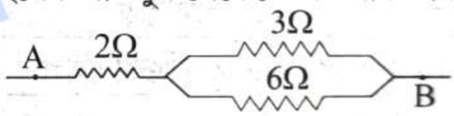
Edutips
Target মাধ্যমিক 2026 [প্র্যাকটিস A+ সাজেশন] বিনামূল্যে ব্যাচ!
EduTips App Installed

Class	100-120	120-140	140-160	160-180	180-200
Frequency	12	14	8	6	10

PHYSICAL SCIENCE

(সমস্ত প্রশ্নের উত্তর করা আবশ্যিক)

বিভাগ-'ক' 1. বহু বিকল্পভিত্তিক প্রশ্ন। প্রতিটি প্রশ্নের নিচে চারটি করে বিকল্প উত্তর দেওয়া আছে। যেটি ঠিক সেটি লেখো : 1×15=15

1.1 কয়লা, খনিজ তেল এবং প্রাকৃতিক গ্যাসকে বলা হয়– (a) অজৈব জ্বালানি (b) জৈব জ্বালানি (c) জীবাশ্ম জ্বালানি (d) পারমাণবিক জ্বালানি। 1.2 P চাপ ও T তাপমাত্রায় V আয়তন He গ্যাসের অণুর সংখ্যা xটি হলে একই চাপ ও তাপমাত্রায় 3V আয়তন O_2 গ্যাসের অণুর সংখ্যা হবে– (a) xটি (b) 3xটি (c) $\frac{x}{3}$টি (d) 9xটি। 1.3 $4NH_3=2N_2+6H_2$; বিক্রিয়াটিতে NH_3 ও N_2-এর STP-তে আয়তনের অনুপাত – (a) 2:1 (b) 1:2 (c) 1:1 (d) 4:1। 1.4 উষ্ণতা বৃদ্ধি করলে তরলের– (a) আয়তন ও ঘনত্ব কমে (b) আয়তন ও ঘনত্ব বাড়ে (c) আয়তন বাড়ে ও ঘনত্ব কমে (d) আয়তন কমে ও ঘনত্ব বাড়ে। 1.5 কোনো উত্তল লেন্স থেকে 30cm দূরে বস্তু রাখলে, লেন্স থেকে 30cm দূরে সদ্‌বিম্ব গঠিত হয়। লেন্সটির ফোকাস দৈর্ঘ্য– (a) 30cm (b) 15cm (c) 60cm (d) 10cm। 1.6 কোনো মাধ্যমে আলোর বেগ 2×10^8 m/s হলে, ঐ মাধ্যমের প্রতিসরাঙ্ক কত? (a) $\frac{2}{3}$ (b) $\frac{3}{2}$ (c) $\frac{4}{3}$ (d) $\frac{3}{4}$। 1.7 50 Hz AC লাইনের অভিমুখ সেকেন্ডে কতবার পরিবর্তিত হয়– (a) 100 (b) 50 (c) 25 (d) 150 1.8 

প্রদত্ত চিত্রে A ও B এর মধ্যে তুল্য রোধ কত? (a) 1Ω (b) 6Ω (c) 5Ω (d) 4Ω। 1.9 নিচের কোনটি জীবাশ্মের বয়স নির্ণয়ে ব্যবহৃত হয়– (a) Co^{60} (b) I^{131} (c) P^{32} (d) C^{14}। 1.10 প্রদত্ত মৌলগুলির মধ্যে সবচেয়ে দুর্বল বিজারক হল– (a) Li (b) K (c) Rb (d) Na। 1.11 নিচের কোন যৌগটিতে সমযোজী ও আয়নীয় উভয় প্রকার বন্ধন বর্তমান? (a) CCl_4 (b) NH_3 (c) HCl (d) $CaCO_3$। 1.12 তড়িৎ বিশ্লেষণের সময়– (a) ক্যাথোডে জারন ও অ্যানোডে বিজারন ঘটে (b) উভয় তড়িদ্বারে জারন ঘটে (c) উভয় তড়িদ্বারে বিজারন ঘটে (d) ক্যাথোডে বিজারন ও অ্যানোডে জারন ঘটে। 1.13 কপার সালফেটের জলীয় দ্রবণে অতিরিক্ত পরিমাণ জলীয় অ্যামোনিয়া যোগ করলে উৎপন্ন দ্রবণের বর্ণ কী হবে– (a) হলুদ (b) সবুজ (c) গাঢ় নীল (d) বাদামী। 1.14 তীব্র ইলেকট্রো পজিটিভ ধাতু নিষ্কাশনে ব্যবহৃত হয়– (a) কার্বন বিজারন পদ্ধতি (b) তড়িৎ বিজারন পদ্ধতি (c) থার্মিট পদ্ধতি (d) স্বতঃ বিজারন পদ্ধতি। 1.15 কোনটি অ্যাসিটিলিনের IUPAC নাম? (a) মিথেন (b) ইথাইন (c) ইথেন (d) ইথিন।

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

2.1 বায়ুমণ্ডলের কোন স্তরে মেরুজ্যোতি দেখা যায়? **অথবা**, বায়ুমণ্ডলের কোন স্তর টেলি

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

যোগাযোগ ব্যবস্থায় অপরিহার্য? 2.2 পুনর্নবীকরণযোগ্য দুটি শক্তি উৎসের নাম লেখো। 2.3 নিচের বিবৃতিটি সত্য না মিথ্যা লেখো : 'বাস্তব গ্যাসের অণুগুলির সসীম আয়তন আছে, এটা আদর্শ গ্যাস থেকে বিচ্যুতির একটি কারণ। 2.4 11·2 L কোনো আদর্শ গ্যাসের জন্য STP-তে PV=——RT। (শূন্যস্থান পূরণ করো)। **অথবা,** বয়েলের সূত্রানুযায়ী PV–V লেখচিত্র অঙ্কন করো। 2.5 তাপের সুপরিবাহী একটি তরল পদার্থের উদাহরণ দাও। 2.6 এক ব্যক্তি একটি বহুতল বাড়ির পূর্ণাঙ্গ প্রতিবিম্ব একটি ছোট দর্শনে দেখতে চান। তিনি কী ধরনের দর্পণ ব্যবহার করবেন? **অথবা,** অবতল দর্পণের প্রধান অক্ষের সমান্তরাল আলোকরশ্মির কী রূপ প্রতিফলন হয়? 2.7 সাদা আলোর বিশুদ্ধ বর্ণালির প্রান্তিক বর্ণ দুটি কী কী? 2.8 আর্থিং তার সর্বদা ভূ-সংলগ্ন থাকে কারণ পৃথিবীর বিভব সর্বদা ——। (শূন্যস্থান পূরণ করো) **অথবা,** থ্রিপিন প্লাগের মোটা পিনটি হল —— পিন। (শূন্যস্থান পূরণ করো) 2.9 ফ্লেমিং-এর বামহস্ত নিয়মে চৌম্বকক্ষেত্র ও তড়িৎক্ষেত্রের মধ্যবর্তী কোণ কত? 2.10 তেজস্ক্রিয় রশ্মি তেজস্ক্রিয় মৌলের পরমাণুর কোন অংশ থেকে নির্গত হয়? 2.11 অ্যানোড মাডে উপস্থিত দুটি দামী ধাতুর নাম লেখো। 2.12 কোনো বস্তুতে সোনার প্রলেপ দিতে তড়িৎ বিশ্লেষ্য হিসাবে কী ব্যবহৃত হয়। **অথবা,** পিতলের চামচের ওপর সিলভারের তড়িৎ লেপনে অ্যানোডটি কী? 2.13 ম্যাগনেসিয়াম অক্সাইড অণুর লুইস ডট চিত্র অঙ্কন করো।

2.14 **বাম স্তম্ভের সঙ্গে ডান স্তম্ভের সামঞ্জস্য বিধান করো :** 1×4=4

বাম স্তম্ভ	ডান স্তম্ভ
2.14.1 একটি ক্ষারীয় মৃত্তিকা মৌল	(a) NH_4Cl
2.14.2 কাঁসা	(b) Mg
2.14.3 একটি বিরল মৃত্তিকা মৌল	(c) Cu+Sn
2.14.4 দুটি গ্যাসের বিক্রিয়ায় উৎপন্ন কঠিন	(d) Ce

2.15 কী কারণে N_2-এর রাসায়নিক সক্রিয়তা অপেক্ষাকৃত কম? 2.16 'দার্শনিকের উল'– কাকে বলে? **অথবা,** ম্যাগনেটাইট কোন ধাতুর আকরিক? 2.17 সরলতম কিটোনে কতগুলি কার্বন পরমাণু থাকে? **অথবা,** সংকেত লেখো : 2-মিথাইল প্রোপিন। 2.18 মিথেন, ইথিলিন ও অ্যাসিটিলিনকে তাদের বন্ধন কোণের বৃদ্ধির ক্রমানুসারে সাজাও।

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

3.1 জীবাশ্ম জ্বালানী সংরক্ষণের প্রয়োজনীয়তাগুলি উল্লেখ করো। **অথবা,** পাওয়ার অ্যালকোহল কী? এর উপাদান কী কী? 3.2 আদর্শ গ্যাস ও বাস্তব গ্যাসের দুটি পার্থক্য লেখো। **অথবা,** কেলভিন স্কেলে চার্লসের সূত্রটি বিবৃত করো। 3.3 অতিবেগুনী রশ্মি ও গামা রশ্মির একটি করে ব্যবহার ও ক্ষতিকারক প্রভাব উল্লেখ করো। **অথবা,** উত্তল লেন্সকে অভিসারী লেন্স বলা হয় কেন? 3.4 একটি বাড়িতে 10টি 40W বাতি, 5Wটি 80W পাখা এবং একটি 80W টিভি দৈনিক 6h চলে। 30 দিনের ঐ বাড়ির ব্যায়িত

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

শক্তির BOT এককে মান কত? 3.5 হাইড্রোজেন ক্লোরাইড একটি সমযোগী যৌগ তথাপি এর জলীয় দ্রবণ তড়িৎ পরিবহণ করে কেন? **অথবা**, ন্যাপথালিন ও সোডিয়াম ক্লোরাইডের প্রদত্ত দুটি ধর্মের তুলনা করো– দ্রাব্যতা ও তড়িৎ পরিবাহিতা। 3.6 দুটি মৌল A ও B এর পরমাণু ক্রমাঙ্ক যথাক্রমে 17 ও 19। এরা রাসায়নিকভাবে যুক্ত হলে কী ধরনের যৌগ গঠন করবে? যুক্তিসহ লেখো। 3.7 একটি রাসায়নিক বিক্রিয়া উল্লেখ করে দেখাও যে, অ্যামোনিয়াতে হাইড্রোজেন আছে। **অথবা**, রূপার তৈরি জিনিস পুরানো হলে কালো হয়ে যায় কেন? 3.8 বিশুদ্ধ ধাতুর তুলনায় সংকর ধাতু ব্যবহারের দুটি সুবিধা লেখো। **অথবা**, কপার সালফেটের জলীয় দ্রবণে জিঙ্কের একটি টুকরো যোগ করলে কী ঘটবে? ইলেকট্রনীয় তত্ত্বের সাহায্যে দেখাও যে, এটি একটি জারন বিজারন বিক্রিয়া। 3.9 কার্যকরী মূলক কাকে বলে? উদাহরণ দিয়ে বোঝাও। **অথবা**, C_3H_6O এর সমবয়বগুলির নাম ও গঠন সংকেত লেখো।

বিভাগ-'ঘ' 4. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) : $3\times12=36$

4.1 (i) পরমশূন্য উষ্ণতায় আদর্শ গ্যাসের চাপ কত? (ii) আদর্শ গ্যাস সমীকরণ থেকে দেখাও যে – গ্যাসের ঘনত্ব $(d)=\frac{PM}{RT}$, (চিহ্নগুলি প্রচলিত অর্থ বহন করে) 4.2 ক্যালসিয়াম ফসফেটে ফসফরাসের শতকরা পরিমাণ কত? [Ca=40; O=16; P=31] **অথবা**, (i) গ্যাসের বাষ্প ঘনত্ব ও আনবিক ভরের মধ্যে সম্পর্ক স্থাপন করো। (ii) 6 গ্রাম কার্বনের সঙ্গে অক্সিজেনের বিক্রিয়ায় 22g CO_2 উৎপন্ন হলে, প্রয়োজনীয় অক্সিজেনের ভর কত? 4.3 তাপীয় রোধ বলতে কী বোঝ? এর রাশিমালাটি প্রতিষ্ঠা করো। **অথবা**, দ্বিধাতব পাত কী? এর একটি ব্যবহার উল্লেখ করো। তরলের আপাত ও প্রকৃত প্রসারণ গুণাঙ্কের মধ্যে সম্পর্কটি লেখো। 4.4 (i) বিক্ষেপণ মাত্রার সঙ্গে আলোর তরঙ্গ দৈর্ঘ্যের সম্পর্ক লেখো। (ii) একটি সমবাহু প্রিজমের মধ্য দিয়ে আলোকরশ্মি এমনভাবে যায় যে– আপতন কোণ নির্গমন কোণের সমান এবং কোণ দুটি চ্যুতিকোণের $\frac{3}{4}$ অংশ হয়। চ্যুতিকোণ কত হবে তা নির্ণয় করো। **অথবা**, দেখাও যে– "প্রিজমের মধ্য দিয়ে আলোকরশ্মি প্রতিসৃত হলে চ্যুতিকোণের রাশিমালা– $\delta = i_1 + i_2 - A$ (চিহ্নগুলি প্রচলিত অর্থ বহন করে) 4.5 চোখের হ্রস্বদৃষ্টি ত্রুটি বলতে কী বোঝ? এর প্রতিকার হিসাবে ধী ধরনের চশমা ব্যবহার করা হয়? 4.6 সলিনয়েড কাকে বলে? তড়িৎবাহী সলিনয়েডে উৎপন্ন মেরুর প্রকৃতি ঠিক করবে কী করে? **অথবা**, বার্লোচক্রের ঘূর্ণন বাড়ানোর দুটি উপায় লেখো। ডায়নামোতে কোন শক্তি কোন শক্তিতে রূপান্তরিত হয়? 4.7 পরিবাহীর রোধ কোন কোন বিষয়ের উপর নির্ভর করে? 5amp ফিউজ তার বলতে কী বোঝ? 4.8 নিউক্লিয় বিভাজন বলতে কী বোঝ? সমীকরণসহ লেখো। নিউক্লিয়ার রিঅ্যাকটরে ভারী জলের ভূমিকা কী? 4.9 A, B ও C মৌলগুলির পারমাণবিক সংখ্যা যথাক্রমে 6, 8 ও 10। C হল একটি নিষ্ক্রিয় গ্যাসীয় মৌল। (i) কোন মৌলটির অপরা তড়িৎ ধর্মীতা সবচেয়ে বেশি। (ii) কোন মৌলটির পরমাণুর আকার সবচেয়ে কম? (iii) B-মৌলটি মেন্ডেলিফের পর্যায় সারণিতে কোন শ্রেণিতে অবস্থিত? 4.10 তড়িৎ বিশ্লেষণের সাহায্যে Al ধাতু নিষ্কাশনে ব্যবহৃত তড়িৎ

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

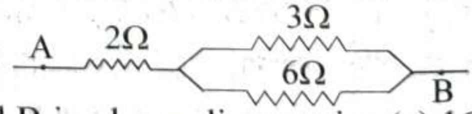
Edutips™
মাধ্যমিক প্রস্তুতি ALL SUBJECTS Target মাধ্যমিক 2026 [প্র্যাকটিস A+ সাজেশন] বিনামূল্যে ব্যাচ!
EduTips App Installed

বিশ্লেষ্য, তড়িৎদ্বার এবং তড়িৎদ্বারে সংঘটিত বিক্রিয়াগুলি লেখো। **অথবা,** কপারের তড়িৎ বিশোধনের ক্ষেত্রে নিম্নলিখিত বিষয়গুলির উল্লেখ করো– (i) ব্যবহৃত তড়িৎদ্বার (ii) তড়িদ্ বিশ্লেষ্য (iii) তড়িৎদ্বারে সংঘটিত রাসায়নিক বিক্রিয়া। 4.11 স্পর্শ পদ্ধতিতে SO_2 থেকে SO_3 এর শিল্প উৎপাদনের শর্তসহ সমীত রাসায়নিক সমীকরণ লেখো। উৎপন্ন SO_3 থেকে কীভাবে H_2SO_4 প্রস্তুত করা হয়? **অথবা,** HCl প্রস্তুতিতে HNO_3 ব্যবহার করা হয় না কেন? NO_2 গ্যাসকে জলে শোষণ করানো হলে কী কী অ্যাসিড উৎপন্ন হয়? 4.12 (i) ডিনেচার্ড স্পিরিট কী? এর একটি ব্যবহার লেখো। (i) $CaC_2+2H_2O \rightarrow A+Ca(OH)_2$; 'A' কে শনাক্ত করো। **অথবা,** অ্যাসিটিক অ্যাসিডের সঙ্গে পৃথকভাবে $NaHCO_3$ এবং C_2H_5OH এর বিক্রিয়াগুলি লেখো। কার্বন বিহীন একটি কার্যকরী মূলকের উদাহরণ দাও।

ENGLISH VERSION

Group-A 1. Multipe choice question. Four alternative answers are given below each of the following questions. Write the correct one. 1×15=15

1.1 Coal, Mineral oil and natural gas are called – (a) Inorganic fuels (b) Bio fuels (c) Fossil fuels (d) Nuclear fuels 1.2 If the number of molecules in 'V' volume of He gas at pressure P and temparature 'T', then the number molecules in 3V volume of O_2 gas at the same pressure and temperature, will be – (a) x (b) 3x (c) $\frac{x}{3}$ (d) 9x 1.3 $4NH_3=2N_2+6H_2$; volume ratio at STP of NH_3 and N_2 in that reaction is – (a) 2:1 (b) 1:2 (c) 1:1 (d) 4:1 1.4 If the temperature of liquid is increased, then – (a) Volume and density decreased (b) Volume and density increased (c) Volume increased but density decreased (d) Volume decreased but density increased. 1.5 When an object placed at 30cm apart from a convex lens, a real image is formed at oposit site at a distance of 30cm from the lens. Focal length of the lens is – (a) 30cm (b) 15cm (c) 60cm (d) 10cm 1.6 If the speed of light in a medium is 2×10^8 m/s. What will be the refractive index of that medium? (a) $\frac{2}{3}$ (b) $\frac{3}{2}$ (c) $\frac{4}{3}$ (d) $\frac{3}{4}$ 1.7 How many times per second does the direction of an 50Hz AC line changed – (a) 100 (b) 50 (c) 25 (d) 150 1.8



The equivalent resistance between A and B in above diagram is– (a) 1Ω (b) 6Ω (c) 5Ω (d) 4Ω 1.9 Which of the following is used to determine the age of fossils? (a) Co^{60} (b) I^{131} (c) P^{32} (d) C^{14} 1.10 The weak reductant among the following is– (a) Li (b) K (c) Rb (d) Na 1.11 Which of the following compound contain both covalent and ionic bonds– (a) CCl_4 (b) NH_3 (c) HCl (d) $CaCO_3$ 1.12 During electrolysis– (a) Oxidation occurs at cathode and reduction occurs at anode (b) Oxidation occur at both electrode (c) Reduction occur at both electrode (d) Reduction

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

the height of the cone is equal to its radius, then find the volume of the top in terms of π. (ii) Two solid spheres with the radii of 1cm and 6cm lengths are melted and a hollow sphere with outer radius 9cm is made. Determine the inner radius of the new hollow sphere. (iii) The radius of cross-section of a solid cylindrical rod is 3·2 dcm. By melting the rod, 21 solid spheres with same radius are made. What will be the length of the rod if the radius of each of these spheres be 8cm.

15. **Answer any two questions :** 4×2=8

(i) Find the missing frequencies f_1, f_2 and f_3 in the following frequency distribution when it is given that $f_2:f_3=4:3$ and mean=50.

Class Interval	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100
Frequency	17	f_1	f_2	f_3	18

(ii) Making frequency distribution table from the given cumulative frequency distribution on table, find the mode of the data.

Class	Less than 10	Less than 20	Less than 30	Less than 40	Less than 50	Less than 60	Less than 70	Less than 80
Frequency	4	16	40	76	96	112	120	125

(iii) Find the median for the following frequency distribution :

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
f	8	10	11	16	20	25	15	9	6

PHYSICAL SCIENCE

(সমস্ত প্রশ্নের উত্তর করা আবশ্যিক)

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

1.1 বায়ুমণ্ডলের কোন অঞ্চলে কৃত্রিম উপগ্রহ, মহাকাশ স্টেশন থাকে?– (a) ট্রোপোস্ফিয়ার (b) থার্মোস্ফিয়ার (c) মেসোস্ফিয়ার (d) স্ট্রাটোস্ফিয়ার 1.2 ওজোন স্তর ধ্বংসে অনুঘটকের কাজ করে– (a) NO (b) NO_2 (c) NO_3 (d) CFC। 1.3 4 মোল NH_3 তৈরি করতে কত গ্রাম N_2 প্রয়োজন– (a) 14g (b) 28g (c) 42g (d) 56g। 1.4 একটি গ্যাসের বাষ্পঘনত্ব 8, STP-তে 11·2L গ্যাসের ভর– (a) 4g (b) 16g (c) 8g (d) 11·2g 1.5 গ্যাসের প্রসারণের সময় প্রাথমিক উষ্ণতা ধরা হয় (a) 4k (b) 0k (c) $0^{\circ}C$ (d) $4^{\circ}C$। 1.6 কাঁচ নির্মিত কোনো লেন্সকে জলে নিমজ্জিত করলে ফোকাস দৈর্ঘ্যের কী পরিবর্তন হয়,– (a) বৃদ্ধি পায় (b) হ্রাস পায় (c) অপরিবর্তিত থাকে (d) কোনোটিই নয়। 1.7 বিক্ষেপিত আলোর তীব্রতা (I) ও তরঙ্গ দৈর্ঘ্যের (λ) মধ্যে সম্পর্ক হল– (a) $I \propto \lambda$ (b) $I \propto \frac{1}{\lambda^2}$ (c) $I \propto \lambda^4$ (d) $I \propto \frac{1}{\lambda^4}$। 1.8 শর্ট সার্কিট হলে R = কত?– (a) ∝ (অসীম) (b) 0 (c) $10^6\Omega$ (d) $10^{10}\Omega$। 1.9 তড়িৎ ক্ষমতার SI একক হল– (a) ওয়াট

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

(b) জুল (c) আর্গ (d) টেসলা। 1.10 নিউক্লিয় রিয়্যাকটারে মডারেটর হিসাবে ব্যবহৃত হয়– (a) ক্যাডমিয়াম (b) ইউরেনিয়াম-235 (c) লেড (d) ভারী জল। 1.11 দীর্ঘ পর্যায় সারণিতে নোবেল গ্যাসগুলি যে শ্রেণিতে আছে তা হল– (a) 17 (b) 18 (c) 16 (d) 15। 1.12 আয়নীয় যৌগের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য হল– (a) মোল (b) সংকেত ওজন (c) আনবিক ওজন (d) আয়নীয় ওজন। 1.13 HNO_3 এর শিল্প প্রস্তুতিতে NH_3 এর অনুঘটকীয় জারনে উৎপন্ন অক্সাইডটি হল– (a) NO_2 (b) N_2O_4 (c) N2O$_5$ (d) NO। 1.14 কার্বন বিজারন পদ্ধতিতে নিষ্কাশন করা যায় এমন একটি ধাতু হল– (a) Na (ii) K (c) Zn (d) Ca। 1.15 অ্যালকোহলের সঙ্গে সোডিয়ামের বিক্রিয়ায় উৎপন্ন গ্যাস হল– (a) N_2 (b) H_2 (c) CO_2 (d) CO।

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

2.1 বায়ুমণ্ডলের কোন স্তরটি শীতলতম? **অথবা,** ODS এর পূর্ণরূপটি কি? 2.2 বিদ্যুৎ ক্ষরনের সময় কোন গ্যাস ওজোন স্তরকে ভাঙে? 2.3 **নীচের বিবৃতিটি সত্যি না মিথ্যা লেখো :** খুব উচ্চ চাপে এবং উচ্চ উষ্ণতায় বাস্তব গ্যাস আদর্শ গ্যাসের মতো আচরণ করে। 2.4 1 গ্রাম জলে অণুর সংখ্যা কত? 2.5 **সত্য বা মিথ্যা নিরূপণ করো :** হীরে তাপের কুপরিবাহী অধাতু। **অথবা,** তাপ পরিবাহিতা রাশিটি পদার্থের প্রকৃতির উপর নির্ভর করে। 2.6 কখন একটি উত্তল লেন্সে অসদ প্রতিবিম্ব গঠিত হয়। 2.7 কোনো মাধ্যমের প্রতিসরাঙ্ক আলোর বেগের উপর কীভাবে নির্ভর করে। 2.8 আন্তর্জাতিক নিয়মানুসারে আর্থ তার কি রঙের হয়? 2.9 উষ্ণতা বৃদ্ধিতে অর্ধপরিবাহীর রোধ কীভাবে পরিবর্তিত হয়? 2.10 $^{225}_{90}M$ মৌলটির $n/_p$ এর মান কত? **অথবা,** বিক্রিয়াটি সম্পূর্ণ করো : $^{14}_{6}C \rightarrow ? + ^{14}_{4}N$

2.11 **বাম স্তম্ভের সাথে ডান স্তম্ভের সমতা বিধান করো :** 1×4=4

বাম স্তম্ভ	ডান স্তম্ভ
2.11.1 নোবল গ্যাস	(a) Cs
2.11.2 ইনভার	(b) Rn
2.11.3 সর্বনিম্ন তড়িৎ ঋনাত্মক মৌল	(c) কার্বন দ্বারা বিজারন
2.11.4 $ZnO+C \rightarrow Zn+CO$	(d) একটি সংকর ধাতু

2.12 ক্ষারীয় মৃত্তিকা ধাতুগুলির যোজ্যতা কত? 2.13 একটি সমযোজী যৌগের উদাহরণ দাও সেটি অষ্টক নিয়মের ব্যতিক্রমী? **অথবা,** BF_3 যৌগে কোন মৌলের অষ্টকপূর্তি আছে? 2.14 NH_3 থেকে উৎপন্ন একটি জৈব সারের নাম ও সংকেত লেখো। 2.15 মেলামাইন প্রস্তুতির জন্য কোন যৌগ ব্যবহার করা হয়। 2.16 তড়িৎ বিশ্লেষণ পদ্ধতিতে অ্যালুমিনিয়াম নিষ্কাশনে ক্যাথোডে কী বিক্রিয়া ঘটে? **অথবা,** নীচের বিবৃতিটি সত্য না মিথ্যা লেখো। তড়িদ্‌বিশ্লেষ্য পদার্থের মধ্যে দিয়ে মুক্ত ইলেকট্রনগুলি তড়িৎ পরিবহন করে। 2.17 প্রোটিনের মনোমার কী? 2.18 1,1,2,2 টেট্রাব্রোমো ইথেন-এর গঠনমূলক

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

সংকেত লেখো।

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

3.1 একটি বায়োফুয়েলের উদাহরণ দাও। **অথবা,** CBM এর পুরো নামটি লেখো। 3.2 $-3^{o}C$ তাপমাত্রায় নির্দিষ্ট পরিমাণ একটি গ্যাসের আয়তন 750cc। গ্যাসটিকে স্থির চাপে উত্তপ্ত করা হল যতক্ষণ না পর্যন্ত এর আয়তন 1 লিটার হয়। এর চূড়ান্ত উষ্ণতা কত? **অথবা,** 4 অ্যাটমোস্ফিয়ার চাপে ও $27^{o}C$ উষ্ণতায় 8 গ্রাম H_2 গ্যাসের (H=1) আয়তন কত হবে? 3.3 অবতল দর্পণ দ্বারা একটি বিস্তৃত বস্তুর বিবর্ধিত অসদ্‌বিম্ব গঠন চিত্রসহ ব্যাখ্যা করো। **অথবা,** γ রশ্মি ও X রশ্মির দুটি পার্থক্য লেখো। 3.4 440Ω রোধের বাতিকে 220V মেইনসে 10 ঘণ্টার জন্য যুক্ত করা হল। ব্যয়িত তড়িৎ শক্তির পরিমাণ BOT এককে নির্ণয় করো। 3.5 CH_4 এর লুইস ডট ডায়াগ্রাম এঁকে দেখাও যে, CH_4 সমযোজী বন্ধন দ্বারা গঠিত। 3.6 সোডিয়াম ক্লোরাইডের একটি ধর্মের সাহায্যে দেখাও যে সোডিয়াম ক্লোরাইড আয়ন দিয়ে গঠিত। **অথবা,** কীভাবে সোডিয়াম ক্লোরাইড আয়নীয় বন্ধন দ্বারা গঠিত হয় দেখাও। (Na-11, Cl-17) 3.7 $Pb(NO_3)_2$ এর জলীয় দ্রবণে H_2S গ্যাস চালনা করলে কী ঘটে সমিত রাসায়নিক সমীকরণসহ লেখো। 3.8 তড়িৎ বিশ্লেষণে পদ্ধতিতে ধাতু নিষ্কাশনে নীচের বিক্রিয়াটি কোন তড়িৎদ্বারে ঘটে? $M^{n}+ne \rightleftharpoons M$ (M=ধাতু) বিক্রিয়াটি জারন না বিজারন বিক্রিয়া? যুক্তিসহ উত্তর দাও। **অথবা,** Al এর একটি ব্যবহার উল্লেখ করো। আম্লিক খাদ্য Al পাত্রে রাখা উচিত নয় কেন? 3.9 পরিবর্তন করো (i) ইথিলিন → অ্যাসিটিলিন **অথবা,** ইথিলিনের পলিমেরাইজেশন বিক্রিয়ার দ্বারা কীভাবে পলিইথিলিন উৎপাদন করা হয়?

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

4.1 বয়েলের সূত্রটি লেখো। একটি বেলুনকে বাতাস দিয়ে ফোলালে চাপ বৃদ্ধির সঙ্গে আয়তনও বৃদ্ধি হয়। এই ফল কি বয়েল সূত্রের বিরোধী? 4.2 STP-তে 11·2 লিটার NH_3 তৈরি করার জন্য কি পরিমাণ NH_4Cl এর সাথে কলিচুন মিলিয়ে উত্তপ্ত করতে হবে? [N=14, H=1, Cl=35.5] **অথবা,** অ্যামোনিয়াম সালফেটকে কষ্টিক সোডা দ্রবণ সহ উত্তপ্ত করে 6·8g NH_3 উৎপন্ন করতে কত গ্রাম অ্যামোনিয়াম সালফেট প্রয়োজন হবে। (H=1, N=14, O=16, S=32) 4.3 তাপ প্রবাহমাত্রা এবং তড়িৎ প্রবাহমাত্রার গাণিতিক রূপটি তুলনা করে, তাপীয় রোধ কাকে বলে তা উল্লেখ করো। **অথবা,** একটি কঠিন পদার্থের আয়তকার ব্লকের মধ্য দিয়ে তাপ পরিবহণের হার কীভাবে পরিবর্তন হবে যদি ব্লকটির (i) দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি করা হয়? (ii) প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল বৃদ্ধি করা হয়? 4.4 হ্রস্বদৃষ্টি কি? এর প্রতিকারে কোন ধরনের লেন্স ব্যবহার করবে? 4.5 '240V-60W' ও '240V-100W' রেটিং-এর দুটি বৈদ্যুতিক বাতিকে শ্রেণি সমবায়ে যুক্ত করা হলে কোন বাতিটি অধিকতর উজ্জ্বলভাবে জ্বলবে? (উভয় বাতির ফিলামেন্টের উপাদান একই) **অথবা,** 5Ω আভ্যন্তরীণ রোধ ও 2V তড়িৎচালক বলবিশিষ্ট একটি তড়িৎকোশকে 15Ω রোধের সঙ্গে যুক্ত করা হল। কোশের প্রান্তদ্বয়ের মধ্যে বিভবপ্রভেদ কত হবে নির্ণয় করো? 4.6 ইলেকট্রিক মোটরে কোন শক্তি কোন শক্তিতে রূপান্তরিত 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

গৃহস্থালির বৈদ্যুতিক লাইনে বৈদ্যুতিক বাতি, বৈদ্যুতিক পাখা, রেফ্রিজারেটর ইত্যাদি সমান্তরাল সমবায়ে যুক্ত থাকেন কেন? 4.7 ওহমের সূত্রটি লেখো। এই সূত্র থেকে রোধের সংজ্ঞা কিভাবে পাওয়া যায়? 4.8 তেজস্ক্রিয় রশ্মি পরমাণুর কোন অংশ থেকে নির্গত হয়? তেজস্ক্রিয় রশ্মিগুলির মধ্যে কোনটির ভেদন ক্ষমতা ও কোনটির আয়নায়ন ক্ষমতা সর্বাধিক? 4.9 আধুনিক পর্যায় সূত্রটি বিবৃত করো। এই পর্যায় সারণিতে কয়টি পর্যায় ও কয়টি শ্রেণি আছে? **অথবা,** দীর্ঘ পর্যায় সারণির শ্রেণি 16 এর প্রথম তিনটি মৌল হল O, S ও Se, এদের পারমাণবিক ব্যাসার্ধের নিম্নক্রমে, তড়িৎ ঋনাত্মকতার উর্ধ্বক্রমে এবং আয়নাইজেশন শক্তির নিম্নক্রমে সাজাও। 4.10 তড়িৎ লেপনের উদ্দেশ্য কী? কোনো বস্তুর উপর সোনার প্রলেপ দিতে তড়িৎ বিশ্লেষ্য হিসেবে কী ব্যবহার করা হয়? 4.11 ইউরিয়ার শিল্পোৎপাদনে ব্যবহৃত রাসায়নিক পদার্থগুলির নাম ও বিক্রিয়ার সমিত রাসায়নিক সমীকরণ লেখো। 4.12 দুটি ভিন্ন জৈব যৌগ A ও B একই আনবিক সংকেত, C_2H_6O সম্পন্ন। A ধাতব সোডিয়ামের সঙ্গে বিক্রিয়ায় H_2 গ্যাস উৎপন্ন করে কিন্তু B ধাতব সোডিয়ামের সঙ্গে বিক্রিয়া করে না। A ও B যৌগ দুটির গঠন সংকেত লেখো। A এর সঙ্গে ধাতব সোডিয়ামের বিক্রিয়ার সমিত সমীকরণটি লেখো। **অথবা,** মিথেনের H_2 পরমাণুগুলি কীভাবে ধাপে ধাপে Cl_2 দ্বারা প্রতিস্থাপিত হয়ে কার্বন টেট্রাক্লোরাইড উৎপন্ন করে। CNG এর একটি ব্যবহার উল্লেখ করো।

ENGLISH VERSION

Group-A 1. Multiple choice questions. Four alternative answers are given below each of the following questions. Write the correct one.

1×15=15

1.1 Which of the following layers of the atmosphere consists of artificial satellites and space station? (a) Exosphere (b) Thermosphere (c) Mesosphere (d) Stratosphere 1.2 Which catalytic agent is mainly responsible for the destruction of ozone layer? (a) NO (b) NO_2 (c) NO_3 (d) CFC 1.3 What amount N_2 (g) is required for the preparation of 4 mole NH_3? (a) 14g (b) 28g (c) 42g (d) 56g 1.4 The vapour density of gas is 8. What is the mass of the gas of volume 11·2L at STP? (a) 4g (b) 16g (c) 8g (d) 11·2g 1.5 What is the initial temperature assume for the exparsion of a gas? (a) 4k (b) 0k (c) 0°C (d) 4°C 1.6 A lens made of glass is immensed in water. What is the change of focal length. (a) increased (b) decreased (c) no change (d) none of them. 1.7 The relation between the intensity of scattered light (I) and wave length is (λ). (a) $I\propto\lambda$ (b) $I \propto \frac{1}{\lambda^2}$ (c) $I\propto\lambda^4$ (d) $I \propto \frac{1}{\lambda^4}$ 1.8 In short circute what will be the value of R? (a) ∝ (অসীম) (b) 0 (c) $10^6\Omega$ (d) $10^{10}\Omega$ 1.9 The unit of elletric power (a) Watt (b) Jowl (c) Arg (d) Tesla 1.10 What is used as moderator in nuclear reactor (a) Cadmium (b) U-235 (c) Lead (d) Heavy water 1.11

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

(iii) Find the mode of frequency distribution table given below :

Class Interval	45-54	55-64	65-74	75-84	85-94	95-104
Frequency	8	13	19	32	12	6

PHYSICAL SCIENCE

বিভাগ-'ক' 1. **বহু বিকল্পভিত্তিক প্রশ্ন। প্রতিটি প্রশ্নের নীচে চারটি করে বিকল্প উত্তর দেওয়া আছে। যেটি ঠিক সেটি লেখো :** $1\times15=15$

1.1 বিদ্যুৎক্ষরণের সময় যে গ্যাসটি ওজোন স্তরকে ধ্বংস করে, তা হল– (a) NO (b) O_2 (c) NO_2 (d) Cl_2। 1.2 $12{\cdot}046\times10^{23}$টি N_2 অণুর ভর– (a) 28g (b) 56g (c) 14g (d) 7g। 1.3 কার্বন-ডাই অক্সাইডের বাষ্পঘনত্ব– (a) 22 (b) 11 (c) 44 (d) 88। 1.4 উষ্ণতা বৃদ্ধি পেলে কঠিন পদার্থের দৈর্ঘ্য প্রসারণ গুণাঙ্ক– (a) বাড়ে (b) কমে (c) অপরিবর্তিত থাকে (d) বাড়ে বা কমে। 1.5 দন্ত চিকিৎসকেরা যে দর্পণ ব্যবহার করেন তা হল– (a) সমতল (b) উত্তল (c) অবতল (d) গোলাকার। 1.6 গোলীয় দর্পণের বক্রতা ব্যাসার্ধ r এবং ফোকাস দৈর্ঘ্য f-এর মধ্যে সম্পর্কটি হল– (a) $r=0{\cdot}5f$ (b) $f=0{\cdot}5r$ (c) $r=f$ (d) $3=3f$। 1.7 4টি 2Ω রোধ শ্রেণি সমবায়ে যোগ করলে তুল্যাঙ্ক রোধের পরিমাণ হবে– (a) 4Ω (b) $\frac{1}{4}\Omega$ (c) 8Ω (d) $\frac{1}{8}\Omega$। 1.8 1 BOT একক = কত জুল?– (a) 1000J (b) 3600J (c) $3{\cdot}6\times10^4$J (d) $3{\cdot}6\times10^6$J। 1.9 একটি α-কণার ভর প্রোটনের ভরের– (a) দ্বিগুণ (b) সমান (c) তিনগুণ (d) চারগুণ। 1.10 IUPAC নির্ধারিত নিয়ম অনুসারে 3নং শ্রেণি থেকে 12নং শ্রেণিতে থাকা মৌলগুলিকে বলা হয়– (a) চ্যালকোজেন (b) নোবেল গ্যাস (c) হ্যালোজেন (d) সন্ধিগত মৌল। 1.11 তড়িৎ বিশ্লেষণে তড়িৎ পরিবহন করে– (a) মুক্ত ইলেকট্রন (b) আয়ন (c) ধাতু (d) অধাতু। 1.12 ম্যাগনেলিয়ামের প্রধান উপাদান ধাতুটি হল– (a) Mn (b) Al (c) Mg (d) C। 1.13 অয়েল অফ ভিট্রিয়ল নামে কোনটি পরিচিত?– (a) NH_3 (b) H_2S_{O4} (c) HNO_3 (d) $CuSO_4$। 1.14 প্রোপান-1-অল ও প্রোপান-2-অলের মধ্যে কী ধরনের সমাবয়বতা দেখা যায়?– (a) শৃঙ্খলঘটিত (b) অবস্থানঘটিত (c) কার্যকরী মূলকঘটিত (d) ত্রিমাত্রিকঘটিত। 1.15 কোন হ্যালোজেন মৌলের তড়িৎ-ঋণাত্মকতা সর্বাধিক? – (a) F (b) Cl (c) Br (d) I।

বিভাগ-'খ' 2. **নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) :** $1\times21=21$

2.1 SI পদ্ধতিতে তাপনমূল্যের একক কী? **অথবা,** কয়লা ও LPG-এর মধ্যে কোনটি উৎকৃষ্ট জ্বালানি? 2.2 রেডিয়ো তরঙ্গের সাহায্যে যোগাযোগে কোন বায়ুস্তরকে কাজে লাগানো হয়? 2.3 কোন শর্তে বাস্তব গ্যাস আদর্শ গ্যাসের মতো আচরণ করে? 2.4 ডায়নামোতে কোন শক্তি কোন শক্তিতে রূপান্তরিত হয়? **অথবা,** ফিউজ তারের উপাদানগুলি লেখো। 2.5 চার্লস সূত্রের V–T লেখচিত্রের প্রকৃতি কীরূপ? 2.6 বিপদ সংকেত হিসেবে লাল বর্ণের আলো ব্যবহার করা হয় কেন? **অথবা,** নীল আলোতে লাল ফুলকে কী বর্ণের দেখায়? 2.7 তরলের আপাত ও প্রকৃত প্রসারণ গুণাঙ্কের মধ্যে কোনটি মৌলিক? 2.8

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

হাইড্রোজেন বোমায় কোন নিউক্লিয় বিক্রিয়া ঘটানো হয়? **অথবা,** আধানবিহীন তেজস্ক্রিয় রশ্মির নাম কী? 2.9 গৃহবর্তনীতে সব যন্ত্র কোন সমবায়ে যুক্ত থাকে? 2.10 বিক্রিয়াটি সম্পূর্ণ করো : $^{14}_{6}C \rightarrow$ ____ $+ ^{14}_{7}N$.

2.11 **বাম স্তম্ভের সঙ্গে ডান স্তম্ভের সমতা বিধান করো :** 1×4=4

বাম স্তম্ভ	ডান স্তম্ভ
(a) সন্ধিগত মৌল	(i) Rn
(b) স্টেইনলেস স্টিলে উপস্থিত	(ii) Al
(c) তেজস্ক্রিয় নিষ্ক্রিয় মৌল	(iii) Fe
(d) উভধর্মী অক্সাইড গঠন করে	(iv) C

2.12 Na^+ আয়ন ও Na^- পরমাণুর মধ্যে কোনটি সুস্থিত? 2.13 হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিডে সিক্ত কাচদণ্ড কোন গ্যাসের সংস্পর্শে সাদা ধোঁয়া সৃষ্টি করে? **অথবা,** কালাজ্বরের ওষুধ তৈরিতে কোন নাইট্রোজেনযুক্ত জৈব যৌগ ব্যবহৃত হয়? 2.14 নীচের বিবৃতিটি সত্য না মিথ্যা লেখো : গ্রাফাইট ধাতু হলেও তড়িৎ পরিবহন করে না। 2.15 H_2S-এর সংস্পর্শে রৌপ্যমুদ্রা কালো হয়ে যায় কেন? **অথবা,** তড়িৎ বিশ্লেষণের সময় ইলেকট্রন প্রবাহ কোন তড়িদ্দ্বারমুখী হয়? 2.16 এমন একটি যৌগের উদাহরণ দাও যার মধ্যে আয়নীয় ও সমযোজী বন্ধন উভয়ই বর্তমান। 2.17 মিথেনে C–H বন্ধন দৈর্ঘ্যের মান কত? **অথবা,** বাতাসে মিথেনের অসম্পূর্ণ দহনে কী ঘটে? 2.18 IUPAC নাম লেখো : $H_3C-CH(CH_3)-CHO$

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

3.1 স্থিতিশীল উন্নয়ন বলতে কী বোঝ? **অথবা,** দুটি গ্রিনহাউস গ্যাসের নাম ও তাদের উৎস উল্লেখ করো। 3.2 স্থির চাপে কোনো নির্দিষ্ট ভরের গ্যাসকে 0°C থেকে 546°C উষ্ণতায় উত্তপ্ত করা হলো। গ্যাসটির অন্তিম আয়তনের সঙ্গে প্রাথমিক আয়তনের অনুপাত কত? **অথবা,** একটি গ্যাসের বাষ্পঘনত্ব 8·5। 76 সেমি চাপে এবং 177°C উষ্ণতায় 85g ওই গ্যাসের আয়তন কত? 3.3 শূন্য মাধ্যমে আলোর বিচ্ছুরণ হয় না কেন? 3.4 3A প্রবাহমাত্রা 20Ω রোধের মধ্য দিয়ে 10 মিনিট প্রবাহিত হলে উৎপন্ন তাপের পরিমাণ কত? **অথবা,** তড়িৎ চুম্বকীয় আবেশ সংক্রান্ত ফ্যারাডের সূত্র দুটি লেখো। 3.5 নাইট্রোজেন এর লুইস ডট গঠন দেখাও। 3.6 মিথেন সমযোজী যৌগ কেন? **অথবা,** তড়িৎযোজ্যতা কাকে বলে? 3.7 পরীক্ষাগারে H_2S প্রস্তুতির নীতি ও রাসায়নিক সমীকরণ লেখো। **অথবা,** ওলিয়াম কী? এর একটি ব্যবহার লেখো। 3.8 Al পাতে মোড়া চাটনি খাওয়া উচিত নয় কেন? 3.9 ইথিলিনের সাথে ব্রোমিনের যুত বিক্রিয়া উল্লেখ করো। **অথবা,** কীভাবে পরিবর্তিত করবে : $HC \equiv CH \rightarrow H_3C-CH_3$ ।

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

4.1 বয়েলের সূত্রটি বিবৃত করো এবং সূত্রটিকে লেখচিত্রের সাহায্যে প্রকাশ করো। 4.2

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

STP-তে 11·2 লিটার H_2 উৎপন্ন করতে ন্যূনতম কী পরিমান আয়রনের প্রয়োজন হবে? **অথবা,** 40 গ্রাম সোডিয়াম হাইড্রক্সাইডকে সম্পূর্ণ প্রশমিত করতে কত গ্রাম সালফিউরিক অ্যাসিড প্রয়োজন? (H=1,O=16,Na=23,S=32) 4.3 কঠিন পদার্থের তাপ পরিবহনের হার কোন কোন বিষয়ের ওপর নির্ভর করে? ব্যাখ্যা করো। **অথবা,** গ্যাসের আয়তন প্রসারণ গুণাঙ্ক-এর সংজ্ঞা দাও ও এর মান নির্ণয় করো। 4.4 কাচের প্রতিসরাঙ্ক 1·5 এবং জলের প্রতিসারক 1·33; যদি কাচের মধ্যে আলোর বেগ 2×10^8m/s হয় তবে জলে আলোর বেগ কত? অথবা, প্রমাণ করো : $\delta=i_1+i_2-A$। 4.5 তোমাকে তিনটি দর্পণ দেওয়া হলো – একটি সমতল, একটি উত্তল ও একটি অবতল। স্পর্শ না করে কীভাবে শনাক্ত করবে? 4.6 ওহমের সূত্রটি বিবৃত করো এবং সূত্রটির গাণিতিক রূপটি লেখো। পৃথিবীর বিভব কত? 4.7 প্রথম পরিবাহীর রোধ দ্বিতীয় পরিবাহীর রোধের দ্বিগুণ। পরিবাহীর দুই প্রান্তের বিভব পার্থক্য একই থাকলে তাদের মধ্য দিয়ে তড়িৎ প্রবাহের অনুপাত কত? **অথবা,** দুটি 10 ওহম রোধকে কোন সমবায়ে যুক্ত করলে 5 ওহম রোধ পাওয়া যাবে? 4.8 $^{238}_{92}U$ একটি তেজস্ক্রিয় পরমাণু থেকে α-কণা ও β-কণা নির্গমনের ফলে $^{206}_{82}Pb$ পরিণত হয়েছে। ক'টি α-কণা ও ক'টি β-কণা নির্গত হয়েছে? একটি তেজস্ক্রিয় দুর্ঘটনার উল্লেখ করো। 4.9 z =15 মৌলটি পর্যায়-সারণির কোন পর্যায় ও কোন শ্রেণিতে অবস্থিত? কোন শ্রেণিতে কঠিন, তরল ও গ্যাসীয় মৌল বর্তমান? **অথবা,** মৌলের তড়িৎ-ঋণাত্মকতার সংজ্ঞা দাও। কোন ক্ষার ধাতুটি তেজস্ক্রিয়? 4.10 তড়িৎ বিশ্লেষণে AC ব্যবহার করা যাবে কী? উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও। গোল্ডপ্লেটিং-এর জন্য তড়িৎ বিশ্লেষ্য হিসেবে কী নেওয়া হবে? **অথবা,** তড়িৎ লেপন কাকে বলে? Ag-এর ওপর Au-এর প্রলেপ দেওয়ার জন্য অ্যানোড ও তড়িৎ বিশ্লেষ্যরূপে কী ব্যবহার করা হয়? 4.11 ইউরিয়ার শিল্প উৎপাদনের নীতি সমীকরণ সহ লেখো। NH_3-এর কোন ধর্মের জন্য একে হিমায়করূপে ব্যবহার করা হয়? 4.12 কোন মৌল ক্যাটিনেশন ধর্ম প্রদর্শন করে? $H_2C=CH_2 \xrightarrow{Br_2} A \xrightarrow{KOH} B$। A ও B চিহ্নিত করো। **অথবা,** মেথিলেটেড স্পিরিট কাকে বলে? একটি থার্মোসেটিং পলিমারের নাম লেখো।

LIFE SCIENCE

Group- 'A' 1,Write the answer in complete sentence by choosing the corrrect answer for each question with respective serial number.

1×15=15

1.1 **Which of the following sentence is not Correct** : (a) Thyroxine increases basic metabolic rate. (b) FSH – rupture Graafian follicle thus helping in ovulation, helpes in the formation of Corpus luteum and stimulates the secretion of proges terone hormone. (c) Hyposecretions or deficiency of ADH causes diabetes insipidus (d) Adrenaline causes dialation of bronchioles and increase the rate and depth of respiration. 1.2 Select the correct pair – (a) Cerebrum – Maintenance of balance

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

radius. (iii) Total surface are a of a cylindrical pot without lid is 2002 cm^2. If the radius of the base of the pot is 7cm then the pot contains how much litre of water?

15. **Answer any two questions :** 2×4=8

(i) Find the mode from the following table.

Interval	Less then 10	Less then 20	Less then 30	Less then 40	Less then 50	Less then 60	Less then 70	Less then 80
Frequency	4	16	40	76	96	112	120	125

(ii) Find Median.

Interval	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35
Frequency	2	3	6	7	5	4	3

(iii) Find Mean.

Marks	Less then 10	Less then 20	Less then 30	Less then 40	Less then 50
No of Student	5	9	17	29	45

PHYSICAL SCIENCE

(সমস্ত প্রশ্নের উত্তর করা আবশ্যিক)

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

1.1 কোন গ্যাসটি ওজোন স্তর ধ্বংসের জন্য দায়ী নয়– (a) CO (b) CFC (c) CH_4 (d) CO_2। 1.2 সার্বজনীন গ্যাস ধ্রুবকের মাত্রা হল– (a) $ML^2T^{-2}mol^{-1}k^{-1}$ (b) ML^2T^{-2} (c) $ML^2T^{-1}mol^{-1}k^{-1}$ (d) MLT^{-2}। 1.3 একটি অ্যালকাইনের বাষ্প ঘনত্ব হল 20 ওই অ্যালকাইনে H পরমাণুর সংখ্যা হল– (a) 3 (b) 4 (c) 2 (d) 0। 1.4 STP-তে 11·2L অক্সিজেন গ্যাসের ভর হল– (a) 32gm (b) 16gm (c) 8gm (d) 64gm। 1.5 একটি পাতলা লেন্সের ক্ষেত্রে কৌণিক বিচ্যুতির মান হল– (a) 45° (b) 180° (c) 90° (d) 0°। 1.6 বাল্বের ফিলামেন্টের উপাদান হল– (a) টাংস্টেন (b) অ্যালুমিনিয়াম (c) কপার (d) নাইক্রম। 1.7 একটি ∝ কণায় নিউট্রনের সংখ্যা হল– (a) 2 (b) 4 (c) 1 (d) 0। 1.8 কোন মৌলটি দ্রুত ইলেকট্রন ত্যাগ করে?– (a) Mg (b) Na (c) K (d) Ca 1.9 সমযোজী বন্ধন দেখা যায় কোন অণুতে– (a) $CaCl_2$ (b) $MgCl_2$ (c) NaCl (d) HCl। 1.10 এক কুলম্ব আধানে ইলেকট্রন সংখ্যা প্রায়– (a) $2·6×10^{19}$ (b) $2·65×10^{18}$ (c) $6·0×10^{19}$ (d) $6·25×10^{18}$। 1.11 বিচ্ছুরণের ক্ষেত্রে সঠিক ক্রম কোনটি– (a) $r_R>r_V$ (b) $r_R<r_V$ (c) $r_R=r_V$ (d) কোনোটিই নয়। 1.12 2·45 পটাশিয়াম ক্লোরেটকে উত্তপ্ত করলে কত গ্রাম অক্সিজেন গ্যাস পাওয়া যাবে?– [K=39, Cl=35.5, O=16]– (a) 9·6gm (b) 32gm (c) 0·96gm (d) 1·6gm। 1.13 নিচের কোনটি তড়িৎ পরিবাহী হলেও তড়িৎবিশ্লেষ্য পদার্থ নয়? (a) NaOH-এর জলীয় দ্রবণ (b) তরল NaCl (c) তরল পারদ (d) গ্লুকোজের জলীয় দ্রবণ। 1.14 নিচের কোন গ্যাসটি কিপযন্ত্রের সাহায্যে

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

প্রস্তুত করা হয়?– (a) HCl (b) NH_3 (c) H_2S (d) N_2। 1.15 নিচের কোন ধাতু সংকরে জিঙ্ক বর্তমান?– (a) কাঁসা (b) পিতল (c) ব্রোঞ্জ (d) ডুরালুমিন।

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

2.1 বায়ুমণ্ডলের শীতলতম স্তরের নাম কী? 2.2 বায়োমাসের মুখ্য উপাদানের নাম লেখো। **অথবা,** একটি পুনঃনবীকরণযোগ্য শক্তি উৎসের নাম লেখো। 2.3 সত্য মিথ্যা লেখো : গ্যাসের অণুগুলির মোট শক্তি, অণুগুলির মোট স্থিতিশক্তি ও গতিশক্তির যোগফল। 2.4 কেলভিন স্কেলে কোন তাপমাত্রায় গ্যাসের আয়তন শূন্য ধরা হয়? 2.5 গ্যাসের আয়তন প্রসারণ গুণাঙ্কের মান লেখো। **অথবা,** সত্য না মিথ্যা লেখো : আদর্শ পরিবাহীর ক্ষেত্রে পরিবাহিতাঙ্কের মান শূন্য। 2.6 অবতল লেন্সের ক্ষেত্রে সর্বদা কী ধরনের প্রতিবিম্ব গঠিত হয়? 2.7 আলোকরশ্মি ঘন মাধ্যম থেকে লঘু মাধ্যমে গেলে আপাতন ও প্রতিসরণ কোণের মধ্যে কোনটি বড় হয়? 2.8 ডায়ানামোতে কোন শক্তি কোন শক্তিতে রূপান্তরিত হয়? 2.9 তড়িৎচালক বলের SI একক কী? 2.10 নিউক্লিয় বিভাজন কাকে বলে? **অথবা,** তেজস্ক্রিয় পদার্থ থেকে কী কী রশ্মি নির্গত হয়?

2.11 **বাম স্তম্ভের সঙ্গে ডান স্তম্ভের সামঞ্জস্য বিধান করো :** 1×4=4

বাম স্তম্ভ	ডান স্তম্ভ
2.11.1 ক্যালামাইন	(a) Rn
2.11.2 তেজস্ক্রিয় নিষ্ক্রিয় মৌল	(b) S
2.11.3 ম্যালাকাইট	(c) Zn
2.11.4 একটি চ্যালকোজেন মৌল	(d) Cu

2.12 জলীয় দ্রবণে আয়নিত হয়ে তড়িৎ পরিবহন করতে পারে এমন একটি সমযোজী যৌগের নাম লেখো? 2.13 তড়িৎ বিশ্লেষণ পদ্ধতিতে নিষ্কাশন করা হয় এমন একটি ধাতুর নাম লেখো। 2.14 দুটি গ্যাসের সমন্বয়ে গঠিত একটি কঠিন পদার্থের নাম লেখো। 2.15 লোহার বিশুদ্ধতা কোন মৌলের পরিমাণের উপর নির্ভরশীল? 2.16 মরিচার রাসায়নিক সংকেত লেখো। **অথবা,** থার্মিট মিশ্রণ কী? 2.17 ভিনিগারের মুখ্য জৈব উপাদানের নাম লেখো। 2.18 অ্যালকেনের সাধারণ সংকেত লেখো। **অথবা,** ইথানলের সঙ্গে সোডিয়ামের বিক্রিয়ায় কী গ্যাস উৎপন্ন হয়?

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

3.1 জীবাশ্ম জ্বালানি সংরক্ষণের প্রয়োজনীয়তা কী? 3.2 একটি বেলুনে 950 mmHg চাপে 0·8L বাতাস ভরা আছে, যদি উষ্ণতা সমান রেখে চাপ কমিয়ে 76cm Hg চাপে আনা হয়, তাহলে বাতাসের আয়তন কত হবে? **অথবা,** 27°C উষ্ণতায় 380 mmHg চাপে 22g CO_2 গ্যাসের আয়তন কত হবে? [C=12, O=16, R=0·082 L atm $mol^{-1}k^{-1}$] 3.3 আলোর প্রতিসরণ কাকে বলে? কোন ক্ষেত্রে স্নেলের সূত্র প্রযোজ্য নয়? **অথবা,** আলোর বিচ্ছুরণ কী? 3.4 কী কী বিষয় অপরিবর্তিত থাকলে কোন পরিবাহীতে

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

ওহমের সূত্র প্রযোজ্য হবে? **অথবা,** দুটি 10 ওহম রোধকে কীভাবে যুক্ত করলে 5 ওহম রোধ পাওয়া যাবে? 3.5 Na ও Na^+-এর মধ্যে কোনটি বেশি সুস্থিত ও কেন? 3.6 F_2 অণুর লুইস ডট গঠন দেখাও [F-এর পারমাণবিক সংখ্যা = 9] **অথবা,** NaCl ও CCl_4 এর ধর্মের দুটি পার্থক্য লেখো। 3.7 উত্তপ্ত কিউপ্রিক অক্সাইডের উপর দিয়ে অ্যামোনিয়া গ্যাস চালনা করা হল কী ঘটে সমীকরণসহ লেখো। 3.8 মিথেনের সঙ্গে ক্লোরিনের বিক্রিয়াগুলি লেখো। **অথবা,** কার্যকরীমূলক ঘটিত সমবায়বতা কী? উদাহরণ দাও। 3.9 লোহায় মরিচা পড়া প্রতিরোধের দুটি উপায় উল্লেখ করো। **অথবা,** থার্মিট বিক্রিয়ায় বিজারক হিসাবে কী ব্যবহার করা হয়– ব্যাখ্যা করো।

বিভাগ-'ঘ' 4. **নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) :** $3 \times 12 = 36$

4.1 কোনো গ্যাসের মোলার আয়তন বলতে কী বোঝায়? বাস্তব গ্যাসের আদর্শ গ্যাসের আচরণ থেকে বিচ্যুতির ত্রুটি দুটির কারণ উল্লেখ করো। 4.2 150gm চুনাপাথরকে উত্তপ্ত করলে কত গ্রাম চুন পাওয়া যাবে? উৎপন্ন CO_2-এর STP-তে আয়তন কত হবে? [Ca=40, C=12, O=16] **অথবা,** 48gm অক্সিজেন প্রস্তুত করতে কত গ্রাম পটাশিয়াম ক্লোরেট প্রয়োজন? [K=39, Cl=35.5, O=16] 4.3 গ্যাসের আয়তন প্রসারণ গুণাঙ্কের সংজ্ঞায় কী কী স্থির থাকে? একটি অধাতুর নাম লেখো যেটি তাপের সুপরিবাহী। 4.4 একটি আলো বায়ু মাধ্যম থেকে অপর একটি মাধ্যমের উপর আপতিত হল। এই মাধ্যমটির প্রতিসরাঙ্ক 1.5 হলে এবং মাধ্যমটিতে আলোর তরঙ্গ দৈর্ঘ্য 4000A° হলে বায়ু মাধ্যমে আলোর তরঙ্গ দৈর্ঘ্য কত হবে? এই মাধ্যমে আলোর বেগ কত? **অথবা,** বায়ু সাপেক্ষে জলের প্রতিসরাঙ্ক $\frac{4}{3}$ বায়ু সাপেক্ষে কাচের প্রতিসরাঙ্ক $\frac{3}{2}$, জল সাপেক্ষে কাচের প্রতিসরাঙ্ক কত হবে? 4.5 দেখাও যে অবতল দর্পণের ক্ষেত্রে ফোকাস দূরত্ব বক্রতা ব্যাসার্ধের অর্ধেক। 4.6 একটি কোশের আভ্যন্তরীণ রোধ 5Ω কোশটির তড়িৎ চালক বল 2V এটিকে 15Ω রোধের সঙ্গে যুক্ত করা হল, কোশটির প্রান্তদ্বয়ের বিভবপ্রভেদ নির্ণয় করো। **অথবা,** বৈদ্যুতিক মোটরের শক্তি কী কী উপায়ে বাড়ানো যায়? 4.7 বর্তনীর শর্ট-সার্কিট বলতে কী বোঝ? 1kw–h = কত জুল? 4.8 তেজস্ক্রিয় রশ্মি পরমাণুর কোন অংশ থেকে নির্গত হয়? তেজস্ক্রিয় রশ্মিগুলির মধ্যে কোশটির ভেদন ক্ষমতা ও আয়নায়ন ক্ষমতা সর্বাধিক? **অথবা,** নিউক্লিয় সংযোজনের পূর্বে নিউক্লিয় বিভাজন করতে হয় কেন? 4.9 Na(11), Mg(12), Cl(17), S(16) এদের মধ্যে– (i) কোনটি মেন্ডেলিফের দ্বিতীয় শ্রেণিতে অবস্থান করে? (ii) কোনটি হ্যালোজেন মৌল (iii) কোনটির তড়িৎ ঋণাত্মকতার মান সর্বাধিক? 4.10 অম্লায়িত জলের তড়িৎ বিশ্লেষণে ক্যাথোড ও অ্যানোড বিক্রিয়া দুটি লেখো। তড়িৎদ্বয়ের উৎপন্ন গ্যাসের আয়তনের অনুপাত লেখো। **অথবা,** তড়িৎ বিশ্লেষণে সময় গলিত বা দ্রবীভূত তড়িৎ বিশ্লেষ্যের দ্রবণে অসংখ্য ক্যাটায়ন ও অ্যানায়ন থাকলেও একটি তড়িৎ প্রশমন হয় কীভাবে? 4.11 অসওয়াল্ড পদ্ধতিতে নাইট্রিক অ্যাসিড প্রস্তুতির জন্য প্রদত্ত বিষয়গুলি উল্লেখ করো– (i) প্রারম্ভিক রাসায়নিক দ্রব্যসমূহ (ii) বিক্রিয়ার সমিত সমীকরণ (iii) উৎপন্ন নাইট্রিক অ্যাসিড কীভাবে সংগ্রহ করা হয়? 4.12

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

ইথিলিনের পলিমারাইজেশন বিক্রিয়া বলতে কী বোঝায়? শর্তসহ সমীকরণটি লেখো। **অথবা,** কীভাবে পরিবর্তন করবে? (i) $CH_2=CH_2 \rightarrow CH_3-CH_3$ (ii) $CH_3CH_2OH \rightarrow CH_2=CH_2$ (iii) অ্যাসিটিলিনের একটি ব্যবহার লেখো।

LIFE SCIENCE

(সমস্ত প্রশ্নের উত্তর করা আবশ্যিক)

বিভাগ-'ক' 1. **প্রতিটি প্রশ্নের সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করে তার ক্রমিক সংখ্যাসহ লেখো :** $1 \times 15 = 15$

1.1 জীবের সংবেদনশীলতার ক্ষেত্রে কোন ক্রমটি সঠিক তা নির্বাচন করো – (a) অনুকূল পরিবর্তন→ সাড়াপ্রদান→ পরিবর্তনশীল পরিবেশ→ সনাক্তকরণ (b) পরিবর্তনশীল পরিবেশ→ অনুকূল পরিবর্তন→ সনাক্তকরণ→সাড়াপ্রদান (c) পরিবর্তনশীল পরিবেশ→ সনাক্তকরণ→ সাড়াপ্রদান→ অনুকূল পরিবর্তন (d) পরিবর্তনশীল পরিবেশ→ সাড়াপ্রদান→ সনাক্তকরণ→ অনুকূল পরিবর্তন। 1.2 কোনটি হাইপোথ্যালামাস নিঃসৃত হরমোন? – (a) ACTH (b) TSH (c) ADH (d) LTH। 1.3 প্রাণীর গমনঅঙ্গ হিসেবে কোন জোড়টি সঠিক? – (a) প্যারামেসিয়াম : সিলিয়া (b) ইউগ্লিনা : চক্ষুবিন্দু (c) মাছ : ফুলকা (d) অ্যামিবা : অগ্রপদ। 1.4 RNA-এর গঠনগত উপাদান নয় – (a) 5C শর্করা–ফসফোরিক অ্যাসিড–অ্যাডেনিন (b) 5C শর্করা–ফসফোরিক অ্যাসিড– গুয়ানিন (c) 5C শর্করা–ফসফোরিক অ্যাসিড– থাইমিন (d) 5C শর্করা–ফসফোরিক অ্যাসিড– সাইটোসিন। 1.5 একটি বিলুপ্তপ্রায় উদ্ভিদের সংখ্যা বৃদ্ধির ক্ষেত্রে সর্বাপেক্ষা গ্রহণযোগ্য বংশবিস্তার পদ্ধতিটি হল – (a) অযৌন জনন (b) যৌন জনন (c) গ্রাফটিং (d) মাইক্রোপ্রোপাগেশন। 1.6 নিষেকের পরে ডিম্বাশয়ের বিভিন্ন পরিবর্তনের একটি ছক দেওয়া হল। সঠিক পরিবর্তনগুলি নির্বাচন করো –

নিষেকের আগে	নিষেকের পরে
(i) ডিম্বক	বীজ
(ii) ডিম্বাশয়	ফলত্বক
(iii) ডিম্বানু	ভ্রূণ
(iv) ডিম্বাশয় প্রাচীর	বীজত্বক

(a) (i) ও (ii) সঠিক (b) (ii) ও (iii) সঠিক (c) (i) ও (iii) সঠিক (d) (iii) ও (iv) সঠিক। 1.7 একটি বেঁটে বৈশিষ্ট্যযুক্ত মটরগাছের ক্ষেত্রে নিম্নোক্ত বক্তব্যগুলির যথার্থতা বিচার করে সঠিকটি নির্বাচন করো : (a) সমসংস্থ ক্রোমোজোমের একই লোকাসে t ও T দুটি অ্যালিল থাকে (b) 'উচ্চতা' চরিত্রটি সাপেক্ষে গাছটি হেটেরোজাইগাস (c) এই বৈশিষ্ট্যটি একটি প্রকট বৈশিষ্ট্য (d) সমসংস্থ ক্রোমোজোমের একই লোকাসে ও অ্যালিল দুটি থাকে। 1.8 প্রচ্ছন্ন বৈশিষ্ট্যটি নির্বাচন করো : (a) কাণ্ডে ফুলের অবস্থান : কাক্ষিক (b) ফুলের রং : বেগুনি (c) বীজের আকৃতি : গোল (d) বীজত্বকের রং : সবুজ। 1.9 দু'জন থ্যালাসেমিয়া

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

থেকে সবচেয়ে কম কাঠ নষ্ট করে যে নিরেট লম্ববৃত্তাকার শঙ্কু পাওয়া যাবে তার আয়তন ও সমগ্রতলের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করো। (ii) 1 সেমি ও 6 সেমি দৈর্ঘ্যের ব্যাসার্ধবিশিষ্ট দুটি নিরেট গোলককে গলিয়ে 1 সেমি পুরু ফাঁপা গোলকে পরিণত করা হলে, ফাঁপা গোলকের বাইরের বক্রতলের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করো।

15. **যেকোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :** $4\times2=8$

(i) নিচের পরিসংখ্যা বিভাজন তালিকার নম্বরের যৌগিক গড় 24 হয়, তবে p-এর মান নির্ণয় করো :

শ্রেণি-সীমানা (নম্বর)	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
ছাত্রসংখ্যা	15	20	35	p	10

(ii) নিচের তথ্যের সংখ্যাগুরুমান নির্ণয় করো :

শ্রেণিসীমা	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35
পরিসংখ্যা	5	12	18	28	17	12	8

(iii) নিচের পরিসংখ্যা বিভাজন তালিকা থেকে তথ্যটির মধ্যমা নির্ণয় করো :

শ্রেণি	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
পরিসংখ্যা	4	7	10	15	10	8	5

PHYSICAL SCIENCE

বিভাগ-'ক' 1. **নিচের বিকল্পভিত্তিক প্রশ্নোত্তরগুলির মধ্যে সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করো :** $1\times15=15$

1.1 বেতার তরঙ্গকে প্রতিফলিত বায়ুমণ্ডলের কোন স্তর?– (a) স্ট্র্যাটোপজ (b) ওজোনোস্ফিয়ার (c) আয়নোস্ফিয়ার (d) মেসোস্ফিয়ার। 1.2 বয়েলের সূত্রের P-V লেখচিত্রের প্রকৃতি হল– (a) সরলরেখা (b) বৃত্ত (c) অধিবৃত্ত (d) সমপরাবৃত্ত। 1.3 গ্যাসীয় পদার্থের আণবিক ভর (M) ও বাষ্পঘনত্বের (D) সঠিক সম্পর্ক হল– (a) 2M=D (b) $M=D^2$ (c) M=3D (d) M=2D। 1.4 নিম্নলিখিত ধাতুগুলির মধ্যে কোন ধাতুর পরিবাহিতা সবচেয়ে বেশি?– (a) তামা (b) অ্যালুমিনিয়াম (c) রূপো (d) সোনা। 1.5 কোনো গোলীয় দর্পণের ফোকাস দৈর্ঘ্য f হলে, বক্রতা ব্যাসার্ধ হবে– (a) $2f$ (b) f (c) $3f$ (d) $\frac{f}{2}$। 1.6 বায়ুর সাপেক্ষে জলের প্রতিসরাঙ্ক $\frac{4}{3}$ হলে, জলের সাপেক্ষে বায়ুর প্রতিসরাঙ্ক কত হবে?– (a) $\frac{3}{4}$ (b) $\frac{4}{3}$ (c) $\frac{3}{5}$ (d) $\frac{5}{3}$ । 1.7 ফিউজ তার কোন ধাতুর তৈরি?– (a) টিন (b) সিসা (c) টিন ও সিসার সংকর ধাতু (d) তামা ও অ্যালুমিনিয়ামের সংকর ধাতু। 1.8 রোধের শ্রেণি সমবায়ে প্রতিটি রোধের ক্ষেত্রে অপরিবর্তিত থাকে– (a) বিভব প্রভেদ (b) তড়িৎপ্রবাহ (c) ব্যয়িত ক্ষমতা (d) কোনোটিই নয়। 1.9 নিম্নলিখিত রশ্মিগুলির মধ্যে কোন রশ্মির গ্যাসকে আয়নিত করার ক্ষমতা সর্বোচ্চ?– (a) α (b) β (c) γ (d) α, β ও γ প্রত্যেকটির সমান।

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 কোন মৌলটি হ্যালোজেন– (a) Na (b) Li (c) Br (d) Cd। 1.11 দৈনন্দিন জীবনে ব্যবহৃত হয় এরূপ একটি তড়িৎযোজী যৌগ হল– (a) খাদ্যলবণ (b) জল (c) চিনি (d) কেরোসিন। 1.12 নিচের কোনটি তড়িদ্‌বিশ্লেষ্য নয়– (a) NaCl (b) H_2SO_4 (c) KOH (d) গ্লুকোজ। 1.13 হেবার পদ্ধতিতে অ্যামোনিয়া উৎপাদনের সময় যে অনুঘটকটি ব্যবহৃত হয়, সেটি হল– (a) MnO_2 (b) প্লাটিনাম চূর্ণ (c) লোহাচূর্ণ (d) কপার চূর্ণ। 1.14 জিংকের অক্সাইড আকরিকের নাম– (a) ক্যালামাইন (b) জিংক ব্লেড (c) জিংকাইট (d) উইলেমাইট। 1.15 জৈব অ্যাসিডে যে কার্যকরী মূলকটি থাকে তার সংকেত হল– (a) –CHO (b) –COOH (c) $>$CO (d) –OH।

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

2.1 জ্বালানির তাপনমূল্যের একক লেখো। **অথবা,** LPG-এর প্রধান উপাদান কি? 2.2 একটি কঠিন জীবাশ্ম জ্বালানির নাম লেখো। 2.3 নিচের বিবৃতিটি সত্য না মিথ্যা লেখো : $\text{চাপ} = \frac{\text{প্রযুক্ত বল}}{\text{আয়তন}}$। 2.4 আদর্শ গ্যাস সমীকরণটি লেখো। 2.5 পিতল ও লোহার মধ্যে কার দৈর্ঘ্য প্রসারণ গুণাঙ্কের মান বেশি? **অথবা,** তাপ পরিবাহিতার অনোন্যককে কি বলে? 2.6 আলোকরশ্মির প্রতিসরণে আপতন কোণ 0° হলে, প্রতিসরণ কোণের মান কত? 2.7 দৃশ্যমান আলোর মধ্যে কোন আলোর বিক্ষেপণ সবচেয়ে কম? 2.8 220V বিভব পার্থক্যে সংযুক্ত একটি 220V-100W বাতির মধ্যে দিয়ে তড়িৎ প্রবাহমাত্রা কত? 2.9 CGS পদ্ধতিতে তড়িৎ বিভবের একক কি? 2.10 কোনো পরমাণুর নিউক্লিয়াস থেকে 1টি ∝ কণা নির্গত হলে, উৎপন্ন পরমাণুটির ভর সংখ্যা কত বৃদ্ধি বা হ্রাস পায়?

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

বামস্তম্ভ	ডানস্তম্ভ
2.11.1 একটি ক্ষারীয় মৃত্তিকা ধাতু হল	(a) গ্রাফাইট
2.11.2 তেজস্ক্রিয় নিষ্ক্রিয় মৌলটি হল	(b) HCl
2.11.3 সমযোজী হলেও জলীয় দ্রবণে তড়িৎ পরিবহণ করে	(c) Rn
2.11.4 অধাতব তড়িদ্দ্বার	(d) Mg

2.12 $CuSO_4$-এর জলীয় দ্রবণে কি কি আয়ন থাকে? 2.13 সোডামাইডের সংকেত কি? **অথবা,** লাইকার অ্যামোনিয়া কি? 2.14 ধূমায়মান সালফিউরিক অ্যাসিড কি? 2.15 কপারের একটি প্রধান আকরিকের নাম ও সংকেত লেখো। **অথবা,** গ্যালভানাইজেশন কোন ধাতু দ্বারা হয়? 2.16 জার্মান সিলভারের উপাদান কি? 2.17 ভিনাইল ক্লোরাইডের একটি ব্যবহার লেখো। **অথবা,** $CH_3CH_2CH_2OH$-এর IUPAC নাম কি? 2.18 সরলতম হাইড্রোকার্বনের নাম লেখো।

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

3.1 পুনর্নবীকরণযোগ্য বা অচিরাচরিত শক্তির উৎস কাকে বলে? উদাহরণ দাও। **অথবা,** মিথেন হাইড্রেট কি? 3.2 তাপমাত্রার সেলসিয়াস ও পরমস্কেলের মধ্যে সম্পর্কটি 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

30°C উষ্ণতা পরমস্কেলে কত হবে? 3.3 দন্ত চিকিৎসকগণ কোন ধরনের দর্পণ ব্যবহার করেন এবং কেন? **অথবা,** বিপদ সংকেত হিসেবে লাল আলো ব্যবহার করা হয় কেন? 3.4 কোনো পরিবাহীর রোধ 5 ওহ্‌ম, এর মধ্য দিয়ে 2 অ্যাম্পিয়ার তড়িৎপ্রবাহ যাচ্ছে। পরিবাহীর দুই প্রান্তের মধ্যে বিভবপ্রভেদ কত? **অথবা,** 10 ওহ্‌ম রোধবিশিষ্ট একটি তারকে সমান দু'ভাগে ভাগ করে সমান্তরাল সমবায়ে যুক্ত করা হল। তুল্যরোধ কত হবে নির্ণয় করো। 3.5 সোডিয়াম ফ্লুরাইড অণুর ইলেকট্রন ডট গঠন দেখাও। **অথবা,** আয়নীয় বন্ধন ও সমযোজী বন্ধনের মধ্যে দু'টি পার্থক্য লেখো। 3.6 A ও B মৌল দুটির পরমাণু ক্রমাঙ্ক যথাক্রমে 13 এবং 17। মৌল দুটির যোজ্যতা কত? মৌল দুটির মধ্যে রাসায়নিক বিক্রিয়ায় উৎপন্ন যৌগের সংকেত লেখো। 3.7 ফেরিক ক্লোরাইডের দ্রবণে অ্যামোনিয়াম হাইড্রক্সাইড যোগ করলে কি ঘটে সমীকরণ সহ লেখো। **অথবা,** উত্তপ্ত CuO-এর উপর দিয়ে NH_3 গ্যাস চালনা করলে কি ঘটবে সমীকরণ সহ লেখো। 3.8 দস্তার পাত্রে কপার সালফেট দ্রবণ রাখা যায় না কেন? 3.9 টেফলনের মনোমার কি? টেফলনের একটি ব্যবহার লেখো। **অথবা,** ব্রোমিনকে কার্বন টেট্রাক্লোরাইড বা ক্লোরোফর্মে দ্রবীভূত করে ওই দ্রবণের মধ্য দিয়ে ইথিলিন গ্যাস চালনা করলে কি ঘটবে সমীকরণ সহ লেখো।

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

4.1 স্থির তাপমাত্রায় কোনো নির্দিষ্ট ভরের গ্যাসের আয়তন ও চাপ যথাক্রমে 750 মিলিমিটার ও 80 সেমি Hg। ওই তাপমাত্রায় কত চাপে গ্যাসটির আয়তন 1000 মিলিমিটার হবে? **অথবা,** 760mm Hg চাপে 0°C তাপমাত্রায় কিছু পরিমাণ গ্যাসের আয়তন 300cc। ওই চাপে 546°C তাপমাত্রায় ওই গ্যাসের আয়তন কত হবে? 4.2 STP-তে 2·24 লিটার CO_2-এর ভর কত গ্রাম? [C=12, O=16] **অথবা,** ভরের সংরক্ষণ সূত্রটি লেখো। $H_2+Cl_2=2HCl$ এই বিক্রিয়াটিতে কত মোল HCl উৎপন্ন হয়েছে? 4.3 কোনো তাপ পরিবাহী পদার্থের মধ্য দিয়ে পরিবাহিত তাপের পরিমাণ কোন কোন বিষয়ের উপর নির্ভর করে এবং কিভাবে? 4.4 উপাক্ষীয় রশ্মির ক্ষেত্রে, প্রমাণ করো অবতল দর্পণের বক্রতা ব্যাসার্ধ ফোকাস দূরত্বের দ্বিগুণ। 4.5 5×10^{14} Hz কম্পাঙ্কের একটি আলোকতরঙ্গে 1·5 প্রতিসরাঙ্কের কোনো মাধ্যমে প্রবেশ করল। ওই মাধ্যমে আলোকতরঙ্গটির বেগ এবং তরঙ্গদৈর্ঘ্য নির্ণয় করো। শূন্যস্থানে আলোর বেগ = 3×10^8 ms^{-1}। **অথবা,** নীল কাচের মধ্য দিয়ে তাকালে একটি লাল ফুলকে কালো দেখায় কেন? মানুষের চোখের কোথায় প্রতিবিম্ব গঠিত হয়? 4.6 ওহ্‌মের সূত্রটি লেখো ও ব্যাখ্যা করো। LED-এর পুরো নাম কি? 4.7 তড়িৎচালক বল ও বিভবপ্রভেদের মধ্যে তিনটি পার্থক্য লেখো। **অথবা,** তড়িৎপ্রবাহের তাপীয় ফল সংক্রান্ত জুলের সূত্রগুলি বিবৃত করো। 4.8 কোনো তেজস্ক্রিয় বিঘটনে প্রাথমিক নিউক্লিয়াস $^{234}_{90}X$ এবং অন্তিম নিউক্লিয়াস $^{210}_{83}Y$ হলে নির্গত α ও β কণার সংখ্যা নির্ণয় করো। 4.9 পর্যায় সারণিতে হাইড্রোজেনকে গ্রুপ IA(1) এবং গ্রুপ VII-B (17)-তে স্থান দেওয়ার সপক্ষে যুক্তি দাও। **অথবা,** মৌলের ধর্মের পর্যাবৃত্ততা 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

Cl, Br, I, F-কে তাদের জারণ ক্ষমতার উর্ধ্বক্রমে সাজাও। 4.10 গলিত খাদ্য লবণের তড়িদ্‌বিশ্লেষণে ক্যাথোড ও অ্যানোডে কি কি উৎপন্ন হয় তা ব্যাখ্যা করো। 4.11 কি ঘটে সমিত রাসায়নিক সমীকরণ সহ লেখো : 1100°C তাপমাত্রায় উত্তপ্ত ক্যালসিয়াম কার্বাইডের ওপর দিয়ে নাইট্রোজেন গ্যাস চালনা করা হল। নেসলার বিকারক কি? 4.12 একটি জৈব যৌগের আণবিক সংকেত $C_2H_4O_2$। যৌগটি জলে দ্রাব্য এবং যৌগটির জলীয় দ্রবণে $NaHCO_3$ যোগ করলে CO_2 নির্গত হয়। জৈব যৌগটিকে শণাক্ত করো। জৈব যৌগটির সঙ্গে ইথানলের বিক্রিয়া শর্ত ও সমিত রাসায়নিক সমীকরণ সহ লেখো। **অথবা,** রেকটিফায়েড স্পিরিট কাকে বলে? কাঁচা ফল পাকাতে কি ব্যবহার করা হয়?

LIFE SCIENCE

(সমস্ত প্রশ্নের উত্তর করা আবশ্যিক)

বিভাগ-'ক' 1. **প্রতিটি প্রশ্নের সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করে তার ক্রমিক সংখ্যাসহ লেখো :**

1×15=15

1.1 সঠিক জোড়টি নির্বাচন করো– (a) ইনসুলিন– RBC-এর ক্রমপরিণতি ঘটায় (b) LH-পীত গ্রন্থির বৃদ্ধি ঘটায় (c) থাইরক্সিন ACTH ক্ষরণে উদ্দীপনা যোগায় (d) অ্যাড্রিনালিন–রজঃচক্র ঘটায়।

1.2 **'A' স্তম্ভে দেওয়া শব্দের সঙ্গে 'B' স্তম্ভে দেওয়া শব্দের সমতা বিধান করে কোনটি সঠিক তা নির্বাচন করো :**

A-স্তম্ভ	B-স্তম্ভ
A. বহির্বাহী স্নায়ু	(i) ভেগাস
B. মিশ্র স্নায়ু	(ii) অকিউলোমোটর
C. অন্তর্বাহী স্নায়ু	(iii) অলফ্যাক্টরি

(a) A-(i) B(iii) C(ii) (b) A-(ii) B(iii) C(i)

(c) A-(ii) B(i) C(iii) (d) A-(iii) B(i) C(ii)

1.3 ঘোড়ার অভিব্যক্তিতে প্রদত্ত কোন সজ্জা ক্রমটি সঠিক– (a) ইওহিপ্পাস → মেরিচিপ্পাস → ইক্যুয়াস → প্লায়োহিপ্পাস → মেসোহিপ্পাস (b) ইক্যুয়াস → প্লায়োহিপ্পাস → মেরিচিপ্পাস → মেসোহিপ্পাস → ইওহিপ্পাস (c) ইওহিপ্পাস → মেসোহিপ্পাস → মেরিচিপ্পাস → প্লায়োহিপ্পাস → ইক্যুয়াস (d) মেরিচিপ্পাস → মেসোহিপ্পাস → ইওহিপ্পাস → ইক্যুয়াস → প্লায়োহিপ্পাস। 1.4 নিচের কোন জোড়াটি সঠিক? (a) প্রাণীর সাইটোকাইনেসিস–সেলপ্লেটগঠন (b) প্রফেজ–অবিচ্ছিন্নতন্তু (c) মেটাফেজ–ক্রোমোজোমীয় চলন (d) টেলোফেজ–বেমের বিলুপ্তি। 1.5 নিম্নলিখিত কোন বিকল্পটি সমসংস্থ অঙ্গ নয় তা শনাক্ত করো– (a) ফণিমনসার পর্ণকান্ড, আলুর স্ফীতকন্দ, আদার গ্রন্থিকান্ড (b) পাখির ডানা, মানুষের হাত, তিমির ফ্লিপার (c) ব্যাঙের অগ্রপদ, ঘোড়ার

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