

Tripura Board Class 10 Science Sample Question Paper

Sample Question Paper Science Physics and Chemistry Theory

Time : 2 Hours

Full Marks : 53

Class –X

সাধারণ নির্দেশাবলী

- ১) এই প্রশ্নপত্রে দুটি বিভাগ - ক (পদার্থবিদ্যা) এবং খ (রসায়ন) রয়েছে । দুই বিভাগের প্রশ্নেরই উত্তর দিতে হবে ।
- ২) সবগুলি প্রশ্নই আবশ্যিক ।
- ৩) পরীক্ষায় ক্যালকুলেটর বা অন্য কোন ইলেকট্রনিক উপকরণের ব্যবহার নিষিদ্ধ ।

বিভাগ - ক
পদার্থবিদ্যা

নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও :

পূর্ণ মান - 27

- ১) রোধকের একক কী ? 1
- ২) বায়োগ্যাসের প্রধান উপাদানটি কী ? 1
- ৩) সঠিক উত্তরটি নির্বাচন কর - 1
বাল্লোচক্রের ঘূর্ণনের দিক নির্ণয় হয় -
ক) ফ্লেমিং-এর বামহস্ত নিয়ম দ্বারা ।
খ) ফ্লেমিং-এর ডানহস্ত নিয়ম দ্বারা ।
গ) অ্যাম্পিয়ার-এর সত্তরণ নিয়ম দ্বারা ।
ঘ) এদের কোনোটির দ্বারা নয় ।
- ৪) তড়িৎচুম্বকীয় আবেশ কাকে বলে ? 2
- ৫) সমপ্রবাহী বিদ্যুৎপ্রবাহের তুলনায় পরিবর্তী বিদ্যুৎপ্রবাহের দুটি অতিরিক্ত সুবিধা লেখ । 2
- ৬) হ্রস্বদৃষ্টি কী ? একটি রশ্মিচিত্রের সাহায্যে এর প্রতিকারের উপায় দেখাও । (1+1)= 2
- ৭) সূর্যোদয় ও সূর্যাস্তের সময় সূর্যকে লাল দেখায় অথচ দুপুরের সূর্যকে সাদা দেখায় কেন ? 2
- ৮) নিউক্লীয় বিভাজন ও নিউক্লীয় সংযোজনের দুটি পার্থক্য লেখ । 2
- ৯) দুটি রোধকের শ্রেণি সমবায়ের ও সমান্তরাল সমবায়ের তুল্যরোধ যথাক্রমে 6 ওহম ও $\frac{5}{6}$ ওহম । 3
প্রতিটি রোধকের মান নির্ণয় কর ।
- ১০) তড়িৎপ্রবাহের তাপীয় ফল সংক্রান্ত জুলের সূত্রগুলি লেখ । 3
- ১১) একটি উত্তল লেন্সের সাহায্যে সদ ও বিবর্ধিত প্রতিবিম্ব পাওয়ার জন্য বস্তুর অবস্থান উল্লেখ করে (1+2)= 3
রশ্মিচিত্র অংকন কর ।
অথবা
একটি অবতল দর্পণের সাহায্যে অসদ ও বিবর্ধিত প্রতিবিম্ব পাওয়ার জন্য বস্তুর অবস্থান উল্লেখ করে (1+2)= 3
রশ্মিচিত্র অংকন কর ।
- ১২) i) একটি লেন্সের ক্ষমতা -2.5 ডায়প্টার (D) হলে লেন্সের ফোকাস দৈর্ঘ্য কত এবং লেন্সটি কোন প্রকৃতির লেখ ।
ii) মোটরগাড়ির ভিউফাইন্ডারে কোন প্রকৃতির দর্পণ ব্যবহৃত হয় এবং কেন ?
iii) একটি লেন্সের ক্ষেত্রে বিবর্ধন বলতে কী বোঝ ?

$$[(1+1)+(\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2})+1]=5$$

অথবা

- i) জলের প্রতিসরাঙ্ক 1.33 বলতে কী বোঝায় ?
 ii) একটি অবতল দর্পণ থেকে 20 সেমি দূরত্বে 2 সেমি উচ্চতার একটি বস্তু রাখা আছে ।
 দর্পণ থেকে 40 সেমি দূরে সদৃশ গঠিত হলে দর্পণের ফোকাস দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর ।

(2+3) =5

বিভাগ - খ

রসায়ন

পূর্ণ মান - 26

১৩) নিম্নলিখিত লবণগুলোর কোনটি আম্লিক ?

ক) CaCl_2 খ) Na_2CO_3 গ) KHCO_3 ঘ) MgSO_4 1

১৪) স্টেইনলেস স্টিলের উপাদানগুলোর নাম লিখ । 1

১৫) কিটোন পরিবারের দ্বিতীয় সদস্যটির নাম লিখ । 1

১৬) দুটি গ্রীনহাউস গ্যাসের নাম লিখ । $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$

১৭) নিম্নলিখিত সমীকরণগুলোর সমতা বিধান করো -

ক) $\text{Fe} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{H}_2$
 খ) $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \longrightarrow \text{N}_2\text{O}_5 + \text{H}_2\text{O}$ 1+1=2

১৮) জারণ ও বিজারণ যুগপৎ ঘটে । উদাহরণসহ ব্যাখ্যা কর । 2

১৯) জিংক অক্সাইড একটি উভধর্মী অক্সাইড -- রাসায়নিক বিক্রিয়ার সাহায্যে ব্যাখ্যা করো ।
 অথবা 2

লঘু H_2SO_4 তামার পাত্রে রাখা যায় কিন্তু দস্তার পাত্রে রাখা যায় না কেন ? 2

২০) বন সংরক্ষণের প্রয়োজনীয়তা কী ? 2

২১) ব্লিচিং পাউডারের রাসায়নিক নাম ও সংকেত, তৈরীর নীতি এবং দুটি ব্যবহার লিখ । 1+1+1=3

২২) ক) একটি ধাতুর নাম লেখ যা কার্বন বিজারণ পদ্ধতিতে ঐ ধাতুর আকরিক থেকে নিষ্কাশন করা যায় ।
 খ) তড়িৎ বিশ্লেষণ পদ্ধতিতে অবিশুদ্ধ কপার থেকে বিশুদ্ধ কপার বিশোধনে ব্যবহৃত অ্যানোড, ক্যাথোড
 এবং তড়িৎ বিশ্লেষ্যের নাম লেখ । 'অ্যানোড মাড' কী ? 1+2=3

২৩) ক) আধুনিক পর্যায় সূত্রটি বিবৃত করো ।
 খ) একটি পর্যায় বরাবর পরমাণু ব্যাসার্ধ ক্রমান্বয়ে হ্রাস পায় -- ব্যাখ্যা করো ।
 গ) পর্যায় সারণিতে সোডিয়াম কোন পর্যায় এবং কোন শ্রেণিতে অবস্থান করে ? 1+1+1=3

২৪) নিচের বিক্রিয়াটি সম্পূর্ণ করো -

ক) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{OH} + \text{Na} \longrightarrow$

খ) একটি রাসায়নিক পরীক্ষার সাহায্যে প্রমাণ করো - ইথিলিন একটি অসম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বন ।

গ) নিচের যৌগগুলোর IUPAC পদ্ধতিতে নাম লিখ -

i) $\text{CH}_3\text{-COOH}$ ii) $\text{CH}_3\text{-CHOH-CH}_3$ 1+2+2=5

অথবা

ক) সাবান এবং ডিটারজেন্টের মধ্যে রাসায়নিক উপাদানগত পার্থক্য কী ?

খ) পরিষ্কারক হিসাবে সাবানের কার্যকরী ভূমিকা উল্লেখ কর ।

গ) খরজলে সাবান সহজে ফেনা তৈরী করতে পারে না কেন ? 1+2+2=5