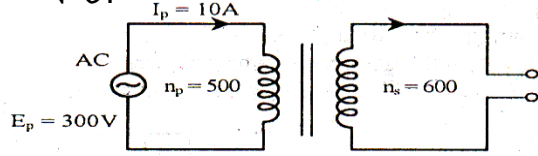


পাঠ মূল্যায়ন-০২
শ্রেণিঃ দশম
বিষয়ঃ পদার্থবিজ্ঞান

সময়ঃ ৩ ঘন্টা

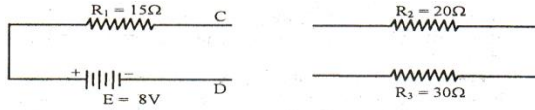
পূর্ণমানঃ৭৫

১।



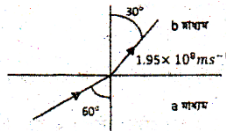
- ক. সলিনয়েড কী? ১
খ. তড়িৎবাহী তারের উপর চুম্বক ক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ২
গ. গৌণ কুন্ডলীর প্রবাহমাত্রা নির্ণয় কর। ৩
ঘ. ট্রান্সফরমারে কোনো শক্তি ধ্বংস বা সৃষ্টি হয় না গাণিতিকভাবে দেখাও। ৪

২।



- ক. রোধ কীকৈ বলে? ১
খ. তাপমাত্রা ধ্রুবক না থাকলে ওহমের সূত্র প্রয়োগ হবে কী-
ব্যাখ্যা কর। ২
গ. C ও D বিন্দুদ্বয়কে যুক্ত করলে R₁ রোধের দুই প্রান্তের বিভব পার্থক্য কত হবে? ৩
ঘ. R₂ ও R₃ রোধ দুটিকে C ও D বিন্দুর মাঝে কীভাবে ব্যবহার করলে R₁ এর মধ্য দিয়ে তড়িৎ প্রবাহিত হবে? ৪

- ৩। আলো পানি হতে উত্তল লেন্সে প্রতিসরিত হচ্ছে। পানি ও লেন্সের প্রতিসরণাঙ্ক যথাক্রমে $\frac{4}{3}$ ও $\frac{3}{2}$ । পানিতে আলোর বেগ $1.8 \times 10^8 \text{ms}^{-1}$ ।



- ক. এক ডায়ালটায়ের সংজ্ঞা দাও। ১
খ. সদ বিশ্ব ও অসদ বিশ্বের মধ্যে পার্থক্য লিখ। ২
গ. লেন্সে আলোর বেগ নির্ণয় কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের লেন্সটি ব্যবহার করে কীভাবে চোখের ত্রুটি দূর করা যায় তা রশ্মিচিত্রসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৪। একটি রেল সেতুর উপর 200m দীর্ঘ রেললাইন এমনভাবে স্থাপিত যে 10°C তাপমাত্রায় রেল লাইনের এক প্রান্তে 6.96cm ফাঁকা আছে। লোহার রেলের উপর দিয়ে রেলগাড়ি যাওয়ায় এর তাপমাত্রা 40°C এ উন্নীত হয়।

- ক. দশা কী? ১
খ. তরঙ্গদ্রুতি ও তরঙ্গদৈর্ঘ্যের মধ্যকার সম্পর্ক প্রতিষ্ঠা কর। ২
গ. রেল লাইনের দৈর্ঘ্য প্রসারণ সহগ নির্ণয় কর। ৩

- ঘ. যদি রেল লাইনের আয়তনের প্রসারণ সহগ $36 \times 10^{-6} \text{K}^{-1}$ হয় তবে ঐ তাপমাত্রায় লাইনে রেল চলাচল করতে পারবে কিনা গাণিতিকভাবে যুক্তি দাও।

- ৫। 150kg ভরের একটি ট্রাক 54kmh⁻¹ বেগে চরমান। এর উপর 600N মানের একটি বল গতির অভিমুখে 5s যাবৎ ক্রিয়া করল। এরপর এটি 10s সমবেগে চলে।

- ক. ঙ্গু গজের পিচ কী? ১
খ. উদাহরণসহ চলনগতি ব্যাখ্যা কর। ২
গ. ট্রাকটি ত্বরনকালে কত দূরত্ব অতিক্রম করবে? ৩
ঘ. সর্বোচ্চ গতিশক্তি নিয়ে ট্রাকটি কত দূরত্ব অতিক্রম করেছিল-
গাণিতিকভাবে বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৬। নিচের প্রশ্ন গুলোর সংক্ষেপে উত্তর দাও। ২৫×১=২৫

- ১। ট্রান্সফরমারের কোন অংশে তড়িৎ প্রবাহ আবিষ্ট হয়?

- ২। তড়িৎ বলরেখা কিসের দিক নির্দেশ করে?
- ৩। a সাপেক্ষে b এর প্রতিসারণাঙ্ক যদি 0.66 হয় তবে b সাপেক্ষে a প্রতিসারণাঙ্ক কত হবে?
- ৪। 6cm ফোকাস দূরত্ব বিশিষ্ট একটি অবতল দর্পণে বস্তুর সমান আকারের বাস্তব ও উল্টো বিশ্ব পাওয়ার জন্য বস্তুটিকে দুর্পণের সম্মুখে কোথায় রাখতে হবে?
- ৫। কি কারণে শব্দের প্রতিধ্বনির সৃষ্টি হয়?
- ৬। দৈর্ঘ্যের প্রসারণ সহগ α ক্ষেত্র প্রসারণ সহগ β এবং আয়তন প্রসারণ-সহগ γ এর মধ্যে সঠিক সম্পর্ক কোনটি?
- ৭। একটি সুষম চোঙ্গের ভূমির ক্ষেত্রফল 0.2m^2 এবং উচ্চতা 0.5m । যদি চোঙ্গটিকে পূর্ণ করতে 126 kg গ্লিসারিন প্রয়োজন হয় তবে গ্লিসারিনের ঘনত্ব কত?
- ৮। একটি আনত তল দিয়ে একটি মার্বেল গড়িয়ে পড়লে কোন শক্তির বৃদ্ধি ঘটে?
- ৯। একটি 1kg ভরের বস্তু 10m উপর থেকে নিচে পড়ার ক্ষেত্রে 5m উচ্চতায় এর গতিশক্তি কত হবে?
- ১০। একটি গাড়ীর বেগ 40ms^{-1} থেকে সুষমভাবে হ্রাস পেয়ে 5 সেকেন্ডে 25ms^{-1} হলে, গাড়িটির ত্বরণ কত?
- ১১। তরল পদার্থের ভেতরের কোন বিন্দুতে চাপের মান কোনটির উপর নির্ভর করে না?
- ১২। মানবদেহে কতটির বেশি প্রোটন রয়েছে?

- ১৩। রেকটিফায়ার কি কাজ করে?
- ১৪। তেজস্ক্রিয় আবিষ্কার করেন কোন বিজ্ঞানী?
- ১৫। সমধর্মী ২টি 1C চার্জ 1m দূরে রাখলে পরস্পরকে কত নিউটন বলে বিকর্ষণ করবে?
- ১৬। বায়ু সাপেক্ষে পানির প্রতিসারণাঙ্ক 1.33 হলে পানি সাপেক্ষে বায়ুর প্রতিসারণাঙ্ক কত?
- ১৭। p-n-p ট্রানিজিস্টরে n অংশটি কী?
- ১৮। কোন তেজস্ক্রিয় মৌলের অর্ধায়ু 500 বছর এর $\frac{3}{4}$ অংশ ক্ষয়
- ১৯। বলের ঘাতের একক কোনটি?
- ২০। কোন বস্তুর গতিশক্তি 4 গুন করতে হলে এর বেগ কত গুন করতে হবে?
- ২১। গোলকের আয়তন নির্ণয়ের সূত্র কোনটি?
- ২২। $1\text{ MeV} =$ কত জুল?
- ২৩। বায়ু পাম্প আবিষ্কার করেন কে?
- ২৪। কোন তরঙ্গ সঞ্চালনের জন্য মাধ্যমের প্রয়োজন নেই?
- ২৫। 2kg পানির তাপমাত্রা 10°C বৃদ্ধি করতে কী পনিমাণ তাপ লাগে।