাহ (ac) চালনা করা হয় না কেন? নিষ্ক্রিয় তড়িৎদ্বার-এর উদাহরণ দাও। 2+1

4.12 অসওয়াল্ড পদ্ধতিতে HNO_3-এর প্রস্তুতির রাসায়নিক বিক্রিয়াগুলি লেখো। 3

ANSWER KEY

Group-A

1.1 (c), 1.2 (b), 1.3 (c), 1.4 (b), 1.5 (c), 1.6 (b), 1.7 (c), 1.8 (b), 1.9 (c), 1.10 (c), 1.11 (d), 1.12 (d), 1.13 (c), 1.14 (a), 1.15 (c)

edutips.in সম্পূর্ণ বিনামূল্যে মকটেস্ট ও সাজেশনের জন্য অ্যাপ ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips
মাধ্যমিক প্রস্তুতি Target মাধ্যমিক 2026 [প্র্যাকটিস A+ সাজেশন] বিনামূল্যে ব্যাচ!
EduTips App Installed

Group - B

2.1 ওজনোস্ফিয়ার, 2.2 মিথেন **অথবা** স্ট্র্যাটোস্ফিয়ার/থার্মোস্ফিয়ার/এক্সোস্ফিয়ার, 2.3 সত্য, 2.4 $3.2\times10^{-}$

2.5 $\frac{2}{3}$, 2.6 বিক্ষেপণ **অথবা,** অসীম, 2.7 6 জুল, 2.8 শ্রেণি সমবায়, 2.9 শূন্য, 2.10 রেডন **অথবা** নিষ্ক্রিয় বিন্দু

2.11.1 → (c) 2.11.2 → (a) 2.11.3 → (d) 2.11.4 → (b) 2.12 তড়িৎযোজী **অথবা** Be, 2.13 NaCl, 2.14 HCOOH (মিথানোইক অ্যাসিড) **অথবা** ইথানোয়িক অ্যাসিড 2.15 প্রোপাইন, $CH_3C\equiv CH$, 2.16 Cu^{2+}, 2.17 $Fe(OH)_3$, 2.18 অ্যামোনিয়াম ফসফেট, $(NH_4)_3PO_4$ **অথবা** গোলাপী

Group - C

3.2 4 লিটার **অথবা** 28.8 mol^{-1}

Group - D

4.4 30 Ω, 4.5 792 টাকা, 4.6 ${}^{235}_{92}X \xrightarrow{-\alpha} {}^{231}_{90}Y \xrightarrow{-2\beta} {}^{231}_{92}Z$, ভরসংখ্যা-231, পারমাণবিক সংখ্যা - 92, 4.7 5.1 g, 0.5 m **অথবা,** 44, 4.10 XCl_2

BARTALA MADHYAMIK VIDYALAYA (H.S.)

SUBJECT - PHYSICAL SCIENCE

Time : 3 hours 15 minutes **Full Marks : 9**

Group - A

1. **বহু বিকল্পভিত্তিক প্রশ্ন। প্রতিটি প্রশ্নের চারটি করে বিকল্প উত্তর দেওয়া আছে। যেটি ঠিক সেটি লেখো : 1×15=1**

1.1 ওজোনস্তর ধ্বংসে অনুঘটকের কাজ করে না —
(a) NO (b) NO_2 (c) N_2O_5 (d) CFC

1.2 বয়েল সূত্রের গাণিতিক রূপটি হল —
(a) PV = ধ্রুবক (b) PT = ধ্রুবক (c) $\frac{V}{T}$ = ধ্রুবক (d) $\frac{P}{T}$ = ধ্রুবক।

1.3 STP তে 8 গ্রাম SO_2-এর আয়তন হবে —
(a) 2.8L (b) 2.6L (c) 3.2L (d) 3.0L

1.4 আদর্শ পরিবাহীর ক্ষেত্রে তাপ পরিবাহিতার মান —
(a) 0 (b) 1 (c) 100 (d) অসীম

1.5 বস্তু অপেক্ষা ছোটো অসদ্‌বিম্ব গঠিত হয় —
(a) উত্তল দর্পনে (b) অবতল দর্পনে (c) সমতল দর্পনে (d) কোনোটিই নয়

1.6 একটি অবতল দর্পনের বক্রতা ব্যাসার্ধ 10 সেমি হলে ফোকাস দৈর্ঘ্য হবে —
(a) 10 সেমি (b) 5 সেমি (c) 20 সেমি (d) 15 সেমি

1.7 তড়িৎ বিভবের একক —
(a) ভোল্ট (b) কুলম্ব (c) ওহম্ (d) অ্যাম্পিয়ার

1.8 কোনো পরিবাহীর দৈর্ঘ্য একই রেখে ব্যাস অর্ধেক করলে পরিবাহীর রোধ —
(a) চারগুণ হবে (b) অর্ধেক হবে (c) দ্বিগুন হবে (d) এক-চুতুর্থাংশ হবে

1.9 তেজস্ক্রিয় মৌল সর্বশেষ কোন্ মৌলে পরিণত হয়?
(a) কোবাল্ট (b) লেড (c) টাংস্টেন (d) রেডিয়াম

1.10 তীব্রতম তড়িৎ-ঋণাত্মক মৌল —
(a) N (b) O (c) F (d) Cl

1.11 কোন যৌগে দ্বি-বন্ধন আছে?
(a) ইথিলিন (b) ক্লোরোফর্ম (c) জল (d) মিথেন

1.12 জলের তড়িদ্‌বিশ্লেষণে তড়িৎদ্বার হিসেবে ব্যবহৃত হয় —
(a) প্ল্যাটিনাম পাত (b) কপার পাত (c) গ্রাফাইট দন্ড (d) সিলভার পাত

1.13 সদ্যপ্রস্তুত নাইট্রোপ্রুসাইড দ্রবণে H_2S গ্যাস চালনা করলে দ্রবনের বর্ণ হয় —
(a) বেগুনি (b) লাল (c) হলুদ (d) নীল

edutips.in সম্পূর্ণ বিনামূল্যে মকটেস্ট ও সাজেশনের জন্য অ্যাপ ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips™
মাধ্যমিক প্রস্তুতি ALL SUBJECTS Target মাধ্যমিক 2026 [প্র্যাকটিস A+ সাজেশন] বিনামূল্যে ব্যাচ!
EduTips App Installed

1.14 ক্যালামাইন কোন্ ধাতুর আকরিক?

(a) Al (b) Cu (c) Zn (d) Fe

1.15 অ্যালকোহল শ্রেণির কার্যকরী মূলক —

(a) –CHO (b) >C=0 (c) –COOH (d) –OH

Group - B

2. **নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) :** 1×21 = 21

2.1 একটি জৈব গ্রিণহাউস গ্যাসের নাম লেখো।

অথবা, বায়ুমণ্ডলের ____________ স্তরে মেঘ, ঝড়-বৃষ্টি ইত্যাদি দেখা যায়। (শূন্যস্থান পূরণ করো)

2.2 মিথেন হাইড্রেটের সংকেত কী?

2.3 উষ্ণতার পরমস্কেলে বিশুদ্ধ জলের স্ফুটনাঙ্ক কত?

2.4 বাস্তব গ্যাস গুলি কোন শর্তে আদর্শ গ্যাসের মত আচরণ করে?

2.5 তাপ পরিবাহিতাঙ্কের SI একক লেখো।

অথবা, স্থিরচাপে কোনো গ্যাসের আয়তন প্রসারণ গুনাঙ্কের মান কত?

2.6 দিনের আকাশ নীল দেখায় আলোর কোন ধর্মের জন্য?

2.7 গাড়ির হেডলাইটে কোন্ ধরণের গোলীয় দর্পন ব্যবহার করা হয়?

2.8 বার্লোচক্রে কোন্ শক্তি কোন্ শক্তিতে রূপান্তরিত হয়?

2.9 যদি সার্কিটে ভোল্টেজ অর্ধেক হয়, অথচ রোধ একই থাকে, তবে কারেন্ট কত হবে?

2.10 নিউক্লিয়ার সংযোজন প্রক্রিয়ার সাহয্যে কোন্ বোমা প্রস্তুত করা হয়?

অথবা, মৃত জৈব বস্তুর বয়স নির্ণয়ে কার্বনের কোন আইসোটোপ ব্যবহৃত হয়?

2.11 বামস্তম্ভের সঙ্গে ডানস্তম্ভের সামঞ্জস্য বিধান করো : 1×4 = 4

বামস্তম্ভ	ডানস্তম্ভ
2.11.1 তরল সন্দিগত মৌল	(i) Cs
2.11.2 একটি ক্ষার ধাতু	(ii) Hg
2.11.3 ডুরালুমিনে উপস্থিত	(iii) Mg
2.11.4 তীব্র তড়িৎ-ধনাত্মক	(iv) Na

2.12 Al_2O_3 যৌগে কোন্ প্রকার রাসায়নিক বন্ধন বর্তমান?

2.13 গলিত NaCl-এর তড়িদ্‌বিশ্লেষণে ক্যাথোডে কী উৎপন্ন হয়?

অথবা, তড়িৎ পরিবাহী একটি অধাতুর নাম লেখো।

2.14 তড়িদ্ বিশ্লেষণে কী ধরণের তড়িৎ প্রবাহ ব্যবহার করা হয়?

2.15 অ্যানোনিয়াকে কী দ্বারা শুষ্ক করা হয়?

অথবা, ওলিয়ামের সংকেত কী?

2.16 ইউরিয়া উৎপাদনে অ্যামোনিয়া সঙ্গে কোন্ পদার্থ মেশানো হয়?

2.17 $CH_3CH_2CH_2OH$-এর IUPAC নাম লেখো।

2.18 PVC-এর মনোমারের নাম লেখো।

অথবা, CH_3CH_2OH-এর একটি সমাবয়বের নাম ও সংকেত লেখো।

Group - C

3. **নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) :** 2 × 9 = 18

3.1 ওজোনস্তর ক্ষয়ের দুটি ক্ষতিকারক প্রভাব লেখো।

3.2 স্থিরচাপে নির্দিষ্ট ভরের গ্যাসের উষ্ণতা 0°C থেকে 30°C পর্যন্ত বৃদ্ধি করা হলে, প্রাথমিক ও চূড়ান্ত আয়তনের অনুপাত নির্ণয় করো।

অথবা, 800mm চাপে কোনো গ্যাসের আয়তন 100 cm^3। উষ্ণতা ও গ্যাসের ভর স্থির থাকলে কত চাপে এর আয়তন 75cm^3 হবে?

3.3 আলোর প্রতিসরণ সংক্রান্ত স্নেলের সূত্রটি বিবৃত করো।

অথবা, সুস্থ চোখের নিকটবিন্দু ও দূরবিন্দুর মান কত?

3.4 বৈদ্যুতিক হিটারে নাইক্রোম তার ব্যবহার করা হয় কেন?

edutips.in সম্পূর্ণ বিনামূল্যে মকটেস্ট ও সাজেশনের জন্য অ্যাপ ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips™ | মাধ্যমিক প্রস্তুতি Target মাধ্যমিক 2026 [প্র্যাকটিস A+ সাজেশন] বিনামূল্যে ব্যাচ! | EduTips App Installed

3.5 গলিত বা দ্রবীভূত অবস্থার তুলনায় কঠিন অবস্থায় আয়নীয় যৌগের তড়িৎ পরিবাহিতা খুব কম হয় কেন
অথবা, সমযোজী ও তড়িৎযোজী যৌগের দুটি পার্থক্য লেখো।
3.6 লুইস ডট-এর সাহায্যে NH_3-এর গঠন দেখাও।
3.7 সাধারণ উষ্ণতায় N_2 নিষ্ক্রিয় কেন?
3.8 Cu-এর একটি আকরিকের নাম ও সংকেত লেখো।
অথবা, জার্মান সিলভারের একটি ব্যবহার লেখো। জার্মান সিলভারে উপস্থিত উপাদান ধাতু গুলির নাম লেখো।
3.9 CCl_4-এ দ্রবীভূত লালবর্ণের ব্রোমিণ জলে ইথিলিন চালনা করলে কী ঘটবে সমীকরণ সহ লেখো।
অথবা, মেথিলেটেড স্পিরিট কী? এর একটি ব্যবহার লেখো।

Group - D

4. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) : **3×12=36**

4.1 পরমশূণ্য উষ্ণতা কী? চার্লসের সূত্র থেকে পরশূণ্য উষ্ণতা আলোচনা করো। 2+1
4.2 কত গ্রাম $CaCO_3$-এর সঙ্গে অতিরিক্ত লঘু HCl বিক্রিয়া করে 66g CO_2 উৎপন্ন করবে (Ca=40, C=12, O=16)
অথবা, 21গ্রাম লোহিততপ্ত আয়রণের ওপর দিয়ে স্টিম চালনা করলে কী পরিমাণ H_2 পাওয়া যাবে? STP-তে তার আয়তন কত হবে? 2+1
4.3 তরলের প্রকৃত প্রসারণ গুণাঙ্ক কাকে বলে? একে তরলের নিজস্ব ধর্ম বলে কেন?
অথবা, গ্যাসের দুই প্রকার প্রসারণ গুণাঙ্ক থাকে কেন? এদের মান কত? 2+1
4.4 প্রিজমের মধ্য দিয়ে আলোর প্রতিসরণের ক্ষেত্রে দিয়ে দেখাও চ্যুতিকোণ $\delta = i_1 + i_2 - A$, যেখানে i_1 প্রথম প্রতিসারক তলে আপতন কোণ, i_2 দ্বিতীয় তলে প্রতিসরণ কোণ, এবং A প্রিজমের প্রতিসারক কোণ।
4.5 উত্তম লেন্স দ্বারা অসদ প্রতিবিম্ব গঠিত হয় তা রাশ্মিচিত্রের সাহায্যে অঙ্কণ করে দেখাও। একটি প্রাকৃতিক বর্ণালির উদাহরণ দাও। 2+1
অথবা, শূণ্য মাধ্যমে আলোর বিচ্ছুরণ হয়না কেন? দিনের বেলায় আকাশকে নীল দেখায় কেন? 2+1
4.6 ওহম সূত্র বিবৃত করো। ওহম সূত্র থেকে রোধের সংজ্ঞা দাও। 2+1
4.7 কোশের অভ্যন্তরীণ রোধ কাকে বলে? কোশের অভ্যন্তরীণ রোধ ও তড়িৎচালক বলের সম্পর্ক নির্ণয় করো। 2+1
অথবা, 20 Ω, 20 Ω ও 30 Ω রোধ বিশিষ্ট তিনটি রোধকে শ্রেণি সমবায়ে ও সমান্তরাল সমবায়ে যুক্ত করলে তুল্য রোধ কত হবে? 2+1
4.8 নিউক্লিয়ার বিভাজনকে নিউক্লিয়ার সংযোজন বিক্রিয়ার আগে ঘটানো হয় কেন? পরমানু বোমা কোন নীতির ভিত্তিতে তৈরী হয়েছে? 2+1
4.9 মৌলের তড়িৎ-ঋণাত্বকতা কাকে বলে? পর্যায় সারণির যে-কোন পর্যায়ে বামদিক থেকে ডানদিকে তড়িৎ ঋনাত্মকতা কিভাবে পরিবর্তিত হয়? 2+1
অথবা, মৌলের আয়নন শক্তি বলতে কী বোঝায়? Li, Na ও K-কে আয়নন শক্তি মানের উর্দ্ধক্রমে সাজাও। 2+1
4.10 Cu তড়িদ্বারের সাহায্যে $CuSO_4$ দ্রবণের তড়িদবিশ্লেষণে অ্যানোড ও ক্যাথোড সংঘটিত রাসায়নিক বিক্রিয়া দুটি লেখো। তড়িদবিশ্লেষণের একটি ব্যবহারিক প্রয়োগ উল্লেখ করো। 2+1
4.11 অসওয়াল্ড পদ্ধতিতে HNO_3-এর শিল্প উৎপাদনের প্রথম ধাপটি রাসায়নিক সমীকরণ-সহ লেখো। নাইট্রোলিম কী? 2+1
4.12 অবস্থানঘটিত সমাবয়বতা কী? উদাহরণ দাও। 2+1
অথবা, কীভাবে পরিবর্তন করবে?
(i) $C_2H_4 \rightarrow C_2H_6$ (iii) $C_2H_5OH \rightarrow C_2H_4$

ANSWER KEY

Group - A

1.1 (c) 1.2 (a) 1.3 (a) 1.4 (d) 1.5 (a) 1.6 (b) 1.7 (a) 1.8 (a) 1.9 (b) 1.10 (c) 1.11 (a) 1.12 (a) 1.13 (a) 1.14 (c) 1.15 (a

Group - B

2.1 মিথেন **অথবা,** ট্রোপোস্ফিয়ার 2.2 $4CH_4.23H_2O$ 2.3 373.15 K 2.4 উচ্চ উষ্ণতা, নিম্নচাপ 2.5 $Wm^{-1}K^{-1}$ **অথবা** $\frac{1}{273}$/°C 2.6 বিক্ষেপণ 2.7 অধিবৃত্তীয় 2.8 তড়িৎ শক্তি রূপান্তরিত হয় যান্ত্রিক শক্তিতে 2.9 অর্ধেক হবে 2.10 হাইড্রোজেন বোমা **অথবা,** ^{14}C বা রেডিয়ো কার্বন 2.11.1 (ii), 2.11.2 (iv), 2.11.3 (iii), 2.11.4 (i) 2.12 আয়নীয় বন্ধন 2.13 Na **অথবা** গ্রাফাইট 2.14 সমপ্রবাহ 2.15 CaO অথবা, $H_2S_2O_7$ 2.16 CO_2 2.17 প্রোপান-1-অল 2.18 ভিনাইল ক্লোরাইড **অথবা** ডাইমিথাইল ইথার, CH_3-O-CH_3

edutips.in সম্পূর্ণ বিনামূল্যে মকটেস্ট ও সাজেশনের জন্য অ্যাপ ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips
মাধ্যমিক প্রস্তুতি ALL SUBJECTS Target মাধ্যমিক 2026 [প্র্যাকটিস A+ সাজেশন] বিনামূল্যে ব্যাচ!
EduTips App Installed

Group - C

3.3 $\frac{273}{303}$ অথবা, 1066.67 mm

Group - D

4.2 150g অথবা, 1g, 11.2L 4.7 70 Ω, 7.5 Ω

SHEORAPHULI SURENDRANATH VIDYANIKETAN FOR GIRLS

SUBJECT - PHYSICAL SCIENCE

Time : 3 hours 15 minutes **Full Marks : 90**

Group - A

1. **বহু বিকল্পভিত্তিক প্রশ্ন। প্রতিটি প্রশ্নের নীচে চারটি করে বিকল্প উত্তর দেওয়া আছে। যেটি ঠিক সেটি লেখো : $1 \times 15 = 15$**

1.1 গ্রিন হাউস প্রভাব সৃষ্টিতে কোনটির অবদান সবথেকে বেশি?
(a) CFC (b) CO_2 (c) N_2O (d) H_2O

1.2 চার্লস ও বয়েল উভয় সূত্রের সাধারণ ধ্রুবক রাশিটি হলো—
(a) উষ্ণতা (b) চাপ (c) ভর (d) আয়তন

1.3 কোনো গ্যাসের আণবিক গুরুত্ব 64 হলে, বাষ্পঘনত্ব হবে—
(a) 10 (b) 64 (c) 32 (d) 4

1.4 কঠিনের তিনরকম প্রসারণ গুণাঙ্কের (α, β, γ) সঠিক সম্পর্কটি হল—
(a) $\beta = \frac{\alpha}{2} = \frac{\gamma}{3}$ (b) $\gamma = \frac{\beta}{2} = \frac{\alpha}{3}$ (c) $\alpha = \frac{\beta}{3} = \frac{\gamma}{2}$ (d) $\alpha = \frac{\beta}{2} = \frac{\gamma}{3}$

1.5 দন্ত চিকিৎসক কোন্ দর্পণ ব্যবহার করেন?
(a) উত্তল (b) অবতল (c) সমতল (d) উপবৃত্তাকার

1.6 পৃথিবীর আকাশ নীল দেখায় কোন্ আলোকীয় ঘটনার জন্য?
(a) আলোর প্রতিফলন (b) আলোর প্রতিসরণ
(c) আলোর বিচ্ছুরণ (d) আলোর বিক্ষেপণ

1.7 বিভবপ্রভেদ 20V এবং প্রবাহমাত্রা 5A হলে রোধ হবে—
(a) 4Ω (b) 5Ω (c) 3Ω (d) 2Ω

1.8 বর্তমানে আন্তর্জাতিক নিয়ম অনুসারে লাইভ তারের রং—
(a) লাল (b) সবুজ (c) বাদামী (d) নীল

1.9 $_{92}U^{238}$ নিউক্লিয়াস থেকে একটি α কণা নির্গত হলে, নতুন নিউক্লিয়াসটি হবে—
(a) $_{92}U^{238}$ (b) $_{90}Th^{231}$ (c) $_{93}Np^{235}$ (d) $_{82}Pb^{206}$

1.10 কোন্ ইলেকট্রন বিন্যাসযুক্ত মৌলটি সর্বাধিক তড়িৎ ঋণাত্মক?
(a) 2, 8, 2 (b) 2, 8, 3 (c) 2, 8, 1 (d) 2, 8, 7

1.11 কোন্ যৌগটি গঠনের ক্ষেত্রে অষ্টক নীতি গ্রাহ্য হয় না?
(a) NaCl (b) LiH (c) KCl (d) CaO

1.12 তড়িৎবিশ্লেষণের সময় অ্যানোডে কোন্ প্রক্রিয়াটি ঘটে?
(a) জারণ (b) বিজারণ (c) উভয়ই (d) কোনোটিই নয়

1.13 পরীক্ষাগারে উৎপন্ন NH_3-এর গন্ধ—
(a) ঝাঁঝালো (b) পচা ডিমের মতো (c) মিষ্টি গন্ধ (d) কোনোটিই নয়

1.14 পিতলে কোন্ কোন্ উপাদান থাকে?
(a) Cu + Sn (b) Cu + Ni (c) Cu + Zn (d) Cu + Al

edutips.in সম্পূর্ণ বিনামূল্যে মকটেস্ট ও সাজেশনের জন্য অ্যাপ ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips™
মাধ্যমিক প্রস্তুতি ALL SUBJECTS Smart Practice Target মাধ্যমিক 2026 [প্র্যাকটিস A+ সাজেশন] বিনামূল্যে ব্যাচ!
EduTips App Installed

1.15 জৈব অ্যাসিডের কার্যকরী মূলকের সংকেত হল—

(a) $-\overset{|}{C}=O$ (b) $-H=\underset{\underset{O}{\|}}{C}-$ (c) $-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-$ (d) $-\underset{\underset{O}{\|}}{C}-OH$

Group - B

2. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) ঃ 1×2

2.1 কৃত্রিম উপগ্রহ ও মহাকাশ স্টেশন স্থাপনের জন্য বায়ুমণ্ডলের কোন্ স্তরটি উপযোগী?

2.2 বায়ুমণ্ডলের একটি গ্যাসের নাম লেখো যা গ্রিনহাউস গ্যাস এবং বিশ্ব উষ্ণায়ন ঘটাতে সাহায্য করে।

অথবা, আগুনের বরফ কী?

2.3 একই চাপ ও উষ্ণতায় 1 L O_2 ও 1 L N_2 গ্যাসের অণু সংখ্যা ভিন্ন। (সত্য/মিথ্যা)

2.4 n -মোল গ্যাসের জন্য আদর্শ গ্যাস সমীকরণটি লেখো।

2.5 দৈর্ঘ্য প্রসারণ গুণাঙ্কের একক...................... এর এককের ওপর নির্ভরশীল।

অথবা, গ্যাসের আপাতপ্রসারণ লক্ষ্য করা যায়। (সত্য / মিথ্যা)

2.6 সমতল, অবতল ও উত্তলদর্পণ দ্বারা সৃষ্ট অসদ্‌বিম্বের মধ্যে সাদৃশ্য কী?

2.7 কোনো মাধ্যমে আলোর বেগ 2×10^8 m/s হলে ওই মাধ্যমের প্রতিসরাঙ্ক কত?

অথবা, প্রিজমের মধ্যে দিয়ে আলো গেলে কোন্ বর্ণের রশ্মির বিচ্যুতি সর্বাধিক হয়?

2.8 বার্লোচক্রে কোন শক্তি কোন শক্তিতে রূপান্তরিত হয়?

2.9 ac কে dc তে রূপান্তরিত করা যায় .... এর সাহায্যে।

অথবা, তড়িৎশক্তির একক .... ।

2.10 নিউক্লিয় সংযোজনে মূলশক্তির উৎস কী? এর একটি উদাহরণ দাও।

অথবা, ${}_1H^2 + {}_1H^2 \rightarrow$ .... + ... + 3.27 Mev.

2.11 **স্তম্ভ মেলাও ঃ**

বামস্তম্ভ		ডানস্তম্ভ
2.11.1	দ্বৈতসূত্র মেনে চলে এমন একটি মৌলের উদাহরণ	(i) দস্তা
2.11.2	নাইক্রোমের একটি উপাদান ধাতু	(ii) লিথিয়াম
2.11.3	ছাপার ব্লক তৈরীতে ব্যবহৃত ধাতু	(iii) সিজিয়াম
2.11.4	তীব্র তড়িৎ ধনাত্মক মৌল	(iv) ক্রোমিয়াম

2.12 দৈনন্দিন জীবনে ব্যবহৃত এমন দুটি পদার্থের নাম লেখো যার একটি সমযোজী এবং অপরটি তড়িৎযোজী।

2.13 জলীয় দ্রবণে $CuSO_4$ এর তড়িৎ বিয়োজনে কী ঘটে?

অথবা, তড়িৎবিশ্লেষণে কোন শক্তি কোন শক্তিতে রূপান্তরিত হয়?

2.14 প্লাটিনাম তড়িৎদ্বারের সাহায্যে অ্যাসিডযুক্ত জলের তড়িৎবিশ্লেষণে ক্যাথোডে .... এবং অ্যানো .... গ্যাস উৎপন্ন হয়।

2.15 অ্যামোনিয়া থেকে উৎপন্ন একটি জৈব সার এবংঅজৈব সারের নাম লেখো।

অথবা, TNT প্রস্তুত করতে গাঢ় HCl লাগে। (সত্য / মিথ্যা)

2.16 ওলিয়ামের রাসায়নিক নাম ও সংকেত কী?

2.17 মিথেনে H – C – H কোণের মান কত?

2.18 IUPAC নাম লেখো : $H_3C-CH_2-\underset{\underset{O}{\|}}{C}-H$

অথবা, $CH_3CH(OH)CH_3$

Group - C

3. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) ঃ 2×

3.1 স্থিতিশীল উন্নয়ন কী? দুটি অপ্রচলিত শক্তির উৎসের নাম করো। 1+1

3.2 চার্লসের সূত্রের সাহায্যে পরমশূন্য উষ্ণতার ধারণা দাও। 2

অথবা, 27°C উষ্ণতায় নির্দিষ্ট ভরের কোনো গ্যাসের আয়তন 500 cm^3। স্থির চাপে কোন্ উষ্ণতায় গ্যাসের আয়ত দ্বিগুণ হবে? 2

3.3 দিনের বেলায় পৃথিবীর আকাশ নীল দেখায় কেন? 2

edutips.in সম্পূর্ণ বিনামূল্যে মকটেস্ট ও সাজেশনের জন্য অ্যাপ ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips

মাধ্যমিক প্রস্তুতি ALL SUBJECTS Target মাধ্যমিক 2026 [প্র্যাকটিস A+ সাজেশন] বিনামূল্যে ব্যাচ!

EduTips App Installed

3.4 একটি বৈদ্যুতিক বাল্বের রেটিং 220V – 100 W। বাতিটির রোধ এবং প্রবাহমাত্রা নির্ণয় করো। 1+1

অথবা, 4Ω -এর দুটি রোধ সমান্তরাল সমবায়ে যুক্ত থাকলে তুল্য রোধ কত হবে? 2

3.5 লুইস ডট গঠন অঙ্কন করো : H_2O, NH_3 1+1

অথবা, হাইড্রোজেন যুক্ত সমযোজী ও আয়নীয় যৌগের দুটি করে উদাহরণ দাও। 2

3.6 আয়নীয় যৌগগুলির গলনাঙ্ক ও স্ফুটনাঙ্ক বেশি হয় কেন? 2

3.7 দুটি মৌল A ও B এর পরমাণু ক্রমাঙ্ক 12 ও 17। A ও B কী ধরনের যৌগ উৎপন্ন করবে? এর সংকেত কী হবে? (1 + 1) = 2

অথবা, HNO_3-এর শিল্প প্রস্তুতিতে ব্যবহৃত অনুঘটকটি কী?
NH_3 ও HCl এর বিক্রিয়ায় .... উৎপন্ন হয়। (1 + 1) = 2

3.8 লোহায় মরিচা নিবারণের দুটি উপায় লেখো।

3.9 LPG এর পুরো নাম কী? এর মূল উপাদান কী? এর একটি ব্যবহার লেখো। (1 + ½ + ½) = 2

অথবা, অ্যাসিটিক অ্যাসিডের সঙ্গে ইথাইল অ্যালকোহলের বিক্রিয়ায় কী উৎপন্ন হয়? এই বিক্রিয়াকে কী বিক্রিয়া বলে সমীকরণসহ লেখো। (1 + 1) = 2

Group - D

4. **নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) ঃ** **3 × 12 = 36**

4.1 বয়েল, চার্লস ও অ্যাভোগাড্রো সূত্রের সমন্বয়ে আদর্শ গ্যাস সমীকরনটি প্রতিষ্টা করো। চার্লসের সূত্রে V – T লেখচিত্রের প্রকৃতি কিরূপ দেখাও। (2 + 1) = 3

4.2 122.5g $KClO_3$ কে উত্তপ্ত করলে কত গ্রাম O_2 পাওয়া যাবে? STP তে উৎপন্ন O_2এর আয়তন কত?

অথবা, H_2SO_4 ও Zn এর বিক্রিয়ায় 10g H_2 তৈরিতে 80% বিশুদ্ধতায় কত গ্রাম Zn প্রয়োজন? (Zn = 64.5)

4.3 লোহার রৈখিক প্রসারণ গুণাঙ্ক 10×10^{-5} /°C বলতে কী বোঝো? তাপীয় রোধ কী এবং এর রাশিমালাটি লেখো।

অথবা, তরল ও গ্যাসের প্রসারণ এর দুটি পার্থক্য লেখো। গ্যাসের আয়তন প্রসারণ গুণাঙ্কের মান কত? (2+1)=3

4.4 প্রমাণ করো ঃ $\delta = i_1 + i_2 - A$ (চিহ্নগুলি প্রচলিত অর্থে ব্যবহৃত)

অথবা, মায়োপিয়া কী? এটি প্রতিকারের উপায় লেখো। মানুষের সুস্থ চোখের নিকট বিন্দুর মান লেখো।

4.5 বিপদ সংকেত হিসাবে লাল আলো কেন ব্যবহার করা হয়? আলোর বিচ্ছুরণ কী এবং এর প্রাকৃতিক দৃষ্টান্ত দাও। (1½ + 1½) = 3

4.6 ডায়নামো ও মোটরের মধ্যে দুটি পার্থক্য লেখো। গৃহস্থলী বর্তনীতে তড়িৎযন্ত্রগুলি কোন সমবায়ে যুক্ত থাকে?

4.7 দুটি ধাতব তারের দৈর্ঘ্যের ও ব্যাসার্ধের উভয়েরই অনুপাত 2 : 1 ও রোধাঙ্কের অনুপাত 2 : 3 হলে তার দুটির রোধের অনুপাত কত? 3

4.8 তেজস্ক্রিয়তা কাকে বলে? এর জন্য পরমাণুর কোন অংশ দায়ী? α, β, γ রশ্মির তুলনা করো (আয়নয়ন / ভেদন ক্ষমতা যে কোন একটি ধর্মের ভিত্তিতে)। (1 + 1 + 1) = 3

4.9 আধুনিক পর্যায় সূত্র বিবৃত করো। ক্ষার ধাতুগুলি কোন গ্রুপে অবস্থান করে? পর্যায় সারণীতে সবথেকে তড়িৎ ধনাত্মক মৌল কোনটি?

অথবা, আয়োনাইজেশন শক্তি কী? কোনো শ্রেণির ওপর থেকে নীচে গেলে আয়নন শক্তির কী পরিবর্তন হয়? দুটি সন্ধিগত মৌলের নাম লেখো। (1 + 1 + 1) = 3

4.10 তড়িৎলেপন কী? কোনো বস্তুতে সোনার প্রলেপ দিতে হলে অ্যানোড, ক্যাথোড ও তড়িৎবিশ্লেষ্যরূপে কী ব্যবহার করা হয়? [1 + (½ + ½) + 1] = 3

4.11 পরীক্ষাগারে H_2S প্রস্তুত করতে কী কী রাসায়নিক দ্রব্য লাগে? বিক্রিয়ার সমিত সমীকরণ দাও। পরীক্ষাগারে উৎপন্ন গ্যাস H_2S কীভাবে সংগ্রহ করা হয়? (1 + 1 + 1) = 3

4.12 সমাবয়বতা কী? উদাহরণ দাও। ডিনেচার্ড স্পিরিটের একটি ব্যবহার লেখো। (1 + 1 + 1) = 3

অথবা, সরলতম অ্যালকাইন কী? এর থেকে কিভাবে সম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বন (অ্যালকেন) তৈরী করা যায়? (2 + 1) = 3

ANSWER KEY

Group - A

1.1 (b) 1.2 (c) 1.3 (c) 1.4 (b) 1.5 (b) 1.6 (d) 1.7 (a) 1.8 (c) 1.9 (b) 1.10 (d) 1.11 (b) 1.12 (a) 1.13 (a) 1.14 (c) 1.15 (d)

Group - B

2.1 স্ট্র্যাটোস্ফিয়ার 2.2 CO_2 **অথবা**, মিথেন হাইড্রেট 2.3 মিথ্যা 2.4 PV = nRT 2.5 উষ্ণতা অথবা মিথ্যা 2.6 সমশীর্ষ 2.7 ½ অথবা, বেগুনি 2.8 তড়িৎশক্তি থেকে যান্ত্রিক শক্তি 2.9 রেক্টিফায়ার **অথবা**, জুল/আর্গ 2.10 ভরত্রুটি **অথবা**, ^3_1H, ^1_1H

edutips.in সম্পূর্ণ বিনামূল্যে মকটেস্ট ও সাজেশনের জন্য অ্যাপ ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips

মাধ্যমিক প্রস্তুতি Target মাধ্যমিক 2026 [প্র্যাকটিস A+ সাজেশন] বিনামূল্যে ব্যাচ!

EduTips App Installed

2.11.1 → (ii) 2.11.2 → (iv) 2.11.3 → (i) 2.11.4 → (iii) 2.12 গ্লুকোজ, খাদ্যলবণ 2.13 ক্যাথোড - Cu অ্যানোডে — O **অথবা**, তড়িৎশক্তিথেকে রাসায়নিক শক্তি 2.14 H_2O_2 2.15 ইউরিয়া, অ্যামোনিয়াম ফসফেট **অথবা**, মিথ্যা 2.16 $H_2S_2O_7$ মনো সালফিউরিক অ্যাসিড 2.17 109°28' 2.18 প্রোপ্যান্যাল অথবা প্রোপান - 2- অল

Group - C

3.2 অথবা 327°C 3.4 $\frac{5}{11}$ A, 484 Ω **অথবা** 2Ω

Group - D

4.2 48g, 33.6 L **অথবা**, 161.25g 4.7 16 : 3

GHARGOHAL MAHAMAYA BASU VIDYANIKETAN

SUBJECT - PHYSICAL SCIENCE

Time : 3 hours 15 minutes **Full Marks : 90**

বিভাগ-ক

1. **বহু বিকল্পভিত্তিক প্রশ্ন। প্রতিটি প্রশ্নের নীচে চারটি করে বিকল্প উত্তর দেওয়া আছে। যেটি সঠিক সেটি লেখো** **1×15=15**

1.1 ভ্যান অ্যালেন বিকিরণ বলয় কোন্ স্তরে দেখা যায়?
(a) স্ট্র্যাটোস্ফিয়ার (b) মেসোস্ফিয়ার (c) থার্মোস্ফিয়ার (d) ম্যাগনেটোস্ফিয়ার

1.2 গ্যাসের অণুগুলির গড় গতিশক্তি নীচের কোন্‌টির সঙ্গে সমানুপাতিক হয়?
(a) আয়তন (b) পরম উষ্ণতা (c) উপাদান (d) সবগুলি

1.3 S.T.P.-তে 67.2 লিটার অক্সিজেন গ্যাসের মোল সংখ্যা—
(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 0.5

1.4 কঠিন, তরল ও গ্যাসের আয়তন প্রসারণ গুণাঙ্ক যদি যথাক্রমে γ_s, γ_l ও γ_g হয়, তবে কোন্‌টি সঠিক—
(a) $\gamma_s < \gamma_l < \gamma_g$ (b) $\gamma_s > \gamma_l < \gamma_g$ (c) $\gamma_s > \gamma_l > \gamma_g$ (d) $\gamma_s < \gamma_l > \gamma_g$

1.5 প্রতিসরাঙ্ক ও আলোর তরঙ্গদৈর্ঘ্যের সম্পর্ক প্রকাশকারী সমীকরণটি হল—
(a) $\mu = A + \frac{B}{\lambda}$ (b) $\mu = A + B\lambda^2$ (c) $\mu = A\lambda + B$ (d) $\mu = A + \frac{B}{\lambda^2}$

1.6 10 cm ফোকাস দৈর্ঘ্যের উত্তল লেন্স থেকে 20 cm দূরত্বে বস্তু রাখলে উৎপন্ন প্রতিবিম্বের রৈখিক বিবর্ধন হবে—
(a) 1 (b) 2 (c) 10 (d) 20

1.7 কোন্‌টি অওহমীয় পরিবাহী?
(a) তামা (b) রূপা (c) জারমেনিয়াম (d) অ্যালুমিনিয়াম

1.8 কোনো পরিবাহীর মধ্যে দিয়ে 2 মিনিটে 12 C আধান প্রবাহিত হলে, তড়িৎপ্রবাহমাত্রা হবে—
(a) 6 amp (b) 0.1 amp (c) 24 amp (d) 10 amp

1.9 ${}_{86}A^{222} \longrightarrow {}_{84}B^{210}$ এই বিক্রিয়ায় নিঃসৃত α কণার সংখ্যা—
(a) 6 (b) 4 (c) 3 (d) 5

1.10 নীচের কোন্ জোড়াটি সংগতিপূর্ণ নয়?
(a) Cu-মুদ্রা ধাতু (b) I-হ্যালোজেন (c) Xe-নিষ্ক্রিয় গ্যাস (d) K-ক্ষারীয় মৃত্তিকা ধাতু

1.11 A, B ও C তিনটি মৌলের পরমাণুক্রমাঙ্ক যথাক্রমে 7, 9 ও 12। কোন্ ক্ষেত্রে সমযোজী বন্ধন সৃষ্টি হবে?
(a) A ও B (b) B ও C (c) C ও A (d) কোনোটিই নয়

1.12 নিম্নলিখিত কোন্‌টির জলীয় দ্রবণে আয়ন ও অণু উভয়ই উপস্থিত থাকে?
(a) NaCl (b) H_2SO_4 (c) NaOH (d) NH_4OH

1.13 কালাজ্বরের ওষুধ তৈরিতে ব্যবহৃত হয়—
(a) H_2SO_4 (b) H_2S (c) $(NH_2)_2CO$ (d) N_2

1.14 ম্যাগনেলিয়ামে কোন্ ধাতুটি উপস্থিত থাকে?
(a) Al (b) Ag (c) Fe (d) Cu

1.15 একই সমগণীয় শ্রেণির পরপর দুটি সমগণের মধ্যে আণবিক ভরের পার্থক্য—
(a) 6 (b) 12 (c) 14 (d) 26

edutips.in সম্পূর্ণ বিনামূল্যে মকটেস্ট ও সাজেশনের জন্য অ্যাপ ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips™
মাধ্যমিক প্রস্তুতি ALL SUBJECTS Target মাধ্যমিক 2026 [প্র্যাকটিস A+ সাজেশন] বিনামূল্যে ব্যাচ!
EduTips App Installed

বিভাগ-খ

2. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) : **1×21=21**

2.1 বায়ুমণ্ডলের কোন্ স্তরের তাপমাত্রা সর্বনিম্ন?

2.2 বায়োগ্যাস প্ল্যান্টে যে ব্যাকটেরিয়া বায়োগ্যাসকে মিথেন গ্যাসে পরিণত করে, সেটির নাম কী?

অথবা, বায়োফুয়েল কী?

2.3 **বিবৃতিটি সত্য না মিথ্যা লেখো** : বয়েলের সূত্রানুযায়ী প্রাপ্ত P-V লেখচিত্রকে সমোষ্ণরেখা বলে।

2.4 অ্যাভোগাড্রো সূত্রে ধ্রুবক রাশিগুলি কী কী?

অথবা, চার্লসের সূত্রানুসারে V বনাম T লেখচিত্রের প্রকৃতি কী?

2.5 নগন্য তাপীয় প্রসারণযুক্ত একটি সংকর ধাতুর উদাহরণ দাও।

2.6 সুস্থ চোখের ক্ষেত্রে দূরবিন্দু কোথায় অবস্থিত?

2.7 **শূন্যস্থান পূরণ করো :** মায়োপিয়া ত্রুটি দূর করতে .... লেন্স ব্যবহার করা হয়।

2.8 অ্যাম্পিয়ার-ভোল্ট কোন্ ভৌতরাশির একক?

2.9 **বিবৃতিটি সত্য না মিথ্যা লেখো :** পরিবর্তী প্রবাহে বার্লোর চক্রের ঘূর্ণন দ্রুত ঘটে।

অথবা, শূন্যস্থান পূরণ করো : গৃহ বর্তনীতে তার ও সুইচের সাহায্যে বৈদ্যুতিক যন্ত্রগুলিকে .... সমবায়ে যুক্ত করা হয়।

2.10 তেজস্ক্রিয় আয়োডিন কোন্ রোগের চিকিৎসায় ব্যবহৃত হয়?

2.11 **বামস্তম্ভের সঙ্গে ডানস্তম্ভের সামঞ্জস্য বিধান করো :** 1×4=4

বামস্তম্ভ	ডানস্তম্ভ
2.11.1 একটি চ্যালকোজেন মৌল	(a) Cu
2.11.2 ক্রায়োলাইটে Al-এর সাথে যে অধাতু উপস্থিত	(b) He
2.11.3 অতি হ্রস্ব পর্যায়ে উপস্থিত মৌল	(c) S
2.11.4 ম্যালাকাইট যে ধাতুর আকরিক	(d) F

2.12 একটি ধ্রুবীয় দ্রাবকের উদাহরণ দাও।

2.13 **বিবৃতিটি সত্য না মিথ্যা লেখো :** তড়িৎবিশ্লেষ্য পদার্থের মধ্যে দিয়ে মুক্ত ইলেকট্রন তড়িৎ পরিবহন করে।

অথবা, বিবৃতিটি সত্য না মিথ্যা লেখো : অ্যানোডে বিজারণ বিক্রিয়া সংঘটিত হয়।

2.14 কোনো সক্রিয় ধাতুর উপর রূপোর আস্তরণ দেওয়ার জন্য তড়িৎবিশ্লেষ্য হিসাবে কী ব্যবহার করবে?

2.15 অ্যামোনিয়া গ্যাস জারক না বিজারক?

2.16 N_2-এর রাসায়নিক নিষ্ক্রিয়তার কারণ কী?

অথবা, ম্যাগনেসিয়াম নাইট্রাইড তৈরি হয় কীভাবে?

2.17 যুদ্ধক্ষেত্রে ব্যবহৃত 'মাস্টার্ড গ্যাস' প্রস্তুতিতে কোন্ গ্যাস ব্যবহৃত হয়?

অথবা, 6টি কার্বন পরমাণুযুক্ত অ্যালকেনে হাইড্রোজেনের সংখ্যা কত?

2.18 প্রোপান-2- অলের গঠন সংকেত লেখো।

বিভাগ-গ

3. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) : **2×9=18**

3.1 'CFC-এর অতিরিক্ত ব্যবহার ওজোনস্তরের অবক্ষয়ের জন্য দায়ী'— ব্যাখ্যা করো।

অথবা, জীবাশ্ম জ্বালানি সংরক্ষণের কী কী প্রয়োজনীয়তা আছে বলে তোমার মনে হয়?

3.2 একটি ঘটনার দ্বারা ব্যাখ্যা করো যে, গ্যাসের অণুগুলি সদা গতিশীল।

3.3 একটি অবতল দর্পন দ্বারা একটি বিস্তৃত বস্তুর সদ, বিবর্ধিত প্রতিবিম্ব গঠনের রশ্মিচিত্র অঙ্কন করো এবং বস্তুর অবস্থান ও প্রতিবিম্বের অবস্থান লেখো।

অথবা, মোটরগাড়ির হেডলাইটে অধিবৃত্তীয় দর্পন ব্যবহার করা হয় কেন?

3.4 ফিউজ তারের কার্যনীতি লেখো।

3.5 অ্যাসিটিলিন অণুর লুইস ডট অঙ্কন করো।

3.6 চিনি জলে দ্রবীভূত হয়, কিন্তু এর জলীয় দ্রবণ তড়িৎ পরিবহন করে না কেন?

অথবা, HCl একটি সমযোজী যৌগ হওয়া সত্ত্বেও এর জলীয় দ্রবণ তড়িৎ পরিবহন করে কেন?

3.7 নেসলার বিকারক কী? পরীক্ষাগারে এই বিকারকের গুরুত্ব কী? 1+1

3.8 কার্বন বিজারণ পদ্ধতিতে Zn ধাতুর নিষ্কাশন প্রক্রিয়া সমীকরণসহ লেখো।

edutips.in সম্পূর্ণ বিনামূল্যে মকটেস্ট ও সাজেশনের জন্য অ্যাপ ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips™
মাধ্যমিক প্রস্তুতি ALL SUBJECTS Target মাধ্যমিক 2026 [প্র্যাকটিস A+ সাজেশন] বিনামূল্যে ব্যাচ!
EduTips App Installed

অথবা, অ্যালুমিনিয়ামকে তড়িৎ বিজারণ পদ্ধতিতে নিষ্কাশন করা যায় না কেন?

3.9 কোনো গ্যাস সিলিন্ডার থেকে LPG লিক্ করছে কিনা তা সহজেই বোঝা যায় কেন?

অথবা, ইথানলের সাথে সোডিয়াম ধাতুর বিক্রিয়াটি সমীকরণসহ লেখো।

বিভাগ-ঘ

4. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) : **3×12=36**

4.1 বাস্তব গ্যাসগুলি আদর্শ গ্যাসের আচরণ থেকে বিচ্যুত হওয়ার কারণগুলি ব্যাখ্যা করো। $1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}$

4.2 750 mm Hg চাপে এবং 25°C উষ্ণতায় 0.15 g একটি গ্যাস 45.95 ml আয়তন অধিকার করে। STP-তে গ্যাসটির প্রমাণ ঘনত্ব, বাষ্পঘনত্ব ও আণবিক গুরুত্ব নির্ণয় করো।

অথবা, একটি চুনাপাথর ($CaCO_3$)-এর নমুনা 90% বিশুদ্ধ। এই নমুনার 120 kg কে উত্তপ্ত করলে নমুনাটির ওজন কত কমবে? [Ca = 40, C = 12, O = 16]

4.3 তরলের আপাত ও প্রকৃত প্রসারণ গুণাঙ্কের মধ্যে কোন্‌টি তরলের নিজস্ব ধর্ম ও কেন? আদর্শ গ্যাসের ক্ষেত্রে চাপ গুণাঙ্কের মান কত? 2+1

অথবা, অগ্নিসংকেত যন্ত্রে দ্বিধাতব পাত ব্যবহার করা হয় কেন? তাপ পরিবাহিতাঙ্কের মাত্রা লেখো। 2+1

4.4 একটি আলো বায়ু মাধ্যম থেকে অপর একটি মাধ্যমের ওপর আপতিত হল। এই মাধ্যমটির প্রতিসরাঙ্ক 1.5 ও মাধ্যমটিতে আলোটির তরঙ্গদৈর্ঘ্য 4000 Å হলে বায়ুমাধ্যমে আলোটির তরঙ্গদৈর্ঘ্য কত? মাধ্যমটিতে আলোর বেগ কত? 2+1

অথবা, 60° কোণবিশিষ্ট কোনো প্রিজমে একটি আলোকরশ্মি 50° কোণে আপতিত হল এবং ন্যূনতম চ্যুতি পাওয়া গেল। চ্যুতিকোণের মান কত? কোন লেন্স সমান্তরাল আলোকরশ্মিগুচ্ছকে অপসারী আলোকরশ্মিগুচ্ছে পরিণত করে? 2+1

4.5 সাদা আলোর বিচ্ছুরণের একটি প্রাকৃতিক উদাহরণ দাও। আলোর বিক্ষেপন সংক্রান্ত র‍্যালের সূত্রটি লেখো। কোন্ শর্তে র‍্যালের সূত্রটি প্রযোজ্য হয় না? 1+1+1

4.6 ফ্লেমিং-এর বামহস্ত নিয়মটি বিবৃত করো। ফ্লেমিং-এর বামহস্ত নিয়মের প্রয়োগের একটি বাস্তবিক উদাহরণ দাও। 2+1

4.7 সমান দৈর্ঘ্যের দুটি ধাতব পরিবাহী A ও B-এর রোধাঙ্ক যথাক্রমে $1.6\times10^{-8}\ \Omega$ m এবং $3.2\times10^{-8}\ \Omega$ m। পরিবাহী দুটিকে আলাদা আলাদাভাবে একই বিভবপ্রভেদে যুক্ত করা হল। এদের প্রস্থচ্ছেদের অনুপাত কী হলে এদের প্রতিটির মধ্যে প্রবাহমাত্রা একই হবে? 3

অথবা, একই উপাদানের দুটি তারের প্রথমটির দৈর্ঘ্য দ্বিতীয়টির 4 গুণ। প্রথম তারটির রোধ দ্বিতীয়টির দ্বিগুণ হলে, তার দুটির প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফলের অনুপাত কত? 3

4.8 নিউক্লিয় সংযোজনকে তাপীয় নিউক্লিয় বিক্রিয়া বলা হয় কেন? 1amu ভরের তুল্যশক্তি MeV এককে কত? 2+1

4.9 পর্যায় বরাবর আয়োনাইজেশন শক্তি বৃদ্ধি পায় কেন? 17 নং শ্রেণির মৌলগুলির জারণ ধর্মের ক্রম কী? 2+1

অথবা, দীর্ঘ পর্যায়-সারণির শ্রেণি 16-এর প্রথম তিনটি মৌল O, S, Se। এদের পারমাণবিক ব্যাসার্ধের নিম্নক্রমে, তড়িৎ ঋণাত্মকতার উর্ধ্বক্রমে এবং আয়োনাইজেশন শক্তির নিম্নক্রমে সাজাও। 1+1+1

4.10 তড়িৎবিশ্লেষণ পদ্ধতিতে অ্যানোড ও ক্যাথোডে কপার ধাতুর বিশোধন পদ্ধতিটি বিক্রিয়াসহ লেখো। 3

4.11 অসওয়াল্ড পদ্ধতিতে নাইট্রিক অ্যাসিডের প্রস্তুতির ধাপগুলি শর্ত ও সমীকরণসহ লেখো।

4.12 সোডিয়াম কার্বনেটের সঙ্গে অ্যাসিটিক অ্যাসিডের বিক্রিয়া শমিত সমীকরণসহ লেখো। গামবুট প্রস্তুতিতে কোন পলিমার ব্যবহার করা হয়? 2+1

অথবা, কীভাবে প্রমাণ করবে যে, অ্যাসিটিলিন একটি অসম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বন। একটি জৈববিশ্লেষ্য পলিমারের উদাহরণ দাও। 2+1

ANSWER KEY

Group-A

1.1 (d), 1.2 (b), 1.3 (c), 1.4 (a), 1.5 (d), 1.6 (a), 1.7 (c), 1.8 (b), 1.9 (c), 1.10 (d), 1.11 (d), 1.12 (d), 1.13 (c), 1.14 (a), 1.15 (c)

Group-B

2.1 মেসোস্ফিয়ার, 2.2 অ্যাজোটোব্যাক্টর, 2.3 সত্য, 2.4 উষ্ণতা, চাপ, আয়তন **অথবা,** মূলবিন্দুগামী সরলরেখা, 2.5 ম্যাঙ্গানিন ইনভার, 2.6 অসীম, 2.7 অবতল লেন্স, 2.8 তড়িৎ ক্ষমতা, 2.9 মিথ্যা **অথবা,** সমান্তরাল, 2.10 ক্যান্সার, 2.11.1—(c) 2.11.2—(d), 2.11.3—(b), 2.11.4—(a); 2.12 ইথানল, 2.13 মিথ্যা **অথবা,** মিথ্যা, 2.14 পটাসিয়াম আর্জেন্টো সায়ানাইড

edutips.in সম্পূর্ণ বিনামূল্যে মকটেস্ট ও সাজেশনের জন্য অ্যাপ ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips
Target মাধ্যমিক 2026 [প্র্যাকটিস A+ সাজেশন] বিনামূল্যে ব্যাচ!
EduTips App Installed

2.15 বিজারক, 2.16 দুটি নাইট্রোজেন পরমাণুর মধ্যে ত্রিবন্ধনীর উপস্থিতি **অথবা,** Mg-কে নাইট্রোজেনের উপস্থিতিতে দহন করে, 2.17 ইথিলিন **অথবা,** 14. 2.18 $CH_3CH(OH)CH_3$

Group - D

4.2 0.0047 g/c.c., 53, 106 **অথবা,** 59.52 কেজি, 4.4 6000Å, 2×10^8m/s **অথবা,** 40°, 4.7 1 : 2 **অথবা,** 2 : 1

JILINGLAHAR HIGH SCHOOL (H.S.)

SUBJECT - PHYSICAL SCIENCE

Time : 3 hours 15 minutes **Full Marks : 90**

Group - A

1. **বহু বিকল্পভিত্তিক প্রশ্ন। প্রতিটি প্রশ্নের নীচে চারটি করে বিকল্প উত্তর দেওয়া আছে। যেটি সঠিক সেটি লেখো:** **1×15=15**

1.1 কয়লা খনিতে জমে থাকা কোন গ্যাসটিকে জ্বালানি হিসেবে ব্যবহার করা যায়?
(a) ওজোন (b) মিথেন (c) ইথেন (d) নাইট্রোজেন

1.2 আদর্শ গ্যাসের অণুগুলি গতিহীন হয় যে উষ্ণতায়, তা হল—
(a) 0 K (b) 272 K (c) 273 K (d) 373 K

1.3 বিক্ষেপিত অবস্থায় কোন বর্ণের আলোর তীব্রতা সর্বনিম্ন?
(a) হলুদ (b) বেগুনি (c) নীল (d) লাল

1.4 গ্যাসীয় পদার্থের আণবিক ভর (M) ও বাষ্প ঘনত্বের (D) সম্পর্কটি হল—
(a) $M = 2D$ (b) $M = D^2$ (c) $M = 2.8\,D$ (d) $2M = D$

1.5 দন্ত চিকিৎসকগণ ব্যবহার করেন—
(a) উত্তল দর্পণ (b) উত্তল লেন্স (c) অবতল দর্পণ (d) অবতল লেন্স

1.6 তাপ পরিবাহিতাঙ্কের মাত্রীয় সংকেত হল—
(a) $ML^{-1}T^{-3}\ominus^{-1}$ (b) $ML^2T^{-3}\ominus^{-1}$ (c) $MLT^{-3}\ominus$ (d) $MLT^{-3}\ominus^{-1}$

1.7 একটি তারের মধ্য দিয়ে তড়িৎ প্রবাহ হচ্ছে। এই অবস্থায় তারটি টেনে এর দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি করলে তারের মধ্য দিয়ে তড়িৎ প্রবাহ মাত্রা—
(a) বৃদ্ধি পাবে (b) হ্রাস পাবে
(c) প্রথমে বৃদ্ধি পাবে ও পরে হ্রাস পাবে (d) তারের দৈর্ঘ্য বৃদ্ধির উপর নির্ভর করবে না

1.8 5A তড়িৎ প্রবাহমাত্রা কোনো পরিবাহীর মধ্য দিয়ে 30s সময়ে প্রবাহিত হলে মোট প্রবাহিত আধান হবে—
(a) 150C (b) 6C (c) 300C (d) 30C

1.9 ${}_{86}A^{222} \longrightarrow {}_{84}B^{210}$ বিক্রিয়াটিতে নিঃসৃত α ও β কণার সংখ্যা হবে যথাক্রমে—
(a) 6α, 3β (b) 4α, 3β (c) 3α, 6β (d) 3α, 4β

1.10 প্রদত্ত মৌলগুলির মধ্যে কোনটি সন্ধিগত মৌল নয়?
(a) Fe (b) Co (c) Ca (d) Cr

1.11 NaCl যৌগে Na ও Cl পরমাণুর ইলেকট্রন-বিন্যাস হল—
(a) Na-2,8,8 : Cl-2,8 (b) Na-2,8 : Cl-2,8,8
(c) Na-2,8,7 : Cl-2,8,1 (d) Na-2,8,1 : Cl-2,8,7

1.12 অ্যাসিটিক অ্যাসিড একটি মৃদু তড়িৎ বিশ্লেষ্য, কারণ অ্যাসিটিক অ্যাসিড জলীয় দ্রবণে—
(a) তড়িতের অপরিবাহী (b) সম্পূর্ণরূপে বিয়োজিত হয়
(c) আংশিক বিয়োজিত হয় (d) বিয়োজিত হয় না

1.13 হেবার পদ্ধতিতে অ্যামোনিয়া প্রস্তুতির সময় যে অনুঘটকটি ব্যবহৃত হয় তা হল—
(a) MnO_2 (b) Pt চূর্ণ (c) Fe চূর্ণ (d) Cu চূর্ণ

1.14 প্রদত্ত কোনটি অ্যালুমিনিয়ামের আকরিক বক্সাইটের সংকেত?
(a) Al_2O_3 (b) Al_2O_3, H_2O (c) $Al_2O_3, 2H_2O$ (d) $AlF_3, 3NaF$

1.15 প্রদত্ত কোনটি একটি সম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বন?
(a) C_3H_6 (b) C_2H_6 (c) C_2H_4 (d) C_2H_2

Edutips™
মাধ্যমিক প্রস্তুতি ALL SUBJECTS Target মাধ্যমিক 2026 [প্র্যাকটিস A+ সাজেশন] বিনামূল্যে ব্যাচ!
EduTips App Installed

Group - B

2. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) : 1×21=21

2.1 গোবর গ্যাসের প্রধান উপাদান কী?

2.2 বায়ুমণ্ডলের কোন স্তরে সর্বনিম্ন তাপমাত্রা লক্ষ্য করা যায়?

অথবা, আন্তর্জাতিক স্পেস স্টেশনের কক্ষপথটি বায়ুমণ্ডলের কোন স্তরে অবস্থিত?

2.3 P বনাম 1/V লেখচিত্রের প্রকৃতি কী?

2.4 চার্লসের সূত্রের ধ্রুবক কী কী?

2.5 প্রদত্ত বিবৃতিটি সত্য না মিথ্যা লেখো :- কঠিনের দৈর্ঘ্য প্রসারণ গুণাঙ্কের মান সেলসিয়াস স্কেল ও কেলভিন স্কেলে একই হয়।

অথবা, লোহা, ইনভার ও তামার মধ্যে সবচেয়ে কম দৈর্ঘ্য প্রসারণ গুণাঙ্ক কোনটির?

2.6 কোন ধরনের লেন্সের দ্বারা হ্রস্ব দৃষ্টির প্রতিকার করা যায়?

2.7 একটি আলোকরশ্মি অবতল দর্পণের বক্রতা কেন্দ্র দিয়ে গেলে আপতন কোণ কত হবে?

2.8 রোধাঙ্কের SI একক কী?

2.9 ডায়নামোতে কোন ধরনের শক্তি তড়িৎশক্তিতে রূপান্তরিত হয়?

2.10 পারমাণবিক শক্তির একটি শান্তিপূর্ণ ব্যবহার উল্লেখ করো।

অথবা, শূন্যস্থান পূরণ করো :- গামা রশ্মি হল ক্ষুদ্র তরঙ্গদৈর্ঘ্যের .... তরঙ্গ।

2.11 **বামস্তম্ভের সঙ্গে ডানস্তম্ভের সামঞ্জস্য বিধান করো :** 1×4

বামস্তম্ভ	ডানস্তম্ভ
2.11.1 একটি অভিজাত মৌল	(a) Fe
2.11.2 সর্বাধিক তড়িৎ-ঋণাত্মক মৌল	(b) Zn
2.11.3 আয়রনের মরিচা রোধে যে ধাতুটির প্রলেপ দেওয়া হয়	(c) F
2.11.4 ধাতু-সংকর ইনভার-এ যে ধাতুটি শতকরা সর্বোচ্চ পরিমাণে থাকে	(d) Kr

2.12 জল ও বেঞ্জিন-এর মধ্যে কোনটিতে KCl দ্রবীভূত হয়?

2.13 তড়িৎবিশ্লেষণের সময় ac আর dc-এর মধ্যে কোনটি ব্যবহৃত হয়?

অথবা, অম্লায়িত জলের তড়িৎবিশ্লেষণে ক্যাথোডে 100ml গ্যাস উৎপন্ন হলে, অ্যানোডে উৎপন্ন গ্যাসের আয়তন কত?

2.14 রূপোর ওপর সোনার প্রলেপ দিতে হলে তড়িৎবিশ্লেষ্য রূপে কী ব্যবহার করা হয়?

2.15 নাইট্রোলিমের রাসায়নিক উপাদান কী?

অথবা, ইউরিয়া উৎপাদনে ব্যবহৃত দুটি পদার্থের মধ্যে একটি কার্বন ডাইঅক্সাইড, অপরটি কী?

2.16 নাইট্রোজেনের পরীক্ষাগার প্রস্তুতিতে অ্যামোনিয়াম ক্লোরাইডের জলীয় দ্রবণের সঙ্গে অপর কোন যৌগের জলীয় দ্রবণ মিশ্রিত করে উত্তপ্ত করা হয়?

2.17 CH_3CH_2CHO-এর IUPAC নাম লেখো।

অথবা, 1,1,2,2-টেট্রাব্রোমো ইথেন-এর গঠনমূলক সংকেত লেখো।

2.18 একটি বায়োডিগ্রেডেবল প্রাকৃতিক পলিমারের উদাহরণ দাও।

Group - C

3. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) : 2×9=18

3.1 ভবিষ্যতে পরিবেশের ওপর বিশ্বউষ্ণায়নের দুটি সম্ভাব্য প্রভাবের উল্লেখ করো।

3.2 গ্যাসের অণুর গতির ওপর উষ্ণতার হ্রাস ও বৃদ্ধির প্রভাব কী?

অথবা, 8 অ্যাটমোস্ফিয়ার চাপে ও 27°C উষ্ণতায় 32 g H_2 গ্যাসের (H=1) আয়তন কত হবে?

3.3 কোনো পাতলা উত্তল লেন্সের আলোককেন্দ্র ও ফোকাসের মধ্যে কোনো বিস্তৃত বস্তু রাখলে বস্তুটির যে প্রতিবিম্ব গঠিত হয় তার দুটি বৈশিষ্ট্য লেখো।

অথবা, একটি উত্তল দর্পণের সামনে 12 cm দূরে বস্তু রাখলে উৎপন্ন প্রতিবিম্বের রৈখিক বিবর্ধন হয় $^1/_3$। প্রতিবিম্বের দূরত্ব কত?

3.4 একটি 1000 W বাল্ব 1 ঘণ্টা জ্বালানো হলে কত পরিমাণ তড়িৎশক্তি খরচ হবে?

3.5 C-এর সর্ববহিস্থ কক্ষে 4টি ইলেকট্রন এবং O-এর সর্ববহিস্থ কক্ষে 6টি ইলেকট্রন আছে। CO_2 অণুর লুইস-ডট ডায়াগ্রাম অঙ্কন করো। 1+1

অথবা, NH_3-তে কোন ধরনের রাসায়নিক বন্ধন বর্তমান? NH_3-এর লুইস ইলেকট্রন ডট ডায়াগ্রাম অঙ্কন করো। (H ও N-এর পারমাণবিক সংখ্যা যথাক্রমে 1 ও 7)

edutips.in সম্পূর্ণ বিনামূল্যে মকটেস্ট ও সাজেশনের জন্য অ্যাপ ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips™
Target মাধ্যমিক 2026 [প্র্যাকটিস A+ সাজেশন] বিনামূল্যে ব্যাচ!
EduTips App Installed

3.6 $MgCl_2$-তে কী ধরনের রাসায়নিক বন্ধন বর্তমান? কীভাবে $MgCl_2$-তে রাসায়নিক বন্ধন গঠিত হয়? 1+1
(Mg ও Cl-এর পারমাণবিক সংখ্যা যথাক্রমে 12 ও 17)

3.7 কিপযন্ত্রে প্রস্তুত করা যায় এমন একটি গ্যাসের নাম লেখো। গ্যাসটি প্রস্তুতির বিক্রিয়ার সমিত রাসায়নিক সমীকরণটি লেখো। 1+1

3.8 অ্যালুমিনিয়ামের ও কপারের একটি করে ব্যবহার লেখো। 1+1

অথবা, লোহার মরচে পড়া প্রতিরোধের দুটি উপায় উল্লেখ করো।

3.9 ডিনেচার্ড স্পিরিট কী?

অথবা, ইথাইল অ্যালকোহল অ্যাসিটিক অ্যাসিডের একটি করে ব্যবহার লেখো।

Group - D

নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) : 3×12=36

4.1 বয়েল, চার্লস ও অ্যাভোগাড্রো সূত্রের সমন্বয়ে আদর্শ গ্যাস সমীকরণটি প্রতিষ্ঠা করো।

4.2 40g সোডিয়াম হাইড্রক্সাইডকে প্রশমিত করতে কত গ্রাম সালফিউরিক অ্যাসিড প্রয়োজন?
[H=1, O=16, Na=23, S=32]

অথবা, 480g একটি কঠিন যৌগকে 325g অক্সিজেনে পোড়ালে 320g অপর একটি কঠিন যৌগ এবং একটি গ্যাসীয় যৌগ উৎপন্ন হয়, গ্যাসীয় যৌগটির বাষ্পঘনত্ব 32 হলে, কত মোল গ্যাসীয় যৌগটি উৎপন্ন হয়?

4.3 গ্যাসের আয়তন প্রসারণ গুণাঙ্কের সংজ্ঞায় কী কী স্থির থাকে? একটি অধাতুর নাম লেখো, যেটি তাপের সুপরিবাহী।

অথবা, কঠিন পদার্থের মধ্য দিয়ে তাপের পরিবহণ কোন তিনটি বিষয়ের উপর নির্ভর করে লেখো। SI-তে দৈর্ঘ্য প্রসারণ গুণাঙ্কের একক কী? 2+1

4.4 আলোকের প্রতিসরণ সংক্রান্ত সূত্র দুটি বিবৃত করো। দ্বিতীয় সূত্রের গাণিতিক রূপটি লেখো। 2+1

4.5 একটি আলোকরশ্মি প্রিজমের মধ্য দিয়ে যায়। দেখাও যে, চ্যুতিকোণের মান $\delta = i_1 + i_2 - A$
(চিহ্নগুলি প্রচলিত অর্থে ব্যবহৃত)

অথবা, একটি আলো বায়ু মাধ্যম থেকে অপর একটি মাধ্যমের উপর আপতিত হল। এই মাধ্যমটির প্রতিসরাঙ্ক 1.5 হলে এবং মাধ্যমটিতে আলোকটির তরঙ্গ দৈর্ঘ্য 4000 Å হলে, বায়ু মাধ্যমে আলোকটির তরঙ্গদৈর্ঘ্য কত? এই মাধ্যমটিতে আলোকটির বেগ কত?

4.6 ওহম-এর সূত্রটি বিবৃত করো। কোন পরিবাহীর দুই প্রান্তে 10V বিভব প্রভেদ প্রয়োগ করলে 0.1A তড়িৎ প্রবাহ মাত্রা হয়। পরিবাহীর রোধ নির্ণয় করো। 2+1

4.7 তড়িৎ চুম্বকীয় আবেশ সংক্রান্ত ফ্যারাডের সূত্রগুলি লেখো। ভাস্বর বাতির চেয়ে এল ই ডি (LED) বাতি ব্যবহারের একটি সুবিধা উল্লেখ করো। 2+1

অথবা, দুটি পরিবাহীর শ্রেণী সমবায়ে ও সমান্তরাল সমবায়ে তুল্যরোধ যথাক্রমে 9Ω ও 2Ω। পরিবাহী দুটির রোধ নির্ণয় করো।

4.8 তেজস্ক্রিয় রশ্মি পরমাণুর কোন্ অংশ থেকে নির্গত হয়? তেজস্ক্রিয় রশ্মিগুলির মধ্যে কোনটির ভেদন ক্ষমতা ও কোনটির আয়নায়ন ক্ষমতা সর্বাধিক? 1+1+1

4.9 কোনো মৌলের পরমাণুর আয়োনাইজেশন শক্তি বলতে কী বোঝায়? Na, Rb ও Cs-কে আয়োনাইজেশন শক্তির উর্ধ্বক্রমে সাজাও।

অথবা, 'A', 'B' ও 'C' মৌলের পরমাণু-ক্রমাঙ্ক যথাক্রমে (n−2), n, (n+1)। 'B' মৌলটি নিষ্ক্রিয় গ্যাস। 'A' ও 'C' পর্যায়-সারণির কোন শ্রেণিতে অবস্থিত? এদের মধ্যে কার বিজারণ ক্ষমতা বেশি? 'A' ও 'C' যুক্ত হয়ে যে যৌগ গঠন করে তার সংকেত লেখো। 1+1+1

4.10 তড়িৎবিশ্লেষণের সাহায্যে অ্যালুমিনিয়ামের নিষ্কাশনের জন্য যে গলিত মিশ্রণের তড়িৎবিশ্লেষণ করা হয় তাতে বিশুদ্ধ অ্যালুমিনা ছাড়া আর কী কী থাকে? এই তড়িৎবিশ্লেষণে ক্যাথোড ও অ্যানোড হিসাবে কী কী ব্যবহৃত হয়? 1+2

4.11 হেবার পদ্ধতিতে অ্যামোনিয়ার শিল্পোৎপাদনের শর্তাবলি ও সমিত রাসায়নিক সমীকরণ লেখো।

4.12 একটি হাইড্রোকার্বন বিক্ষিপ্ত সূর্যালোকে ক্লোরিনের সঙ্গে প্রতিস্থাপন বিক্রিয়ায় প্রথম ধাপে মিথাইল ক্লোরাইড উৎপন্ন করে। হাইড্রোকার্বনটি কী? বিক্রিয়াটির প্রথম ধাপের সমিত রাসায়নিক সমীকরণ লেখো। হাইড্রোকার্বনটির একটি ব্যবহার উল্লেখ করো। 1+1+1

অথবা, এল পি জি (LPG)-এর শিল্প উৎস কী? অ্যাসিটিক অ্যাসিড ও পলিটেট্রাফ্লুরোইথিলিন-এর প্রতিটির একটি করে ব্যবহার লেখো।

edutips.in
সম্পূর্ণ বিনামূল্যে মকটেস্ট ও সাজেশনের জন্য অ্যাপ ব্যবহার করুন
GET IT ON Google Play

Edutips™

মাধ্যমিক প্রস্তুতি ALL SUBJECTS Target মাধ্যমিক 2026 [প্র্যাকটিস A+ সাজেশন] বিনামূল্যে ব্যাচ!

EduTips App Installed

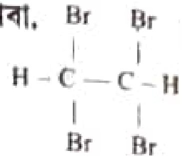
ANSWER KEY

Group - A

1.1 (b), 1.2 (a), 1.3 (b), 1.4 (a), 1.5 (c), 1.6 (d), 1.7 (b), 1.8 (a), 1.9 (d), 1.10 (c), 1.11 (b), 1.12 (c), 1.13 (c), 1.14 (c), 1.15 (b)

Group - B

2.1 মিথেন, 2.2 মেসোস্ফিয়ার **অথবা**, থার্মোস্ফিয়ার, 2.3 মূলবিন্দুগামী সরলরেখা, 2.4 গ্যাসের ভর ও গ্যাসের চাপ, 2.5 সম **অথবা**, ইনভার, 2.6 অবতল লেন্স, 2.7 0°, 2.8 Ω.m, 2.9 যান্ত্রিক শক্তি, 2.10 নিউক্লীয় রিঅ্যাকটর **অথবা**, তড়িৎচুম্বকীয় তরঙ্গ, 2.11.1 (d), 2.11.2 (c), 2.11.3 (b), 2.11.4 (a); 2.12 জল, 2.13 DC **অথবা**, 50 ml, 2.14 পটাশিয়াম অরোসায়ানাইড, 2.15 $CaCN_2 + C$ **অথবা**, অ্যামোনিয়া, 2.16 সোডিয়াম নাইট্রাইট, 2.17 প্রোপান্যাল **অথবা**,



2.18 স্টার্চ / প্রোটিন

Group - C

3.2 49.2 লিটার, 3.3 **অথবা**, 4 cm, 3.4 3.6×10^6 J

Group - D

4.2 49 g **অথবা**, 7.46, 4.5 **অথবা**, 6000Å, 2×10^8 m/s, 4.7 **অথবা**, 6Ω, 3Ω

RAIGANJ SRI SRI R.K. VIDYABHABAN (H.S.)

SUBJECT - PHYSICAL SCIENCE

Time : 3 hours 15 minutes **Full Marks : 90**

Group - A

1. **বহু বিকল্পভিত্তিক প্রশ্ন। প্রতিটি প্রশ্নের নীচে চারটি করে বিকল্প উত্তর দেওয়া আছে। যেটি ঠিক সেটি লেখো : 1 × 15 = 15**

1.1 কোন্ গ্যাসটি ওজোনস্তর ক্ষয়ে ভূমিকা নেয়, কিন্তু গ্রিনহাউস গ্যাস নয়?

(a) CFC (b) N_2O (c) NO_2 (d) HFC

1.2 বেলুন ফোলানোর সময় বেলুনের —

(a) চাপ বাড়ে, আয়তন কমে (b) চাপ কমে, আয়তন বাড়ে

(c) চাপ ও আয়তন উভয়ই কমে (d) চাপ ও আয়তন উভয়ই বাড়ে।

1.3 একটি গ্যাসের বাষ্পঘনত্ব 24, গ্যাসটির পারমাণবিক গুরুত্ব 16 হলে, গ্যাসটি কত পরমাণুক?

(a) এক পরমাণুক (b) দ্বিপরমাণুক (c) ত্রিপরমাণুক (d) বহুপরমাণুক।

1.4 কঠিনের তাপীয় প্রসারণে $\alpha : \beta : \gamma$ = কত?

(a) 1 : 2 : 3 (b) 3 : 2 : 1 (c) 6 : 3 : 2 (d) 2 : 3 : 6

1.5 কোন্ বর্ণের আলোর গতিবেগ সবচেয়ে বেশি?

(a) বেগুনি (b) নীল (c) লাল (d) হলুদ।

1.6 একটি বস্তুকে উত্তল লেন্স থেকে 2F-এর চাইতে বেশি দূরত্বে রাখলে, লেন্স সৃষ্ট প্রতিবিম্ব হবে —

(a) অসদ্, খর্বাকৃতি (b) সদ্, খর্বাকৃতি (c) সদ্, বিবর্ধিত (d) অসদ্, বিবর্ধিত।

1.7 থ্রি-পিন প্লাগের মোটা পিনটি কোন্ তারের সঙ্গে যুক্ত?

(a) আর্থিং তার (b) লাইভ তার (c) নিউট্রাল তার (d) ফিউজ তার।

1.8 দুটি পরিবাহী তার সমান্তরাল সমবায়ে যুক্ত। তার দুটির তুল্যরোধ 2Ω হলে, তার দুটির রোধ হবে —

(a) 1Ω ও 1Ω (b) 2Ω ও 4Ω (c) 2Ω ও 2Ω (d) 4Ω ও 4Ω

1.9 তেজস্ক্রিয় রশ্মিগুলির মধ্যে কোন্‌টি বাহ্যিক তড়িৎক্ষেত্রে সাড়া দেয় না?

(a) α-রশ্মি (b) β-রশ্মি (c) γ-রশ্মি (d) কোনোটিই নয়।

1.10 কোন্‌টি মৌলের পর্যায়গত ধর্ম নয়?

(a) ঘনত্ব (b) গলনাঙ্ক (c) স্ফুটনাঙ্ক (d) তড়িৎ-ঋণাত্মকতা।

1.11 অ্যাসিটিলিন অণুতে C-H বন্ধনের সংখ্যা —

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4

edutips.in সম্পূর্ণ বিনামূল্যে মকটেস্ট ও সাজেশনের জন্য অ্যাপ ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play