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

A. C. Institution, Malda.

Test Examination - 2025

Class - X (Ten)

Time : 3 Hour 15 Minutes.   Subject - Physical Science   Full Marks - 90

Group - A

1. বিকল্পগুলির থেকে সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করে লেখো ঃ   1X15=15

1.1. প্রদত্ত গ্রিনহাউস গ্যাসগুলির মধ্যে যেটির ক্ষতিকর প্রভাব সবচেয়ে বেশী —

(a) CO_2 (b) SO_2 (c) CH_4 (d) CFC

1.2. 1 মোল কার্বনকে 2 মোল O_2 এ দহন করলে যে গ্যাস পাওয়া যায় তার আয়তন —

(a) 22.4 L (b) 2X22.4L (c) $\frac{1}{2}$ X 22.4L (d) 1 L

1.3. প্রদত্ত যে শর্তে সমস্ত বাস্তব গ্যাস আদর্শ গ্যাস সমীকরণ মেনে চলে —

(a) উচ্চ চাপ ও উচ্চ উষ্ণতা (b) নিম্নচাপ ও উচ্চ উষ্ণতা

(c) উচ্চ চাপ ও নিম্ন উষ্ণতা (d) নিম্ন চাপ ও নিম্ন উষ্ণতা

1.4. প্রদত্ত যেটির তাপমাত্রা বৃদ্ধিতে সংকোচন ঘটে —

(a) নিকেল (b) রবার (c) ইনভার (d) তামা

1.5. গাড়ির সার্চলাইটে ব্যবহার করা হয় —

(a) সমতল দর্পণ (b) উত্তল দর্পন (c) অবতল দর্পন (d) উত্তল লেন্স

1.6. আকাশনীল দেখায় আলোর যে ঘটনার জন্য —

(a) প্রতিফলন (b) প্রতিসরণ (c) বিচ্ছুরণ (d) বিক্ষেপন

1.7. তড়িৎ বিভবের মাত্রা হল -

(a) $ML^2T^{-3}A^{-1}$ (b) $ML^{-2}T^3A^{-1}$ (c) $ML^2T^3A^{-1}$ (d) $M^{-1}L^2T^{-3}A^{-1}$

1.8. বৈদ্যুতিক ডায়নামো যার ওপর ভিত্তি করে কাজ করে —

(a) তড়িৎ প্রবাহের ওপর চুম্বকের ক্রিয়া (b) তড়িৎচুম্বকীয় আবেশ

(c) চুম্বকের ওপর তড়িৎ প্রবাহের ক্রিয়া (d) তড়িৎপ্রবাহের তাপীয় ফল

1.9. α, β এবং γ রশ্মির গতিবেগের ক্রম —

(a) $\beta > \alpha > \gamma$ (b) $\alpha > \beta > \gamma$ (c) $\gamma > \beta > \alpha$ (d) $\gamma > \alpha > \beta$

1.10. নীচের মৌলগুলির তড়িৎঋণাত্বকতার সঠিক ক্রম হল —

(a) O > N > C > F (b) F > O > N > C (c) F > N > O > C

(d) F > C > O > N

(P. T. O.)

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

1.11. গ্যাসীয় HCl এর বন্ধনের প্রকৃতি হল -
(a) সমযোজী (b) অসমযোজী (c) আয়নীয় (d) সবকটি

1.12. লেড নাইট্রেট দ্রবণে H_2S গ্যাস চালনা করলে যে অধঃক্ষেপ পড়ে তার বর্ণ -
(a) সাদা (b) কালো (c) হলুদ (d) বেগুনি

1.13. সমযোজী ও তড়িৎযোজী উভয় বন্ধন আছে যে যৌগে —
(a) $CHCl_3$ (b) NH_3 (c) NH_4Cl (d) $COCl_2$

1.14. যে ধাতুসংকরে জিঙ্ক বর্তমান, সেটি হল -
(a) কাঁসা (b) পিতল (c) ব্রোঞ্জ (d) ডুরালুমিন

1.15. কার্বাইড বাতিতে যে গ্যাসটি জ্বলে, সেটি —
(a) H_2 (b) CO (c) CH_4 (d) C_2H_2

Group - B

2. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও ঃ (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষনীয়) 1X21=21

2.1. সৌরকোশে কোন মৌল ব্যবহৃত হয় ?
অথবা,
বায়ুমন্ডলের কোন স্তর থেকে বেতার তরঙ্গ প্রতিফলিত হয় ?

2.2. বিবৃতিটি সত্য না মিথ্যা লেখো ঃ গ্যাসীয় অনুগুলির মধ্যেকার সংঘর্ষ স্থিতিস্থাপক।

2.3. বায়ুমন্ডলের কোনস্তরকে পৃথিবীর প্রাকৃতিক সৌরপর্দা বলে?

2.4. S. I. পদ্ধতিতে সর্বজনীন গ্যাসধ্রুবক 'R' এর মান কত ?

2.5. সেলসিয়াস স্কেলে লোহার দৈর্ঘ্য প্রসারণ গুণাঙ্কের মান 1.2 X $10^{-5}/^{0}C$ হলে, পরম স্কেলে এর মান কত হবে ?

অথবা,

তাপ সঞ্চালনের সবচেয়ে দ্রুত প্রক্রিয়া কোনটি ?

2.6. দন্তচিকিৎসকগণ কি ধরণের দর্পণ ব্যবহার করেন?

2.7. রংধনু কি জাতীয় বর্ণালীর প্রাকৃতিক উদাহরণ ?

2.8. আমরা ফিউজ, লাইভ তার, না নিউট্রালতার, না আর্থিং তারের সাথে যুক্ত করি ?

2.9. কোনো পরিবাহীর মধ্য দিয়ে 2 অ্যাম্পিয়ার প্রবাহ কত সময় ধরে চালনা করলে তড়িতাধান 1200 কুলম্ব হবে ?

2.10. কোন তেজস্ক্রিয় রশ্মিটি চৌম্বকক্ষেত্র দ্বারা সর্বাধিক বিচ্যুত হয় ?

অথবা,

নিউক্লিয়ার রিঅ্যাকটরে জ্বালানী হিসাবে কি ব্যবহৃত হয় ?

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

2.11. F, Cl, Br এবং I কে তাদের ইলেকট্রন আসক্তির ক্রম অনুযায়ী সাজাও।

2.12. একটি নিকটোজেন এবং একটি চ্যালকোজেন মৌলের নাম লেখো।

2.13. অষ্টকপূর্তি ঘটেনি এরূপ একটি সমযোজী যৌগের উদাহরণ দাও।

2.14. Pt- তড়িৎদ্বারের সাহায্যে NaCl এর লঘু দ্রবণের তড়িৎ বিশ্লেষণ করলে ক্যাথোডে মুক্ত পদার্থের নাম লেখো।

অথবা,

জলের তড়িৎ-বিশ্লেষণে ক্যাথোডে 22.4Lগ্যাস উৎপন্ন হলে, অ্যানোডে উৎপন্ন গ্যাসের আয়তন কত হবে ?

2.15. গাঢ় NaCl দ্রবণের তড়িৎ বিশ্লেষণের পর ভোল্টামিটারে প্রাপ্ত অবশেষ দ্রবণের প্রকৃতি কিরূপ হয় ?

2.16. একটি গ্যাসীয় পদার্থের নাম লেখো যা ঠান্ডা জলে দ্রাব্য কিন্তু গরম জলে অদ্রাব্য।

অথবা,

সালফান কি ?

2.17. তৈলচিত্রের মধ্যে থাকা কোন মৌলটির উপস্থিতির জন্য তৈলচিত্র কালো হয়ে যায় ?

2.18. কলঙ্কহীন ইস্পাত বলতে কী বোঝো ?

2.19. PTFE এর মনোমারের নাম কি ?

2.20. ম্যালাকাইট কোন ধাতুর আকরিক ?

2.21. LPG সিলিন্ডারে দুগন্ধযুক্ত পদার্থটির নাম লেখো।

Group - C

3. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও : (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষ্যনীয়) 2X9=18

3.1. বায়োফুয়েল বলতে কী বোঝ ? উদাহরণ দাও।

3.2. 27^0C উষ্ণতায় ও 57cm Hg চাপে 2.2 gm CO_2 এর আয়তন কত ?

অথবা,

একটি ফ্লাস্কের আয়তন 500CC ; চাপ স্থির রেখে ফ্লাস্কটির উষ্ণতা 25^0C থেকে 35^0 C এ বৃদ্ধি করা হলে, ফ্লাস্কটি থেকে কত আয়তন বায়ু বেরিয়ে যাবে ?

3.3. আলোর প্রতিসরণ কাকে বলে ?

অথবা,

বিপদ সংকেত হিসাবে লাল আলো ব্যবহৃত হয় কেন ?

3.4. 2, 3, 6 ওহমের রোধগুলিকে শ্রেণী সমবায়ে ও সমান্তরাল সমবায়ে যুক্ত করলে দুক্ষেত্রে প্রাপ্ত তুল্য রোধের অনুপাত কি হবে ?

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,

শর্ট সার্কিটের ফলে অনেক সময় বৈদ্যুতিক বর্তনীতে আগুন ধরে যায় - এর কারণ কী ?

3.5. NaCl এর ক্ষেত্রে আনবিক ওজনের পরিবর্তে সংকেত ওজন কথাটি ব্যবহার করা অধিক যুক্তিযুক্ত কেন?

3.6. Al_2O_3 যৌগের লুইস ডট গঠন চিত্র দেখাও।

অথবা,

তড়িৎযোজী বন্ধনের কোনো অভিমুখ আছে কি ? কেন ?

3.7. কিপযন্ত্রে কি জাতীয় গ্যাস প্রস্তুত করা হয় ?

3.8. জিঙ্ক ও লোহার একটি করে প্রধান আকরিকের নাম ও সংকেত লেখ।

3.9. C_3H_8O- এই আনবিক সংকেত থেকে দুটি অবস্থানঘটিত সমাবয়বের নাম ও সংকেত লেখ।

অথবা,

$CH_2 = CH_2 \xrightarrow[CCl_4]{Br_2} A$; Aকে শনাক্ত কর ও নাম লেখো।
ইথিলিন

$CH_3 - CH_2 - OH \rightarrow CH_2 = CH_2$ [কিভাবে রূপান্তর করবে]
ইথানল ইথিলিন

4. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও ঃ (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) 3X12=36

4.1. সাবানের বুদবুদ উপরের দিকে উঠলে ফেটে যায় কেন ? সমআয়তন শুষ্ক বায়ু এবং আর্দ্র বায়ুর মধ্যে কোনটি হালকা ?

4.2. S.T.P. তে 5.6 L নাইট্রোজেন গ্যাস উৎপন্ন করতে কত গ্রাম অ্যামোনিয়াম নাইট্রাইটের বিয়োজন প্রয়োজন ? [N = 14, O = 16, H = 1]

অথবা,

অবিশুদ্ধ 6gm পটাশিয়াম ক্লোরেটের বিয়োজনে 2gm অক্সিজেন পাওয়া গেলে, নমুনাটিতে পটাশিয়াম ক্লোরেটের বিশুদ্ধতার মাত্রা কত ? [K=39, Cl=35.5, O = 16]

4.3. পারদ এবং কাচের আয়তন প্রসারণগুণাঙ্ক সমান হলে, পারদ থার্মোমিটারের সাহায্যে উষ্ণতা মাপা সম্ভব কি ? ব্যাখ্যা কর।

অথবা,

তাপীয় রোধ কি ? কোনো পরিবাহীর তাপীয় রোধ নির্ণায়ক রাশিমালাটি প্রতিষ্ঠা করো।

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

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

4.4. আলোর প্রতিসরণের ক্ষেত্রে স্নেলের সূত্রটি লেখ ও গাণিতিক রূপটি দেখাও। লম্ব আপতনে স্নেলের সূত্রটি প্রযোজ্য হয় না কেন ?

4.5. অবতল দর্পণের ক্ষেত্রে ফোকাস দূরত্ব (f) ও বক্রতা ব্যাসার্ধ (r) এর মধ্যে সম্পর্কটি প্রতিষ্ঠা করো।

অথবা,

উত্তল লেন্সের সাহায্যে কোনো বস্তুর সদ্ ও বিবর্ধিত প্রতিবিম্ব গঠনে বস্তুর অবস্থান কোথায় হওয়া প্রয়োজন তা রেখাচিত্রের সাহায্যে দেখাও।

4.6. তড়িৎ চুম্বকীয় আবেশ সংক্রান্ত ফ্যারাডের সূত্রগুলি বিবৃত করো।

বৈদ্যুতিক মোটর ও বৈদ্যুতিক ডায়নামোর কার্যনীতিগত মূল পার্থক্যটি লেখ।

অথবা,

8 টি বাল্‌ব (60W - 220V) প্রতিদিন 10 ঘন্টা করে এবং একটি ইলেকট্রিক ইস্ত্রি (1.5 KW - 220V) প্রতিদিন 15 মিনিট করে ব্যবহার করা হয়। প্রতি ইউনিটে 6 টাকা হিসাবে 1 মাসের (30 দিন) বিদ্যুতের খরচ নির্ণয় কর।

4.7. রোধাঙ্ক কাকে বলে ? ইহা কোন কোন বিষয়ের ওপর নির্ভর করে।

তড়িৎচালক বল এবং বিভব প্রভেদের মধ্যে একটি সাদৃশ্য এবং একটি বৈসাদৃশ্য লেখো।

4.8. ভরত্রুটি বলতে কী বোঝ ? কোনো পুরাতাত্বিক বস্তুর বয়স নির্ণয়ে কোন তেজস্ক্রিয় আইসোটোপটি ব্যবহৃত হয় ?

তেজস্ক্রিয় পদার্থ থেকে নির্গত β কণা (বিটা কণা) এবং ইলেকট্রন কণার মধ্যে পার্থক্য কি ?

4.9. সন্ধিগত মৌল কাকে বলে ? দুটি উদাহরণ দাও। Ne এবং Si এর পর্যায়সারণীতে অবস্থান লেখো।

অথবা,

নীচের মৌলগুলিকে তাদের প্রথম আয়নায়ন বিভবের ক্রম অনুযায়ী সাজাও : Mg, Al, P, S

পর্যায় সারণীর কোন মৌলটির বিজারণ ক্ষমতা সর্বোচ্চ ?

4.10. MA_2 - একটি তড়িৎ বিশ্লেষ্য যৌগ। 'M' একটি ধাতব মৌলের পরমাণু যার যোজ্যতা 2, জলীয় দ্রবণে MA_2 এর আয়নীয় বিন্যাস দেখাও।

একটি অধাতুর নাম লেখ যা তড়িৎদ্বার হিসাবে ব্যবহৃত হয়।

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

4.11. পরীক্ষাগারে N_2 গ্যাস প্রস্তুতির নীতি ও রাসায়নিক সমীকরণটি লেখো।

অথবা,

ক্রায়োলাইট ও চ্যালকোসাইট কোন কোন ধাতুর আকরিক লেখ। ধাতুগুলির একটি করে ব্যবহার লেখো। অ্যামালগাম যৌগের মূল উপাদানটির নাম লেখো।

4.12. নীচের যে-কোনো দুটি যৌগের IUPAC নাম লেখো।

$$H-C\equiv C-H, \quad CH_3COOH, \quad \begin{array}{c} CH_3 \\ | \\ CH_3-\ C\ -OH \\ | \\ CH_3 \end{array}$$

একটি জৈব বিশ্লেষ্য এবং একটি জৈব অবিশ্লেষ্য পলিমারের নাম লেখো।

Edutips

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

Test Examination—2025

Class—X

PHYSICAL SCIENCE

Time—3 Hours & 15 Minutes | Full Marks—90

(প্রশ্ন পড়ার জন্য 15 মিনিট এবং উত্তর লেখার জন্য বাকি 3 ঘণ্টা)

Group–A

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

1.1 বায়ুমণ্ডলে যে গ্যাসটি সর্বাধিক অবলোহিত তরঙ্গ শোষণ করে তা হল—

(a) CO_2 (b) CFC (c) CH_4 (d) N_2O

1.2 বয়েলের সূত্রে পরিবর্তনশীল রাশিগুলি হল গ্যাসের—

(a) ভর ও উষ্ণতা (b) চাপ ও আয়তন

(c) উষ্ণতা ও চাপ (d) উষ্ণতা ও আয়তন

1.3 2 mol NO-এর সঙ্গে O_2-এর বিক্রিয়ায় উৎপন্ন NO_2-এর STP-তে আয়তন হবে—

(a) 22·4L (b) 11·2L (c) 33·6L (d) 44·8L

1.4 তাপ পরিবাহিতা সর্বাধিক—

(a) রুপোর (b) হিরের

(c) অ্যালুমিনিয়ামের (d) তামার

1.5 একটি বিন্দু আলোক উৎস কোনো একটি অবতল দর্পণের বক্রতা কেন্দ্রে স্থাপিত হল। এই উৎস থেকে দর্পণে আপতিত ও দর্পণ থেকে নির্গত রশ্মির মধ্যে চ্যুতি কোণ হবে—

(a) 90° (b) 180° (c) 0° (d) 360°

1.6 একটি উত্তল লেন্স বিবর্ধক কাচ হিসেবে আচরণ করে ; যখন বস্তুকে রাখা হয় লেন্সের সাপেক্ষে—

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

(a) F দূরত্বে (b) F ও 2F-এর মধ্যে
(c) F-এর কম দূরত্বে (d) অসীমে

1.7 কোন্‌টির রোধাঙ্ক উষ্ণতা বৃদ্ধির সঙ্গে হ্রাস পায়?
(a) পরিবাহী (b) অন্তরক
(c) অতি পরিবাহী (d) অর্ধপরিবাহী

1.8 গৃহস্থালির বৈদ্যুতিক বর্তনীতে ফিউজ তার নীচের কোন্‌টির সঙ্গে যুক্ত থাকে?
(a) আর্থ লাইন (b) লাইভ লাইন
(c) নিউট্রাল লাইন (d) লাইভ ও নিউট্রাল উভয় লাইন

1.9 নিউক্লিয় বিভাজনে আদর্শ প্রক্ষেপক হল—
(a) প্রোটন (b) নিউট্রন
(c) আলফা কণা (d) গামা রশ্মি

1.10 প্রদত্ত কোন্‌টির বিজারণ ক্ষমতা সবচেয়ে কম?
(a) K (b) Na (c) Li (d) Cs

1.11 একটি সমযোজী ত্রিবন্ধনযুক্ত যৌগ হল—
(a) H_2O (b) CH_4 (c) CCl_4 (d) C_2H_2

1.12 NH_3 এবং H_2SO_4-এর বিক্রিয়ায় উৎপন্ন হয়—
(a) একটি ঘুমের ওষুধ (b) একটি বিস্ফোরক পদার্থ
(c) একটি জৈব সার (d) একটি অজৈব সার

1.13 তড়িৎ বিশ্লেষণে তড়িৎবিশ্লেষ্য থেকে উৎপন্ন ক্যাটায়ন ও অ্যানায়নের সংখ্যা—
(a) সর্বদা সমান (b) সমান নাও হতে পারে
(c) ক্যাটায়ন সর্বদা বেশি (d) অ্যানায়ন সর্বদা বেশি

1.14 সমুদ্রগামী জাহাজে জলের নীচের পাইপ লাইনে মরিচা পড়ার হাত থেকে রক্ষা করার জন্য যুক্ত করা হয়—
(a) কপার ব্লক (b) প্ল্যাটিনাম ব্লক
(c) লেড ব্লক (d) ম্যাগনেশিয়াম ব্লক

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

1.15 কৃত্রিম পলিমার নয়—

(a) PVC (b) সেলুলোজ

(c) টেফলন (d) পলিথিন

Group–B

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

2.1 বায়োমাসকে বায়োগ্যাসে রূপান্তরিত করে কোন্ ব্যাকটিরিয়া ?

2.2 সৌরকোশে কোন্ অর্ধপরিবাহী ব্যবহার করা হয় ?

অথবা,

ওজোন স্তর বিয়োজনে NO কী ভূমিকা পালন করে ?

2.3 SI পদ্ধতিতে সর্বজনীন গ্যাস ধ্রুবকের মান কত ?

2.4 চার্লসের সূত্রে V-t লেখচিত্র উষ্ণতা অক্ষকে কোন্ উষ্ণতায় ছেদ করে ?

2.5 প্রদত্ত বিবৃতিটি সত্য না মিথ্যা লেখো :

তাপ পরিবাহিতাঙ্কের অন্যোন্যককে তাপীয় রোধাঙ্ক বলে।

অথবা,

ইনজেন-হজের পরীক্ষা থেকে কী প্রমাণ করা যায় ?

2.6 দৃশ্যমান আলোর মধ্যে কোন্ আলোর বিক্ষেপণ সবচেয়ে কম ?

2.7 শূন্য মাধ্যমে আলোর বেগ C হলে μ প্রতিসরাঙ্কের মাধ্যমে আলোর বেগ কত হবে ?

2.8 2A প্রবাহমাত্রা 3 মিনিট প্রবাহিত হলে মোট কত আধান প্রবাহিত হবে ?

2.9 শূন্যস্থান পূরণ করো :

কোনো বদ্ধ কুণ্ডলীর সঙ্গে জড়িত ———— পরিবর্তন হলে কুণ্ডলীতে EMF আবিষ্ট হয়।

2.10 প্রাচীন গাছ ও জীবাশ্মের বয়স নির্ণয়ের জন্য কোন্ তেজস্ক্রিয় আইসোটোপ ব্যবহার করা হয় ?

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,

নিউক্লিয়ার সংযোজনে যে বিপুল পরিমাণ শক্তি মুক্ত হয় তা কোন্ সূত্রের সাহায্যে ব্যাখ্যা করা যায়?

2.11 বামস্তম্ভের সঙ্গে ডানস্তম্ভের সামঞ্জস্য বিধান করো :

বামস্তম্ভ	ডানস্তম্ভ
2.11.1 বিজারণ ধর্ম আছে এমন একটি মৌল	(a) ফ্লুরিন
2.11.2 ছাপার ব্লক তৈরিতে ব্যবহৃত হয়	(b) অ্যালুমিনিয়াম
2.11.3 তীব্রতর জারক মৌল	(c) জিঙ্ক
2.11.4 প্যাকিং ফয়েল প্রস্তুতিতে ব্যবহৃত হয়	(d) আয়োডিন

2.12 হাইড্রোজেন দ্বারা গঠিত একটি আয়নীয় যৌগের উদাহরণ দাও।

2.13 রূপার চামচের ওপর সোনার প্রলেপ দিতে ব্যবহৃত তড়িৎবিশ্লেষ্যটি কী?

অথবা,

একটি অম্লধর্মী মৃদু তড়িৎবিশ্লেষ্যের সংকেত লেখো।

2.14 শূন্যস্থান পূরণ করো

__________ একটি অধাতব পদার্থ যাকে তড়িদ্দ্বার হিসেবে ব্যবহার করা যায়।

2.15 অ্যাসিড মিশ্রিত সিলভার নাইট্রেট দ্রবণে H_2S গ্যাস চালনা করলে যে অধঃক্ষেপ পড়ে তার সংকেত লেখো।

অথবা,

নেসলার বিকারকের সঙ্গে আমোনিয়ার বিক্রিয়ায় কী রং উৎপন্ন হয়?

2.16 সত্য/মিথ্যা নির্বাচন করো :

উষ্ণতা বৃদ্ধিতে নাইট্রোজেনের সক্রিয়তা বৃদ্ধি পায়।

2.17 CH_3CH_2OH-এর একটি সমাবয়বের গঠন সংকেত 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,

– COOH গ্রুপযুক্ত যৌগের শ্রেণিগত নাম কী?

2.18 পাট, তুলো ইত্যাদি উদ্ভিজ্জ তন্তু কোন্ পলিমার দ্বারা গঠিত?

Group–C

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

3.1 জীবাশ্ম-জালানি সংরক্ষণের প্রয়োজন কেন? সংক্ষেপে লেখো।

3.2 27°C তাপমাত্রার কোনো গ্যাসকে উত্তপ্ত করলে তার চাপ ও আয়তন উভয়েই দ্বিগুণ হয়। গ্যাসের চূড়ান্ত উষ্ণতা কত?

অথবা,

একটি ফ্লাস্কের আয়তন 500 mL। স্থির চাপে ফ্লাস্কটির তাপমাত্রা 25°C থেকে বৃদ্ধি করে 35°C করলে ওই ফ্লাস্ক থেকে কত আয়তনের বাতাস বেরিয়ে যাবে?

3.3 কোনো প্রতিসারক মাধ্যমে আলোকরশ্মির আপতনের পর প্রতিসৃত হওয়ায় 30° চ্যুতি কোণ সৃষ্টি হল। যদি আপতন কোণ প্রতিসরণ কোণের দ্বিগুণ হয়, তবে ওই মাধ্যমের প্রতিসরাঙ্ক কত?

অথবা,

45° প্রতিসারক কোণবিশিষ্ট একটি প্রিজমের প্রথম তলে একটি আলোকরশ্মি 60° কোণে আপতিত হল। রশ্মিটির মোট চ্যুতি 15° হলে, রশ্মিটি প্রিজমের দ্বিতীয় তল থেকে কত ডিগ্রি কোণে নির্গত হবে?

3.4 ফ্লেমিং-এর বামহস্ত নিয়মটি বিবৃত করো।

3.5 ম্যাগনেশিয়াম ক্লোরাইডের ইলেকট্রন ডট্ গঠনটি এঁকে দেখাও। [Mg এবং Cl-এর পারমাণবিক সংখ্যা যথাক্রমে 12 এবং 17]

3.6 একটি অণুর উদাহরণ দাও যার পরমাণু সংখ্যা 3 এবং দুটি সমযোজী দ্বিবন্ধন আছে। ত্রিবন্ধনযুক্ত একটি মৌলিক অণুর ইলেকট্রন ডট্-এর গঠন 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,

তরল হাইড্রোজেন ক্লোরাইড তড়িৎ পরিবহণে অক্ষম, কিন্তু তরল সোডিয়াম ক্লোরাইড তড়িৎ পরিবহণে সক্ষম কেন ?

3.7 অ্যামোনিয়াম ক্লোরাইড এবং সোডিয়াম নাইট্রাইটের গাঢ় জলীয় দ্রবণ উত্তপ্ত করলে কী ঘটবে সমীকরণসহ লেখো।

3.8 আর্দ্র বায়ুতে তামা ও তামার অধিকাংশ সংকর ধাতুর ওপর ধীরে ধীরে সবুজ ছোপ ধরে কেন ?

অথবা,

জারণ-বিজারণের ইলেকট্রনীয় তত্ত্ব অনুসারে দেখাও যে, নীচের বিক্রিয়ায় জারণ ও বিজারণ একইসঙ্গে ঘটে—

$$2Fe^{3+} + Sn^{2+} \rightarrow 2Fe^{2+} + Sn^{4+}$$

3.9 কার্বনের যোজ্যতার চতুস্তলকীয় মডেল অনুসারে মিথেন অণুর গঠন ব্যাখ্যা করো।

অথবা,

রিসাইক্লিং বলতে কী বোঝো ? এই প্রক্রিয়ার গুরুত্ব উল্লেখ করো।

Group–D

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

4.1 স্থির চাপে কোনো গ্যাসের আয়তন গ্যাসটির পরম উষ্ণতার ওপর কীভাবে নির্ভর করে ? এখান থেকে চার্লসের সূত্রের বিকল্প রূপটি লেখো। 2+1

4.2 অ্যামোনিয়াম সালফেটকে কস্টিক সোডা দ্রবণসহ উত্তপ্ত করে 6·8g অ্যামোনিয়া উৎপন্ন করতে কত গ্রাম অ্যামোনিয়াম সালফেট প্রয়োজন ?

[H = 1, N = 14, O = 16, S = 32]

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,

490g পটাশিয়াম ক্লোরেটকে উত্তপ্ত করে কত মোল অক্সিজেন এবং কত গ্রাম অক্সিজেন পাওয়া যাবে?

[K = 39, Cl = 35·5, O = 16]

4.3 তরলের প্রকৃত প্রসারণ কাকে বলে? তরলের প্রকৃত প্রসারণ কোন্ কোন্ বিষয়ের ওপর নির্ভরশীল? 1+2

অথবা,

তাপীয় রোধ কাকে বলে? তাপের পরিবহণ ও তড়িৎ পরিবহণের মধ্যে দুটি পার্থক্য লেখো। 1+2

4.4 উদীয়মান ও অস্তগামী সূর্য লাল দেখায় কেন? রৈখিক বিবর্ধন কী? 2+1

অথবা,

লাল ও বেগুনি আলোর জন্য কোনো মাধ্যমের প্রতিসরাঙ্ক যথাক্রমে μ_R ও μ_V হলে, প্রমাণ করো যে, $\mu_R < \mu_V$।

4.5 উত্তল লেন্সের যে ধর্মকে কাজে লাগিয়ে ক্যামেরা তৈরি করা হয়, সেক্ষেত্রে লেন্সের সাপেক্ষে বস্তুর অবস্থান এবং গঠিত প্রতিবিম্বের বৈশিষ্ট্য রেখাচিত্রের সাহায্যে অঙ্কন করো।

4.6 100W-এর তিনটি বাল্ব, 75W-এর দুটি পাখা প্রত্যহ 10 ঘণ্টা এবং 1000W-এর পাম্প প্রত্যহ 15 মিনিট করে চললে মার্চ মাসে কত ইউনিট বিদ্যুৎ খরচ হবে? প্রতি ইউনিট বিদ্যুতের দাম 12 টাকা হলে কত খরচ পড়বে? 2+1

অথবা,

একটি কোশের তড়িচ্চালক বল 2V। কোশের প্রান্তদ্বয়ের সঙ্গে 15Ω-এর একটি বাহ্যিক রোধ যুক্ত করলে প্রান্তীয় বিভব প্রভেদ হয় 1·5V। কোশের অভ্যন্তরীণ রোধ ও নষ্ট ভোল্ট নির্ণয় করো।

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

4.7 গৃহস্থালিতে ব্যবহৃত তড়িৎ সরঞ্জামগুলি সমান্তরাল সমবায়ে যুক্ত থাকে কেন? গৃহস্থালির ওয়্যারিং-এ আর্থিং-এর গুরুত্ব কী? 1+2

4.8 α, β ও γ রশ্মিকে গতিবেগ ও আয়নায়ন ক্ষমতা অনুযায়ী সাজাও। বন্ধন শক্তি কী? 2+1

4.9 মৌলের তড়িৎ ঋণাত্মকতা বলতে কী বোঝায়? ওপর থেকে নীচের দিকে দীর্ঘ পর্যায় সারণির গ্রুপ 1 মৌলগুলির তড়িৎ-ঋণাত্মকতা কীভাবে পরিবর্তিত হয়? 2+1

অথবা,

চ্যালকোজেন মৌল কাদের বলে? এরূপ নামকরণের কারণ কী? সন্ধিগত মৌলের একটি বৈশিষ্ট্য লেখো। 1+1+1

4.10 তড়িৎ বিশ্লেষণ পদ্ধতিতে অ্যালুমিনিয়াম ধাতু নিষ্কাশনের সময় বিশুদ্ধ অ্যালুমিনার তড়িৎ বিশ্লেষণ করা হয় না কেন? পরিবর্তে কী করা হয়? 2+1

4.11 অস্‌ওয়াল্ড পদ্ধতিতে নাইট্রিক অ্যাসিড প্রস্তুতিতে অ্যামোনিয়া থেকে নাইট্রিক অক্সাইড উৎপন্ন করার সংশ্লিষ্ট রাসায়নিক বিক্রিয়াটির শর্তসহ সমিত সমীকরণ লেখো। এই পদ্ধতিতে প্রস্তুত লঘু নাইট্রিক অ্যাসিডকে গাঢ় করা হয় কীভাবে? 2+1

4.12 গাঢ় H_2SO_4-এর উপস্থিতিতে অ্যাসিটিক অ্যাসিড ও ইথাইল অ্যালকোহলের এস্টারিফিকেশন বিক্রিয়াটি সমীকরণসহ লেখো। একটা সমগণীয় শ্রেণির উদাহরণ দাও। 2+1

অথবা,

A, B ও C-কে শনাক্ত করো :

$$C_2H_5OH \xrightarrow[170^\circ C - 180^\circ C]{H_2SO_4} A \xrightarrow{Br_2 / CCl_4} B$$

$$A \xrightarrow[200^\circ C]{H_2 / Ni} C$$

1+1+1

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

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

BALURGHAT L.M.A.U VIDYALAYA

Test Examination - 2025

Full Marks - 90 Class - X Time - 3h.15 min.

Subject - Physical Science

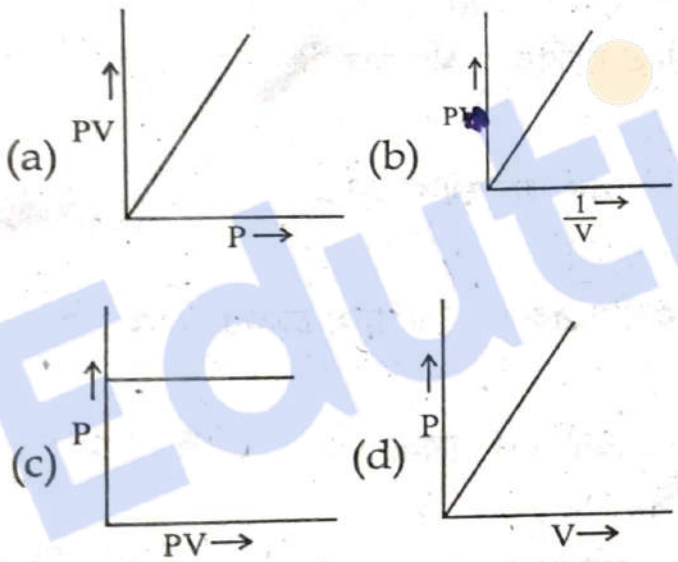
Group - A

1. সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করে লেখো ঃ 1x15=15

1.1) বায়োগ্যাসের মূল উপাদান হল -

(a) CH_4 (b) C_2H_4 (c) CO_2 (d) C_2H_2

1.2) বয়েলের সুত্রানুযায়ী নীচের কোন লেখটি সঠিক ঃ



1.3) 2 মোল N_2 এর সঙ্গে 6 মোল H_2 বিক্রিয়া করে উৎপন্ন NH_3 এর মোল সংখ্যা হল -

(a) 8 (b) 6 (c) 4 (d) 2

1.4) পারদের প্রকৃত প্রসারণ গুণাঙ্ক $18\times10^{-6}/^0C$ হলে কেলভিন স্কেলে এর মান হবে -

(a) $(18\times10^{-6}+273)/K$ (b) $18\times10^{-6}/^0K$ (c) $\frac{18\times10^{-6}}{273}/K$ (d) $8\times10^{-6}/K$

1.5) আলোর তরঙ্গদৈর্ঘ্য বাড়লে কোনো মাধ্যমের প্রতিসারাঙ্ক -

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

(a) কমে (b) বাড়ে (c) অপরিবর্তিত থাকে (d) প্রথমে কমে, পরে বাড়ে

1.6) আলোর প্রতিফলনের ক্ষেত্রে আপতন কোণ 45^0 হলে, কৌণিক চ্যুতির মান হবে -

(a) 135^0 (b) 90^0 (c) 45^0 (d) 0^0

1.7) একটি তারের রোধাঙ্ক নির্ভর করে ঐ তারের -

(a) আয়তনের উপর (b) ভরের উপর (c) উপাদানের উপর (d) রোধের উপর

1.8) আলো পতিত হলে রোধ কমে এরূপ পদার্থ হল -

(a) টাংস্টোন (b) তামা (c) অ্যালুমিনিয়াম (d) সেলেনিয়াম

1.9) β ও α রশ্মির ভেদন ক্ষমতার অনুপাত -

(a) 100 (b) 1000 (c) 10 (d) 1/100

1.10) দীর্ঘ পর্যায় সারণীতে শ্রেণির সংখ্যা হল -

(a) 8 (b) 18 (c) 9 (d) 7

1.11) একটি সমযোজী ত্রিবন্ধন যুক্ত যৌগ হল -

(a) N_2 (b) CO_2 (c) C_2H_2 (d) H_2O

1.12) $Cu(NO_3)_2$ এর জলীয় দ্রবণে H_2S গ্যাস চালনা করলে অধঃক্ষেপের বর্ণ হবে -

(a) বাদামী (b) নীল (c) বেগুনী (d) কালো

1.13) তড়িৎ বিশ্লে,ণের সময় -

(a) ক্যাথোডে বিজারণ ও অ্যানোডে জারণ ঘটে

(b) ক্যাথোডে জারণ ও অ্যানোডে বিজারণ ঘটে

(c) ক্যাথোডে ও অ্যানোডে দুটোতেই জারণ-বিজারণ ঘটে

(d) উভয় তড়িদ্দারে বিজারণ ঘটে।

1.14) কোনটি Al-এর আকরিক নয় -

(a) ক্রায়োলাইট (b) ক্যালামাইন (c) বক্সাইট (d) গিবসাইট

1.15) অ্যালকোহলের সাথে সোডিয়ামের বিক্রিয়ায় কোন্ গ্যাস উৎপন্ন হয়-

(a) CO_2 (b) CO (c) H_2 (d) N_2

Group - B

2. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) ঃ 1x21=21

2.1) বায়ুমন্ডলের কোন স্তরে মেরুজ্যোতি দেখা যায়?

2.2) সত্য না মিথ্যা লেখো ঃ পেট্রোলিয়াম থেকে প্রাপ্ত কঠিন জ্বালানি কোক।

অথবা

কাঠকয়লা, পেট্রোল ও ইথানলের মধ্যে কোনটি জীবাশ্ম জ্বালানি?

2.3) শূন্যস্থান পূরণ করো ঃ

গ্যাসের অণুর গতিশক্তি .... এর সমানুপাতিক।

2.4) 4g H_2 এর জন্য আদর্শ গ্যাস সমীকরণ লেখো।

2.5) লোহা ও তামার দ্বিধাতব পাত উত্তপ্ত করলে কোন ধাতুর দিকটা অবতল আকৃতির হবে?

2.6) সমতল দর্পনের বক্রতার মান কত?

2.7) কাচ ও হীরকের মধ্যে কোনটির প্রতিসারাঙ্ক বেশী?

অথবা

প্রিজমের মধ্যে দিয়ে সাদা আলো প্রতিসরণের ক্ষেত্রে কোন বর্ণের চ্যুতি সর্বনিম্ন হয়?

2.8) জেনারেটরে কোন শক্তি কোন শক্তিতে রূপান্তরিত হয়?

2.9) সত্য না মিথ্যা লেখো ঃ

টু-পিন প্লাগে নিউট্রাল পিন থাকে না।

অথবা

নিউট্রাল তারের আধুনিক কালে কি রং রাখা হয়?

2.10) কুরি ও বেকারেলের মধ্যে সম্পর্ক লেখো।

2.11) অষ্টক নিয়মের ব্যতিক্রমি তড়িৎযোজী যৌগের উদাহরণ দাও।

অথবা

HCl অণুতে কি ধরনের বন্ধন দেখা যায়?

2.12) বামস্তম্ভের সঙ্গে ডানস্তম্ভের সামঞ্জস্য বিধান করো ঃ

স্তম্ভ-A	স্তম্ভ-B
2.12.1) 14 নং শ্রেণির ধাতুকল্প	(a) Mg
2.12.2) ক্ষার ধাতু	(b) Sn
2.12.3) ব্রোঞ্জে উপস্থিত	(c) Si
2.12.4) ক্যাথোডীয় সংরক্ষণে ব্যবহৃত ধাতু	(d) Na

2.13) শূন্যস্থান পূরণ করো ঃ

তাপমাত্রা বৃদ্ধি করলে তড়িৎ বিশ্লেষ্য দ্রবণের তড়িৎ পরিবাহিতা .... হয়।

2.14) জলের তড়িৎ বিশ্লেষণে ক্যাথোড ও অ্যানোডে উৎপন্ন গ্যাসের ভরের অনুপাত লেখো।

2.15 লাইকার অ্যামোনিয়া কী?

অথবা

সত্য না মিথ্যা লেখো ঃ H_2S গ্যাস বায়ুর নিম্ন অপসারণ দ্বারা গ্যাসজারে সংগ্রহ করা হয়।

2.16) নাইট্রোজেন ঘটিত একটি জৈব সারের নাম ও সংকেত লেখো।

2.17) অ্যালকাইনের সাধারণ সংকেত লেখো।

2.18) IUPAC নাম লেখো ঃ $CH_3-\overset{\overset{\large O}{\|}}{C}-CH_3$

অথবা

C_3H_7OH সংকেতের কতগুলি অ্যালকোহল যৌগ হতে পারে?

Group - C

3. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষ্যণীয়) ঃ 2x9=18

3.1) গ্রীণ হাউস ইফেক্টের দুটি উপকারিতা লেখো।

3.2) 760mm Hg চাপে, 273k তাপমাত্রায় কোনো গ্যাসের 1.6g এ

Edutips™

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

EduTips App Installed

আয়তন 1.12 lit। গ্যাসটির মোলার ভর ও H_2 এর সাপেক্ষে বাষ্প ঘনত্ব নির্ণয় করো।

অথবা

স্থির চাপে নির্দিষ্ট ভরের গ্যাসের 27^0C উষ্ণতায় আয়তন 2 lit, কোন উষ্ণতায় ঐ গ্যাসের আয়তন 3 lit হবে, তা নির্ণয় করো।

3.3) সমবিভব প্রভেদের d.c অপেক্ষা a.c বেশি বিপজ্জনক কেন?

3.4) পিছনের গাড়ি দেখার জন্য বাইক বা বাসে যে দর্পণ ব্যবহার করা হয় তার প্রকৃতি কিরূপ? উত্তরের স্বপক্ষে যুক্তি দাও।

3.5) C_2H_6 ও C_2H_4 অণুর লুইস ডট গঠন দেখাও।

অথবা

তড়িৎযোজী যৌগের দুটি ভৌত ধর্ম লেখো।

3.6) নাইট্রোলিম প্রস্তুতির শর্ত ও সমীকরণ লেখো।

3.7) NaCl জলে দ্রবীভূত হয় কিন্তু অ্যালকোহলে দ্রবীভূত হয় না কেন?

3.8) কার্বন বিজারণ পদ্ধতিতে ধাতু নিষ্কাশনের মূলনীতি লেখো।

3.9) অ্যাসিটিলিনের নিয়ন্ত্রিত হাইড্রোজিনেশন বিক্রিয়ার সমীকরণ লেখো।

অথবা

একটি জৈব যৌগের আণবিক সংকেত C_xH_4। এটি কার্বন টেট্রাক্লোরাইডে দ্রবীভূত ব্রোমিনকে বর্ণহীন করে, তবে x এর মান বা মানগুলি কি হবে? উত্তরের স্বপক্ষে অন্ততঃ একটি সমীকরণ দাও।

Group - D

4. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষ্মণীয়) ঃ 3x12=36

4.1) চার্লসের সূত্রটি লেখো। গ্যাসের গড় মুক্তপথ বলতে কী বোঝায়? 2+1

4.2) 12.25 g $KClO_3$ এর সম্পূর্ণ বিয়োজনে প্রাপ্ত O_2 হাইড্রোজেনের সঙ্গে বিক্রিয়া করে কত গ্রাম জল উৎপন্ন করবে তা নির্ণয় করো।

অথবা

126 g $MgCO_3$ এর সঙ্গে অতিরিক্ত লঘু HCl বিক্রিয়া উৎপন্ন CO_2 এর

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

ভর, মোল সংখ্যা ও STP তে আয়তন নির্ণয় করো। 1+1+1

4.3) 0^0C ও 50^0C উষ্ণতায় লোহার দণ্ডের দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 50.0 cm ও 50.03 cm হলে, লোহার ক্ষেত্র প্রসারণ গুণাঙ্ক নির্ণয় করো। 3

4.4) (a) আলোর বিক্ষেপন কাকে বলে?

(b) 4500 $\overset{0}{A}$ তরঙ্গ দৈর্ঘ্যের আলো শূন্য মাধ্যম থেকে 1.5 প্রতিসারঙ্ক যুক্ত কাচ মাধ্যমে প্রবেশ করলে কাচ মাধ্যমে তরঙ্গ দৈর্ঘ্য ও আলোর দ্রুতি কত হবে নির্ণয় করো। 1+2

অথবা

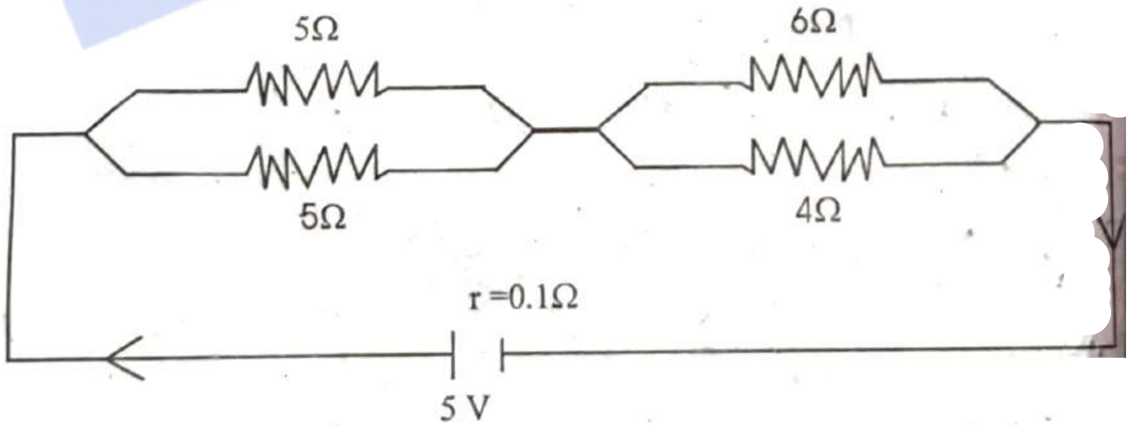
প্রয়োজনীয় রেখাচিত্র সহকারে দীর্ঘ দৃষ্টি ত্রুটির কারণ ও প্রতিকারের উপায় লেখো।

4.5) উত্তললেন্সের আলোককেন্দ্র বলতে কী বোঝায়? চিত্রসহ বুঝিয়ে দাও। 2+1

4.6) (a) 10A ফিউজ বলতে কী বোঝায়?

(b) একই উপাদান ও একই দৈর্ঘ্যের একটি সরু ও একটি মোটা তারে সমান তড়িৎ প্রবাহমাত্রা হলে কোন তারটি বেশি গরম হবে এবং কেন? 1+2

অথবা



চিত্রে প্রদর্শিত বর্তনীর তুল্যরোধ, তড়িৎ প্রবাহমাত্রা ও 6Ω রোধের প্রান্তে বিভ প্রভেদ নির্ণয় করো। 1+1+1

4.7) দুটি বিন্দু আধানের মধ্যে বল সংক্রান্ত কুলম্বের সূত্র লেখো ও গাণিতি

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

ভাবে ব্যাখ্যা করো। 2+1

4.8) (a) নিউক্লিও সংযোজন ও নিউক্লিও বিভাজনের মধ্যে দুটি পার্থক্য লেখো।

(b) 1g ভর সম্পূর্ণ শক্তিতে রূপান্তরিত হলে কত জুল শক্তি পাওয়া যাবে? 2+1

4.9) A,B,C তিনটি মৌলের পরমাণু ক্রমাঙ্ক যথাক্রমে 11, 16 ও 18। এদের মধ্যে - (a) কোন্ মৌলের যোজ্যতা শূন্য? (b) কোন মৌলের ধাতব ধর্ম বেশি? (c) B মৌলের দীর্ঘ পর্যায় সারণীতে অবস্থান লেখো। 1+1+1

4.10) Cu তড়িদ্দার ব্যবহার করে $CuSO_4$ তড়িৎ বিশ্লেষণের সময় কোন তড়িদ্দারে ভর কমে ও কোনটির ভর বাড়ে এবং কেন তা ব্যাখ্যা করো।

অথবা

(a) পারদ তরল অবস্থায় তড়িৎ পরিবহন করলেও পারদ তড়িৎ বিশ্লেষ্য নয় কেন?

(b) গলিত NaCl এর তড়িৎ বিশ্লেষণে ক্যাথোড় বিক্রিয়া লেখো। 2+1

4.11) কালো রঙের একটি ধাতব যৌগ A লঘু H_2SO_4 এর সাথে বিক্রিয়া পচা ডিমের গন্ধযুক্ত B গ্যাস উৎপন্ন করে। B গ্যাস HCl যুক্ত $CuCl_2$ দ্রবণে চালনা করলে কালো বর্ণের C যৌগ উৎপন্ন করে। A, B ও C সণাক্ত করো ও প্রয়োজনীয় সমীকরণ লেখো।

অথবা

পরীক্ষাগারে N_2 গ্যাস প্রস্তুতির সময় অ্যামোনিয়াম নাইট্রাইটের গাঢ় দ্রবণ উত্তপ্ত না করে সোডিয়াম নাইট্রাইট ও অ্যামোনিয়াম ক্লোরাইডের গাঢ় জলীয় দ্রবণ উত্তপ্ত করা হয় কেন? সমীত সমীকরণসহ উত্তর দাও।

4.12) (a) কীভাবে পরিবর্তিত করবে?

$CH_3CH_2OH \rightarrow CH_2CH_2$

(b) মিথেনের H–C–H কোণের মান লেখো। 2+1

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

Chandrakona Jirat High School (H.S.)

Test Examination - 2025

Class -X: Sub-Physical Science: F.M. - 90 : Time -3 hr. 15 min.

1) বহুবিকল্পভিত্তিক প্রশ্নগুলির উত্তর লেখো ঃ- $1\times15=15$

1.1) কয়লাখনিতে জমে থাকা কোন্ গ্যাসটিকে জ্বালানি হিসেবে ব্যবহার করা হয়?

a) ওজোন b) মিথেন

c) ইথেন d) নাইট্রোজেন

1.2) 48 g অক্সিজেন গ্যাসের অবস্থার সমীকরণ হল —

a) $PV = 8RT$ b) $PV = \frac{RT}{4}$

c) $2PV = 3RT$ d) $PV = \frac{2}{3} RT$

1.3) 0.68 g H_2O_2 যৌগের বিয়োজনে STP তে কত আয়তনের O_2 পাবে?

a) 112 ml b) 224 lit

c) 224 ml d) 2.24 lit

1.4) কাচের গায়ে প্ল্যাটিনাম বেড় সিল করে আটকানো যায় কারণ উভয়ের —

a) ঘনত্ব সমান b) গলনাঙ্ক সমান

c) আপেক্ষিক তাপ সমান d) দৈর্ঘ্য প্রসারণ গুনাঙ্ক সমান

1.5) 1.5 প্রতিসরাঙ্ক বিশিষ্ট কোন মাধ্যমে আলোর বেগ কত হবে?

a) $\frac{3c}{2}$ b) $\frac{2}{3}c$

c) $\frac{2}{3c}$ d) $\frac{3}{2c}$

1.6) সাদা আলো প্রিজমের প্রতিসারক তলে আপতিত হলে —

a) শুধুমাত্র চ্যুতি ঘটে b) শুধুমাত্র বিচ্ছুরন ঘটে

c) চ্যুতি ও বিচ্ছুরন দুই-ই ঘটে d) কোনটিই নয়

1.7) P ও Q বিভবযুক্ত (P>Q) দুটি বিন্দুর মধ্যে একটি একক ধনাত্মক বা একক ঋনাত্মক আধানকে নিয়ে যেতে কাজ করতে হয় —

a) $(P+Q)$ J (b) $\frac{P}{Q}$ J (c) $(P-Q)$ J (d) $\frac{Q}{P}$ J

পরের পৃষ্ঠায় ....

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

1.8) প্রদত্ত কোন্ সম্পর্কটি সঠিক নয় —

a) $H = V^2 RT$
b) $H = VIt$
c) $H = I^2 RT$
d) $H = \frac{V^2t}{R}$

1.9) Projective হিসেবে সর্বাপেক্ষা উপযোগী —

a) দ্রুতগতির কণা
b) দ্রুতগতির ডয়টেরিয়াম কণা
c) দ্রুতগতির নিউট্রন কণা
d) ধীরগতির নিউট্রন কণা

1.10) একই পর্যায়ের মৌলগুলির ক্ষেত্রে পরমাণুর নিউক্লিয়াসের আধান যত বৃদ্ধি পায় আয়নাইজেশন শক্তি তত —

a) কমে
b) বাড়ে
c) একই থাকে
d) কখনো বাড়ে কখনো কমে

1.11) কোন্ ক্ষারক জোড়টি মৃদু তড়িৎ বিশ্লেষ্য ?

a) $Mg(OH)_2$, $Ca(OH)_2$
b) KOH, NH_4OH
c) NaOH, $Mg(OH)_2$
d) NaOH, KOH

1.12) নীচের কোন্ যৌগটিতে সমযোজী ও আয়নীয় উভয় প্রকার বন্ধন উপস্থিত —

a) NH_3
b) CCl_4
c) CO_2
d) $CaCO_3$

1.13) ফুটন্ত জলের সাথে বিক্রিয়ায় H_2 উৎপন্ন করলেও ঠান্ডা জলের সঙ্গে বিক্রিয়ায় H_2 উৎপন্ন করে না —

a) Ca (b) K (c) Al (d) Na

1.14) নীচের কোন্‌টি ইনসুলেটর হিসেবে ব্যবহৃত হয় ?

a) পলিথিন
b) ইথিলিন
c) অ্যাসিটিলিন
d) কোনোটিই নয়

1.15) নেসলার বিকারকের সঙ্গে বিক্রিয়া করে বাদামী বর্ণ উৎপাদক বিক্রিয়কটি হল —

a) NH_4OH
b) NaOH
c) HCl
d) HNO_3

পরের পৃষ্ঠায় ....

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) নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) ঃ- $1 \times 21 = 21$

2.1) Hot Spot কি?

2.2) শূন্যস্থান পূরণ কর ঃ-

———— নিঃসৃত রস থেকে প্রাপ্ত তরল হাইড্রোকার্বন জ্বালানির বিকল্প হিসেবে ব্যবহার করা হয়।

2.3) T vs $\frac{V}{T}$ - এর লেখচিত্র কি?

2.4) দুটি ভিন্ন ভিন্ন ঘনত্বের গ্যাসের আন্তঃমিশ্রণ হওয়ার ঘটনাকে কী বলে?

অথবা

সত্য না মিথ্যা লেখ ঃ-

আদর্শ গ্যাস অণুগুলি পরস্পরের সঙ্গে সংঘর্ষে এদের গতিশক্তির পরিবর্তিত হয়?

2.5) 2.8 g ইথিলিনের হাইড্রোজিনেশনের ফলে কত গ্রাম ইথেন তৈরী হয়?

2.6) শূন্যস্থান পূরণ কর ঃ-

একটি কঠিন পদার্থের ব্লকের মধ্য দিয়ে তাপ পরিবহনের হার ব্লকটির ———— এর ব্যাস্তানুপাতিক হয়।

অথবা

তড়িৎ রোধাঙ্কের অনুরূপ রাশিটির নাম কি?

2.7) লেন্সের ক্ষমতা কোন্ রাশির অনোন্যক?

2.8) μ ধ্রুবকটির মান আপতিত আলোর কিসের ওপর নির্ভর করে?

2.9) শূন্যস্থান পূরণ কর ঃ-

দুটি ———— এর সংযোজনের ফলে একটি হিলিয়াম আইসোটোপ ($^{3}_{2}H$) ও একটি নিউট্রন উৎপন্ন হয়?

2.10) ওয়েবার / মিটার ^{2} কোন্ রাশির একক?

পরের পৃষ্ঠায় .

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

2.11) বামস্তম্ভের সঙ্গে ডানস্তম্ভের সামঞ্জস্য বিধান কর ঃ- 1×

বামস্তম্ভ	ডানস্তম্ভ
2.11.1) আজুরাইট	(a) Zn
2.11.2) দার্শনিকের উল	(b) OS
2.11.3) পর্যায় সারণীর প্রথম আদর্শ মৌল	(c) Cu
2.11.4) সবচেয়ে ভারী ধাতু	(d) Li

2.12) তড়িৎ পরিবহন করে অথচ তড়িৎ অবিশ্লেষ্য এমন একটি পদার্থের নাম লেখো

2.13) ক্ষারকীয় কপার কার্বনেটের বর্ণ কিরূপ?

অথবা

ধাতব মূলক শনাক্ত করতে কোন্ গ্যাস ব্যবহৃত হয়?

2.14) কার্বাইড বাতিতে যে গ্যাসটি জ্বলে তার নাম কি?

2.15) এমন একটি যৌগের নাম লেখো যার মধ্যে দুই ধরণের বন্ধন উপস্থিত।

2.16) জার্মান সিলভারে শতকরা কত ভাগ সিলভার থাকে?

অথবা

Self Protecting Metal কি?

2.17) C_6H_6 অণুতে বন্ধনের সংখ্যা কটি?

2.18) বিক্রিয়াটি সম্পূর্ণ কর ঃ- $^{14}_{6}C \rightarrow ? + ^{14}_{7}N$

অথবা

কোন্ ধরণের নিউক্লিয় ঘটনায় তেজস্ক্রিয় নিউক্লিয়াসের ভরসংখ্যা হ্রাস পায়?

3) নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) ঃ- 2×9=

3.1) CO_2, CH_4 কোন্‌টির প্রভাব বিশ্ব উষ্ণায়নে বেশি – ব্যাখ্যা কর।

3.2) একটি আবদ্ধ পাত্রে গ্যাসের উষ্ণতা 1^0 c বৃদ্ধিতে গ্যাসের চাপ 0.4% বৃদ্ধি পায় গ্যাসটির প্রাথমিক উষ্ণতা কত ছিল?

পরের পৃষ্ঠায় ....

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

3.3) সূর্যের আলোয় সবুজ পাতাকে সবুজ দেখায় কেন?

অথবা

বাইরের রৌদ্রোজ্জ্বল অবস্থান থেকে ম্যাটিনি শো-তে সিনেমা হলে ঢুকলে কি ঘটে? — ব্যাখ্যা কর।

3.4) বাড়িতে লাইট, ফ্যান লাগানোর ক্ষেত্রে কোন্ সমবায় সংযোগ ব্যবহার করা হয় এবং কেন?

3.5) আয়নীয় যৌগের ক্ষেত্রে অষ্টক ধারণার বহুল ব্যবহার বাঞ্ছনীয় নয় কেন?

3.6) সোডিয়াম আয়ন জলে বা দ্রবণে স্বাধীনভাবে থাকতে পারে, কিন্তু সোডিয়াম পরমাণুকে জলে রাখা যায় না কেন?

3.7) অল্প পরিমাণ ক্লোরিনের সাথে অতিরিক্ত পরিমাণ অ্যামোনিয়ার বিক্রিয়ায় কি ঘটে সমীকরণ সহ লেখ।

3.8) 'মরিচা পড়া একটি তড়িৎ- বিশ্লেষনিক ঘটনা' — ব্যাখ্যা কর।

অথবা

খোলা বাতাসে কপার বা কপারের ধাতু সংকর নির্মিত পাত্রের উপর সবুজ ছোপ পড়ে কেন?

3.9) C_2H_6 কে সম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বন বলা হয় কিন্তু C_2H_4 কে অসম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বন বলা হয় কেন?

4) নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) ঃ- $3\times12=36$

4.1) একটি আদর্শ গ্যাসের ক্ষেত্রে $PV = nRT$ সম্পর্কটি প্রতিষ্ঠা কর এবং এই সমীকরণ থেকে কীভাবে গ্যাসের আণবিক ভার ও ঘনত্ব নির্ণয় করা যায়।

4.2) 15.25 g $KClO_3$ ও MnO_2 -এর একটি মিশ্রন উত্তপ্ত করলে 4.8 g O_2 নির্গত হয়। কি পরিমাণ MnO_2 অণুঘটক রূপে ব্যবহৃত হয়েছিল?

অথবা

$CaCO_3$ -এর সঙ্গে লঘু HCl-এর বিক্রিয়ায় $CaCl_2$, CO_2 ও H_2O উৎপন্ন হয়। 50 g $CaCO_3$ থেকে 55.5 g $CaCl_2$, 22 g CO_2 ও 9 g H_2O উৎপন্ন করতে কত গ্রাম HCl -এর প্রয়োজন হবে। প্রয়োজনীয় HCl - এর মোল সংখ্যা কত? 2+1

পরের পৃষ্ঠায় ....

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

4.3) a) একটি পারদ থার্মোমিটারে পারদের পরিবর্তে জল নিয়ে উষ্ণতা 0^0 c থেকে 8^0 c অবধি বৃদ্ধি করলে কি হবে? — ব্যাখ্যা কর।

b) চার্লসের সূত্রের সঙ্গে তুলনা করে দেখাও যে, গ্যাসের আয়তন প্রসারণ গুনাঙ্ক $\gamma p = \frac{1}{273}{}^0 c^{-1}$ $1^1/_2+1^1/_2$

4.4) লাল ও বেগুনি আলোর জন্য কোনো মাধ্যমের প্রতিসরাঙ্ক যথাক্রমে μ_R ও μ_V হলে প্রমাণ করো $\mu_R < \mu_V$

a ও b মাধ্যম দুটিতে আলোর দ্রুতি যথাক্রমে V_a ও V_b। a মাধ্যমের সাপেক্ষে b মাধ্যমের প্রতিসরাঙ্কের সঙ্গে দ্রুতির সম্পর্ক কি? 2+1

4.5) একটি আলোক রশ্মি বায়ু থেকে কাঁচে লম্বভাবে ও বিভেদতল ঘেঁষে আপতিত হলে প্রতি ক্ষেত্রে আপতন কোণ ও প্রতিসরণ কোণের মান নির্ণয় করো। (কাঁচের প্রতিসরাঙ্ক $= \frac{1}{V_2}$)।

অথবা

একটি 3 cm দৈর্ঘ্যের বস্তুকে একটি উত্তল লেন্সের সামনে রেখে সমশীর্ষ প্রতিবিম্ব পাওয়া গেল। প্রতিবিম্বটির বিবর্ধন 3 এবং বস্তু ও প্রতিবিম্বের মধ্যে দূরত্ব 12 cm হ… বস্তুর দূরত্ব ও প্রতিবিম্বের দূরত্ব নির্ণয় করো।

4.6) দুটি তড়িৎ যন্ত্রের ক্ষমতা P_1 এবং P_2 ওয়াট। যন্ত্র দুটিকে সমান্তরাল সমবায়ে V ভো… মেইনে যুক্ত করলে মোট ক্ষমতা কত হবে?

4.7) a) দেখাও যে, লেন্সের সূত্রটি শক্তির সংরক্ষণ নীতির সমর্থক।

b) 1 কুলম্ব আধানের মধ্যে কত সংখ্যক ইলেকট্রন থাকবে? 2+1

অথবা

ফ্লেমিং-এর বামহস্ত নিয়ম কি? অভ্যন্তরীন রোধ ও কোশের তড়িচ্চালক বলের মধ্যে সম্পর্ক স্থাপন করো। $1^1/_2+1^1/_2$

পরের পৃষ্ঠায় ....

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

4.8) 'তেজস্ক্রিয় বিকিরণের সময় α এবং β কণা একসঙ্গে নির্গত হয়' — সঠিক কিনা ব্যাখ্যা কর।

তাপীয় নিউট্রন কি? 2+1

4.9) কোন্‌টি অধিক ক্ষারীয় MgO না Al_2O_3? যুক্তি সহ লেখো।

কোন্ নিষ্ক্রিয় মৌল যৌগ গঠনে সক্ষম। 2+1

অথবা

A, B, C, D হল চারটি মৌল যাদের পরমাণু ক্রমাঙ্ক যথাক্রমে 3, 9, 11 ও 19। এগুলির মধ্যে –

(i) কোন্ তিনটি পর্যায় সারণিতে একই শ্রেণীতে অবস্থিত।

(ii) কোন্‌টির আয়নাইজেশন শক্তি বেশি?

(iii) কোন্‌টির বিজারণ ধর্ম বেশি?

(iv) এখানে যে যৌগগুলি উৎপন্ন হবে সেগুলি আয়নীয় না সমযোজী উল্লেখ কর।

4.10) অ্যালুমিনিয়াম ধাতু নিষ্কাশনে তড়িদ্ বিশ্লেষ্যরূপে ক্যাথোড ও অ্যানোড হিসেবে কী কী ব্যবহার করা হয়? ক্যাথোড ও অ্যানোডের বিক্রিয়াগুলি লেখ। 1+2

4.11) কালো রঙের A পদার্থের সঙ্গে লঘু H_2SO_4 -এর বিক্রিয়া হলে B গ্যাস পাওয়া যায়। ওই গ্যাসটিকে হলদে রঙের $FeCl_3$ দ্রবণের মধ্যে চালনা করলে দ্রবণটি বর্ণহীন হয়ে যায় এবং হালকা হলদে রঙের একটি কঠিন পদার্থ C -এর অধঃক্ষেপ পড়ে। A, B ও C কে শনাক্ত কর এবং উপযুক্ত বিক্রিয়া লেখো।

পরের পৃষ্ঠায় ....

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

4.12) a) H_2SO_4 -এর উপস্থিতিতে CH_3COOH ও C_2H_5OH-এর এস্টারিফিকেশন বিক্রিয়াটি সমীকরণ সহ লেখো।

b) কিভাবে পরিবর্তন করবে? $C_2H_5OH \rightarrow CH_3 - CH_3$ 2+1

অথবা

a) IUPAC পদ্ধতিতে নামকরণ করো।

i) $CH_3 - CH(OH) - CH = CH - CHO$

ii) $CH_3 - \overset{O}{\overset{||}{C}} - CH(NH_2) - CH_2 - COOH$

b) একটি বিক্রিয়া দ্বারা মিথেন ও ইথিলিনের পার্থক্য দেখাও।

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

PATIRAM HIGH SCHOOL (H.S.)

Test Examination - 2025

Class - X

Time – 3 Hr 15 Min. Sub. – Physical Science FM – 90

Group A

1.বহু বিকল্প ভিত্তিক প্রশ্ন 1×15=15

1.1 কোনটির তাপন মূল্য সবচেয়ে বেশি?

(a) বায়োগ্যাস (b) কয়লা (c) ডিজেল (d) পেট্রোল

1.2 কোন ক্ষেত্রে আদর্শ গ্যাসের লেখচিত্র সরলরৈখিক হয় না?

(a) PV-P (b) V-T (c) P-V (d) V-1/P

1.3 1 মোল C, 1মোল O_2 এর সঙ্গে সম্পূর্ণভাবে বিক্রিয়া করলে CO_2 এর কতগুলি অনু উৎপন্ন হবে?

(a) 12.044×10^{23} (b) 6.022×10^{23} (c) 6.022×10^{22} (d) 6.022×10^{46}

1.4 কঠিন, তরল ও গ্যাসের আয়তন প্রসারণ গুণাঙ্ক যথাক্রমে γ_s, γ_l এবং γ_g হলে নিচের কোন সম্পর্কটি সঠিক?

(a)$\gamma_s < \gamma_l < \gamma_g$ (b)$\gamma_s > \gamma_l > \gamma_g$ (c)$\gamma_g < \gamma_s < \gamma_l$ (d)$\gamma_s = \gamma_l = \gamma_g$

1.5 a ও b মাধ্যমের প্রতিসরাঙ্ক যথাক্রমে μ_a এবং μ_b হলে ${}_a\mu_b$= ?

(a) μ_b / μ_a (b) $\mu_a \times \mu_b$ (c) μ_a / μ_b (d) $1/(\mu_a \times \mu_b)$

1.6 বিপদ সংকেত হিসাবে লাল আলো ব্যবহার করা হয় কারণ –

(a) লাল আলোর কম্পাঙ্ক সর্বাধিক (b) লাল আলোর তরঙ্গ দৈর্ঘ্য সর্বাধিক

(c) লাল আলো বায়ুমন্ডলে বেশি বিক্ষিপ্ত হয় (d) উপরের সবকটি ঠিক

1.7 নিচের কোনটি 1W বোঝায় না?

(a) 1V×1A (b) $1V^2/1\Omega$ (c) 1V×1Ω (d) $1A^2 \times 1\Omega$

1.8 নিচের ভৌত রাশিগুলির মধ্যে অ্যাম্পিয়ার কোনটি?

(a) কুলম্ব - সেকেন্ড (b) ভোল্ট – ওহম (c) ওহম / ভোল্ট (d) ভোল্ট / ওহম

1.9 নিচের কোনটি α, βও Y রশ্মির আয়নন ক্ষমতার সঠিক ক্রম?

(a) α>Y>β (b) Y> β>α (c)β>α>Y (d)α>β>Y

1.10 কোনটি হ্যালোজেন নয়?

(a) F (b) Cl (c) P (d) I

1.11 লিথিয়াম হাইড্রাইডে উপস্থিত ক্যাটায়ন ও অ্যানায়ন গুলি কোন নিষ্ক্রিয় গ্যাসের কাঠামো লাভ করে?

(a) Ne (b) He (c) Ar (d) Kr

1.12 তড়িৎ বিশ্লেষণে কোন শক্তি কোন শক্তিতে পরিণত হয়?

(a) তড়িৎ ---> রাসায়নিক (b) রাসায়নিক ---> তড়িৎ

(c) তাপ ---> তড়িৎ (d) রাসায়নিক ---> তাপ

1.13 কোন গ্যাসটি কিপ যন্ত্রে তৈরি হয় না?

(a) O_2 (b) CO_2 (c) H_2 (d) H_2S

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 কোনটি বক্সাইট সংকেত?

(a) Al_2O_3 (b) $Al_2O_3,2H_2O$ (c) Al_2O_3,H_2O (d) $AlF_3,3NaF$

1.15 অ্যালকোহলের সঙ্গে সোডিয়াম এর বিক্রিয়ায় উৎপন্ন গ্যাস হলো -

(a) N_2 (b) CO_2 (c) H_2 (d) CO

Group B

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

2.1 জ্বালানির তাপন মূল্যের একক লেখো।

2.2 শূন্যস্থান পূরণ কর - টেটোস্ফিয়ারে উচ্চতা বৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে উষ্ণতা------------।
অথবা UV রশ্মির প্রভাবে CFC থেকে নির্গত কোন পরমাণুটি ওজোন গ্যাসকে অক্সিজেনে বিয়োজিত করে ?

2.3 চার্লসের সূত্রের গাণিতিক রূপটি লেখ।(উষ্ণতা সেলসিয়া স্কেলে)

2.4 সত্য /মিথ্যা লেখ : অ্যাভোগাড্রো সূত্রে গ্যাসের আয়তন গণ্য করা হয়।

2.5 কোন কঠিন পদার্থের দৈর্ঘ্য প্রসারণ গুণাঙ্ক $\alpha/3$ হলে ওই পদার্থের আয়তন প্রসারণ গুণাঙ্ক কত হবে? অথবা, তাপীয় রোধের S.I এককটি লেখ।

2.6 1.5 প্রতিসরাঙ্ক বিশিষ্ট কোন মাধ্যমে আলোর বেগ কত?

2.7 দন্ত চিকিৎসকরা কি ধরনের দর্পণ ব্যবহার করেন?

2.8 1 ওয়াট -ঘন্টা= কত জুল?

2.9 1 কুলম্ব তড়িৎ আধান কে 1 ভোল্ট বিভব প্রভেদের মধ্য দিয়ে নিয়ে যেতে কত কার্য করতে হবে?

2.10 নিউক্লিয়ার বিক্রিয়ায় উৎপন্ন শক্তির উৎস কি?

2.11 O,N,C,F মৌল গুলি তড়িৎ ঋণাত্মকতার অধ:ক্রমে সাজাও।

2.12 পর্যায় সারণির দ্বিতীয় পর্যায়ে অবস্থিত নিষ্ক্রিয় মৌলটির নাম কি?

2.13 ম্যাগনেসিয়াম ক্লোরাইড যৌগে উপস্থিত আয়নটির সংকেত লেখ।

2.14 তড়িৎ বিশ্লেষণ প্রক্রিয়ায় কি প্রকার তড়িৎ প্রবাহ ব্যবহার করা হয়?

2.15 ক্যাটায়ন গুলি কোন তড়িৎদ্বার থেকে ইলেকট্রন গ্রহণ করে?
অথবা, Cu তড়িৎদ্বার ব্যবহার করে $CuSO_4$ এর জলীয় দ্রবণের তড়িৎ বিশ্লেষণে কোন আয়ন ক্যাথোডের দিকে ধাবিত হয়?

2.16 বাম স্তম্ভের সঙ্গে ডান্স স্তম্ভ মেলাও : 1×4=4

বাম স্তম্ভ	ডানস্তম্ভ
2.16.1 কপার সালফেটের দ্রবণে অতিরিক্ত জলীয় অ্যামোনিয়া যোগ করলে বর্ণ	(i) সবুজ
2.16.2 H_2S এ নীল লিটমাস এর বর্ণ	(ii) সাদা
2.16.3 NH_3 ও HCl এর বিক্রিয়ায় উৎপন্ন গ্যাসীয় পদার্থের বর্ণ	(iii) গাঢ়নীল
2.16.4 ক্ষারীয় কপার কার্বনেট এর বর্ণ	(iv) লাল

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

2.17 টেফলনের মনোমারের নাম কি?

2.18 অ্যাসিটিক অ্যাসিডের মধ্যে $NaHCO_3$ যোগ করলে কোন গ্যাস নির্গত হয়?

Group C

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

3.1 স্থিতিশীল উন্নয়নের ধারণাটা কি?

3.2 27°C তাপমাত্রায় ও 570mm Hg চাপে 2.2 গ্রাম CO_2 গ্যাসের আয়তন নির্ণয় কর ?(R=0.082 L atom /K mol)

অথবা, 23°C তাপমাত্রায় 752mm চাপে 0.329 g কোন গ্যাসের আয়তন 280 cc. গ্যাসটির আণবিক ভর কত ?

3.3 একটি উত্তল লেন্সের ফোকাস দূরত্ব 10 cm।একটি বস্তুকে লেন্স থেকে 20cm দূরে রাখলে প্রতিবিম্বটি কোথায় গঠিত হবে এবং প্রতিবিম্বের আকার ও প্রকৃতি কেমন হবে?

অথবা, কোন প্রতিসারক মাধ্যমে আলোকরশ্মির আপতনের পর প্রতিসৃত হওয়ায় 30° চ্যুতি কোন সৃষ্টি হল। যদি আপতান কোন প্রতিসরণ কোণের দ্বিগুণ হয়, তবে ওই মাধ্যমের প্রতিসরাঙ্ক কত?

3.4 একটি বৈদ্যুতিক বাতিকে 220Vমেইনস এর সঙ্গে যুক্ত করলে 1A তড়িৎ প্রবাহ ঘটে। ওই বাতিকে 110V মেইনস এর সঙ্গে যুক্ত করলে কত তড়িৎ প্রবাহ হবে?

3.5 A ও B দুটি মৌলের পরমাণু ক্রমাঙ্ক যথাক্রমে 20 এবং 1. A ও B দ্বারা গঠিত যৌগ গঠন সম্ভব কি? যুক্তিসহ কি ধরনের যৌগ হবে লেখো।

3.6 নিম্নলিখিত যৌগগুলির লুইস-ডট গঠন অঙ্কন কর - H_2 , HCl , H_2O , CH_4

3.7 H_2S এর সংস্পর্শে রৌপ্যমুদ্রা কালো হয় কেন? (সমীকরণ সহ ব্যাখ্যা কর)

অথবা, উত্তপ্ত সোডিয়ামের ওপর দিয়ে অ্যামোনিয়া গ্যাস চালনা করলে কি ঘটে সমীকরণ সহ লেখ।

3.8 জারন বিজারণের ইলেকট্রনীয় সংজ্ঞা দাও। (উদাহরণসহ)

3.9 কিভাবে পরিবর্তন করবে- $C_2H_5OH \rightarrow CH_3CH_3$

অথবা, নিম্নলিখিত যৌগ দুটির IUPAC নাম লেখ। (i) $CH_3CH_2CH_2OH$ (ii) $C_2H_5OC_2H_5$

Group D

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

4.1 বয়েল সূত্রের গাণিতিক রূপটি লেখ। একটি জলাশয়ের তলা থেকে একটি বুদবুদ যখন একেবারে উপরে উঠে এলো তখন তার আয়তন 5 গুণ বেড়ে গেল। বায়ুর চাপ 10 মিটার উচ্চতা বিশিষ্ট জলস্তম্ভের সমান হলে জলাশয় এর গভীরতা নির্ণয় কর।(জলাশয়ের সমগ্র অংশের উষ্ণতা সমান) 1+2

4.2 7 g হাইড্রোজেন গ্যাস প্রস্তুত করতে কত গ্রাম অবিশুদ্ধ জিংক প্রয়োজন? অবিশুদ্ধ জিংকে 88% জিংক বর্তমান। (Zn=65.5) 3

অথবা, যদি 4.5 গ্রাম জলকে সোডিয়াম ধাতুর সঙ্গে বিক্রিয়া করানো হয় তবে NTP তে কত আয়তনের H_2 গ্যাস উৎপন্ন হবে?(O=16,H=1,Na=23) 3

4.3 তাপ পরিবাহিতাঙ্ক কাকে বলে ? এর SI একক লেখ। 2+1

4.4 এক ব্যক্তি চোখে যদি দূরের বস্তুকে স্পষ্ট দেখে কিন্তু কাছের বস্তুকে অস্পষ্ট দেখে তার চোখের এই ত্রুটিকে কি বলে? কোন লেন্স ব্যবহারে এই ত্রুটি দূর করা যায় ?এই লেন্সের একটি ব্যবহার লেখ। 1+1+1

অথবা, সমান্তরাল কাচ ফলকের মধ্য দিয়ে আলোকরশ্মি প্রতিসরণের চিত্রঅঙ্কনকর। দেখাও যে,আপতিত রশ্মি ও নির্গত রশ্মি পরস্পর সমান্তরাল। 1+2

4.5 শূন্যস্থানে আলোর বিচ্ছুরণ হয় কি? যুক্তি সহ লেখো । কোন আলোর শূন্যস্থানে তরঙ্গ দৈর্ঘ্য 320nm. ওই আলোর কম্পাঙ্ক কত? ($1m = 10^9nm$) 1+2

4.6 কোষের "অভ্যন্তরীণ রোধ "ও "নষ্ট ভোল্ট "কাকে বলে ? এদের মধ্যে সম্পর্ক কি? 1+1+1

অথবা, 2Ω, 3Ω , 6Ω রোধ গুলি কিভাবে সংযোগ করলে 4Ω ও 1Ω রোধ পাওয়া যাবে? $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$

4.7 বাম হাতের বৃদ্ধাঙ্গুষ্ঠ, তর্জনী ও মধ্যমাকে পরস্পরের সঙ্গে সমকোণে রেখে প্রসারিত করলে যদি তর্জনী চৌম্বক ক্ষেত্রের অভিমুখ নির্দেশ করে তবে মধ্যমা ও বৃদ্ধাঙ্গুষ্ঠ কি নির্দেশ করবে ? কোন বদ্ধকুণ্ডলীতে আবিষ্ট তরিচালক বলের মান কুন্ডলীর মধ্য দিয়ে অতিক্রান্ত কিসের হারের সমানুপাতিক? 2+1

4.8 Y, Z এবং K এর প্রত্যেকের পরমাণুর ভর সংখ্যা ও পরমাণু ক্রমাঙ্ক নির্ণয় কর। 1+1+1

$${}^{M}_{A}X \xrightarrow{-\alpha} Y \xrightarrow{-\beta} Z \longrightarrow K$$

অথবা, ভর বিচ্যুতি বা ভর ত্রুটি কাকে বলে ? 1 গ্রাম ভরের তুল্য শক্তি নির্ণয় কর? 1+2

4.9 A, B এবং C মৌলগুলির পারমাণবিক সংখ্যা হল যথাক্রমে 6, 8 এবং 10 । C হল নিষ্ক্রিয় গ্যাসীয় মৌল।

(i) কোন মৌলটির অপরা তড়িৎধর্মীতা সবচেয়ে বেশি?

(ii) কোন মৌলটির পরমাণুর আকার সবচেয়ে কম?

(iii) B মৌলটি মেন্ডেলিফের পর্যায় সারণির কোন শ্রেণীতে অবস্থিত ? 1+1+1

অথবা, মেন্ডেলিফের পর্যায় সূত্রের সংশোধিত রূপটি লেখ। হ্যালোজেন মৌল কাকে বলে ? এরূপ নাম করণের কারণ কি? 1+1+1

4.10 লোহার চামচের ওপর নিকেলের প্রলেপ দিতে ক্যাথোড,অ্যানোড ও তড়িৎ বিশ্লেষ্য হিসাবে কি কি নিতে হবে? 1+1+1

4.11 নাইট্রোলিম কি ? এটি কিভাবে তৈরি করা হয়? (সমীকরণসহ লেখ) 1+2

অথবা , শর্ত ও রাসায়নিক সমীকরণ সহ ইউরিয়ার কিভাবে শিল্প উৎপাদন করা হয় লেখ। ইউরিয়ার ব্যবহার লেখ। 2+1

4.12 নিচের বিক্রিয়াগুলির সম্পূর্ণ করো এবং পদার্থ গুলিকে সনাক্ত কর –

(i) $CH_3COONa + NaOH \longrightarrow A + Na_2CO_3$ (ii) $CaC_2 + 2H_2O \longrightarrow Ca(OH)_2 + B$

(iii) $2CH_4 + O_2 \xrightarrow{\text{Cu অনুঘটক}} C$

****

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

Saloon High School

Test Examination – 2025

Class – X

Sub: Physical Science

সময় : 3 hrs 15 min | F.M. 90

বিভাগ – ক

1. সঠিক উত্তরটি বেছে নিয়ে খাতায় লেখো। $15 \times 1 = 15$

i) বায়ুমন্ডলের কোন্ স্তরটির ঘনত্ব সবচেয়ে বেশী ? –
ট্রপোস্ফিয়ার / স্ট্র্যাটোস্ফিয়ার / মেসোস্ফিয়ার / থার্মোস্ফিয়ার

ii) স্থির উষ্ণতায় নির্দিষ্ট ভরের গ্যাসের ক্ষেত্রে ঘনত্ব (d) ও চাপের (P) সম্পর্কটি হল –
$P \propto d$ / $P \propto \frac{1}{d}$ / $P \propto d^2$ / $P \propto \frac{1}{d^2}$

iii) 88 gm CO_2 তে কতগুলি অনু বর্তমান ? –
6.022×10^{23} / 12.044×10^{23} / 3.011×10^{23} / 18.066×10^{23}

iv) দৈর্ঘ্য প্রসারন গুণাঙ্ক কোন এককের উপর নির্ভরশীল ? – দৈর্ঘ্য/ভর/উষ্ণতা/সময়

v) কোনো গোলীয় দর্পনের বক্রতা ব্যাসার্ধ 20 cm। দর্পনটির ফোকাস দৈর্ঘ্য হবে –
5cm / 10cm / 20cm / 40cm

vi) আলোককেন্দ্রের মধ্য দিয়ে যাওয়ার সময় আলোকরশ্মির বিচ্যুতি হয় –
0° / 30° / 90° / 180°

vii) বৈদ্যুতিক যন্ত্রের গায়ে তারা (Star) চিহ্ন নির্দেশ করে –
ওয়াট রেটিং / অ্যাম্পিয়ার রেটিং / ভোল্টেজ রেটিং / এনার্জি রেটিং

viii) প্রদত্ত রাশিগুলির মধ্যে অ্যাম্পিয়ার কোনটি ? –
কুলম্ব সেকেন্ড / ভোল্ট ওহম্$^{-1}$ / ভোল্ট ওহম্ / ভোল্ট$^{-1}$ ওহম্

ix) সূর্য ও অন্যান্য নক্ষত্রে উৎপন্ন শক্তির ভিত্তি হল –
γ নিঃসরন / নিউক্লীয় বিভাজন / নিউক্লীয় সংযোজন / α, β নিঃসরণ

x) প্রদত্ত কোন মৌলটির আয়নীভবন বিভবের মান সর্বনিম্ন ? – Mg/Ca/Ba/Be

xi) কোন্ যৌগে আনবিক ভরের পরিবর্তে সংকেত ভর নির্ণয় করা হয় ? –
CO_2 / CH_4 / Nacl / CCl_4

xii) নীচের কোনটি তড়িৎ পরিবহনে সক্ষম ? –
কঠিন Nacl / তরল HCl / গলিত Nacl / গ্লুকোজের জলীয় দ্রবণ

xiii) কোনটির উপস্থিতিতে ক্ষারীয় সোডিয়াম নাইট্রোপ্রুসাইড বেগুনী বর্ণ ধারণ করে ?
NH_3 / H_2S / N_2 / SO_2

xiv) জার্মান সিলভারের উপাদান নয় – Zn/Ni/Ag/Cu

xv) তিনটি কার্বন পরমানু বিশিষ্ট অ্যালকাইন যৌগে হাইড্রোজেন পরমাণু সংখ্যা – 8/3/6/4

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

'খ' – বিভাগ

2. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্পগুলি লক্ষ্য করবে] $21 \times 1 = 21$

i) জেটবিমান থেকে নির্গত কোন গ্যাস ওজোনস্তরের ক্ষতি করে ? 1

অথবা, একটি অনবীকরণ যোগ্য শক্তি উৎসের নাম কর। 1

ii) মিথেন হাইড্রেট কোন ভৌত অবস্থায় থাকে ? 1

iii) বয়েল ও চার্লস উভয়সূত্রেই ধ্রুবক থাকে যে ভৌতরাশি সেটি হল ______ -(শূন্যস্থান পূরন কর) 1

iv) 0°C ও 0k এর মধ্যে কোনটি বড় ? 1

অথবা, চার্লসের সূত্রে V-T লেখচিত্রের প্রকৃতি কীরূপ ? 1

v) কখন তরলের আপাত ও প্রকৃত গুনাঙ্কের মান সমান হয় ? 1

অথবা, তাপ সঞ্চালনের পরিবহন পদ্ধতিতে কণাগুলির কোনো স্থানচ্যুতি ঘটে না। [সত্য বা মিথ্যা লেখ] 1

vi) কোনো মাধ্যমের পরম প্রতিসরাঙ্কের সাথে আলোর গতিবেগের (v) সম্পর্কটি কী ? 1

vii) কোনো একজন ছাত্র লাষ্ট বেঞ্চে বসে ব্ল্যাকবোর্ড দেখতে পাচ্ছে না কিন্তু বইয়ের লেখা পড়তে পারছে। তার চোখের ত্রুটি কীরকম ? 1

অথবা, দিনের বেলা মেঘমুক্ত আকাশ নীল দেখায় আলোর ______ ধর্মের কারণে। (শূন্যস্থান পূরন কর) 1

viii) রোধাঙ্ক উষ্ণতার উপর নির্ভর করেনা। [সত্য বা মিথ্যা লেখ] 1

অথবা, 220v-60W একটি বাতির রোধ কত ? 8066.67 1

ix) তড়িচ্চুম্বকীয় আবেশ সংক্রান্ত লেঞ্জ এর সূত্রটি থেকে কী জানা যায় ? 1

x) সর্বাপেক্ষা হালকা তেজস্ক্রিয় আইসোটোপটি কী ? 1

অথবা, নিউক্লিয়াস গঠনে ভরত্রুটি কোন শক্তিতে রূপান্তরিত হয় ? 1

xi) বামস্তম্ভের সাথে ডানস্তম্ভ মেলাও। $4 \times 1 = 4$

বামস্তম্ভ	ডানস্তম্ভ
xi – 1) সর্বোচ্চ তড়িৎ ধনাত্মক মৌল	a) Li
xi – 2) ব্রোঞ্জে উপস্থিত	b) Al
xi – 3) শ্রেণী-I-এ H এর পরবর্তীতে মৌল	c) Cs
xi – 4) থার্মিট পদ্ধতির বিজারক	d) Sn

xii) তড়িৎ পরিবহন করলেও আয়নিত হয়না এমন একটি তরল মৌলের নাম লেখ।

অথবা, একটি সমযোজী যৌগের নাম লেখ যার জলীয় দ্রবন আয়নীয়।

xiii) মূলত একটি সুস্থিত জালক আকার উৎপন্ন হওয়ার জন্যই আয়নীয় যৌগ গঠন হওয়া সম্ভবপর হয়। [সত্য বা মিথ্যা লেখ]

xiv) একটি ধাতব ক্লোরাইড যৌগের গলিত অবস্থায় তড়িৎবিশ্লেষণে ক্যাথোডে সংঘটিত বিক্রিয়াটি হল - $M^{+3} + 3e^- \rightarrow M$(ধাতু)। ধাতব ক্লোরাইডটির সংকেত লেখ।

xv) ইউরিয়া উৎপাদনে ব্যবহৃত পদার্থদুটির নাম লেখ।

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

অথবা, খাদ্য লবনের সাথে গাঢ় H_2SO_4 এর বিক্রিয়ায় ______ গ্যাস উৎপন্ন হয়। [শূন্যস্থান পূরণ কর] 1

xvi) H_2S শুষ্ক করতে P_2O_5 ও গাঢ় H_2SO_4 এর মধ্যে কোনটি গ্রহনযোগ্য ?

xvii) সমগনীয় শ্রেণীর পরপর দুটি যৌগের মধ্যে আনবিক সংকেতের পার্থক্য কত ? 1

অথবা, টেফলনের মনোমারের নাম লেখ। 1

xvii) LPG সিলিন্ডারে ব্যবহৃত বিশেষ গন্ধযুক্ত রাসায়নিক পদার্থটির নাম কী ? 1

বিভাগ-গ

3. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির সংক্ষিপ্ত উত্তর দাও। বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষ্য করবে] $9 \times 2 = 18$

i) মানবস্বাস্থ্য ও পরিবেশের উপর ওজোনস্তর ক্ষয়ের দুটি ক্ষতিকারক প্রভাব লেখ। 2

ii) 27°C উষ্ণতা ও 760 mm পারদস্তম্ভের চাপে কোনো গ্যাসের আয়তন 400 CC STP তে ওই গ্যাসের আয়তন কত হবে ? 2

অথবা, কোনো নির্দিষ্ট চাপ ও উষ্ণতায় n সংখ্যক O_2 অনু V লিটার আয়তন অধিকার করে। ওই একই চাপ ও উষ্ণতায় $\frac{V}{2}$ লিটার CO_2 এর অনুসংখ্যা কত ? পরমাণু সংখ্যাই বা কত হবে ? 2

iii) কোনো আলোকরশ্মি লঘু মাধ্যম থেকে ঘন মাধ্যমে প্রবেশ করলে তরঙ্গদৈর্ঘ্য ও কম্পাঙ্কের কীরূপ পরিবর্তন হয় ? 2

অথবা, একটি প্রিজমের সাহায্যে কীভাবে একবর্নী ও যৌগিক আলোকে শনাক্ত করবে ? 2

iv) নষ্টভোল্ট কাকে বলে ? ফিউজ তার বর্তনীর সাথে কোন সমবায়ে যুক্ত করা থাকে ? 1+1

অথবা, তড়িৎচালক বল ও বিভবপ্রভেদের মধ্যে পার্থক্য লেখো। 2

v) NaCl ও CCl_4 এর মধ্যে কার গলনাংক বেশি এবং কেন ? 2

vi) অ্যামোনিয়া অনুর লুইস্ ডট্ চিত্র অঙ্কন কর। 2

অথবা, A ও B দুটি মৌলের পরমানু ক্রমাঙ্ক যথাক্রমে 17 ও 19। এরা রাসায়নিক ভাবে যুক্ত হলে কী ধরনের যৌগ গঠন করবে - তড়িৎযোজী না সমযোজী ? যৌগটির সংকেত লেখ। 1+1

vii) উত্তপ্ত কিউপ্রিক অক্সাইডে অ্যামোনিয়া গ্যাস চালনা করলে কী ঘটে তা (চাক্ষুষ পরিবর্তনসহ) সমিত সমীকরণসহ বিবৃত কর। 2

viii) লোহায় মরিচা পড়া প্রতিরোধের একটি উপায় লেখো? আত্মরক্ষায় সমর্থ ধাতু কোনটি? 1+1

অথবা, 'দার্শনিকের উল' কোন ধাতুর আকরিক ? বিমানের কাঠামো তৈরীতে যে আকরিকটি ব্যবহৃত হয় তাতে কোন ধাতুটি বেশী পরিমানে থাকে ? 1+1

ix) তরল ব্রোমিনে অতিরিক্ত পরিমানে অ্যাসিটিলিন চালনা করলে ইন্দ্রিয়গ্রাহ্য কী পরিবর্তন ঘটে তা সমীকরণসহ লেখো। 2

অথবা, ইথানলের নিরুদন বিক্রিয়ায় কী উৎপন্ন হয় ? মার্শ গ্যাস কোনটি ? 1+1

'বিভাগ-ঘ'

4. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও। [বিকল্পগুলি লক্ষ্য করবে। $12 \times 3 = 36$

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

i) বয়েল সূত্র, চার্লস সূত্র ও অ্যাভোগাড্রো সূত্রের ওপর ভিত্তি করে আদর্শ গ্যাস সমীকরণ প্রতিষ্ঠা কর। 3

অথবা, কোনো গ্যাসের মোলার আয়তন বলতে কী বোঝ ? বাস্তব গ্যাসের আদর্শ গ্যাসের আচরণের থেকে বিচ্যুতির দুটি কারণ উল্লেখ কর। 1+2

ii) যদি 1 মোল A ও 1 মোল B নিজেদের মধ্যে সম্পূর্ণরূপে বিক্রিয়া করে 2 মোল C [বাষ্পঘনত্ব 15] উৎপন্ন করে তবে 112 gm A এর সঙ্গে পর্যাপ্ত পরিমান B এর বিক্রিয়ায় কতগ্রাম C উৎপন্ন হবে ? [A এর আনবিক ভর = 28] 3

অথবা, 32.7 gm দস্তা অতিরিক্ত লঘু H_2SO_4 এর সঙ্গে বিক্রিয়া করে কত গ্রাম H_2 গ্যাস উৎপন্ন করবে ? [Zn=65, S=32, O=16] 3

iii) তামার দৈর্ঘ্য প্রসারন গুণাঙ্ক $17 \times 10^{-6}/^{\circ}C$ বলতে কী বোঝো ? এই মান কেলভিন স্কেলে কত হবে ? 2+1

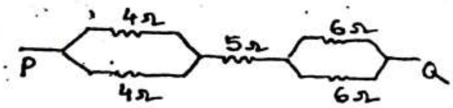
অথবা, তাপ পরিবহন ও তড়িৎ পরিবহণের মধ্যে একটি সাদৃশ্য ও একটি বৈসাদৃশ্য লেখো। তাপ পরিবহনে অত্যধিক সক্ষম একটি অধাতুর নাম লেখ। 2+1

iv) একটি উত্তল লেন্স থেকে 20cm দূরে একটি বস্তু রাখার ফলে উৎপন্ন প্রতিবিম্ব কোনো দিকেই পাওয়া গেল না। ওই লেন্সটির ফোকাস দৈর্ঘ্য কত? কোনো একটি উত্তল লেন্সের আলোককেন্দ্রের সংখ্যা কয়টি? বায়ু সাপেক্ষে কাঁচের প্রতিসরাঙ্ক 1.5 হলে কাঁচ সাপেক্ষে বায়ুর প্রতিসরাঙ্ক কত ? 1+1+1

v) একটি সমবাহু প্রিজমের একটি প্রতিসারক তলে আলোকরশ্মির আপতন কোন 30° ও অন্য প্রতিসারক ঢলে প্রতিসরণ কোন 45° হলে চ্যুতিকোনের মান কত ? কোন ধরনের লেন্স ব্যবহার করে দীর্ঘদৃষ্টি জনিত ত্রুটি প্রতিকার করা যায় ? 2+1

vi) সমান দৈর্ঘ্যের একটি মোটা ও একটি সরু তামার তারের মধ্য দিয়ে একই সময় ধরে একই প্রবাহমাত্রা পাঠালে কোন্ তারটি বেশী উত্তপ্ত হবে এবং কেন ? একটি অওহমীয় পরিবাহীর নাম লেখ। 2+1

অথবা, তড়িচ্চুম্বকীয় আবেশ সংক্রান্ত ফ্যারাডের সূত্রাদুটি চিহ্নিত কর। ডায়নামোতে কোন শক্তি কোন শক্তিতে রূপান্তরিত হয় ? 2+1

vii) 

প্রদত্ত বর্তনীর P ও Q বিন্দুর মধ্যে তুল্য রোধ নির্ণয় কর। B.O.T কোন ভৌতরাশির একক ? 2+1

viii) কোনো একটি নিউক্লীয় বিক্রিয়া নিম্নরূপে সংঘটিত হয়। $_{92}X^{A} \rightarrow _{Z}Y^{234} + \alpha$

এই বিক্রিয়ায় A ও B এর মান কত ?

নিউক্লীয় বিভাজনের একটি শান্তিপূর্ণ ব্যবহার লেখ। 2+1

ix) মৌলের তড়িৎখনাত্মকতা বলতে কী বোঝ ? Cl, Br, I, F এই চারটি মৌলকে তাদের ক্রমবর্ধমান তড়িৎঋনাত্মকতা অনুসারে সাজাও। 2+1

অথবা, A, B, C মৌলগুলির পারমানবিক ক্রমাঙ্ক যথাসমে 10, 12, 17।

a) C মৌলটি দীর্ঘ পর্যায়সারণীর কোন শ্রেনীতে অবস্থিত ?

b) A, B, C এর মধ্যে কোনটির বিজারন ধর্মীতা বেশী ?

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

c) A, B, C এর মধ্যে কোনটির আয়নীভবন বিভব সর্বোচ্চ ? 1+1+1

x) তড়িৎ বিশ্লেষন পদ্ধতিতে অ্যালুমিনা থেকে অ্যালুমিনিয়াম ধাতু নিষ্কাশনে ক্যাথোড ও অ্যানোডে সংঘটিত বিক্রিয়াগুলি লেখ। গাঢ় H_2SO_4 ও লঘু H_2SO_4 এর মধ্যে কার তড়িৎ পরিবহন ক্ষমতা বেশী ? 2+1

xi) অ্যামোনিয়া থেকে নাইট্রিক অ্যাসিডের শিল্প উৎপাদনের বিভিন্ন ধাপগুলি শর্ত ও সমিত সমীকরণসহ লেখ। 3

অথবা, পরীক্ষাগারে নাইট্রোজেন গ্যাস প্রস্তুতির প্রয়োজনীয় রাসায়নিক দ্রব্য, বিক্রিয়ার নীতি ও বিক্রিয়ার সমীকরণ লেখো। 3

xii) A ও B সনাক্ত কর।

$$C_2H_5OH + CH_3COOH \xrightarrow{\text{গাঢ় } H_2SO_4} A$$

$$CH\equiv CH \xrightarrow[+H_2]{Pd} B$$

ডিনেচার্ড স্পিরিটের মূল উপাদান কী ? 2+1

অথবা, $CH_3CH_2CH_2OH$ -এর IUPAC নাম লেখ। যুদ্ধক্ষেত্রে ব্যবহৃত মাস্টার্ড গ্যাস প্রস্তুতিতে কোন জৈব যৌগ ব্যবহৃত হয় ? প্যাকেজিং এ ব্যবহারের জন্য পাট ও পলিথিনের মধ্যে তুমি কোনটি পরিবেশবান্ধব হিসেবে পছন্দ করবে ও কেন ?

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

DEULPUR HIGH SCHOOL (H.S.)

Selection Test Examination - 2025

Class - X | Full Marks - 90
Subject - Physical Science | Time : 3hrs. 15 min.

'ক' — বিভাগ

1. সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করো। $1 \times 15 = 15$

1.1 জ্বালানীর তাপন মুল্যের একক হল

(a) কিলোজুল (b) কিলোগ্রাম (c) কিলোজুল/কিলোগ্রাম
(d) কিলোমিটার

1.2 নীচের কোন্ সমীকরণটি চার্লসের সূত্র নির্দেশিত করে?

(a) $P_1V_1 = P_2V_2$ (b) $V_1T_2 = V_2T_1$ (c) $V_1T_1 = V_2T_2$
(d) $P_1T_1 = P_2T_2$

1.3 STP শেষ $224\ cm^3$ O_2 গ্যাসের ভর

(a) 3.2 g (b) 0.32 g (c) 32 g (d) 22.4 g

1.4 তামার আয়তন প্রসারণ গুণাঙ্ক $-51 \times 10^{-6} / °c$ হলে দৈর্ঘ্য প্রসারণ গুণাঙ্ক হবে

(a) $17 \times 10^{-6} / °c$ (b) $34 \times 10^{-6} / °c$ (c) $51 \times 10^{-6} / °c$
(d) $54 \times 10^{-6} / °c$

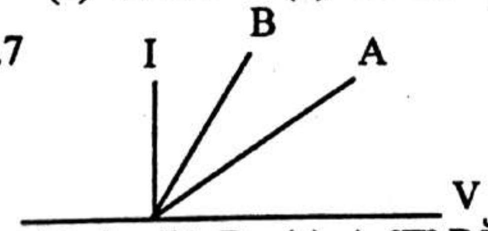
1.5 বিক্ষিপ্ত আলোর তীব্রতা I ও তরঙ্গদৈর্ঘ্য হলে λ,এদের মধ্যে সম্পর্কটি হল

(a) $I \propto \lambda^2$ (b) $I \propto \frac{1}{\lambda^2}$ (c) $I \propto \frac{1}{\lambda^4}$ (d) $I \propto \frac{1}{\lambda}$

1.6 একটি অবতল দর্পণের ফোকাস দৈর্ঘ্য 15 cm। দর্পণটিকে জলে ডোবালে ($\mu = \frac{4}{3}$) তার ফোকাস দৈর্ঘ্য হবে

(a) 10 cm (b) 15 cm (c) 20 cm (d) 25 cm

1.7



চিত্রে দুটি পরিবাহীর I - V লেখচিত্র দেওয়া আছে। এদের মধ্যে কোন্‌টি অওহমীয় পরিবাহী

(a) A (b) B (c) A এবং B উভয়ই (d) A এবং B কোনোটিই নয়।

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

1.8 ফ্লেমিং-এর বামহস্ত নিয়মে বৃদ্ধাঙ্গুষ্ঠ নির্দেশ করে

(ক) তড়িৎপ্রবাহের অভিমুখ (খ) চৌম্বক ক্ষেত্রের অভিমুখ

(গ) চৌম্বক বলের অভিমুখ (ঘ) আবিষ্ট তড়িৎপ্রবাহের অভিমুখ

1.9 $_{14}Si^{27} \rightarrow {}_{14}Al^{27} + X$ এই নিউক্লিয় বিক্রিয়ায় X হল

(a) $_2\alpha^4$ (b) $_{-1}\beta^0$ (c) $_{+1}e^0$ (d) $_1H^1$

1.10 ক্ষারীয় মৃত্তিকা ধাতুগুলির যোজ্যতা

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

1.11 কোন্‌টি জলে অদ্রাব্য?

(a) KCl (b) K_2SO_4 (c) $MgCl_2$ (d) $CHCl_3$

1.12 তড়িৎলেপন পদ্ধতিতে

(a) ক্যাথোডের উপর ধাতুর প্রলেপ দেওয়া হয়

(b) অ্যানোডের উপর ধাতুর প্রলেপ দেওয়া হয়

(c) অ্যানোডের ধাতু ধাতব আয়ন হিসাবে দ্রবণে আসে

(d) a ও c দুটিই সম্ভব।

1.13 যে গ্যাসটি ভিজে লাল লিটমাস কাগজকে নীল করে — সেটি হল

(a) N_2 (b) NH_3 (c) H_2S (d) সব ক'টি গ্যাস

1.14 কোন্‌টি জারণ বিক্রিয়া?

(a) $Fe \rightarrow Fe^{2+}$ (b) $Mg^{2+} \rightarrow Mg$ (c) $Fe^{3+} \rightarrow Fe^{2+}$

(d) $Sn^{4+} \rightarrow Sn^{2+}$

1.15 কোন্ যৌগটির কার্যকরীমূলক অ্যাসিড হতে পারে?

(a) C_2H_6O (b) $C_2H_6O_2$ (c) C_3H_6O (d) $C_3H_6O_2$

2. অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নগুলির যথাযথ উত্তর দাও। 1×21=21

2.1 যে সব ব্যাকটেরিয়া বায়োমাসকে মিথেন গ্যাসে বিয়োজিত করে তাদের কী বলা হয়?

2.2 শূন্যস্থান পূরণ করো :-

গ্রিনহাউস প্রভাবের জন্য দায়ী সূর্য থেকে আগত ———————— রশ্মি।

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 সত্য না মিথ্যা লেখো :-

শান্তমণ্ডলে জেট প্লেন চলে।

2.3 $-30^{\circ}C$ উষ্ণতা পরমস্কেলে মান কত?

2.4 শূন্যস্থান পূরণ করো :-

উষ্ণতা হ্রাসে গ্যাসের গড় গতিশক্তি ———— পায়।

2.5 একটি আদর্শ পরিবাহীর তাপ পরিবাহিতার মান কত?

2.6 মায়োপিয়া ত্রুটি সম্পন্ন ব্যক্তি কোন্ ধরণের লেন্স ব্যবহার করেন?

2.7 কোনো মাধ্যমের পরমপ্রতিসরাঙ্ক μ, ঐ মাধ্যমে একবর্ণী আলোর তরঙ্গদৈর্ঘ্য λ ও শূন্যমাধ্যমে ঐ আলোর তরঙ্গদৈর্ঘ্য λ_0 হলে এদের সম্পর্ক কী?

2.8 তড়িৎচুম্বকীয় আবেশের ভিত্তিতে কাজ করে এমন একটি তড়িৎ যন্ত্রের নাম লেখ।

অথবা

আয়তন স্থির রেখে একটি পরিবাহী তারের দৈর্ঘ্য দ্বিগুণ ও প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল অর্ধেক করলে এর রোধাঙ্কের কী পরিবর্তন হবে?

2.9 2 amp প্রবাহমাত্রা 6 min ধরে প্রবাহিত হলে মোট প্রবাহিত আধানের পরিমান কত?

2.10 শূন্যস্থান পূরণ করো :-

ভরত্রুটির সমতুল্য শক্তিকে বলা হয় ———— ।

অথবা নিউক্লিয় চুল্লিতে মডারেটরের ভূমিকা লেখো।

2.11 বামস্তম্ভের সঙ্গে ডানস্তম্ভের সামঞ্জস্য বিধান করো।

বামস্তম্ভ	ডানস্তম্ভ
2.11.1 ওসওয়াল্ড পদ্ধতি	(a) C_2H_2
2.11.2 কিপযন্ত্র	(b) H_2S
2.11.3 C_nH_{2n}	(c) HNO_3
2.11.4 কার্বাইড বাতি	(d) C_2H_4
	(e) C_2H_6

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

2.12 C, F, N, O মৌলগুলিকে আয়নন বিভবের উর্ধ্বক্রমে সাজাও।

অথবা

C, N, P, Si মৌলগুলির মধ্যে কোন্‌টির জারনধর্ম সর্বাধিক?

2.13 K এবং K^+ কোনটির ব্যাসার্ধ বড়ো?

2.14 দৈনন্দিন জীবনে ব্যবহৃত হয় এমন একটি সমযোজী যৌগের উদাহরণ দাও।

2.15 তামার তড়িৎশোধনের অ্যানোড বিক্রিয়া লেখো।

অথবা

উষ্ণতা পরিবর্তনের সঙ্গে রোধের পরিবর্তনের উপর নির্ভর করে ধাতব পরিবাহী ও তড়িৎবিশ্লেষ্যের পার্থক্য লেখো।

2.16 শূন্যস্থান পূরণ করো : তড়িৎবিশ্লেষণের সময় অ্যানোডে ———— বিক্রিয়া ঘটে।

2.17 সত্য না মিথ্যা লেখো :

সব খনিজই আকরিক।

অথবা

আকরিক থেকে ধাতু নিষ্কাশন মূলত বিজারণ বিক্রিয়া।

2.18 ম্যাগনেলিয়ামের উপাদান ধাতুগুলির নাম লেখো।

3. নীচের সংক্ষিপ্ত প্রশ্নগুলির যথাযথ উত্তর দাও। $2\times9=1$

3.1 স্থিতিশীল উন্নয়নের পক্ষে গৃহীত দুটি পদক্ষেপ লেখো।

অথবা

জীবাশ্ম জ্বালানির সংরক্ষণের দুটি প্রয়োজনীয়তা লেখো।

3.2 দুটি ভিন্ন-স্থির উষ্ণতায় নির্দিষ্ট ভরের কোনো গ্যাসের P–V লেখচিত্র অঙ্কন করো এবং তাদের প্রকৃতি কীরূপ লেখো। 1+1

3.3 একটি বস্তুর দৈর্ঘ্য 5 cm, এটিকে উত্তল লেন্সের সামনে রাখলে বিপরীত দিকে 10 cm দৈর্ঘ্যের প্রতিবিম্ব পাওয়া যায়। রৈখিক বিবর্ধন নির্ণয় করে ও প্রতিবিম্বের প্রকৃতি লেখো। 1+1

3.4 কোশের অভ্যন্তরীন রোধ (i) তড়িদ্দ্বারগুলির ক্ষেত্রফলের উপর এবং (ii) সক্রিয় তরলের উষ্ণতার উপর কীভাবে নির্ভরশীল লেখো। 1+1

অথবা

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

DC অপেক্ষা AC -এর সুবিধা লেখো।

3.5 দুটি মৌল A ও B -এর ইলেকট্রন বিন্যাস যথাক্রমে K(2), L(6) ও K(2), L(8), M(1)

(i) দুটি A মৌলের পরমাণুর মধ্যে কী ধরনের বন্ধন তৈরী হবে?

(ii) A ও B - মৌলদুটির পরমাণুর মধ্যে কী ধরনের বন্ধন তৈরী হবে? উভয়ক্ষেত্রে যুক্তিসহ উত্তর দাও। 1+1

3.6 NH_3 যৌগটির লুইস ডট গঠন চিত্র আঁক এবং যৌগটির বন্ধনের প্রকৃতি লেখো। 1+1

3.7 অ্যামোনিয়া গ্যাস শুষ্ককরণে কোন্ পদার্থ ব্যবহৃত হয় এবং কেন?

অথবা

উদাহরণসহ ব্যাখ্যা করো H_2S দ্বিক্ষারীয় অ্যাসিড।

3.8 ZnO থেকে কোন পদ্ধতিতে Zn মুক্ত করা হয়? উপযুক্ত বিক্রিয়ার সমিত সমীকরণসহ ব্যাখ্যা করো।

3.9 ইথাইল অ্যালকোহলের একটি আইসোমারের নাম ও গঠন সংকেত লেখো।

অথবা

শর্ত এবং রাসায়নিক বিক্রিয়ার সমিত সমীকরণসহ ইথিলিনের পলিমারাই-জেশন বিক্রিয়াটি লেখ।

4. নীচের প্রশ্নগুলির উত্তর দাও। 3×12=36

4.1 একটি সিলিণ্ডারে 10 বায়ুমণ্ডলীয় চাপে 9 লিটার হাইড্রোজেন আছে। উষ্ণতা অপরিবর্তীত রেখে 2 বায়ুমণ্ডলীয় চাপে কত শতাংশ হাইড্রোজেন সিলিণ্ডার থেকে বেরিয়ে যাবে?

4.2 7 গ্রাম H_2 গ্যাস প্রস্তুত করতে কত গ্রাম অবিশুদ্ধ জিঙ্ক প্রয়োজন? অবিশুদ্ধ জিঙ্কে 88% জিঙ্ক বর্তমান? (Zn = 65)

অথবা

STP. তে 1.12 L CO_2 গ্যাস উৎপন্ন করতে কী পরিমাণ বিশুদ্ধ $MgCO_3$ কে লঘু HCl -এর সঙ্গে বিক্রিয়া করাতে হবে? (Mg - 24)

4.3 উষ্ণতা বৃদ্ধিতে কঠিন পদার্থের আয়তন প্রসারণ কোন্ কোন্ বিষয়ের উপর নির্ভর করে?

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

তরলের কোন্ প্রকার আয়তন প্রসারণ পাত্রের উপাদানের প্রকৃতির উপর নির্ভরশীল? যুক্তিসহ ব্যাখ্যা করো। $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$

অথবা

তামার তাপ পরিবাহিতাঙ্ক 385 $Wm^{-1} K^{-1}$ বলতে কী বোঝ? CGS পদ্ধতিতে এই মান কত হবে নির্ণয় করো। 1+2

4.4 উত্তল বা অবতল দর্পণের ক্ষেত্রে ফোকাস দূরত্ব (f) ও বক্রতা ব্যাসার্ধের (r) মধ্যে সম্পর্কটি নির্ণয় করো।

4.5 কাচের প্রতিসরাঙ্ক $\frac{3}{2}$ ও জলের প্রতিসরাঙ্ক $\frac{4}{3}$, যদি কাচের মধ্যে আলোর বেগ হয় তবে জলের মধ্যে আলোর বেগ $2\times10^8 ms^{-1}$ হয় তবে জলের মধ্যে আলোর বেগ কত?

অথবা

অবতল দর্পণ দ্বারা অসদ্ বিবর্ধিত প্রতিবিম্বগঠনের রশ্মিচিত্র অঙ্কন করো কোন্ ক্ষেত্রে দর্পণটিকে এভাবে ব্যবহার করা হয় তার একটি উদাহরণ দাও। 2+1

4.6 দুটি তারের দৈর্ঘ্য, রোধ এবং উপাদানের রোধাঙ্ক, প্রতিটির অনুপাত 1 : 3। তারদুটির ব্যাসের অনুপাত কত?

অথবা

একটি বাড়িতে 10টি 40W বাতি দৈনিক গড়ে 10 ঘণ্টা, 5 টি 80W পাখা দৈনিক গড়ে 5 ঘণ্টা এবং একটি 100W টিভি দৈনিক গড়ে 6 ঘণ্টা চলে। 30 দিনের মাসে ওই বাড়ির মাসিক শক্তি ব্যয় কত? প্রতি ইউনিট 7 টাকা হলে ঐ মাসে বিদ্যুৎ বাবদ খরচ কত হবে?

4.7 বাড়ির তড়িৎযন্ত্রগুলি কোন্ সমবায়ে যুক্ত থাকে এবং কেন? কোনো পরিবাহীর মধ্যদিয়ে তড়িৎপ্রবাহের ফলে সৃষ্ট চৌম্বকক্ষেত্রের অভিমুখ কোন্ নিয়ম দ্বারা জানা যায়? 2+1

4.8 ${}^{y}_{x}A$ মৌলটি থেকে একটি β কণা নির্গত হয়ে ${}^{q}_{p}B$ মৌল গঠিত হলো (i) p – x এর মান কত? (ii) q এবং y এর মধ্যে সম্পর্ক লেখো। প্রত্নতাত্ত্বিক বস্তুর প্রাচীনত্ত নির্ণয়ে কোন মৌল ব্যবহৃত হয়? 1+1+1

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

4.9 $C_2H_4O_2$ আণবিক সংকেত বিশিষ্ট একটি জৈব যৌগ A আচার সংরক্ষণে ব্যবহার করা হয়। A যৌগটি ইথানলের সঙ্গে বিক্রিয়ায় একটি মিষ্টি গন্ধযুক্ত যৌগ B উৎপন্ন করে। A যৌগটি খাবার সোডার সঙ্গে বিক্রিয়ায় একটি গ্যাস উৎপন্ন হয় যা স্বচ্ছ চুনজলকে ঘোলা করে ও C যৌগ উৎপন্ন করে।

(i) A, B এবং C যৌগ তিনটির মধ্যে যেকোনো দুটির নাম লেখো।

(ii) A থেকে B এবং

(ii) A থেকে C যৌগ উৎপন্ন হওয়ার সংশ্লিষ্ট রাসায়নিক বিক্রিয়া লেখো।

1+1+1

4.10 কোনো মৌলের তড়িৎ ঋণাত্মকতা বলতে কী বোঝ? সবচেয়ে তড়িৎধনাত্মক ও তড়িৎ ঋণাত্মক মৌলগুলির নাম লেখো। C, O, N এবং B মৌলগুলিকে ক্রমহ্রাসমান তড়িৎ ঋণাত্মকতা অনুসারে সাজাও।

1+1+1

4.11 উপযুক্ত বিক্রিয়া সহ দেখাও অ্যামোনিয়া বিজারক গ্যাস। ইউরিয়ার দুটি ব্যবহার লেখো। 2+1

অথবা

স্পর্শ পদ্ধতিতে SO_2 থেকে H_2SO_4 প্রস্তুতির শর্তসহ সমীকরণ দাও।

4.12 Cu তড়িৎদ্বার ব্যবহার করে $CuSO_4$ দ্রবণের তড়িৎবিশ্লেষণে ক্যাথোড ও অ্যানোডের কীরূপ চাক্ষুষ পরিবর্তন হয়? দ্রবণের বর্ণের কীরূপ পরিবর্তন হয়? Pt (প্লাটিনাম) তড়িৎদ্বার ব্যবহার করলে উপরের ঘটনাগুলির কী পরিবর্তন তুমি লক্ষ্য করবে? 1+1+1

অথবা

তীব্র তড়িৎবিশ্লেষ্য ও মৃদু তড়িৎ বিশ্লেষ্য-এর মধ্যে দুটি পার্থক্য লেখো। তড়িৎবিশ্লেষণে কোন শক্তি কোন শক্তিতে রূপান্তরিত হয়? 2+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

KUKURA ANILABALA HIGH SCHOOL (H.S.)
Test Examination-2025
Class : X

Time : 3 hr. 15 min. **Sub. - P. SC.** **F.M. - 90**

বিভাগ-ক

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

১.১. ভূপৃষ্ঠ উত্তপ্ত অবস্থায় কোন রশ্মি বিকিরণ করে —
a) দৃশ্যমান রশ্মি b) অতিবেগুনি রশ্মি c) অবলোহিত রশ্মি d) গামা রশ্মি

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

১.৩. 1.7 g অ্যামোনিয়া গ্যাসের NTP-তে আয়তন হবে —
a) 22.4 L b) 2.24 L c) 0.224 L d) 0.44L

১.৪. একটি হ্রদে জলের উপরিতলের উষ্ণতা 2^0C হলে, হ্রদের তলদেশে জলের উষ্ণতা হবে —
a) 2^0C b) 4^0C c) 3^0C d) 2^0C এর চেয়ে কম

১.৫. বক্রতা বৃদ্ধিতে গোলীয় দর্পণের ফোকাস দৈর্ঘ্য —
a) কমে b) বাড়ে c) একই থাকে d) কোনোটিই নয়

১.৬. 10 সেমি ফোকাস দৈর্ঘ্যের উত্তল লেন্স থেকে 20 সেমি দূরে বস্তু রাখলে উৎপন্ন প্রতিবিম্বের বিবর্ধন হবে —
a) 1 b) 2 c) 10 d) 20

১.৭. তড়িৎচালক বল (V) কার্য (W) ও আধান (Q) এর মধ্যে সম্পর্কটি হল —
a) $Q = W.V$ b) $Q = \frac{V}{W}$ c) $Q = \frac{V}{W^2}$ d) $Q = \frac{W}{V}$

১.৮. কোনো পরিবাহীর দুই প্রান্তের বিভব পার্থক্য তিন গুণ করলে উৎপন্ন তাপ হবে —
a) দ্বিগুণ b) তিনগুণ c) এক-তৃতীয়াংশ d) নয় গুণ

১.৯. তড়িৎক্ষেত্র দ্বারা বিচ্যুত হয় না —
a) পজিট্রন b) γ -রশ্মি c) β -রশ্মি d) α -রশ্মি

১.১০. কোন মৌলের ইলেকট্রন-আসক্তি শূন্য ?
a) O b) F c) N d) Ne

১.১১. কোনটি আয়নীয় হলেও জলে অদ্রাব্য ? —
a) $CuSO_4$ b) CH_3COOH c) $NaNO_3$ d) $CaCO_3$

১.১২. জলের তড়িৎ বিশ্লেষণের ফলে ক্যাথোডে ও অ্যানোডে উৎপন্ন গ্যাসের ভরের অনুপাত —
a) 1 : 8 b) 2 : 1 c) 2 : 3 d) 3 : 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

১.১৩. অ্যামোনিয়া গ্যাস সনাক্তকরণে ব্যবহার করা হয় —

a) চুনের মিশ্রণ b) নেসলার দ্রবণ c) $BaCl_2$ দ্রবণ d) $AgNO_3$ দ্রবণ

১.১৪. থার্মিট মিশ্রণে Fe_2O_3 ও Al চূর্ণের অনুপাত —

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

১.১৫. একই সমগণীয় শ্রেণির পরপর দুটি সমগণের মধ্যে আণবিক ভরের পার্থক্য —

a) 8 b) 12 c) 14 d) 26

বিভাগ-খ

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

২.১. বায়ুমণ্ডলের কোন স্তর উষ্ণতা ও জলচক্রকে নিয়ন্ত্রণ করে?

অথবা, গ্রিনহাউস এফেক্টের ফলে —— ঘটেছে।

২.২. একটি জৈব গ্রিণহাউস গ্যাসের নাম লেখো।

২.৩. নীচের বিবৃতিটি সত্য না মিথ্যা লেখো : আদর্শ গ্যাসের অণুগুলির গতিশক্তি শূন্য হয় ঘরের উষ্ণতায়।

২.৪. চার্লস ও বয়েল উভয়ই সূত্রেই ধ্রুবক থাকে কোন রাশিটি।

২.৫. আদর্শ কুপরিবাহীর তাপ পরিবাহিতাঙ্ক কত হয়?

অথবা, $\alpha_F = K\alpha_C$ হলে 'K' এর মান কত?

২.৬. স্নেলের সূত্রের ধ্রুবকের নাম কি?

২.৭. —— মাধ্যমে সব বর্ণের আলোর বেগ সমান হয়।

২.৮. বর্লোচক্রে কি জাতীয় তড়িৎ ব্যবহার করা হয়।

২.৯. লেঞ্জের সূত্র থেকে কি জানা যায় ?

২.১০. নিউক্লীয় বিভাজনের একটি অপব্যবহার উল্লেখ করো।

অথবা, কোন্ ধরনের নিউক্লীয় বিক্রিয়া নক্ষত্রগুলিতে সংঘটিত হয়।

২.১১. **বামস্তম্ভের সঙ্গে ডানস্তম্ভের সামঞ্জস্য বিধান করো :**

বামস্তম্ভ	**ডানস্তম্ভ**
২.১১.১. একটি সন্ধিগত মৌল	a) Zn
২.১১.২. একটি অভিজাত মৌল	b) Al
২.১১.৩. পিতলে আছে, কিন্তু ব্রোঞ্জে নাই	c) Kr
২.১১.৪. থার্মিট পদ্ধতিতে	d) Cu

২.১২. একটি যৌগের নাম লেখো যার মধ্য আয়নীয় ও সমযোজী উভয়ই প্রকার বন্ধন দেখা যায়।

২.১৩. একটি নিস্ক্রিয় তড়িৎদ্বারের নাম লেখো।

অথবা, তড়িৎ বিশ্লেষণের সময় অ্যানোডে কি বিক্রিয়া ঘটে?

২.১৪. খাদ্যলবণের সঙ্গে গাঢ় H_2SO_4 এর বিক্রিয়ায় কোন্ গ্যাস নির্গত হয়?

২.১৫. মিউরিয়েটিক অ্যাসিড কোন অ্যাসিডকে বলা হয়?

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, বিটনুন থেকে কোন গ্যাস নির্গত হয়?

২.১৬. অ্যানোড মাডে উপস্থিত একটি দামী ধাতুর নাম কি?

২.১৭. অ্যালকোহলের কার্যকরী মূলকের নাম লেখো।

অথবা, কাঁচা ফল পাকাতে কোন জৈব গ্যাস ব্যবহার করা হয়?

২.১৮. IUPAC নাম লেখো : CH_3CH_2CHO

বিভাগ-গ

৩. **নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) :** $2\times9=18$

৩.১. স্থিতিশীল উন্নয়ন কাকে বলে? এর সহযোগী দুটি শক্তির নাম লেখো।

৩.২. কত ^0C উষ্ণতায় গ্যাসের চাপ ও আয়তন উভয়ই 0^0C উষ্ণতায় চাপ ও আয়তনের দ্বিগুণ হবে?

অথবা, আদর্শ গ্যাস ও বাস্তব গ্যাসের পার্থক্য লেখো।

৩.৩. সরল ক্যামেরা ও চোখের দুটি পার্থক্য লেখো।

অথবা, জলস্বাপেক্ষে কাচের প্রতিসরাঙ্ক নির্ণয় করো। দেওয়া আছে $\mu_g = 3/2$ ও $\mu_w = 4/3$।

৩.৪. ওহমীর পরিবাহীর জন্য $I - V$ লেখচিত্র অঙ্কন ($X - Y$ তলে) করো। এই লেখচিত্রের নতি কি নামে পরিচিত ?

৩.৫. অষ্টক পূর্তি ছাড়া কিভাবে আয়নীয় যৌগ তৈরী হয় দেখাও?

অথবা, লুইস ডট গঠন দেখাও : CO_2

৩.৬. A ও B এর পারমাণবিক ক্রমাঙ্ক 17 ও 11 এরা কি জাতীয় যৌগ গঠন করবে দেখাও এবং যৌগের সংকেত কি?

৩.৭. অম্লরাজ কী? এর একটি ব্যবহার লেখো।

৩.৮. অ্যামালগাম কাকে বলে? দন্ত চিকিৎসায় কোন অ্যামালগাম ব্যবহৃত হয়?

৩.৯. বিক্ষিপ্ত সূর্য আলোকের উপস্থিতিতে ক্লোরিনের সঙ্গে মিথেনের প্রতিস্থাপন বিক্রিয়ায় প্রতিধাপে উৎপন্ন যৌগের নাম ও সংকেত লেখ।

অথবা, ইথিলিনের পরিমেরাইজেশান বিক্রিয়াটি শর্তসহ দেখাও।

বিভাগ-ঘ

৪. **নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) :** $3\times12=36$

৪.১. আদর্শ গ্যাস সমীকরণ $PV = nRT$ প্রতিষ্ঠা করো।

৪.২. H_2SO_4 ও Zn এর বিক্রিয়ায় $10gH_2$ তৈরিতে 80% বিশুদ্ধতার কত গ্রাম Zn প্রয়োজন? [Zn = 65.5g]

অথবা, 24 g কার্বনকে অতিরিক্ত অক্সিজেনে পোড়ালে যে পরিমাণ CO_2 উৎপন্ন হয়, সেই পরিমাণ CO_2 উৎপাদনের জন্য কত পরিমাণ $CaCO_3$ এর সঙ্গে HCl এর বিক্রিয়া ঘটাতে হবে? [Ca = 40 g]

৪.৩. তাপের স্থিতপূর্ব অবস্থা ও স্থিতাবস্থা কাকে বলে? তাপপরিবাহিতাঙ্কের মাত্রা লেখ। 2+1

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

অথবা, তাপপরিবাহিতা ও তড়িৎ পরিবাহিতার সাদৃশ্যতা দেখিয়ে তাপীয় রোধ ও তাপীয় রোধাঙ্কের মান লেখো।

৪.৪. চিত্রসহ গোলীয় দর্পণের ক্ষেত্রে দেখাও যে ফোকাস দূরত্ব $f = \frac{r}{2}$ যেখানে r হল বক্রতা ব্যাসার্ধ।

৪.৫. উত্তল লেন্স দ্বারা কিভাবে সমশীর্ষ বিবর্ধিত অসদ্‌বিম্ব তৈরী হয় চিত্রসহ দেখাও। লেন্সের কোন অবস্থানে বস্তু রাখলে বস্তু ও প্রতিবিম্বের মধ্যে দূরত্ব নূন্যতম হয়। 2+1

অথবা, 6000Å তরঙ্গদৈর্ঘ্যের আলোক রশ্মি $\frac{4}{3}$ প্রতিসরাঙ্কের জলে প্রবেশ করলে তরঙ্গদৈর্ঘ্য কত হবে? গামা রশ্মির একটি ব্যবহার লেখো। 2+1

৪.৬. বার্লোচক্রের ঘূর্ণন বেগ বৃদ্ধি করার দুটি উপায় লেখো। থ্রি-পিন প্লাগ এর তিন নম্বর পিনটি মোটা ও বড়ো করা হয় কেন? 2+1

৪.৭. বায়ুমাধ্যমে q ও 3q আধান 20 m ব্যবধানে আছে। পারস্পরিক বিকর্ষণ বল 30 N হলে q এর মান কত?

অথবা, একটি পদার্থের রোধাঙ্ক $8 \times 10^{-6}\Omega.cm$। ওই পদার্থের 0.2 cm ব্যাসার্ধের কত দৈর্ঘ্যের তারের রোধ 1Ω হবে?

৪.৮. তেজস্ক্রিয়তা পরমাণুর নিউক্লিয়াসের ঘঠনা ব্যাখ্যা করো। স্বাভাবিক তেজস্ক্রিয়তার ক্ষেত্রে — এর অনুপাত কত হয়?

৪.৯. ডোবেরাইনারের ত্রয়ীসূত্রটি লেখো ও গাণিতিক ভাবে ব্যাখ্যা করো। চ্যালকোজেন শব্দের অর্থ কি? 2+1

অথবা, তড়িৎ ঋণাত্মকতা কি? কোন মৌলের তড়িৎ ঋণাত্মকতা সবথেকে বেশী? একটি অপর্যায়গত ধর্ম লেখো। 1+1+1

৪.১০. ভোল্টামিটার কি? বক্সাইট থেকে অ্যালুমিনিয়াম ধাতু নিষ্কাশনে ক্যাথোড ও অ্যানোড বিক্রিয়া দেখাও। 1+2

৪.১১. বিক্রিয়াসহ স্পর্শ পদ্ধতিতে H_2SO_4 প্রস্তুতি দেখাও।

৪.১২. প্রথম কোন জৈবযৌগটি আবিস্কার হয়? কার্বনের ক্যাটিনেশন ধর্ম কি? একটি কার্বনের বদ্ধশৃঙ্খল গঠন দেখাও। 1+1+1

অথবা, অসম্পৃক্ত ইথিলিনকে কিভাবে হাইড্রোজেন সংযুক্ত করে সম্পৃক্ত করা হয় বিক্রিয়া সহ দেখাও? LPG -এর মধ্যে দুর্গন্ধযুক্ত পদার্থের নাম কি? 2+1

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

বোদাই উচ্চ বিদ্যালয় (উ. মা.)

নির্বাচনী পরীক্ষা – ২০২৫

দশম শ্রেণী

পূর্ণমান ঃ ৯০ বিষয় ঃ ভৌতবিজ্ঞান সময় ঃ ৩ ঘন্টা ১৫ মি.

বিভাগ-ক

1. **বহুবিকল্পভিত্তিক প্রশ্ন। প্রতিটি প্রশ্নের নীচে চারটি করে বিকল্প উত্তর দেওয়া আছে। যেটি ঠিক সেটি লেখ।** 1×15=15

i. একটি জৈব গ্রীণহাউস গ্যাসের নাম–
a. কার্বন ডাই অক্সাইড b. ওজোন
c. মিথেন d. জলীয়বাষ্প

ii. নির্দিষ্ট ভরের কোনো গ্যাসের চাপ ও তাপমাত্রা উভয়ই দ্বিগুণ করলে আয়তনের কি পরিবর্তন ঘটে?–
a. একই থাকে b. দ্বিগুণ হয়
c. চারগুণ হয় d. কোনোটিই ঠিক নয়।

iii. STP তে 22.4 লিটার অ্যামোনিয়া গ্যাসের ভর (N=14, H=1)–
a. 8.5 gm b. 17 gm c. 11.2 gm d. 22.4 gm

iv. একটি আদর্শ পরিবাহীর তাপ পরিবাহীতাঙ্কের মান–
a. শূন্য b. অসীম
c. 1 d. এদের কোনটিই নয়

v. লেন্সের কোন্ বিন্দু থেকে সকল দূরত্ব মাপা হয়? –
a. ফোকাস b. মেরু c. আলোক কেন্দ্র d. বক্রতা কেন্দ্র

vi. মানুষের চোখের যে অংশে প্রতিবিম্ব গঠিত হয় সেটি হল–
a. অক্ষিগোলক b. অক্ষিলেন্স c. অন্ধবিন্দু d. রেটিনা

vii. একটি 6V, 0.5A–বাল্বের মধ্য দিয়ে প্রতি সেকেণ্ডে কত জুল বৈদ্যুতিক শক্তি পরিবর্তিত হয়?–
a. 30 জুল b. 12 জুল c. 3 জুল d. সবকটি ভুল

viii. ফিউজ তারের উপাদানগুলি হল–
a. তামা ও টিন b. টিন ও সীসা c. তামা ও সীসা d. তামা, টিন ও সীসা

ix. তেজস্ক্রিয় রশ্মি বিকিরণের হার নির্ভর করে–
a. তাপের উপর b. চাপের উপর
c. উষ্ণতার উপর d. কোনো কিছুর উপরে না

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

x. নীচের কোন্ ধর্মটিকে পর্যায়গত ধর্ম বলা হয়?—
a. তেজস্ক্রিয়তা
b. তড়িৎ ঋণাত্মকতা
c. দ্রাব্যতা
d. পারমাণবিক গুরুত্ব

xi. নীচের যৌগগুলির মধ্যে কোন্‌টি সমযোজী যৌগ?—
a. ক্লোরোফর্ম b. তুঁতে c. খাদ্যলবণ d. চুন

xii. অ্যালুমিনিয়াম পরমাণু যৌগ গঠনের সময় কটি ইলেকট্রন গ্রহণ বা বর্জন করে?—
a. 3 টি ইলেকট্রন গ্রহণ করে
b. 3 টি ইলেকট্রন বর্জন করে
c. 5 টি ইলেকট্রন গ্রহণ করে
d. 5 টি ইলেকট্রন বর্জন করে

xiii. হেবার পদ্ধতিতে অ্যামোনিয়া উৎপাদন করে অনুঘটক—
a. C-চূর্ণ b. Si-চূর্ণ c. Fe-চূর্ণ d. S-চূর্ণ

xiv. পিতল, কাঁসা, ব্রোঞ্জ, জার্মান সিলভার সবকটিতে—
a. তামা থাকে
b. দস্তা থাকে
c. টিন থাকে
d. কার্বন থাকে

xv. একটি অ্যালকাইনে হাইড্রোজেন পরমাণুর সংখ্যা 8 হলে অ্যালকাইনের সংকেত হবে—
a. C_4H_8 b. C_5H_8 c. C_6H_8 d. C_3H_8

বিভাগ-খ

2. **নীচের প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়):**

i. বায়ুমণ্ডলের কোন্ স্তরকে প্রাকৃতিক সৌরপর্দা বলে? 1

ii. পরমশূন্য উষ্ণতা কাকে বলে? 1
অথবা, 303K উষ্ণতার মান সেলসিয়াস স্কেলে কত হবে?

iii. বয়েলের সূত্রের ধ্রুবক রাশিগুলি কি কি? 1

iv. বিশ্ব উষ্ণায়নে কোন্ গ্যাসের অবদান সবচেয়ে বেশী? 1

v. তাপের সুপরিবাহী একটি অধাতুর নাম লেখ। 1

vi. প্রিজমের মধ্য দিয়ে বিচ্ছুরণের সময় কোন্ বর্ণের আলোর বিচ্যুতি সবচেয়ে বেশী? 1
অথবা, বায়ুমণ্ডল না থাকলে মেঘমুক্ত আকাশের বর্ণ কিরকম হত?

vii. কোন্ মাধ্যমে আলোর বেগ সর্বাধিক? 1

viii. CGS পদ্ধতিতে তড়িৎ বিভবের একক কি? 1
অথবা, SI পদ্ধতিতে তড়িৎচালক বলের একক কি?

ix. কোনো পরিবাহীর মধ্য দিয়ে 1 মিনিটে 60 কুলম্ব আধান প্রবাহিত হলে প্রবাহমাত্রা কত হবে? 1

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

x. বাম স্তম্ভের সাথে ডান স্তম্ভের সমতাবিধান কর। 1×4

ক-স্তম্ভ	খ-স্তম্ভ
i) ক্ষার ধাতু	a) অক্সিজেন
ii) নিকটোজেন মৌল	b) তামা
iii) চালকোজেন মৌল	c) ফসফরাস
iv) মুদ্রা ধাতু	d) পটাশিয়াম

xi. α-রশ্মি নির্গমনে পরমাণুর কি পরিবর্তন ঘটে? 1

অথবা, পরমাণুর কোন্ কণার রূপান্তরে β-রশ্মি উৎপন্ন হয়?

xii. ইথাইল অ্যালকোহলের কার্যকরী মূলক ঘটিত সমাবয়বের নাম লেখ। 1

অথবা, IUPAC নাম লেখ: $CH_3CHCOOH$ (CH-এর নিচে Cl)

xiii. রেকটিফায়েড স্পিরিটে শতকরা কত ভাগ ইথানল থাকে? 1

xiv. পরীক্ষাগারে নাইট্রোজেন গ্যাস প্রস্তুতিতে কোন্ দুটি পদার্থের মিশ্রণকে উত্তপ্ত করা হয়? 1

xv. অ্যালকোহল যৌগের তৃতীয় সমগণটির নাম লেখ। 1

অথবা, অ্যালডিহাইড যৌগের কার্যকরী মূলকের নাম লেখ।

xvi. ওলিয়ামের রাসায়নিক নাম লেখ। 1

xvii. গলিত NaCl দ্রবণের তড়িৎ বিশ্লেষণে অ্যানোডে কোন্ পদার্থ উৎপন্ন হয়? 1

xviii. ক্যালামাইন কোন্ ধাতুর আকরিক? 1

বিভাগ-গ

3. **নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়):**

i. কোনো জ্বালানীর তাপনমূল্য বলতে কি বোঝায়? 2

অথবা, বিশ্ব উষ্ণায়ণের দুটি ক্ষতিকারক প্রভাব লেখ।

ii. -3°C উষ্ণতায় কিছু পরিমান গ্যাসের আয়তন 750cc। গ্যাসটিকে একই চাপে উত্তপ্ত করলে ওর আয়তন 1 লিটার হয়। গ্যাসটির অন্তিম উষ্ণতা কত? 2

অথবা, 300K উষ্ণতায় 760mm চাপে কোনো গ্যাসের আয়তন 300cc। STP তে ঐ গ্যাসের আয়তন কত হবে?

iii. সদবিম্ব ও অসদবিম্বের মধ্যে দুটি পার্থক্য লেখ। 2

অথবা, উত্তল লেন্স দ্বারা কোনো বস্তুর বিবর্ধিত সদ্‌বিম্ব গঠনের চিত্র অঙ্কন কর।

iv. বার্লোচক্রের ঘূর্ণনের বেগ বৃদ্ধির দুটি উপায় লেখ। 2

অথবা, ফ্লেমিং-এর বামহস্ত নিয়মটি লেখ।

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

v. ধাতব ধর্মের ক্রমানুসারে সাজাও– Fe, Si, Na, Mg
তড়িৎ ঋণাত্মকতার ক্রমানুসারে সাজাও– Br, I, F, Cl 2

vi. মেন্ডেলিফের পর্যায়সারণীর দুটি ত্রুটি লেখ। 2

vii. নাইট্রোলিম কি? কি কাজে লাগে? 2
অথবা, সিলভার নাইট্রেট জলীয় দ্রবণে H_2S চালনা করলে কি ঘটবে রাসায়নিক সমীকরণসহ লেখ।

viii. কপার সালফেট দ্রবণে লোহার পেরেক ডুবিয়ে রাখলে তার উপর লালচে-বাদামী বর্ণের আস্তরণ পড়ে কিন্তু ফেরাস সালফেট দ্রবণে তামার ছুরি ডোবালে কোনো আস্তরণ পড়ে না।– ব্যাখ্যা কর। 2

ix. ইথাইন থেকে ইথিন কীভাবে প্রস্তুত করবে তা শর্ত ও সমীকরণের সাহায্যে লেখ। 2
অথবা, LPG ও CNG-এদের পুরো কথা লেখ।

বিভাগ-ঘ

4. **নীচের প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়):**

i. চার্লের সূত্র, বয়েলের সূত্র ও অ্যাভোগাড্রো সূত্রের সমন্বয়ে আদর্শ গ্যাস সমীকরণটি প্রতিষ্ঠা কর। 3
অথবা, STP তে 22.4 লি. অ্যামোনিয়া এবং 22.4 লি. কার্বন ডাই অক্সাইড গ্যাসের মধ্যে–
a. অণু সংখ্যা সমান হবে না পৃথক হবে নির্ণয় কর।
b. পরমাণু সংখ্যা সমান হবে না পৃথক হবে নির্ণয় কর।

ii. বাষ্পঘনত্ব কাকে বলে? আনবিক গুরুত্ব ও বাষ্পঘনত্বের মধ্যে সম্পর্কটি লেখ। 3
অথবা, অতিরিক্ত পরিমাণ লঘু H2SO4-এর সাথে FeS-এর বিক্রিয়ায় STP তে 1.12লি. H2S পেতে হলে কী পরিমাণ FeS প্রয়োজন? [Fe=56, S=32]

iii. দ্বিধাতব পাত কি? দ্বিধাতব পাতকে উত্তপ্ত করলে সেটি বেঁকে যায় কেন? 1+2
অথবা, কোনো তরলের আপাত ও প্রকৃত প্রসারণ গুণাঙ্কের মধ্যে কোনটি তরলের নিজস্ব ধর্ম ও কেন? 1+2

iv. পরম প্রতিসরাঙ্ক কাকে বলে? কোনো মাধ্যমের পরম প্রতিসরাঙ্কের মান 1 অপেক্ষা কম হওয়া সম্ভব কি?–ব্যাখ্যা কর। 1+2

v. বায়ুর সাপেক্ষে কোনো মাধ্যমের প্রতিসরাঙ্ক $\sqrt{2}$। বায়ুতে আলোক রশ্মির আপাতন কোণ 45° হলে প্রতিসরণের ক্ষেত্রে ওই রশ্মির চ্যুতিকোণ কত হবে নির্ণয় করো।

vi. ওহমের সূত্রটি লেখ। ওহমের সূত্র থেকে রোধের সংজ্ঞা নির্ণয় করো। 1+2

vii. তেজস্ক্রিয়তা একটি নিউক্লীয় ঘটনা– উক্তিটির সমর্থনে দুটি যুক্তি দাও। তেজস্ক্রিয় মৌলের খনিতে হিলিয়াম গ্যাস পাওয়া যায় কেন? 2+1

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

viii. তড়িৎ ঋণাত্মকতা কাকে বলে? সর্বাপেক্ষা তড়িৎ ঋণাত্মক মৌলের নাম লেখ। 2+1

অথবা, আয়নায়ন শক্তি কাকে বলে? ধাতু সমূহের আয়নায়ন শক্তি কম হয় কেন? 2+1

ix. a. ফিউজ কি? 2+1

b. একটি বৈদ্যুতিক বাল্‌বের গায়ে 220V-100W লেখা আছে। এর অর্থ কি?

অথবা, তড়িৎপ্রবাহের তাপীয় ফল সংক্রান্ত জুলের সূত্রগুলি লেখ।

x. কপার তড়িৎদ্বারের সাহায্যে কপার সালফেটের জলীয় দ্রবণের তড়িৎ বিশ্লেষণ করলে কি ঘটবে সমীকরণসহ লেখ। 3

xi. নীতি ও সমীকরণসহ স্পর্শ পদ্ধতিতে সালফিউরিক অ্যাসিড শিল্প প্রস্তুতির স্তরগুলি লেখ। 3

অথবা, একটি ক্লোরাইড লবণ A-এর সঙ্গে চুন মিশিয়ে উত্তপ্ত করলে B-গ্যাস উৎপন্ন হয়। B-গ্যাসের সাথে HCl এর বিক্রিয়ায় পুনরায় A-পাওয়া যায়। A ও B কে শনাক্ত কর। সংশ্লিষ্ট বিক্রিয়াগুলি লেখ।

xii. মিথেন, ইথিলীন ও অ্যাসিটিলিনের গঠন কি রূপ? 1+1+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

Adardih High School (H.S)

Madhyamik Test Examination – 2025

Time : 3 Hours 15 minutes.

CLASS – X   Subject :- PHYSICAL SCIENCE   F.M. : 90

Group –A

1. সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করে পূর্ণবাক্যে উত্তর দাও ঃ   1x15=15

1.1 অ্যাভোগাড্রো সংখ্যা মান — (a) 602.2×10^{23} ; (b) 6.022×10^{23} ; (c) 0.6022×10^{23} ; (d) 0.06022×10^{23} ।

1.2 পরম শূন্য উষ্ণতার মান — (a) 0^0C ; (b) 0K ; (c) 273^0C ; (d) 273K ।

1.3 গ্যাসের আণবিক ভর, গ্যাসের বাষ্পঘনত্বের —
(a) সমান, (b) দ্বিগুন, (c) অর্ধেক, (d) চারগুন ।

1.4 তাপের C.G.S একক —
(a) আর্গ, (b) জুল, (c) ডাইন, (d) ক্যালরি ।

1.5 বিপদ সংকেত হিসাবে — (a) বেগুনি, (b) হলুদ, (c) সবুজ, (d) লাল – রং -এর আলো ব্যবহার করা হয় ।

1.6 আপতন কোণ 50^0 ও প্রতিসরণ কোণ 30^0 হলে চ্যুতি কোণের মান হয় —
(a) 80^0 ; (b) 120^0 ; (c) 20^0 ; (d) 50^0 ।

1.7 5Ω রোধ বিশিষ্ট কোনো পরিবাহীর দুই প্রান্তের বিভব পার্থক্য 15 ভোল্ট হলে, ঐ পরিবাহীর মধ্যে তড়িৎ প্রবাহমাত্রার মান হয় —
(a) 75A ; (b) 5A ; (c) 3A ; (d) 15A ।

1.8 উষ্ণতা বাড়ালে রোধ কমে এমন একটি উদাহরণ হল —
(a) তামা, (b) সিলিকন, (c) রুপা, (d) অ্যালুমিনিয়াম।

1.9 কোনো তেজস্ক্রীয় পরমাণু থেকে একটি α কণিকা বের হলে, তার প্রোটন সংখ্যা —
(a) বাড়ে, (b) একই থাকে, (c) এক কমে, (d) দুই কমে।

1.10 পর্যায়সারণিতে পর্যায়ের সংখ্যা হল — (a) 8 ; (b) 7 ; (c) 9 ; (d) 19 – টি।

1.11 সংকেত ভর কথাটি ব্যবহৃত হয় —
(a) H_2O ; (b) CH_4 ; (c) CO_2 ; (d) Nacl – এর ক্ষেত্রে।

1.12 তড়িৎ-বিশ্লেষণের সময় ক্যাথোডে ঘটা বিক্রিয়াটি হল —
(a) জারণ ; (b) বিজারণ ; (c) প্রতিস্থাপন ; (d) বিনিময় – বিক্রিয়া ।

1.13 H_2S - এর জলীয় দ্রবণ —
(a) আম্লিক, (b) প্রশম, (c) ক্ষারীয়, (d) কোনোটিই নয়।

1.14 থার্মিট পদ্ধতিতে বিজারক হিসাবে ব্যবহৃত ধাতুটি হল —
(a) Na ; (b) C ; (c) Al ; (d) Cu ।

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

1.15 ইথাইল অ্যালকোহলে উপস্থিত কার্যকরী মূলকটি হল —
(a) $-COOH$; (b) $-CHO$; (c) $-OH$; (d) $-NH_2$ ।

Group –B

2. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির নির্দেশ মতো উত্তর দাও ঃ 1x21=21

2.1 একটি জৈব গ্রীণ হাউস গ্যাসের নাম লেখো।

2.2 মেরু জ্যোতি বায়ুমন্ডলের কোন্ স্তরে দেখা যায় ?

অথবা, বায়ুমন্ডলের উষ্ণতম স্তরটির নাম কী ?

2.3 শূণ্যস্থান পূরন করো ঃ বয়েলের সূত্রের ধ্রুবকগুলি হল —— ও ——।

2.4 30^0C -এর মান কেলভিন স্কেলে কত হবে ?

2.5 সত্য / মিথ্যা লেখো ঃ তরলের প্রকৃত প্রসারণ গুণাঙ্কের মান, তরলের আপত প্রসারণ গুণাঙ্কের মানের থেকে বেশি।

অথবা, কঠিন পদার্থের তাপীয় প্রসারণ গুণাঙ্ক তিনটির (α,β,γ) মধ্যে সম্পর্কটি লেখো।

2.6 কোনো আলোকরশ্মি দুই মাধ্যমের বিভেদতলে লম্বভাবে আপতিত হলে প্রতিসরণ কোণের মান কত হবে ?

2.7 বর্ণালির কোন্ রং -এর আলোর বিচ্যুতি সবচেয়ে বেশি হয় ?

অথবা, সত্য / মিথ্যা লেখো ঃ চাঁদ থেকে আকাশ দেখলে কালো দেখায়।

2.8 বাম স্তম্ভের সঙ্গে ডান স্তম্ভ মেলাও ঃ

	বাম স্তম্ভ		ডান স্তম্ভ
2.8.1	তড়িৎ প্রবাহমাত্রা	(a)	ইউরেনিয়াম।
2.8.2	তেজস্ক্রিয় মৌল	(b)	ওহম্।
2.8.3	নিষ্ক্রিয় গ্যাস	(c)	অ্যাম্পিয়ার।
2.8.4	পরিবাহীর রোধ	(d)	হিলিয়াম।

2.9 শূণ্যস্থান পূরন করো ঃ সূর্যের তাপ ও আলোকশক্তির উৎস হল ——।

অথবা, তেজস্ক্রিয় রশ্মি (α,β,γ) -এর মধ্যে কোন্‌টির নির্গমনের জন্য পরমাণুর প্রোটন সংখ্যার কোনো পরিবর্তন হয় না ?

2.10 দুষ্ট মৌল বলা হয় কোন্ মৌলকে ?

2.11 সত্য / মিথ্যা লেখো ঃ ম্যাগনেশিয়াম ক্লোরাইড ($MgCl_2$) - একটি সমযোজী যৌগ।

2.12 সাধারণ তাপমাত্রায় পরীক্ষাগারে তৈরি হয় এমন একটি গ্যাসের নাম লেখো।

2.13 লোহার উপর জিঙ্কের প্রলেপ দেওয়াকে কী বলে ?

অথবা, ব্রোঞ্জের মধ্যে থাকা উপাদান গুলি কী কী ?

2.14 অ্যামালগাম কাকে বলে ?

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

2.15 নেসলার বিকারক কী ?

2.16 কোনো পরমাণু থেকে একটি β কণা বের হলে তার ভরসংখ্যার কী পরিবর্তন হয় লেখো।

2.17 CNG -এর পুরো কথাটি কী ?

2.18 ক্যাটিনেশন ধর্ম কী ?

অথবা, IUPAC নাম করণ করো ঃ $CH_3\,CH_2\,CH_2\,OH$ ।

Group –C

3. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির সংক্ষিপ্ত উত্তর দাও ঃ (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) 2x9=18

3.1 CFC কীভাবে ওজোনস্তরকে ধ্বংস করে বিক্রিয়ার সমীকরণসহ লেখো।

3.2 চার্লসের সূত্রটি লেখো।

অথবা, কোনো আবদ্ধ পাত্রে রাখা গ্যাসের অণুর গতি কীভাবে – (a) গ্যাসের চাপ, (b) গ্যাসের উষ্ণতার সাথে – পরিবর্তিত হয় লেখো।

3.3 উত্তল লেন্সের আলোককেন্দ্র কাকে বলে চিত্রসহ লেখো।

অথবা, আলোর প্রতিসরণের সূত্রগুলি লেখো।

3.4 ফ্লেমিং -এর বামহস্ত নিয়মটি লেখো।

অথবা, রোধাঙ্কের সংজ্ঞা দাও। -এর একক কী ?

3.5 তড়িৎযোজী ও সমযোজী যৌগের মধ্যে পার্থক্য লেখো।

অথবা, নীচের যৌগগুলির মধ্যে কোন্‌গুলি তড়িৎযোজীও কোন্‌গুলি সমযোজী লেখো ঃ

(a) অ্যাসিটিলিন (C_2H_2), (b) জল (H_2O)

(c) ম্যাগনেশিয়াম অক্সাইড (Mgo) (d) কার্বন টেট্রাক্লোরাইড (CCl_4)।

3.6 লোহার চামচের উপর প্রলেপ দিতে হলে কোন্‌টিকে অ্যানেড, কোন্‌টিকে ক্যাথেড ও তড়িৎ-বিশ্লেষ্য হিসাবে কী ব্যবহার করতে হবে ?

অথবা, কোনো দ্রব্যে সোনার প্রলেপ দিতে হলে তড়িৎ-বিশ্লেষ্য হিসাবে কী ব্যবহার করা হয়, তার রাসায়নিক নাম ও সংকেত লেখো।

3.7 দীর্ঘদিন ধরে থাকা তৈলচিত্র কালো হয়ে যায় কেন ?

অথবা, অ্যামেনিয়া গ্যাসকে শনাক্ত করতে H_2So_4 ও P_2O_5 ব্যবহার না করে CaO ব্যবহার করা হয় কেন ?

3.8 লোহার একটি আকরিকের নাম ও সংকেত লেখো।

3.9 ব্রোমিনের সাথে অ্যাসিটিলিনে বিক্রিয়াটি সমীকরণসহ লেখো।

অথবা, সমবয়বতা কী ? উদাহরণ সহ আলোচনা করো।

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 –D

4. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও ঃ (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) 3x12=36

4.1 STP -তে নির্দিষ্ট ভরের কোনো গ্যাসের আয়তন $52 m^3$ হলে, অপরিবর্তিত উষ্ণতায় 104 cm Hg চাপে গ্যাসটির আয়তন কত হবে ?

অথবা, গ্যাসের গতীয় তত্ত্বের স্বীকার্যগুলি লেখো।

4.2 1.7 গ্রাম ভরের একটি গ্যাসের STP -তে আয়তন হয় 2.24 লিটার। ওই গ্যাসটির বাষ্পঘনত্ব কত ?

অথবা, কী পরিমান মার্বেল পাথরকে লঘু হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিড দ্বারা সম্পূর্ণ বিক্রিয়া ঘটালে STP -তে 33.6 লিটার Co_2 উৎপন্ন হবে ? [Ca = 40, C = 12, O = 16]

4.3 দ্বিধাতব পাত কী ? দ্বিধাতব পাতের ব্যবহারগুলি আলোচনা করো। 1+2

4.4 উত্তল লেন্সকে কীভাবে বিবর্ধক লেন্স হিসাবে ব্যবহার করা হয় তা চিত্রসহ লেখো।

4.5 গোলীয় দর্পণের ব্যবহারগুলি লেখো।

অথবা, গোলীয় দর্পণ আলোর প্রতিফলনের ক্ষেত্রে উপাক্ষীয় আলোকরশ্মির জন্য বক্রতা ব্যাসার্দ্ধ, ফোকাস দৈর্ঘ্যের দ্বিগুণ হয় ($r = 2f$) তা চিত্রসহকারে প্রমাণ করো।

4.6 ফিউজ তার কী ? ফিউজ তারের বৈশিষ্ট্য ও কাজ উল্লেখ করো। 1+2

4.7 বার্লোচক্রের ঘূর্ণনের কী ধরণের পরিবর্তন হবে যদি – (i) চুম্বক ক্ষেত্রে দিক্ পাল্টে দেওয়া হয়, (ii) তড়িৎ প্রবাহের মাত্রা বেশি করা হয়, (iii) চুম্বক্ষেত্র এবং তড়িৎপ্রবাহ উভয়েরই দিক্ বিপরীত করা হয়। 1+1+1

অথবা ওহমের সূত্রটি লেখো এলং এখান থেকে রোধের সংজ্ঞা দাও। 2+1

4.8 α, β, Υ - রশ্মি তিনটির তুলনা করো।

4.9 নীচের মৌলগুলি কোন্ শ্রেণী এবং কোন্ পর্যায়ে অবস্থান করে লেখো ঃ
(i) অক্সিজেন, (ii) কার্বন, (iii) ক্লোরিন, (iv) সোডিয়াম।

অথবা আইসোটোপ বলতে কী বোঝ ? হাইড্রোজেনের তিনটি আইসোটোপ সম্পর্কে চিত্রসহ আলোচনা করো। 1+2

4.10 সোডিয়াম ক্লোরাইডের জলীয় দ্রবণের তড়িৎ-বিশ্লেষণ বর্ণনা করো।

অথবা তুঁতের জলীয় দ্রবণের তড়িৎ-বিশ্লেষণ বর্ণনা করো।।

4.11 অ্যামোনিয়া (NH_3) গ্যাস প্রস্তুতি বর্ণনা করো, নীচের বিষয়গুলি উল্লেখ করে ঃ
(a) প্রয়োজনীয় রাসায়নিক দ্রব্যের নাম ও সংকেত। 1+1+1
(b) বিক্রিয়ার শর্ত ও সমীকরণ। (c) বিশুদ্ধিকরণ ও গ্যাস সংগ্রহ।

4.12 জৈব ও অজৈব যৌগের পার্থক্য 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

R.K. Mission Saradamandira Girls' School

Test Examination - 2025

Class - X

Sub. - Physical Science

Full Marks : 90 Time : 3Hrs.

'ক' বিভাগ

1. বহু বিকল্প ভিত্তিক প্রশ্ন। প্রতিটি প্রশ্নের নীচে চারটি করে বিকল্প উত্তর দেওয়া আছে। সঠিক উত্তরটি বেছে নিয়ে লেখ ঃ– $1 \times 15 = 15$

1.1 প্রদত্ত গ্যাসগুলির মধ্যে কোন্‌টি গ্রীন হাউস গ্যাস?

a) N_2 b) H_2 c) He d) CH_4

1.2 STP তে $2gH_2$ এবং $44g\ CO_2$ এর আয়তনের অনুপাত কত?

a) 1 : 1 b) 1 : 22 c) 4 : 1 d) 1 : 4

1.3 প্রতিসরণে আপতন কোণের মান কত হলে স্নেলের সূত্রটি প্রযোজ্য নয়?

a) 90° b) 0° c) 180° d) 45°

1.4 আলোক রশ্মির বিক্ষেপ তার তরঙ্গ দৈর্ঘ্যের –

a) সমানুপাতিক b) বর্গের সমানুপাতিক c) ব্যাস্তানুপাতিক d) চতুর্থঘাতের ব্যাস্তানুপাতিক।

1.5 সবচেয়ে কম রোধাঙ্কবিশিষ্ট ধাতু হল –

a) তামা b) সোনা c) রূপা d) প্ল্যাটিনাম

1.6 তড়িৎচালক বল (V) কার্য (W), আধান (Q) -এর মধ্যে সম্পর্কটি হল –

a) $Q = WV$ b) $Q = \frac{V}{W}$ c) $W = \frac{V}{Q}$ d) $Q = \frac{W}{V}$

1.7 একটি কৃত্রিম তেজস্ক্রিয় মৌলের উদাহরণ হল –

a) ${}_{92}U^{235}$ b) ${}_{15}P^{30}$ c) ${}_{1}H^{3}$ d) ${}_{88}Ra^{226}$

1.8 রূপার ওপর সোনার প্রলেপ দিতে তড়িদ্‌ বিশ্লেষ্য হিসাবে ব্যবহৃত হবে –

a) পটাশিয়াম আর্জেন্টোসায়ানাইড b) কপার সালফেট c) পটাশিয়াম অরোসায়ানাইড d) সালফিউরিক অ্যাসিড

1.9 ওয়াটার গ্যাস হল –

a) $CO + H_2$ b) $CO_2 + O_2$ c) $N_2 + NH_3$ d) $NO_2 + H_2O$

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

1.10 LPG -এর মূল উপাদান হল –

a) ইথিন b) ইথেন c) মিথেন d) বিউটেন

1.11 বায়ুমণ্ডলের যে স্তরে আন্তর্জাতিক স্পেস স্টেশনের কক্ষপথ অবস্থিত তা হল -

a) থার্মোস্ফিয়ার b) মেসোস্ফিয়ার c) স্ট্র্যাটোস্ফিয়ার d) ম্যাগনেটোস্ফিয়ার

1.12 তরলপূর্ণ কোনো পাত্রকে উত্তপ্ত করলে পাত্রে তরলের লেভেল –

a) প্রথমে বাড়ে, পরে কমে b) হ্রাস পায়, বৃদ্ধি পায় c) প্রথমে কমে, পরে বাড়ে।

1.13 1 Pa = কত dyn / cm^2 ?

a) 1 b) 10 c) 100 d) 1000

1.14 কোন্ হ্যালোজেন মৌলটির আকার সবচেয়ে ছোট?

a) Cl b) Br c) I d) F

1.15 নিম্নলিখিত হাইড্রোকার্বনগুলির মধ্যে কোন্‌টি অসম্পৃক্ত?

a) CH_4 b) C_2H_6 c) C_2H_2 d) C_3H_8

'খ' বিভাগ

2. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও ঃ– (বিকল্প প্রশ্ন লক্ষ্যনীয়) $1 \times 21 = 21$

2.1 নেস্‌লার বিকারক ব্যবহার করে কোন্ গ্যাসকে শনাক্ত করা যায়?

2.2 মিথেন হাইড্রেট পদার্থ কোন্ ভৌত অবস্থায় থাকে?

অথবা, মিথানোজেনিক ব্যাকটেরিয়ার বিপাক ক্রিয়ার ফলে কি গ্যাস উৎপন্ন হয়?

2.3 তেজস্ক্রিয় রশ্মিগুলির মধ্যে কোন্‌টি তড়িৎচুম্বকীয় তরঙ্গ?

2.4 একটি আলোক রশ্মি অবতল দর্পনের বক্রতা কেন্দ্র দিয়ে গেলে আপতন কোন ও প্রতিফলন কোন কত হবে?

অথবা,

সোলার কুকারে কোন্ ধরণের দর্পন ব্যবহার করা হয়?

2.5 কোনো গ্যাসের বাষ্প ঘনত্ব 14 হলে 2 mol ওই গ্যাসের ভর কত?

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

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

2.6 প্রদত্ত যৌগটির IUPAC নাম লেখ ঃ–

$CH_3CH_2CH_2OH$ অথবা $CH_3 - CO - CH_3$

2.7 CFC বায়ুমণ্ডলে কোন্ গ্যাস বিযুক্ত করে?

2.8 আর্থিং তারের বিভব কত?

2.9 কোন্ গোলীয় দর্পনে বিবর্ধিত প্রতিবিম্ব কখনই সৃষ্টি হয় না?

2.10 লাইকার অ্যামোনিয়াতে অ্যামোনিয়ার পরিমান কত?

2.11 বামস্তম্ভের সঙ্গে ডানস্তম্ভের সামঞ্জস্য বিধান কর ঃ–

বাম স্তম্ভ	ডান স্তম্ভ
2.11.1 ক্ষারীয় মৌল	ডুরালুমিন
2.11.2 অস্‌ওয়াল্ড পদ্ধতিতে ব্যবহৃত অনুঘটক	ক্লোরিন
2.11.3 একটি তড়িৎ ঋণাত্মক মৌল	প্ল্যাটিনাম
2.11.4 অ্যালুমিনিয়াম ও তামার সংকর ধাতু	সোডিয়াম

2.12 একটি সমযোজী যৌগের নাম লেখ যা জলীয় দ্রবণে আয়নীয় যৌগ হিসাবে আচরণ করে।

2.13 যদি কোনো কঠিন বস্তুর রৈখিক প্রসারণ গুনাঙ্ক $2{\cdot}4 \times 10^{-4}/°C$ হয়, তাহলে তার আয়তন প্রসারন গুনাঙ্ক কত হবে?

2.14 $NH_4\,NO_2$ কে উত্তপ্ত করলে কোন্ গ্যাস নির্গত হবে?

অথবা,

${}_{92}X^{234} \rightarrow {}_{93}Y^{234} + Z$, Z নির্ণয় কর।

2.15 মস্টার্ড গ্যাসের প্রধান উপাদান কি?

2.16 ওলিয়ামের রাসায়নিক নাম লেখ।

2.17 Ra এবং $RaCl_2$ -এর তেজস্ক্রিয়তা একই না ভিন্ন?

অথবা, তেজস্ক্রিয় হ্যালোজেন মৌলটির নাম লেখ।

2.18 পিতল ও ব্রোঞ্জ সংকর ধাতুর প্রধান উপাদান কি?

অথবা, অ্যালুমিনিয়াম এর ফ্লুরাইড যুক্ত আকরিক কি?

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

'গ' বিভাগ

3. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও ঃ– (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষ্যনীয়) $2 \times 9 = 18$

3.1 লোহিততপ্ত আয়রনের ওপর দিয়ে স্টিম চালনা করে 2mol হাইড্রোজেন অনু পেতে হলে কত গ্রাম আয়রনের প্রয়োজন হবে? [Fe এর আনবিক ভর = 56]

অথবা, হাইড্রোজেন পারক্সাইডের বিয়োজনে জল ও অক্সিজেন গ্যাস উৎপন্ন হয়। 6·8g হাইড্রোজেন পারক্সাইডের সম্পূর্ণ বিয়োজনে যে পরিমান অক্সিজেন গ্যাস উৎপন্ন হয়, তার ভর কত?

3.2 বেলুনে ফুঁ দিলে বেলুনের আয়তন ও চাপ দুই-ই বৃদ্ধি পায়। এক্ষেত্রে কি বয়েলের সূত্র লঙ্ঘিত হচ্ছে? ব্যাখ্যা দাও।

3.3 তড়িৎ চালক বল ও বিভব প্রভেদের মধ্যে একটি সাদৃশ্য ও একটি বৈসাদৃশ্য উল্লেখ কর।

অথবা, শক্তির নিত্যতা সূত্র হিসাবে লেঞ্জের সূত্রটি বিবৃত কর।

3.4 আধুনিক পর্যায় সূত্রটি বিবৃত কর। পর্যায় সারনির অতি হ্রস্ব পর্যায়ে মৌল সংখ্যা কটি?

3.5 উদাহরণ সহ কার্যকরীমূলক ঘটিত সমাবয়বতার সংজ্ঞা লেখ।

3.6 a) A (কালো বর্ণের পদার্থ) + লঘু $H_2SO_4 \rightarrow$ B (পচা ডিমের গন্ধ যুক্ত গ্যাস) + C (কঠিন)

b) B + $Pb(CH_3COO)_2 \rightarrow$ D (কালো কঠিন পদার্থ) + CH_3COOH

A, B, C ও D কে শনাক্ত কর।

অথবা,

c) $Cu + ZnSO_4 = CuSO_4 + Zn$ b) $Zn + CuSO_4 = ZnSO_4 + Cu$

প্রদত্ত দুটি বিক্রিয়ার মধ্যে কোন্ বিক্রিয়াটি সম্ভব ও কেন?

3.7 CFC দ্বারা ওজোন স্তর ধ্বংসের রাসায়নিক সমীকরণগুলি লেখো।

অথবা, অ্যামোনিয়া গ্যাস শুষ্ক করার জন্য গাঢ় H_2SO_4 ব্যবহার করা হয় না কেন?

3.8 ধাতব পরিবাহী এবং তড়িৎ বিশ্লেষ্য -এর দুটি পার্থক্য লেখ।

3.9 ফ্লেমিং -এর বামহস্ত নীতি লেখ।

অথবা,

গ্যাসের আয়তন পরিবর্তন সংক্রান্ত চার্লস্-এর সূত্রটি বিবৃত কর।

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

'ঘ' বিভাগ

নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও। (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষ্যনীয়)

4.1 আমার তৈরী দুটি তারের প্রথমটির দৈর্ঘ্য দ্বিতীয়টির 4 গুন। প্রথম তারটির রোধ দ্বিতীয়টির দ্বিগুন হলে তামার তার দুটির প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফলের অনুপাত কত?

অথবা,

3Ω রোধবিশিষ্ট একটি তারের মধ্য দিয়ে 0·5amp তড়িৎ প্রবাহ 1 ঘন্টা ধরে চললে কি পরিমান তাপ উৎপন্ন হবে?

4.2 ${}_{88}X^{226}$ একটি তেজস্ক্রিয় মৌল। এর একটি পরমানুর কেন্দ্রক থেকে 1 টি α কণা ও 2টি β কণা নিঃসৃত হলে দুহিতা নিউক্লিয়াসটির ভরসংখ্যা ও পরমানু ক্রমাঙ্ক কত হবে? নিউক্লিয় সংযোজনে যে শক্তি মুক্ত হয় তার উৎস কি? 2+1

4.3 মৌলের তড়িৎ ঋণাত্মকতা বলতে কি বোঝায়? মৌলের তড়িৎ ঋণাত্মকতার সঙ্গে জারন ধর্মের সম্পর্ক কি? 2+1

4.4 ওয়াট-ঘন্টা কিসের একক? 1Wh = কত জুল তা গননার সাহায্যে দেখাও।

অথবা, কোশের অভ্যন্তরীন রোধ কাকে বলে?

দুটি বাতিতে লেখা আছে 60W – 220V এবং 40W – 220V এদের রোধের অনুপাত নির্ণয় কর। 1+2

4.5 গাঢ় H_2SO_4 -এর উপস্থিতিতে অ্যাসিটিক অ্যাসিড ও ইথাইল অ্যালকোহলকে উত্তপ্ত করলে কি উৎপন্ন হবে সমীকরণসহ লেখ। 2+1

রেক্টিফায়েড স্পিরিট কি?

4.6 শর্ত ও সমীকরণসহ ইউরিয়ার শিল্প উৎপাদন বর্ণনা কর।

অথবা, পরীক্ষাগাড়ে অ্যামোনিয়া প্রস্তুতির।

a) প্রয়োজনীয় রাসায়নিক দ্রব্য b) সমীকরণ এবং c) গ্যাস সংগ্রহ পদ্ধতি আলোচনা কর। 1+1+1

4.7 কঠিন পদার্থের মধ্য দিয়ে তাপের পরিবহন কোন্ কোন্ বিষয়ের উপর কিভাবে নির্ভরশীল?

তাপ পরিবাহীতাঙ্কের S.I. একক লেখ। 2+1

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

4.8 জলের তড়িদ্‌বিশ্লেষনে ক্যাথোডে 8gH_2 গ্যাস উৎপন্ন হলে অ্যানোডে কত গ্রাম O_2 গ্যাস উৎপন্ন হবে? ওই পরিমান অক্সিজেনের STP এর তে আয়তন কত?

তড়িদ্‌বিশ্লেষণে কোন্ প্রকারের তড়িৎ প্রবাহ ব্যবহার করা হয়? 2+1

অথবা, তড়িদ্ বিশ্লেষণ প্রক্রিয়া একটি জারণ-বিজারণ বিক্রয়া ব্যাখ্যা কর।

MA_2 একটি তড়িৎযোজী যৌগ হলে এটি জলীয় দ্রবণে কি কি আয়নে বিয়োজিত হবে? 2+1

4.9 লুইস্ - ডট্ গঠন অঙ্কন কর ঃ– LiH, $CHCl_3$ Na অপেক্ষা Na^+ আয়ন বেশি সুস্থিত কেন? 2+1

4.10 তড়িৎচুম্বকীয় আবেশ সংক্রান্ত ফ্যারাডের সূত্রগুলি বিবৃত কর। ডায়নামোতে কোন্ শক্তি কোন্ শক্তিতে রূপান্তরিত হয়? 2+1

অথবা

একটি বাড়িতে 4 টি 100W এর বাল্ব, 2টি 80W -এর পাখা, একটি 80W -এর TV আছে। বাল্বগুলি প্রতিদিন 6 ঘ., পাখাগুলি প্রতিদিন 12 ঘ. এবং TV প্রতিদিন 4 ঘ. চলে। 1 BOT -এর মূল্য 5 টাকা হলে, এপ্রিল মাসে বিদ্যুৎ বিল কত হবে?

4.11 LPG-এর তাপন মূল্য 50KJ/g কথাটির অর্থ কি? স্থিতিশীল উন্নয়নের মূল লক্ষ্যগুলি কি কি? 1+2

অথবা, কোন্ উষ্ণতায় 88g CO_2 গ্যাসের আয়তন 1·5 বায়ুমণ্ডলীয় চাপে 8·2L হবে? [$R = 0{\cdot}082\ L\ atm\ mol^{-1}k^{-1}$]

বয়েলের সূত্রানুসারে আদর্শ গ্যাসের P - V লেখচিত্র অঙ্কন কর। 2+1

4.12 প্রয়োজনীয় রশ্মিচিত্র সহযোগে দীর্ঘদৃষ্টি বা হাইপার মেট্রোপিয়ার কারণ ও প্রতিকারের উপায় বর্ণনা কর।

লেন্সের ক্ষমতার একক কি? 2+1

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

Subhaspalli Bidyaniketan (H.S.), Burnpur

Test Examination - 2025

Sub : Physical Science

Time : 3¼ Hrs. | Class - X | F.M. : 90

Group - A

1. বহুপ্রকল্পভিত্তিক প্রশ্ন (প্রতিটি প্রশ্ন বাধ্যতামূলক) ঃ $1 \times 15 = 15$

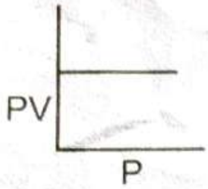
1.1 ওজোনস্তরে ক্ষয়ে সাহায্য করে না যে গ্যাসটি –

(a) NO (b) NO_2

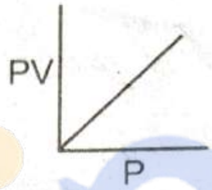
(c) CFC (d) CO_2

1.2 আদর্শ গ্যাসের PV বনাম P লেখচিত্র হল –

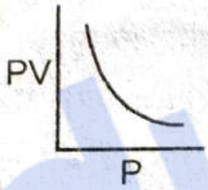
(a)



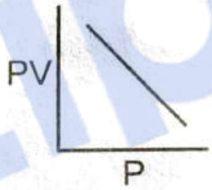
(b)



(c)



(d)



1.3 1 মোল N_2 ও 3 মোল H_2 র বিক্রিয়ায় উৎপন্ন NH_3 র পরিমাণ হল

(a) 17 g (b) 34 g

(c) 32 g (d) 3.4 g

1.4 চাপ গুণাঙ্কের মান –

(a) $273^{\circ}C^{-1}$ (b) $\frac{1}{273}\,^{\circ}C^{-1}$

(c) $\frac{1}{373}\,^{\circ}C^{-1}$ (d) $\frac{1}{173}\,^{\circ}C^{-1}$

1.5 আলোককেন্দ্র দিয়ে যাওয়ার সময় আলোকরশ্মির বিচ্যুতি –

(a) 0° (b) 60°

(c) 45° (d) 180°

1.6 প্রতিসারাঙ্কের মান নির্ভর করে –

(a) আপতিত আলোর বর্ণের উপর

(b) মাধ্যমের প্রকৃতির উপর (c) দুটোই সঠিক

(d) কোনোটিই নয়

P.T.O.

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

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

1.7 নিম্নলিখিত ভৌতরাশিগুলির মধ্যে অ্যামপিয়ার কোনটি ?

(a) কুলম্ব–সেকেণ্ড (b) ভোল্ট ওহম$^{-1}$

(c) ভোল্ট ওহম (d) ভোল্ট$^{-1}$ ওহম

1.8 সমান্তরাল সমবায়ে যুক্ত দুটি রোধের অনুপাত 1 : 2 রোধ দুটিতে ব্যয়িত ক্ষমতার অনুপাত হবে –

(a) 2 : 1 (b) 1 : 2

(c) 2 : 5 (d) 1 : 4

1.9 তেজস্ক্রিয় মৌল সর্বশেষে যে মৌলে পরিণত হয়, সেটি হল –

(a) থোরিয়াম (Th) (b) টাংস্টেন (W)

(c) মলিবডেনাম (Mo) (d) লেড (Pb)

1.10 যে মৌলগুলির পারমাণবিক সংখ্যার মান 3, 11, 19, 37 হয়, তাদের বলা হয় –

(a) ক্ষার ধাতু (b) ক্ষারীয় মৃত্তিকা ধাতু

(c) মুদ্রা ধাতু (d) নোবেল গ্যাস

1.11 নীচের কোন যৌগটির কঠিন অবস্থা আয়ন দ্বারা গঠিত ?

(a) সোডিয়াম ক্লোরাইড (b) হাইড্রোজেন ক্লোরাইড

(c) ন্যাপথলিন (d) গ্লুকোজ

1.12 তড়িদ্‌বিশ্লেষণের সময় ক্যাথোডে কোন্ ধরনের বিক্রিয়া ঘটে ?

(a) জারণ (b) বিজারন

(c) উভয়ই (d) কোনোটিই নয়

1.13 সোডিয়াম নাইট্রোপ্রুসাইড এর ক্ষারীয় দ্রবণে H_2S গ্যাস চালনা করলে কী রং উৎপন্ন হয় ?

(a) বেগুনি (b) কমলা

(c) গাঢ়নীল (d) হলুদ

1.14 কোনটি অ্যালুমিনিয়াম ধাতুর আকরিক ?

(a) বক্সাইট (b) হিমাটাইট

(c) ম্যালাকাইট (d) চ্যালকোপাইরাইটস

1.15 কোনটি দুটি কার্বন পরমাণুযুক্ত অ্যালকিল গ্রুপ ?

(a) মিথাইল (b) ইথাইল

(c) প্রোপাইল (d) অ্যাইসোপ্রোপাইল

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 - B

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

2.1 কোন গ্যাস ওজোনস্তরের বিয়োজন ঘটায় ?

2.2 ফায়ার আইসের সংকেত লেখো।

অথবা, তাপনমূলের SI একক কী ?

2.3 11.2 লিটার একটি আদর্শ গ্যাসের STP তে PV এর মান .... RT (শূন্যস্থান পূরণ কর)

2.4 নির্দিষ্ট উষ্ণতা ও চাপে কোনো আবদ্ধ পাত্রে রক্ষিত গ্যাসের মধ্যে অনুগুলির বেগ সমান। বিবৃতিটি সত্য না মিথ্যা লেখো।

2.5 তরলের আপাত ও প্রকৃত প্রসারণ গুণাঙ্কের মধ্যে কোনটি তরলের নিজস্ব বৈশিষ্ট্য ?

অথবা, কোনো পরিবাহীর রোধ ও প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল অপরিবর্তিত থাকলে ওই পরিবাহীর তাপীয় রোধ এবং তাপ পরিবাহিতার মধ্যে সম্পর্ক কী ?

2.6 10 cm ফোকাসদৈর্ঘ্য বিশিষ্ট একটি উত্তল লেন্স বস্তুর সমান সাইজের প্রতিবিম্ব গঠন করলে বস্তুদূরত্ব কত হবে ?

2.7 আলোকের বিচ্ছুরণের একটি প্রাকৃতিক উদাহরণ দাও।

2.8 DC অপেক্ষা AC ব্যবহারের একটি সুবিধা লেখো।

2.9 ফিউজ তারের উপাদান কী কী ?

অথবা, কিলোওয়াট ঘন্টা কোন্ ভৌতরাশির একক ?

2.10 নিউক্লিয়ার সংযোজনে যে বিপুল পরিমাণ শক্তি মুক্ত হয় কোন সূত্র তা ব্যাখ্যা করে ?

2.11 বামস্তম্ভের সঙ্গে ডানস্তম্ভ মেলাও ঃ

বামস্তম্ভ	ডানস্তম্ভ
2.11.1 সর্বনিম্ন আয়নন বিভব সম্পন্ন	(i) Cu
2.11.2 ব্রোঞ্জের একটি উপাদান (তামা ছাড়া)	(ii) Cs
2.11.3 সঙ্কিগত মৌলিক পদার্থ	(iii) Sn
2.11.4 চ্যালকোজেন শ্রেণির মৌল	(iv) Se

2.12 এমন একটি যৌগের উদাহরণ দাও যা গ্যাসীয় অবস্থায় সমযোজী, কিন্তু জলীয় দ্রবণে তড়িৎযোজী।

P.T.O.

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, জল না বেঞ্জিন কোন দ্রাবকে KCl দ্রবীভূত হয় ?

2.13 $Al_2(SO_4)_3$ এর তড়িদ্ বিশ্লেষণে ক-টি ক্যাটায়ন উৎপন্ন হয় ?

অথবা, তড়িদ্ বিশ্লেষণে কোন প্রকারের তড়িৎ প্রবাহ ব্যবহার করা হয় ?

2.14 প্রদত্ত বিবৃতিটি সত্য না মিথ্যা লেখো : তড়িদ্ বিশ্লেষ্য পদার্থের মধ্য দিয়ে মুক্ত ইলেক্ট্রনগুলি তড়িৎ পরিবহণ করে।

2.15 লাইকার অ্যামোনিয়া ও তরল অ্যামোনিয়ার মধ্যে পার্থক্য কী ?

2.16 রূপোর টাকা কোন গ্যাসের সংস্পর্শে এলে কালো হয়ে যায় ?

2.17 প্রোপানলের গঠন সংকেত লেখো।

অথবা, LPG সিলিন্ডারে দুর্গন্ধযুক্ত পদার্থটি কী থাকে ?

2.18 ইথেনের পরবর্তী সমগণের নাম কী ?

Group - C

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

3.1 স্থিতিশীল উন্নয়নের ধারণা এখন কেন প্রয়োজন ?

3.2 একটি সিলিন্ডারে 10 atm চাপে 5 L CO_2 গ্যাস আছে। উষ্ণতা স্থির রেখে 2 atm চাপে 1L আয়তনের কতগুলি বেলুন ওই গ্যাসের সাহায্যে ভরতি করা যাবে ?

অথবা

27°C তাপমাত্রায় 750 mm Hg চাপে 11 গ্রাম CO_2 গ্যাস কত আয়তন অধিকার করবে ?

3.3 কোনো একবর্ণী আলোকরশ্মি বায়ু থেকে একটি ঘনতর মাধ্যমে 45° কোণে আপতিত হয়ে প্রতিসরণের পর 15° বিচ্যুত হয়। ঘনতর মাধ্যমের প্রতিসরাঙ্ক কত ?

3.4 দুটি 6Ω রোধ ও দুটি 4Ω রোধ দিয়ে 5Ω তুল্যরোধবিশিষ্ট বর্তনী কীভাবে তৈরী করবে ?

অথবা

তড়িৎচালক বল ও বিভবপ্রভেদের মধ্যে একটি সাদৃশ্য ও একটি বৈসাদৃশ্য উল্লেখ করো।

3.5 অষ্টকসূত্রের সংজ্ঞা দাও। অষ্টকসূত্রের ব্যতিক্রম দেখা যায় এরকম দুটি যৌগের উদাহরণ দাও।

3.6 লুইস ডট্ গঠন অঙ্কন করো : H_2O, CO_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

অথবা NaCl কঠিন অবস্থায় তড়িৎ পরিবহন করে না, কিন্তু গলিত বা দ্রবীভূত অবস্থায় তড়িৎ পরিবহণ করে কেন ?

3.7 NH_4NO_2 কে সরাসরি উত্তপ্ত করে নাইট্রোজেন প্রস্তুত করা হয় না কেন ?

3.8 অ্যালুমিনিয়াম ফয়েলে টক আচার রাখা উচিত নয় কেন ?

অথবা, টীকা লেখো – থার্মিট পদ্ধতি।

3.9 বিক্ষিপ্ত সূর্যালোকে মিথেন ও ক্লোরিনের প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া সমীকরণ সহ লেখো।

অথবা, একটি রাসায়নিক বিক্রিয়া দ্বারা মিথেন, ইথিনকে কীভাবে শনাক্ত করবে লেখো।

Group - D

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

4.1 বয়েলের সূত্র, চার্লসের সূত্র, অ্যাভোগাড্রো সূত্রের উপর ভিত্তি করে আদর্শ গ্যাস সমীকরণটি প্রতিষ্ঠা করো।

4.2 লোহার সঙ্গে লঘু H_2SO_4 এর বিক্রিয়ায় ও লোহার সঙ্গে স্টিমের বিক্রিয়ায় হাইড্রোজেন উৎপন্ন হয়। 4g H_2 তৈরি করতে হলে কোন ক্ষেত্রে লোহার পরিমাণ কম হবে ? (Fe = 56, O = 16, H = 1)

অথবা, ফেরাস সালফাইডের সঙ্গে লঘু H_2SO_4 এর বিক্রিয়ায় 1.7 g হাইড্রোজেন সালফাইড প্রস্তুত করতে কত গ্রাম ফেরাস সালফাইড প্রয়োজন হবে ? (Fe = 56, S = 32, H = 1)

4.3 স্থির চাপে গ্যাসের আয়তন প্রসারণ গুণাঙ্ক কাকে বলে ? এর মান কত ?

অথবা, তাপ পরিবহন ও তড়িৎ পরিবহণের মধ্যে দুটি সাদৃশ্যের উল্লেখ করো। তাপ পরিবাহিতাঙ্কের SI একক লেখো।

4.4 একটি আলো বায়ু মাধ্যম থেকে অপর একটি মাধ্যমের ওপর আপতিত হল। এই মাধ্যমটির প্রতিসরাঙ্ক 1.5 হলে এক মাধ্যমটির আলোটির তরঙ্গদৈর্ঘ্য 4000A হলে বায়ু মাধ্যমে আলোটির তরঙ্গ দৈর্ঘ্য কত ? এই মাধ্যমটিতে আলোটির বেগ কত ?

অথবা, কোনও সমবাহু প্রিজমে আলোর প্রতিসরণের ফলে চ্যুতিকোণ হল 40° প্রিজমের মধ্য দিয়ে রশ্মির গতিপথ প্রিজমের ভূমির সমান্তরাল

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

হলে, প্রিজমের প্রথমপৃষ্ঠে আপতন কোণ কত হয় নির্ণয় করো।

4.5 দীর্ঘ দৃষ্টি ত্রুটি কী ? কোন ধরণের লেন্স ব্যবহার করে এই ত্রুটির প্রতিকার করা যায় ? (2)

4.6 তড়িৎ প্রবাহের তাপীয় প্রভাবসংক্রান্ত জুলের সূত্রগুলি লেখো।

4.7 E তড়িৎচালক বল ও r অভ্যন্তরীণ রোধের একটি তড়িৎকোশকে 12Ω রোধের সঙ্গে যুক্ত করলে বর্তনীতে 0.5 A তড়িৎ প্রবাহিত হয় এবং 25Ω রোধের সঙ্গে যুক্ত করলে 0.25A প্রবাহমাত্রা পাওয়া যায়। E ও r এর মান নির্ণয় করো।

অথবা, একটি বাড়িতে 2 টি 60 W বাতি এবং 80W পাখা আছে। বাতি ও পাখাগুলি দৈনিক 5 ঘন্টা করে চলে। প্রতি ইউনিট বিদ্যুতের দাম 4 টাকা হলে, 1 মাসে কত খরচ হবে নির্ণয় করো। (1 মাস = 30 দিন)

4.8 α ও γ রশ্মির আধান, ভেদন ক্ষমতা ও আয়নিত করার ক্ষমতার তুলনা করো।

4.9 A, B ও C মৌলের পরমাণু ক্রমাঙ্ক যথাক্রমে $(n-2)$, n, $(n+1)$ । B মৌলটি নিষ্ক্রিয় মৌল। A ও C পর্যায় সারণির কোন কোন শ্রেণিতে অবস্থিত ? এদের মধ্যে কোনটির আকার ছোট ? A ও C যুক্ত হয়ে যে যৌগ গঠন করে তার সংকেত লেখো।

অথবা, নিষ্ক্রিয় মৌলের আয়নন শক্তি খুব বেশি হয়, কিন্তু ক্ষার ধাতুর খুব কম হয় কেন ? পর্যায় সারণির সবচেয়ে বেশি তড়িৎ ধনাত্মক মৌল কোনটি ?

4.10 তড়িদ্‌বিশ্লেষণ পদ্ধতিতে কপার ধাতু পরিশোধণের জন্য ক্যাথোড, অ্যানোড ও তড়িদ্‌ বিশ্লেষ্য হিসাবে কী কী ব্যবহৃত হয় ? ক্যাথোড ও অ্যানোডে বিক্রিয়াগুলি লেখো।

4.11 ইউরিয়া শিল্পোৎপাদনে ব্যবহৃত রাসায়নিক পদার্থগুলির নাম ও বিক্রিয়ার সমিত রাসায়নিক সমীকরণ লেখো।

4.12 কীভাবে পরিবর্তিত করবে $CH_3CH_2OH \rightarrow CH_2 = CH_2$ একটি বায়ো ডিগ্রেডেবেল পলিমারের নাম লেখো। 2+1

অথবা, জৈব যৌগের গঠন সংকেত লেখো – 1, 1, 2 ট্রাইক্লোরোপ্রোপেন, 2- মিথাইল বিউটেন, 2 - মিথাইল বিউটান – 2 - অল।

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

Dwarhatta Rajeswari Institution

TEST EXAMINATION - 2025

CLASS – X Physical Science F.M. – 90 Time - 3Hr15 Min

বহু বিকল্প ভিত্তিক প্রশ্ন (প্রতিটি প্রশ্ন বাধ্যতামূলক): $1 \times 15 = 15$

1.1 কোনটি গ্রিনহাউস গ্যাস নয় ?

(a) মিথেন (b) জলীয় বাষ্প (c) কার্বন-ডাই-অক্সাইড (d) অক্সিজেন

1.2 বেলুন ফোলানোর সময় প্রদত্ত যে সম্পর্কটি প্রযোজ্য হয়, সেটি হল -

(a) $\frac{V}{T} = P$ ধ্রুবক (যখন P স্থির) (b) $PV = nRT$

(c) $PV =$ ধ্রুবক (যখন T স্থির) (d) $\frac{PV}{T} =$ ধ্রুবক

1.3 প্রমাণ চাপে 17g NH_3 গ্যাসের আয়তন হল ($N = 14; H = 1$) -

(a) 11.2 L (b) 22.4 L (c) 44.8 L (d) বলা যাবে না

1.4 তাপ প্রয়োগে আয়তন প্রসারণ ঘটে -

(a) শুধুমাত্র কঠিনের (b) শুধুমাত্র তরলের (c) শুধুমাত্র গ্যাসের (d) সবকটিই

1.5 ENT ডাক্তারের মাথায় যে দর্পণ থাকে, সেটি হল -

(a) সমতল (b) অবতল (c) উত্তল (d) বক্র দর্পণ

1.6 প্রিজমের মধ্য দিয়ে প্রতিসরণের ক্ষেত্রে কোন্ সম্পর্কটি সঠিক ? (প্রতীকগুলি প্রচলিত অর্থ বহন করে)

(a) $i_1 + \delta = A + i_2$ (b) $i_1 - \delta = A - i_2$ (c) $\delta + i_1 = i_1 - A$ (d) $i_1 + \delta = i_1 - A$

1.7 একটি সমবাহু প্রিজমের আপতন কোণ 60° ও নির্গমন কোণ 40° হলে, চ্যুতিকোণ হবে -

(a) 10° (b) 20° (c) 40° (d) 50°

1.8 12 V বিভবপার্থক্যে 2C চার্জ পাঠালে কৃতকার্য হয় -

(a) 6J (b) 12 J (c) 24 J (d) 1/6 J

1.9 শূন্যস্থানে γ রশ্মির বেগ কত ?

(a) 3×10^8 m/s (b) 2×10^8 m/s (c) 1.5×10^8 m/s (d) 2.5×10^8 m/s

1.10 কোন্ হ্যালোজেন মৌলটির আকার সবচেয়ে ছোটো ?

(a) *Cl* (b) *Br* (c) *F* (d) *I*

1.11 CaO গঠনের সময় Ca ক-টি ইলেকট্রন ত্যাগ করে ?

(a) 1টি (b) 2টি (c) 3টি (d) 4টি

1.12 তড়িদবিশ্লেষণে তড়িৎ পরিবহন করে -

(a) আয়ন (b) ইলেকট্রন (c) নিউট্রন (d) ফোটন

1.13 কোন্ গ্যাসটি কিপযন্ত্রে তৈরি করা যায় না ?

(a) H_2S (b) H_2 (c) NH_3 (d) NH_4Cl

1.14 পিতলে কোন্ কোন্ উপাদান থাকে ?

(a) $Cu+Sn$ (b) $Cu + Ni$ (c) $Cu + Zn$ (d) $Cu+Al$

1.15 তিনটি কার্বন পরমাণুযুক্ত অ্যালকিন যৌগে H পরমাণুর সংখ্যা -

(a) 8 (b) 4 (c) 6 (d) 10

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

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

নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষ্যণীয়): $1 \times 21 = 21$

2.1 কার্বনবিহীন একটি সবুজ জ্বালানির (Green Fuel) উদাহরণ দাও।

2.2 জ্বালানির তাপনমূল্যের একক কী?

অথবা, স্ট্র্যাটোস্ফিয়ারে উচ্চতাবৃদ্ধিতে উষ্ণতা ________ (শূন্যস্থান পূরণ করো)

2.3 একই উষ্ণতা ও চাপে সমআয়তন CO_2 ও N_2-এর অণুর সংখ্যা ভিন্ন। (সত্য/মিথ্যা)

2.4 1 মোল ভরের কোনো গ্যাসের $\frac{PV}{T}$ রাশির SI এককের মান কত?

2.5 ইনজেনহজের পরীক্ষা থেকে কোন্ সিদ্ধান্তে উপনীত হওয়া যায়?

অথবা, তাপীয় রোধের SI একক কী?

2.6 প্রদত্ত বিবৃতিটি সঠিক না মিথ্যা : সমতল দর্পণের বক্রতা ব্যাসার্ধ শূন্য।

2.7 প্রিজমের প্রতিসারক তলের সংখ্যা ক-টি?

2.8 SI পদ্ধতিতে তড়িচ্চালক বলের একক কী?

2.9 $1\ \Omega$ রোধের মধ্য দিয়ে 1A প্রবাহমাত্রা 1 min ধরে চললে, কত জুল তাপ উৎপন্ন হবে?

2.10 পৃথিবীর বয়স নির্ণয়ে কোন্ তেজস্ক্রিয় আইসোটোপ ব্যবহৃত হয়?

অথবা, নিউক্লিয়ার সংযোজন ও বিভাজনের মধ্যে কোনটিতে শতকরা বেশি ভর শক্তিতে রূপান্তর হয়?

2.11 বামস্তম্ভের সঙ্গে ডানস্তম্ভের সামঞ্জস্য বিধান করো : $1 \times 4 = 4$

বামস্তম্ভ	ডানস্তম্ভ
2.11.1 নোবেল গ্যাস	(i) অ্যালুমিনিয়াম
2.11.2 প্যাকিং ফয়েলে ব্যবহৃত ধাতু	(ii) নিকেল
2.11.3 সন্ধিগত মৌল	(iii) রেডন
2.11.4 কার্বন বিজারণে ব্যবহৃত পদার্থ	(iv) কোক

2.12 ক্লোরোফর্ম ও সোডিয়াম ক্লোরাইডের মধ্যে কোনটি জলে দ্রবীভূত হয় না?

2.13 তড়িদবিশ্লেষণে কোন্ তড়িদ্দ্বারে বিজারণ ঘটে?

অথবা, জলের তড়িদবিশ্লেষণে অ্যানোডে উৎপন্ন গ্যাসটি কী?

2.14 পর্যায়সারণির কোন্ গ্রুপে কঠিন, তরল ও গ্যাসীয় পদার্থ আছে?

2.15 লাইকার অ্যামোনিয়া ও তরল অ্যামোনিয়ার মধ্যে পার্থক্য লেখো।

অথবা, ম্যালাকাইট কোন্ ধাতুর আকরিক?

2.16 সোডিয়াম নাইট্রেট থেকে নাইট্রিক অ্যাসিডের পরীক্ষাগার প্রস্তুতিতে কোন্ অ্যাসিড ব্যবহার করা হয়?

2.17 মিথেন অণুতে H-C-H বন্ধন কোণের মান কত?

2.18 একটি জৈববিশ্লেষ্য পলিমারের নাম লেখো।

অথবা, CH_3-C[redacted](CH_3)=CH_2 যৌগের IUPAC নাম লেখো।

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

নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষ্যণীয়): $2 \times 9 = 18$

3.1 জীবাশ্ম জ্বালানি সংরক্ষণের দুটি প্রয়োজনীয়তা উল্লেখ করো।

3.2 80 cm Hg চাপে নির্দিষ্ট ভরের কোনো গ্যাসের আয়তন 4L। একই উষ্ণতায় 128 cm পারদস্তম্ভের চাপে আয়তন 2.5L। দেখাও যে, গ্যাসটি বয়েলের সূত্র মেনে চলে।

অথবা, একটি কাচের পাত্রে 87°C উষ্ণতায় বায়ু আছে। চাপ একই রেখে উষ্ণতা বৃদ্ধি করলে কোন্ উষ্ণতায় $\frac{1}{3}$ অংশ বাতাস বেরিয়ে যাবে?

3.3 চিত্রের সাহায্যে উত্তল লেন্সের ফোকাস দৈর্ঘ্যের সংজ্ঞা দাও।

অথবা, শূন্য মাধ্যমে সাদা আলোর বিচ্ছুরণ হয় না কেন?

3.4 বাড়ির বৈদ্যুতিক বাতি, ফ্যান প্রভৃতি বৈদুতিক যন্ত্রগুলি বাড়ির বৈদ্যুতিক লাইনের সঙ্গে সমান্তরাল সমবায়ে যোগ করা হয় কেন?

3.5 দ্বৈত সূত্র মেনে চলে এমন একটি আয়নীয় যৌগের নাম লেখো এবং যৌগটি কীভাবে গঠিত হয় তা দেখাও।

অথবা, একটি তরল এবং একটি কঠিন সমযোজী যৌগের উদাহরণ দাও। এদের মধ্যে যে-কোনো একটি লুইস-ডট্ গঠন দেখাও।

3.6 Ca ও Ca^{2+}এর মধ্যে কোনটি বেশি সুস্থিত ও কেন? (1+1)

3.7 নাইট্রোলিম কী? এর ব্যবহার লেখো। (1+1)

3.8 লোহার মরিচা প্রতিরোধের দুটি উপায় উল্লেখ করো।

অথবা, দস্তার পাত্রে কপার সালফেট দ্রবণ কেন রাখা যায় না?

3.9 ইথিলিনের পলিমারের নাম কী এবং এর ব্যবহার লেখো। (1+1)

অথবা, অ্যাসিটিলিনের সঙ্গে হাইড্রোজেনের বিক্রিয়ায় কী ঘটে তা সমীকরণ-সহ লেখো।

নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষ্যণীয়): $3 \times 12 = 36$

4.1 পরমশূন্য উষ্ণতা কী? চার্লস সূত্র থেকে পরমশূন্য উষ্ণতা ব্যাখ্যা করো। (1+2)

4.2 21 গ্রাম লোহিত তপ্ত লোহার ওপর অতিরিক্ত স্টিম চালনা করলে কত গ্রাম H_2 পাওয়া যাবে? STP-তে ওই পরিমাণ H_2 এর আয়তন কত হবে? (Fe=56)

অথবা, কত গ্রাম $KClO_3$-কে উত্তপ্ত করলে উৎপন্ন অক্সিজেন, 2.5 গ্রাম হাইড্রোজেনকে সম্পূর্ণ জারিত করে জলে পরিণত করে? *(K=39, Cl=35.5, O=16, H=1)*

4.3 তাপীয় রোধ ও তাপীয় রোধাঙ্ক বলতে কী বোঝায়? এদের মধ্যে সম্পর্ক কি? (2+1)

অথবা, তরলের আপাত এবং প্রকৃত প্রসারণ গুণাঙ্ক বলতে কী বোঝো? এদের মধ্যে সম্পর্কটি লেখো। (2+1)

4.4 বায়ু মাধ্যমে কোনো আলোর তরঙ্গদৈর্ঘ্য 6000 Å হলে, 1.5 প্রতিসরাঙ্কের কোনো মাধ্যমে ওই আলোর বেগ ও তরঙ্গদৈর্ঘ্য কত হবে?

4.5 উপাক্ষীয় রশ্মির ক্ষেত্রে কোনো গোলীয় দর্পণের জন্য প্রমাণ করো, বক্রতা ব্যাসার্ধ ফোকাস দূরত্বের দ্বিগুণ।

অথবা, (a) একটি উত্তল লেন্সের সামনে 15 সেমি দূরে কোনো বস্তু থাকলে অপর পাশে 30 সেমি দূরে প্রতিবিম্ব গঠিত হয়। বস্তুর উচ্চতা 1.5সেমি হলে, বিবর্ধন ও প্রতিবিম্বের উচ্চতা নির্ণয় করো।

(b) সুস্থ স্বাভাবিক চোখের দূরবিন্দুর দূরত্ব কত? (2+1)

4.6 তিনটি 20 ওহম রোধকে শ্রেণি সমবায়ে যুক্ত করে, সমবায়টি 30 ওহম রোধের সঙ্গে সমান্তরাল সমবায়ে যুক্ত করা হল। অন্তিম সমবায়ের তুল্যরোধ নির্ণয় করো।

অথবা, একই মানের তিনটি রোধকে শ্রেণি সমবায়ে যুক্ত করে ওদের দু-প্রান্তে একটি তড়িচ্চালক বলের উৎস যোগ করা হলে, 10 W ক্ষমতা ব্যয়িত হয়। রোধ তিনটিকে সমান্তরাল সমবায়ে যুক্ত করে একই তড়িচ্চালক বল প্রয়োগ করলে কত Watt ক্ষমতা ব্যয়িত হবে?

4.7 লেঞ্জের সূত্রটি লেখো। লেঞ্জের সূত্রটি শক্তির সংরক্ষণ সূত্র মেনে চলে-যুক্তি দাও। (1+2)

4.8 ভর বিচ্যুতি বলতে কী বোঝো? হিলিয়াম নিউক্লিয়াসের ($^{4}_{2}He$) ভর বিচ্যুতি কত হবে যদি প্রোটন, নিউট্রন এবং হিলিয়াম নিউক্লয়াসের ভর যথাক্রমে 1.00728, 1.00867 এবং 4.0015 amu হয়? (1+2)

4.9 কোনো মৌলের পরমাণুর আয়নাইজেশন শক্তি বলতে কী বোঝায়? Na, Rb, Li ও Cs-কে আয়নাইজেশন শক্তির ঊর্ধ্বক্রমে সাজাও। (2+1)

অথবা, A, B ও C মৌলের পরমাণু ক্রমাঙ্ক যথাক্রমে (n-2), n, (n + 1)। B মৌলটি নিষ্ক্রিয় গ্যাস। A ও C পর্যায়সারণির কোন্ 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 তড়িৎ লেপনের উদ্দেশ্য কী? কোনো বস্তুর ওপর সোনার প্রলেপ দিতে তড়িদ্বিশ্লেষ্য হিসেবে কী ব্যবহার করা হয়? (2+1)

4.11 অ্যানোড মাড বলতে কী বোঝ? বিশুদ্ধ জলের তড়িবিশ্লেষণে অ্যানোড বিক্রিয়াটি লেখো। (2+1)

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, এলপিজি (LPG)-র শিল্প উৎস কী? অ্যাসিটিক অ্যাসিড ও পলি (টেট্রাফ্লুরোইথিলিন)-এর প্রতিটির একটি করে ব্যবহার লেখো। (1+1+1)

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

SRIKRISHNAPUR CHITTARANJAN HIGH SCHOOL (H.S.)

(M. P. Test Examination - 2025)

Class : **X**

Sub. : **Physical Science**

F.M. : 90 Time : 3hrs.

বিভাগ – 'ক' 1×15=15

1. সঠিক উত্তরটি বেছে নাও ঃ

1.1. কোন আবদ্ধ পাত্রের A ক্ষেত্রফলযুক্ত তলে গ্যাস লম্বভাবে F বল প্রয়োগ করলে গ্যাসের চাপ –

(a) $P=F\cdot A$ (b) $P=A/F$ (c) $P=F/A$ (d) $P=\sqrt{F/A}$

1.2. একটি গ্যাসের বাষ্পঘনত্ব 32, আনবিক ওজন হবে –

(a) 16 (b) 32 (c) 48 (d) 64

1.3. আলোর প্রতিসরণে অপরিবর্তিত থাকে –

(a) বেগ (b) কম্পাঙ্ক (c) তরঙ্গদৈর্ঘ্য (d) কোনটিই নয়।

1.4. কপার ছাড়া পিতলের আর একটি উপাদান হল –

(a) নিকেল (b) অ্যালুমিনিয়াম

(c) জিংক (d) ম্যাগনেসিয়াম

1.5. কোন কার্যকরী যৌগটি ইথাইল অ্যালকোহলে উপস্থিত –

(a) –CHO (b) $>$C=O (c) –COOH (d) –OH

1.6. IV = কত esu বিভব

(a) 3×10^4 (b) $\frac{1}{3\times10^4}$ (c) $\frac{1}{300}$ (d) 300

1.7. r ওহম রোধের n সংখ্যক রোধকে সমান্তরাল সমবায়ে যুক্ত করলে তুল্যরোধ হবে –

(a) nr (b) n^2r (c) $\frac{n}{r}$ (d) $\frac{r}{n}$

T.O.

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

1.8. লোহার দৈর্ঘ্য প্রসারণ গুণাঙ্ক $12\times10^{-6}/^{\circ}c$ হলে আয়তন প্রসারণ গুণাঙ্ক হবে –

(a) 3.6×0^{-6} (b) 36×10^{-6} (c) 24×10^{-6} (d) 4×10^{-6}

1.9. $^{234}_{90}X \rightarrow ^{226}_{86}Y$ যে কটি কণার বিকিরণ ঘটে–

(a) 2টি α, 2টি β (b) 2টি α, 1টি β

(c) 1টি α, 2টি β (d) 1টি α, 1টি β

1.10. একই সঙ্গে আয়নীয় ও সমযোজী বন্ধন আছে এমন একটি যৌগ–

(a) KH (b) KCl (c) $CHCl_3$ (d) KCN

1.11. যে ধাতুসংকরে নিকেল আছে সেটি হল –

(a) ডুরালুমিন (b) জার্মান সিলভার (c) পিতল (d) কাঁসা

1.12. যে স্তরে অধিকতম বায়ুদূষণ ঘটে –

(a) ম্যাগনেটোস্ফিয়ার (b) ট্রপোস্ফিয়ার

(c) ওজোনস্ফিয়ার (d) স্টেটোস্ফিয়ার

1.13. NaOH মিশ্রিত সোডিয়াম নাইট্রোপ্রুসাইড দ্রবণে H_2S পাঠালে দ্রবণের বর্ণ হয় –

(a) হলুদ (b) বাদামী (c) লাল (d) বেগুনী

1.14. দীর্ঘ পর্যায় সারণীতে নোবেল গ্যাসগুলি আছে যে শ্রেণীতে –

(a) 17 (b) 18 (c) 16 (d) 15

1.15. ফটোগ্রাফিক ক্যামেরাতে গঠিত প্রতিবিম্বের প্রকৃতি –

(a) সদ ও সমশীর্ষ (b) সদ ও অবশীর্ষ

(c) অসদ ও সমশীর্ষ (d) অসদ ও অবশীর্ষ

বিভাগ – 'খ' $1\times21=21$

2.1. L.P.G.-এর মূল উপাদান কী ?

অথবা

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

O_2 ও N_2 গ্যাস গ্রীনহাউস গ্যাস ন কেন ?

2.2. সৌরকোশ প্রস্তুতিতে কোন পদার্থটি ব্যবহার করা হয় ?

2.3. 7 গ্রাম অক্সিজেনের জন্য অবস্থার সমীকরণটি লেখ।

2.4. নির্দিষ্ট উষ্ণতায় Pv–p লেখচিত্রটি অঙ্কন কর।

2.5. একটি উদাহরণ দাও যেখানে তাপ প্রয়োগে পদার্থের আয়তন কমে।

বা

কখন তরলের প্রকৃত প্রসারণ গুণাঙ্ক ও আপাত প্রসারণ গুণাঙ্কের মান সমান হয়।

2.6. সমান্তরাল আলোরশ্মিগুচ্ছ পাতলা উত্তল লেন্স দ্বারা প্রতিসৃত হয়ে সর্বদা মুখ্য ফোকাসে মিলিত হয় (সত্য / মিথ্যা লেখ)

2.7. দন্ত চিকিৎসকরা কী ধরনের দর্পণ ব্যবহার করেন।

2.8. আন্তর্জাতিক নিয়মানুসারে নিউট্রাল তারের বর্ণ কী ?

2.9. $_1H^2 + _1H^2 \rightarrow _2He^3 + _0n^1$ এটি কী ধরনের বিক্রিয়া ?

2.10. বামদিক, ডানদিক মেলাওঃ

2.10.1. একটি তীব্র তড়িৎ ঋণাত্মক মৌল	a) Mg
2.10.2. থার্মিট পদ্ধতিতে নিষ্কাষিত হয়	b) Pt
2.10.3. তড়িদ্বার হিসাবে ব্যবহৃত	c) F
2.10.4. গ্রীগনার্ড বিকারকে উপস্থিত ধাতু	d) Fe

2.11. 1 BOT= কত জুল

2.12. $MgCl_2$ ও CCl_4 এর মধ্যে কোনটি তড়িৎবিশ্লেষ্য।

2.13. HF অণুর লুইস ডট চিত্র অঙ্কণ কর।

T.O.

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

2.14. কপারের তড়িৎ পরিশোধনের সময় অ্যানোডে কী বিক্রিয়া ঘটে ?

2.15. খাদ্য লবনের সাথে গাঢ় H_2SO_4 এর বিক্রিয়ায় কোন গ্যাস নির্গত হয়।

2.16. H_2S এর বিষক্রিয়া কমানোর জন্য প্রাথমিকভাবে কী করা উচিত ?

2.17. $CH_3-\underset{\overset{|}{OH}}{CH}-CH_3$ এর IUPAC নাম লেখ।

2.18. গামবুট তৈরীর জন্য কোন জৈবযৌগ ব্যবহৃত হয়।

বিভাগ – 'গ' 2×9=18

3.1. বায়োমাস শক্তি বলতে কী বোঝ ? এই শক্তি ব্যবহারের অসুবিধা লেখ।

3.2. 27°c উষ্ণতা ও 760 mmHg চাপে কোন গ্যাসের আয়তন 400cc STP তে আয়তন কত হবে ?

3.3. রাস্তায় থামার সিগন্যালের বর্ণ লাল হয় কেন ?

অথবা

একটি আলোকরশ্মি কাঁচের উপর 45° আপতিত হয় ও 30° কোণে প্রতিসৃত হয়, কাঁচের প্রতিসারাঙ্ক কত ?

3.4. মোটর নিয়মটি লেখ –

বা

আবিষ্ট তড়িৎচালক বল কোন কোন বিষয়ের উপর নির্ভর করে ?

3.5. তড়িৎযোজী ও সমযোজী যৌগের দুটি পার্থক্য লেখ।

বা

NH_3 অণুর লুইস ডট চিত্র অঙ্কন কর।

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

3.6. NaCl ও CCl_4 এর কার গলনাঙ্ক বেশী ও কেন ?

3.7. হাইড্রোজেন সালফাইড গ্যাস প্রস্তুতির (H_2S) শর্ত ও সমীকরণ লেখ।

3.8. থার্মিট পদ্ধতিতে ফেরিক অক্সাইড থেকে ধাতব আয়রণ উৎপন্নের বিক্রিয়াটি সমিত সমীকরণসহ লেখ। এই পদ্ধতির একটি প্রয়োগ লেখ।

3.9. কিভাবে নীচের পরিবর্তনটি করা যায় –

$HC \equiv CH \rightarrow CH_3CH_3$

বিভাগ – 'ঘ' $3 \times 12 = 36$

4.1. চার্লসের সূত্র থেকে পরম শূন্য উষ্ণতার মান নির্ণয় কর। –273°c উষ্ণতায় গ্যাসের আয়তন শূন্য হয় প্রমাণ কর।

4.2. 1.85 গ্রাম H_2 গ্যাস প্রস্তুত করলে কত গ্রাম অবিশুদ্ধ জিংককে লঘু H_2SO_4 এর সঙ্গে বিক্রিয়া করতে হবে ? অবিশুদ্ধ জিঙ্ক নমুনাটি 75% বিশুদ্ধ। (Zn = 65, S = 32)

4.3. কঠিন পদার্থের দৈর্ঘ্য প্রসারণ গুণাঙ্ক কাকে বলে ? দেখাও যে দৈর্ঘ্য প্রসারণ গুণাঙ্কেরএকক দৈর্ঘ্যের এককের উপর নির্ভর নয়।

4.4. কোন বর্ণের আলো চ্যুতি সর্বাধিক ? দেখাও যে বেগুণী বর্ণের আলো প্রতিসারঙ্ক, লাল বর্ণের প্রতিসারঙ্কের চেয়ে বেশী।

4.5. অবতল দর্পণের ক্ষেত্রে $f = \frac{r}{2}$ প্রমাণ কর।

4.6. একটি তড়িৎকোশের তড়িৎচালক বল 10v ও আভ্যন্তরীণ রোধ 2Ω। তড়িৎকোশটিকে 8Ω রোধের সাথে যুক্ত করলে 60 সেকেন্ডে কত জুল তাপ উৎপন্ন হবে।

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

4.7. তড়িৎ চুম্বকীয় আবেশ সংক্রান্ত ফ্যারাডের সূত্র দুটি লেখ। DC অপেক্ষা AC- ব্যবহারের সুবিধা কী ?

4.8. নিউক্লিয় বিভাজন কাকে বলে ? $_{79}AU^{197}$ তেজস্ক্রিয় নয় কিন্তু $_{88}Ra^{226}$ তেজস্ক্রিয় কেন ?

4.9. Cu তড়িদ্বার ব্যবহার করে $CuSO_4$- এর জলীয় দ্রবণের তড়িদবিশ্লেষণে ক্যাথোড ও অ্যানোডে সংঘটিত বিক্রিয়াগুলি লেখো। তড়িৎলেপনের দুটি উদ্দেশ্য লেখ।

4.10. সালফার ট্রাই অক্সাইড (SO_3) কে 98% গাঢ় H_2SO_4 তে মেশালে কী হয় ? স্পর্শ পদ্ধতিতে সালফিউরিক অ্যাসিডের শিল্প উৎপাদনের শর্তাবলি ও সমীকরণসহ লেখ।

4.11. কার্যকরী মূলক কাকে বলে ? কিটোনের কার্যকরী মূলকের নাম ও সংকেত লেখ।

4.12. আয়নীয় বিভব কাকে বলে ? তড়িৎ ঋণাত্মকতা কাকে বলে ? N, Be, F, O- মৌলগুলির তড়িৎ ঋণাত্মকতার নিম্ন ক্রমানুসারে সাজাও।

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

U.G.M.K. GIRLS' HIGH SCHOOL

TEST EXAMINATION-2025

Sub. : Physical Science

Time : Class - X F.M. : 90

বিভাগ-ক

1 প্রতিটি প্রশ্নের নীচে চারটি করে বিকল্প উত্তর দেওয়া আছে। যেটি ঠিক সেটি লেখো। 1 x 15 = 15

1.1 কোন গ্যাসটি ভূপৃষ্ঠ থেকে বিকিরিত দীর্ঘ তরঙ্গ দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট অবলোহিত রশ্মি শোষণ করে ?

a) N_2 b) O_2 c) CH_4 d) He

1.2 11.2L কোন আদর্শ গ্যাসের STP তে pv এর মান কত ?

a) 2RT b) RT c) 0.5RT d) 11.2 RT

1.3 $6.0^{22} \times 10^{22}$ সংখ্যক CO_2 এর ভর কত ?

a) 44g b) 4.4 g c) 22g d) 2.2 g

1.4 তরলের আপাত ও প্রকৃত প্রসারণ গুনাংক যথাক্রমে r_a ও r_r হলে –

a) $\gamma_a = \gamma_r$ b) $\gamma_a > \gamma_r$ c) $\gamma_a < \gamma_r$ d) এদের কোনোটিই নয়

1.5 প্রিজমের মধ্য দিয়ে সাদা আলোর প্রতিসরণের ক্ষেত্রে কোন্ বর্ণের আলোর চ্যুতি সর্বনিম্ন ?

a) হলুদ b) কমলা c) লাল d) বেগুনি

1.6 বিবর্ধিত অসদ্‌বিম্ব গঠিত হয় –

a) উত্তর দর্পন দ্বারা b) উত্তল লেন্স দ্বারা c) সমতল দর্পন দ্বারা d) অবতল লেন্স দ্বারা

1.7 একটি তারের মধ্য দিয়ে তড়িৎপ্রবাহ হচ্ছে । এই অবস্থায় তারটি টেনে এর দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি করলে তারের মধ্য দিয়ে তড়িৎপ্রবাহমাত্রা–

a) বৃদ্ধি পাবে b) হ্রাস পাবে c) প্রথমে বৃদ্ধি পাবে ও পরে হ্রাস পাবে

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

d) তারের দৈর্ঘ্য বৃদ্ধির উপর নির্ভর করবে না

1.8 40Ω রোধবিশিষ্ট একটি পরিবাহীর মধ্যে দিয়ে যদি 0.2 অ্যাম্পিয়ার তড়িৎ প্রবাহিত হয় তাহলে ঐ পরিবাহীর দুই প্রান্তের বিভব প্রভেদ কত হবে ?

a) 0.50 ভোল্ট b) 2 ভোল্ট c) 6 ভোল্ট d) 8 ভোল্ট

1.9 ${}_{86}A^{222} \longrightarrow {}_{84}B^{210}$ বিক্রিয়াটিতে নিঃসৃত α ও β কণার সংখ্যা হবে–

a) 6α, 3β b) 3α, 4β c) 4α, 3β d) 3α, 6β

1.10 নীচের কোনটি পর্যায়গত ধর্ম নয় ?

a) ঘনত্ব b) গলনাংক c) স্ফুটনাংক d) তেজস্ক্রিয়তা

1.11 দ্বিবন্ধন যুক্ত যৌগটি হল –

a) H_2O b) NH_3 c) CO_2 d) CH_4

1.12 তড়িৎ বিশ্লেষ্যের মধ্য দিয়ে তড়িৎ পবিবহন সংক্রান্ত নীচের কোন বক্তব্যটি সঠিক নয় –

a) রাসায়নিক পরিবর্তন হয় b) দ্রবীভূত বা গলিত অবস্থায় তড়িৎ পরিবহন করে c) উষ্ণতা বৃদ্ধিতে সাধারণতঃ রোধ বাড়ে d) আয়ন দ্বারা তড়িৎ পরিবাহিত হয়

1.13 N2 গ্যাসের পরীক্ষাগার প্রস্তুতির জন্য নীচের কোন্ যৌগ দুটির মিশ্র জলীয় দ্রবণ ব্যবহার করা হয় ?

a) $NaNO_2$ ও NH_4Cl b) $NaNO_3$ ও NH_4Cl c) NaCl ও NH_4NO_3 d) $NaNO_3$ ও NH_4NO_3

1.14 ক্যালামাইন কোন্ ধাতুর আকরিক ?

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

1.15 নীচের কোন্ যৌগটির সঙ্গে $NaHCO_3$ এর জলীয় দ্রবণের বিক্রিয়ায়

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

CO_2 গ্যাস উৎপন্ন হয় ?

a) CH_3CH_2OH b) CH_3CHO c) CH_3COCH_3 d) CH_3COOH

বিভাগ - খ

2. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও ।

2.1 কোল-বেড থেকে কোন্ জ্বালানি গ্যাস আহরণ করা হয় ? 1

2.2 বায়ুমন্ডলের কোন্ স্তরে জেট প্লেন ওড়ে ? 1

অথবা,

শূন্যস্থান পূরণ করো - ট্রোপোস্ফিয়ারে উচ্চতা বাড়ার সঙ্গে সঙ্গে উষ্ণতা .... । 1

2.3 STP তে 1L H_2 গ্যাস ও 4L CO_2 গ্যাসে উপস্থিত অণুর সংখ্যার অনুপাত কত ?

2.4 সত্য / মিথ্যা নির্বাচন করো।

গ্যাসের মোলার আয়তনের মান উহার প্রকৃতির উপর নির্ভর করে। 1

2.5 তাপ পরিবাহিতাঙ্কের SI এককটি লেখো । 1

অথবা

লোহার α এর মান $12 \times 10^{-6}/^{\circ}C$ বলতে কী বোঝ ? 1

2.6 উত্তল লেন্সের f ও 2f এর মাঝে কোন বস্তু রাখলে প্রতিবিম্বটি কোথায় গঠিত হবে ? 1

2.7 আলোর বিচ্ছুরণ বলতে কী বোঝ ? 1

2.8 একটি যন্ত্রের নাম লেখো যেখানে তড়িৎশক্তি যান্ত্রিক শক্তিতে রূপান্তরিত হয়? 1

2.9 বার্লোচক্রের ঘূর্ণনের দিক কোন নিয়মের দ্বারা নির্ধারিত হয় ? 1

2.10 সবচেয়ে কম ভেদনক্ষমতা সম্পন্ন তেজস্ক্রিয় বিকিরণ কোনটি ? 1

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

অথবা

নিউক্লিয় সংযোজনের পূর্বে কেন নিউক্লিয় বিভাজন করা হয় ? 1

2.11 বামস্তম্ভের সঙ্গে ডান স্তম্ভের সামঞ্জস্য বিধান করো। $1 \times 4 = 4$

বামস্তম্ভ	ডানস্তম্ভ
1) নোবল গ্যাস	a) Cs
2) ইনভার	b) Rn
3) সর্বনিম্ন তড়িৎ ঋণাত্মক মৌল	c) কার্বন দ্বারা বিজারণ
4) $Zno + c \rightarrow Zn + CO$	d) একটি সংকর ধাতু

2.12 জল ও বেঞ্জিনের মধ্যে কোনটিতে Kcl দ্রবীভূত হয়?

2.13 বক্সাইট থেকে অ্যালুমিনিয়াম নিষ্কাশনে ব্যবহৃত তড়িদ্দ্বার দুটির নাম লেখো। 1

অথবা

তড়িৎ বিশ্লেষণের সময় কী ধরনের তড়িৎ AC অথবা DC ব্যবহার করা হয়? 1

2.14 জলের তড়িৎ বিশ্লেষণে অ্যানোডে উৎপন্ন গ্যাসটির নাম লেখো। 1

2.15 ম্যাগনেসিয়াম নাইট্রাইডকে জল সহযোগে উত্তপ্ত করলে কোন্ গ্যাসটি উৎপন্ন হয় ? 1

অথবা

সিলভার নাইট্রেটের জলীয় দ্রবণে H_2S গ্যাস চালনা করলে যে কালো রঙের অধঃক্ষেপ পড়ে তার সংকেত লেখো। 1

2.16 ইউরিয়ার একটি ব্যবহার লেখো । 1

2.17 PVC এর মনোমার এর নাম লেখো । 1

2.18 প্রোপানোন এর গঠন সংকেত লেখো । 1

অথবা, টেফলনের একটি ব্যবহার লেখো । 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

বিভাগ – গ

3. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও। $2 \times 9 = 18$

3.1 ওজন স্তর ক্ষয়ের দুটি ক্ষতিকর প্রভাব লেখো। জ্বালানির তাপন মূল্য বলতে কী বোঝ ? 1+1

3.2 C.G.S. পদ্ধতিতে R এর মান লেখো । চার্লসের সূত্র অনুসারে V বনাম T লেখচিত্রের প্রকৃতি কীরূপ ? 1+1

অথবা

গ্যাসের আয়তনের উপর চাপের প্রভাব লেখো । ব্যাপন বলতে কী বোঝ? 1+1

3.3 30^0 প্রতিসারক কোন বিশিষ্ট একটি প্রিজমের প্রথম তলে একটি আলোকরশ্মি 60^0 কোণে আপতিত হয়। রশ্মিটির চ্যুতি 30^0 হলে, রশ্মিটি প্রিজমের দ্বিতীয় তল থেকে কত ডিগ্রি কোণে নির্গত হবে ? 2

অথবা,

কোনো মাধ্যমের প্রতিসরাংক বলতে কী বোঝ ? γ রশ্মির একটি ব্যবহার লেখো। 1+1

3.4 লেঞ্জের সূত্রটি বিবৃত করো। 2

3.5 সোডিয়াম ক্লোরাইডকে কেন NaCl রূপে প্রকাশ করা যায় না ? 2

অথবা,

HF এবং $MgCl_2$ এর ডট গঠন দেখাও । 2

3.6 সমযোজী ও তড়িৎযোজী যৌগের মধ্যে দুটি প্রধান পার্থক্য লেখো। 2

3.7 সমীকরণের সাহায্যে দেখাও যে NH_3 এর বিজারণ ধর্ম আছে । 2

3.8 অ্যালুমিনিয়াম ফয়েলে রাখা আচার খাওয়া ক্ষতিকর কেন ? কোন্ ধাতুটি ব্রাশ এবং ব্রোঞ্জ দুটিতেই আছে ? 1+1

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

অথবা

গ্যালভানাইজড লোহা বলতে কী বোঝ ? থার্মিট পদ্ধতির একটি ব্যবহার লেখো। 1+1

3.9 রূপান্তর করো : $C_2H_2 \longrightarrow C_2H_6$ 2

অথবা

IUPAC নামকরণ করো – CH_3CH_2COOH

অ্যাসিটিক অ্যাসিডের একটি ব্যবহার লেখো। 1+1

বিভাগ – ঘ

4. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও। $3 \times 12 = 36$

4.1 30^0C উষ্ণতায় এবং 108 সেমি মার্কারি চাপে কোনো গ্যাসের আয়তন 256 ঘনসেমি। 0^0C উষ্ণতায় ও 76 সেমি মার্কারি চাপে ঐ গ্যাসের আয়তন কত হবে ?

4.2 SO_2 এর O_2 এর উপস্থিতিতে জারণে ফলে SO_3 উৎপন্ন হয়। 40 g SO_3 প্রস্তুত করতে কত গ্রাম SO_2 প্রয়োজন ? [S = 32, O = 16]

অথবা

FeS এর সঙ্গে লঘু H_2SO_4 এর বিক্রিয়ায় 1.7g H_2S তৈরী করতে কত গ্রাম Fe S এর প্রয়োজন ? [Fe = 56, S = 32, H = 1] 3

4.3 গ্যাসের আয়তন প্রসারণ গুণাংকের সংজ্ঞা দাও। কোন ধাতুর তাপ পরিবাহিতা সর্বোচ্চ ? 2+1

অথবা

তাপ পরিবাহিতাঙ্ক বলতে কী বোঝ ? তাপীয় রোধ কাকে বলে ? 2+1

4.4 উত্তল লেন্সের আলোক কেন্দ্র ও ফোকাসের মধ্যে অবস্থিত বস্তুর প্রতিবিম্বের দুটি বৈশিষ্ট্য লেখো। প্রতিবিম্ব গঠনের রেখাচিত্র অংকন করো। 3

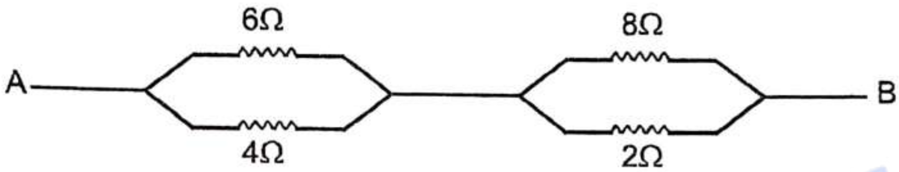
Edutips
মাধ্যমিক প্রস্তুতি ALL SUBJECTS
Target মাধ্যমিক 2026
[প্র্যাকটিস A+ সাজেশন]
বিনামূল্যে ব্যাচ!
EduTips App
Installed

অথবা

দন্ত চিকিৎসকরা কোন ধরনের দর্পন ব্যবহার করেন ? সুস্থ চোখের ক্ষেত্রে নিকট বিন্দুর দূরত্ব কত ? আলোর কোন্ ধর্মের জন্য দিনের বেলায় আকাশকে নীল দেখায় ? 1+1+

4.5 অবতল দর্পনে উপাক্ষীয় রশ্মির জন্য ফোকাস দূরত্ব ও বক্রতা ব্যাসার্ধের মধ্যে সম্পর্কটি প্রকাশ কর। 3

4.6



উপরের চিত্রটি থেকে A ও B বিন্দুর মধ্যবর্তী তুল্যরোধের পরিমান নির্ণয় করো। 3

অথবা

একটি পদার্থের রোধাঙ্ক 9×10^{-6} Ω.cm। ঐ পদার্থের 0.5 cm^2 ক্ষেত্রফল বিশিষ্ট কত দৈর্ঘ্যের তারের রোধ 0.5 Ω হবে? 3

4.7 একটি থ্রিপিন প্লাগের আর্থ পিনটি লম্বা ও মোটা করা হয় কেন ? একটি ইলেকট্রিক হিটারের দুটি বৈশিষ্ট্য লেখো। 2+1

4.8 নিউক্লিয় সংযোজন বলতে কি বোঝ ? একটি উদাহরণ দাও। তেজস্ক্রিয়তার একটি ব্যবহার উল্লেখ করো। 2+1

4.9 তড়িৎ ঋণাত্মকতার সংজ্ঞা দাও। Br, F, I, Cl কে পরমাণুর আকারের উর্দ্ধক্রমে সাজাও। 2+1

অথবা

A, B ও C তিনটি পৃথক মৌল। B একটি নিষ্ক্রিয় গ্যাস। তাদের পরমাণু ক্রমাঙ্ক যথাক্রমে z - 1, z এবং z + 1

i) B ছাড়া কোনটি অধাতু ?

ii) কোনটি ধাতু ?

iii) A- এর পর্যায় সারণীর কোন শ্রেণীতে অবস্থিত A এর যোজ্যতা কত? 1+1+1

4.10 স্পর্শ পদ্ধতিতে সালফিউরিক অ্যাসিডের প্রস্তুতি বর্ণনা করো । সংশ্লিষ্ট বিক্রিয়াগুলি লেখো । 3

4.11 C_3H_8O আনবিক সংকেত বিশিষ্ট যৌগের গঠনগত সংকেত ও নাম লেখো। L.P.G. এর একটি ব্যবহার লেখো । 2+1

অথবা

মিথেনের হাইড্রোজেনগুলির ক্লোরিন দ্বারা প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া দ্বারা কিভাবে কার্বন টেট্রাক্লোরাইড প্রস্তুত করা যায় ? বিক্রিয়ার ধাপগুলি লেখো । 3

4.12 একটি দ্রব্যের সিলভার দ্বারা তড়িৎলেপনের ক্ষেত্রে তড়িৎ বিশ্লেষ্য পদার্থ ও তড়িদ্দ্বার গুলির নাম লেখো । একটি মৃদু তড়িৎবিশ্লেষ্যের উদাহরণ দাও । 2+1

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

BASIRHAT TOWN HIGH SCHOOL (H.S.)

Test Examination - 2025

Class - X   Subject - Physical Science

Full Marks : 90   Time : 3 Hours 15 Minutes

বিভাগ-ক

1. বহু বিকল্প ভিত্তিক প্রশ্ন। প্রতিটি প্রশ্নের নীচে চারটি করে বিকল্প উত্তর দেওয়া আছে। যেটি ঠিক সেটি লেখো : 1X15=15

1.1 নীচের কোনটি ওজোন স্তরকে ক্ষয় করে না?

a) NO b) N_2O c) CO_2 d) CFC

1.2 বাস্তব গ্যাসগুলির আচরণ আদর্শ গ্যাসের আচরণ থেকে সবচেয়ে বেশি বিচ্যুত হয়

a) উচ্চ চাপ ও নিম্ন উষ্ণতায় b) নিম্ন চাপ ও উচ্চ-উষ্ণতায় c) নিম্ন চাপ ও নিম্ন উষ্ণতায় d) উচ্চ চাপ ও উচ্চ উষ্ণতায়

1.3 STP তে 44.8 লিটার একটি গ্যাসের ভর 56 গ্রাম। গ্যাসটির বাষ্পঘনত্ব কত?

a) 7 b) 14 c) 28 d) 56

1.4 কোনো কঠিন পদার্থের আয়তন প্রসারন গুনাঙ্ক x হলে পদার্থটির ক্ষেত্রফল প্রসারণ গুনাঙ্ক হবে —

a) 2x b) $\frac{x}{3}$ c) $\frac{2x}{3}$ d) $\frac{3x}{2}$

1.5 10cm ফোকাস দৈর্ঘ্যবিশিষ্ট অবতল দর্পনের সামনে কত দূরে বস্তু রাখলে প্রতিবিম্বের রৈখিক বিবর্ধন 1 হবে?

a) 5cm b) 10cm c) 15cm d) 20cm

1.6 শূন্য মাধ্যমে নির্দিষ্ট বর্ণের রশ্মির তরঙ্গদৈর্ঘ্য x এবং কাচ মাধ্যমে ওই রশ্মির তরঙ্গদৈর্ঘ্য y হলে, কাচের পরম প্রতিসরাঙ্ক হবে —

a) $\frac{x}{y}$ b) $\frac{y}{x}$ c) xy d) x

1.7 2 ওহম রোধের মধ্যে দিয়ে 4A তড়িৎপ্রবাহ পাঠালে ব্যয়িত ক্ষমতা হবে —

a) 16W b) 24W c) 32W D) 64W

1,8 জুল/কুলম্ব হলো —

a) অ্যাম্পিয়ার b) ভোল্ট c) ওহম d) ওয়াট

1.9 তেজস্ক্রিয় রশ্মির গতিপথে তড়িৎক্ষেত্র স্থাপন করলে কোন রশ্মিটি ধনাত্মক মেরুর দিকে বেঁকে যায়?

a) আলফা-রশ্মি b) বিটা রশ্মি c) গামা রশ্মি d) কোনোটিই নয়

1.10 নীচের কোন মৌলটির আয়নীভবন বিভব সর্বাধিক?

a) F b) C c) N d) O

1.11 একই সঙ্গে আয়নীয় ও সমযোজী বন্ধন আছে এমন একটি যৌগ হলো —

a) KH b) NaCl c) CH_4 d) KCN

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

1.12 কপার বিশোধনে অ্যানোড রূপে ব্যবহৃত হয় —

a) বিশুদ্ধ কপার b) অশুদ্ধ কপার c) প্লাটিনাম d) গ্রাফাইট

1.13 অপর্যাপ্ত অক্সিজেনে H_2S এর দহনে উৎপন্ন হয় —

a) SO_2 b) H_2SO_4 c) S d) কোনোটিই নয়

1.14 নীচের কোন ধাতুটি থার্মিট পদ্ধতিতে নিষ্কাশন করা যায়?

a) Na b) Al c) Mg d) Cr

1.15 $C_2H_5OH \xrightarrow[-H_2O]{\text{গাঢ় } H_2SO_4,\ 170^0C}$ বিক্রিয়াটিতে উৎপন্ন হয় —

a) C_2H_6 b) C_2H_4 c) C_2H_2 d) CH_4

বিভাগ-'খ'

2. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও : (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষনীয়) 1X21=21

2.1 বায়ুমন্ডলের শীতলতম স্তর কোনটি?

অথবা, স্ট্র্যাটোস্ফিয়ারে উচ্চতা বাড়ার সঙ্গে সঙ্গে উষ্ণতা ______। (শূন্যস্থান পুরন করো)।

2.2 নীচের বিবৃতিটি সত্য না মিথ্যা লেখো ঃ

গ্যাসোলিন হলো একপ্রকার বায়োফুয়েল।

2.3 1 মোল পরিমাণ কোনো আদর্শ গ্যাসের ক্ষেত্রে $\frac{PV}{T}$ রাশিটির S.I.এককে মান কত?

2.4 আদর্শ গ্যাস অনুগুলির গড় গতিশক্তির সঙ্গে গ্যাসের পরম উষ্ণতার সম্পর্ক কী?

অথবা, সকল আদর্শ গ্যাসের আয়তন প্রসারন গুনাঙ্কের মান কত?

2.5 তাপ পরিবাহিতাঙ্কের S.I. একক লেখো।

2.6 অবতল দর্পন কখন একটি বস্তুর অসদ্‌বিম্ব গঠন করে?

2.7 কী শর্তে উত্তল লেন্স অবতল লেন্সের মতো আচরণ করে?

অথবা, জলের পরম প্রতিসরাঙ্ক $\frac{4}{3}$ এবং কাচের পরম প্রতিসরাঙ্ক $\frac{3}{2}$ হলে, জল সাপেক্ষে কাচের প্রতিসরাঙ্ক কত?

2.8 E তড়িৎচালক বলবিশিষ্ট একটি তড়িৎকোশের সঙ্গে যুক্ত R রোধের মধ্যে দিয়ে তড়িৎ প্রবাহমাত্রা I হলে, কোশটির অভ্যন্তরীন রোধের মান কত?

2.9 ওহমীয় পরিবাহীর ক্ষেত্রে I–V লেখচিত্রটি কীরূপ?

অথবা, AC ও DC এর মধ্যে কোনটিতে শক্তির অপচয় কম?

2.10 ${}^{p}_{82}X \rightarrow {}^{220}_{q}Y + \alpha$ বিক্রিয়াটিতে p ও q এর মান কত?

অথবা, নিউক্লিয় বন্ধন শক্তির উৎস কী?

2.11 বামস্তম্ভের সঙ্গে ডানস্তম্ভের সামঞ্জস্য বিধান করো ঃ 1X4=4

বামস্তম্ভ	ডানস্তম্ভ
2.11.1 ক্ষারীয়-মৃত্তিকা-মৌল	a) S

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

2.11.2 ক্যালামাইন — b) Pt

2.11.3 আনোডে মাডে উপস্থিত — c) Mg

2.11.4 চ্যালকোজেন মৌল — d) Zn

2.12 হাইড্রোজেন ক্লোরাইডের অনুতে কোন ধরনের রাসায়নিক বন্ধন বর্তমান?

2.13 Cu তড়িদ্বারের সাহায্যে $CuSO_4$ দ্রবনের তড়িদবিশ্লেষণে ক্যাথোডে সংঘটিত বিক্রিয়াটি লেখো।

2.14 নাইট্রোলিমকে আর্দ্র বিশ্লেষণ করলে কোন গ্যাস উৎপন্ন হয়?

অথবা, আম্লিক পটাশিয়াম ডাই ক্রোমেটের জলীয় দ্রবণে H_2S চালনা করলে দ্রবণের বর্ণের কী-পরিবর্তন হয়?

2.15 সালফান কী?

2.16 জলে কোন আয়নের উপস্থিতিতে মরিচা পড়া ত্বরান্বিত হয়?

অথবা, ক্রায়োলাইট কোন ধাতুর আকরিক?

2.17 CH_3CH_2CHO এর IUPAC নাম লেখো।

2.18 ডিনেচার্ড স্পিরিটের মূল উপাদান কী?

অথবা, নন্‌স্টিক বাসনপত্র তৈরিতে কোন পলিমারটি ব্যবহৃত হয়?

বিভাগ-'গ'

3. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও: (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষনীয়) 2X9=18

3.1 জীবাশ্ম জ্বালানী সংরক্ষণের দুটি প্রয়োজনীয়তা উল্লেখ করো। 2

3.2 চার্লসের সূত্রানুসারে V বনাম t (^{0}C) লেখচিত্রটি অঙ্কন করো এবং এই লেখচিত্রে পরম-শূন্য উষ্ণতাটি দেখাও। 1+1

অথবা, নির্দিষ্ট উষ্ণতায় কিছু পরিমান গ্যাসের চাপ $\frac{1}{10}$ গুণ করা হলো। এক্ষেত্রে গ্যাসের আয়তন বৃদ্ধির পরিমান নির্ণয় করো। 2

3.3 দীর্ঘ দৃষ্টিজনিত ত্রুটি কাকে বলে? এই ত্রুটি কীভাবে দূর করা যায়? 1+1

অথবা, চিত্রসহ উত্তল লেন্সের আলোক কেন্দ্রের সংজ্ঞা দাও। 1+1

3.4 দেখাও যে তিনটি রোধের সমান্তরাল সমবায়ের তুল্য রোধ সমবায়ের ক্ষুদ্রতম রোধটি অপেক্ষা-ক্ষুদ্রতর। 2

অথবা, একটি ধাতব তারের রোধ 40 ওহম। ওই তারের 6 গুণ দৈর্ঘ্য এবং 2 গুণ ব্যাসার্ধযুক্ত একই উপাদানের অপর একটি তারের রোধ কত? 60 Ω 2

3.5 C_2H_4 এ কী ধরনের বন্ধন দেখা যায়? এর লুইস ডট চিত্র অঙ্কন করো। 1+1

অথবা, আয়নীয় যৌগগুলির গলনাঙ্ক ও স্ফুটনাঙ্ক বেশি হয় কেন? 2

3.6 সমযোজী বন্ধন কাকে বলে? কার্বন ডাই অক্সাইড অনুতে সমযোজী বন্ধনের সংখ্যা কয়টি? 1+1

3.7 পরীক্ষাগারে অ্যামোনিয়া প্রস্তুতির শর্তসহ বিক্রিয়ার সমিত রাসায়নিক সমীকরণ লেখো। 1+1

অথবা, রুপোর তৈরি জিনিস পুরনো হয়ে গেলে কালো হয়ে যায় কেন? 2

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

3.8 কার্বন বিজারণ পদ্ধতিতে অ্যালুমিনিয়াম ধাতু নিষ্কাশন করা যায় না কেন? 2

3.9 A ও B কে শনাক্ত করো :

$H_2C = CH_2 \xrightarrow{Br_2/CCl_4} A \xrightarrow[\text{অ্যালকোহল}]{KOH} B$ 2

অথবা, অ্যাসিটোনে উপস্থিত কার্যকরী মূলকের নাম ও সংকেত লেখো। ইথানোয়িক অ্যাসিডের গঠন সংকেত লেখ। $(\frac{1}{2}+\frac{1}{2})+1$

বিভাগ-'ঘ'

4. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষনীয়) : 3X12=36

4.1 বাস্তব গ্যাসের চাপ আদর্শ গ্যাস অপেক্ষা কম হয় কেন? একটি কাচের পাত্রে 57^0C উষ্ণতায় বায়ু আছে। চাপ অপরিবর্তিত রেখে উষ্ণতা বৃদ্ধি করলে কোন উষ্ণতায় $\frac{1}{3}$ অংশ বাতাস বেরিয়ে যাবে? 167°C 1+2

অথবা, দেখাও যে, স্থির চাপে নির্দিষ্ট ভরের গ্যাসের আয়তন ওর পরম উষ্ণতার সমানুপাতিক। আদর্শ গ্যাস সমীকরণ থেকে মোলার ভর গননার সুত্রটি লেখো। 2+1

4.2 4g NaOH কে প্রশমিত করতে কত গ্রাম H_2SO_4 প্রয়োজন? [H = 1, O = 16, Na = 23, S = 32] 'মোল' কীসের একক? 4.9 2+1

4.3 কঠিনের দৈর্ঘ্য প্রসারন গুনাঙ্ক বলতে কী বোঝ? কোনো কঠিনের দৈর্ঘ্য প্রসারণ গুনাঙ্ক $24 \times 10^{-6}\,{}^0C^{-1}$ হলে SI তে এর মান কত? একটি তরলের প্রকৃত প্রসারন গুনাঙ্ক γ এবং পাত্রের উপাদানের দৈর্ঘ্য প্রসারন গুনাঙ্ক α। কী শর্তে তরলটির আপাত প্রসারণ গুনাঙ্ক থাকবে না? 1+1+1

অথবা, তরলের দু-প্রকারের আয়তন প্রসারণ থাকে কেন? একটি দন্ডের দৈর্ঘ্য 20cm, প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল $2cm^2$ হলে দন্ডটির তাপীয় রোধ কত? দন্ডটির উপাদানের তাপ পরিবাহিতাঙ্ক $K = 0.5\ cal.cm^{-10}C^{-1}s^{-1}$ 2+1

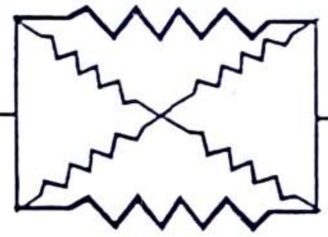
4.4 ক্ষুদ্র উন্মেষযুক্ত অবতল দর্পণের ক্ষেত্রে ফোকাস দূরত্ব ও বক্রতা ব্যাসার্ধের মধ্যে সম্পর্ক নির্ণয় করো। মাধ্যমের পরম প্রতিসরাঙ্কের মান সর্বদা 1 অপেক্ষা বেশি হয় কেন? 2+1

অথবা, কোন্ আলোকীয় ঘটনার জন্য দিনের বেলা আকাশকে নীল দেখায়? বায়ু মাধ্যম থেকে 60^0 কোণে কোনো আলোকরশ্মি কাচের স্ল্যাবে আপতিত হলো। প্রতিফলিত ও প্রতিসৃত রশ্মি পরস্পর লম্বভাবে অবস্থান করলে কাচের প্রতিসরাঙ্ক নির্নয় করো। 1+2

4.5 প্রিজমের প্রধান ছেদ বরাবর আলোর প্রতিসরণে দেখাও চ্যুতি কোন $\delta = i_1 + i_2 - A$ যেখানে i_1 = আপতন কোন, i_2 = নির্গমন কোণ এবং A = প্রিজমের প্রতিসারক কোণ। 3

4.6 ফ্লেমিং-এর বামহস্ত নিয়মটি লেখো। 220V – 100W বাতির রোধ কত? 2+1

4.7



উপরের বর্তনীতে প্রতিটি রোধের মান 3 ওহম। A ও B বিন্দুর মধ্যে তুল্য রোধের মান নির্ণয় করো। 10A ফিউজ তার বলতে কী বোঝ? 2+1

অথবা, দুটি রোধের শ্রেণি সমবায়ের ও সমান্তরাল সমবায়ের তুল্যরোধ যথাক্রমে 9 ওহম ও 2 ওহম। রোধ দুটির মান নির্ণয় করো। গৃহবর্তনীতে সব যন্ত্র কোন সমবায়ে যুক্ত থাকে? 2+1

4.8 নিউক্লিয় বিভাজন কাকে বলে উদাহরণসহ লেখো। আধান বিহীন তেজস্ক্রিয় রশ্মিটির নাম লেখো। (1+1)+1

4.9 আয়োনাইজেশান শক্তি কাকে বলে? Li, Rb, K ও Na কে আয়োনাইজেশান শক্তির উর্ধ্বক্রমে সাজাও। 2+1

অথবা, A, B ও C তিনটি মৌলের পরমাণু ক্রমাঙ্ক যথাক্রমে 9, 10, 11। (i) মৌলগুলির মধ্যে কোনটির তড়িৎ ঋণাত্মকতা বেশি? (ii) ধাতব ধর্ম কার বেশি? (iii) A ও B এর মধ্যে গঠিত যৌগের সংকেত কী হবে? 1+1+1

4.10 তড়িৎ লেপন কাকে বলে? তড়িৎ লেপনের একটি উদ্দেশ্যে উল্লেখ করো। গ্যালভানাই -জেশান পদ্ধতিতে লোহার ওপর কোন্ ধাতুর প্রলেপ দেওয়া হয়? 1+1+1

4.11 ফেরিক ক্লোরাইডের জলীয় দ্রবণে অ্যামোনিয়ার জলীয় দ্রবণ যোগ করলে কী ঘটবে সমীকরনসহ লেখো। নেসলার বিকারক কী? 2+1

অথবা অ্যামোনিয়া থেকে কীভাবে ইউরিয়া প্রস্তুত করা হয় তার শর্ত ও সমীকরণ লেখো। গ্যাস থার্মোমিটারে কোন গ্যাস ব্যবহার করা হয়? 2+1

4.12 অ্যাসিটিলিনের সাথে H_2 এর যুত বিক্রিয়াটি উপযুক্ত শর্তসহ লেখো। বায়োপল কী? 2+1

অথবা, জৈব যৌগ ও অজৈব যৌগের মধ্যে দুটি পার্থক্য লেখো। CH_3CH_2OH এর একটি সমাবয়বের গঠন সংকেত লেখো। 2+1