

অধ্যায়-৮ আলোর প্রতিফলন

(অনশীলন অংশ)
জ্ঞানমূলক অংশ

সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ জ্ঞানমূলক প্রশ্নাবলীঃ

- ১। মেরু বিন্দু কি?
- ২। প্রধান ফোকাস বা ফোকাস কি?
- ৩। আলোর প্রতিফলনের প্রথম সূত্রটি লিখো।
- ৪। রৈখিক বিবর্ধন কি?
- ৫। বক্রতার ব্যাসার্ধ কাকে বলে?
- ৬। আলোর প্রতিফলন কাকে বলে?

আরো জ্ঞানমূলক প্রশ্নাবলীঃ

- ৭। দর্পণ কাকে বলে ও কয় প্রকার?
- ৮। গোলায় দর্পণ কাকে বলে ও কয় প্রকার?
- ৯। বিম্ব কাকে বলে?
- ১০। অবতল দর্পণ কাকে বলে?
- ১১। উত্তল দর্পণ কাকে বলে?
- ১২। ব্যাপ্ত বা অনিয়মিত প্রতিফলন কাকে বলে?
- ১৩। প্রতিফলন কয় প্রকার?
- ১৪। প্রধান অক্ষ কাকে বলে?
- ১৫। বক্রতার কেন্দ্র কি?
- ১৬। সমতল দর্পণ কাকে বলে?
- ১৭। পেরিস্কোপ কাকে বলে?
- ১৮। নিয়মিত প্রতিফলন কাকে বলে?

অনুধাবন অংশ

সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ অনুধাবনমূলক প্রশ্নাবলীঃ

- ১। আলোর প্রতিফলনের সূত্র ব্যাখ্যা কর।
- ২। বাস্তব ও অবাস্তব বিম্বের পার্থক্য লিখ।
অবতল দর্পণের অবাস্তব বিম্ব সবসময় বিবর্ধিত হয়। ব্যাখ্যা কর।
- ৩। গোলায় দর্পণ কয় প্রকার ও কি কি ব্যাখ্যা কর।
- ৪। অবতল দর্পণ কে অভিসারি দর্পণ বলা হয় কেন ব্যাখ্যা কর। (রা'১৬)
- ৫। উত্তল দর্পণ কে অপসারি দর্পণ বলা হয় কেন ব্যাখ্যা কর।
- ৬। নিয়মিত ও ব্যাপ্ত প্রতিফলনের পার্থক্য লিখ।
- ৭। ব্যাপ্ত প্রতিফলন কি ব্যাখ্যা কর।
- ৮। বাস্তব বিম্ব কি ব্যাখ্যা কর।
- ৯। সরল পেরিস্কোপের গঠন ব্যাখ্যা কর। (সি'১৫)
- ১০। দর্পণের বিবর্ধন 2 বলতে কি বোঝায়?
- ১১।

গাণিতিক অংশ

- ১। কোনো 12 cm ফোকাস দূরত্বের অবতল দর্পণের 20cm সামনে একটি 5cm দৈর্ঘ্যের বস্তু রাখা হলে, বিম্বের অবস্থান-প্রকৃতি ও আকার নির্ণয় কর।
- ২। কোনো 12 cm ফোকাস দূরত্বের উত্তল দর্পণের 20cm সামনে একটি 5cm দৈর্ঘ্যের বস্তু রাখা হলে, বিম্বের অবস্থান-প্রকৃতি ও আকার নির্ণয় কর।
- ৩। একটি উত্তল দর্পণের 4cm সামনে একটি বস্তু রাখা হলে 3cm পিছনে বিম্ব গঠিত হলে ফোকাস দূরত্ব নির্ণয় কর।
- ৪। 20 cm বক্রতার কেন্দ্রবিশিষ্ট একটি অবতল দর্পণের কোথায় একটি বস্তু রাখলে এর বিম্ব দ্বিগুণ আকারের পাওয়া যাবে?

আলোর প্রতিসরণ অধ্যায়-০৯: আলোর প্রতিসরণ অনুশীলন অংশ

জ্ঞানমূলক অংশ

- ১। আলোর প্রতিসরণের দুটি সূত্র লিখ।
- ২। প্রতিসরণাঙ্ক কি?
- ৩। প্রতিসরণ কাকে বলে?
- ৪। লেন্স কাকে বলে?
- ৫। লেন্স কয় প্রকার?
- ৬। পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন কাকে বলে?
- ৭। মরীচিকা কি?
- ৮। পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলনের শর্ত কি?
- ৯। অপটিক্যাল ফাইবার কি?
- ১০। ক্ল্যাড ও কোর কি?
- ১১। প্রিজম কি?
- ১২। পেরিস্কোপ কাকে বলে?
- ১৩। অবতল লেন্স কি?
- ১৪। উত্তল লেন্স কাকে বলে?
- ১৫। ডাইপ্টার কি?
- ১৬। স্পষ্ট দৃষ্টির ন্যূনতম দূরত্ব কত?
- ১৭। চোখের ত্রুটি কয় ধরনের?
- ১৮। ক্ষীণ দৃষ্টি কি?
- ১৯। দীর্ঘ দৃষ্টি কি?
- ২০। দর্শনানুভূতির স্থায়িত্বকাল কি?

গাণিতিক অংশ

- ১। কোনো লেন্সের ক্ষমতা 2D হলে লেন্সটি কি ধরনের এবং এর ফোকাস কত cm?
- ২। কোনো মাধ্যমে সাপেক্ষে অন্য মাধ্যমের প্রতিসরণাঙ্ক 0.84, প্রথম মাধ্যমে কত কোণে আপাতিত রশ্মির কারণে পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন ঘটবে?
- ৩। কোনো মাধ্যমে সাপেক্ষে অন্য মাধ্যমের প্রতিসরণাঙ্ক 0.91, দ্বিতীয় মাধ্যমে আলোর বেগ $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ হলে প্রথম মাধ্যমে আলোর বেগ নির্ণয় কর।

অধ্যায়-১০

স্থির তড়িৎ

জ্ঞানমূলক অংশ

- ১। স্থির তড়িৎ কাকে বলে?
- ২। আবিষ্ট আধান কি?
- ৩। আবেশী আধান কাকে বলে?
- ৪। কুলম্বের সূত্রটির বিবৃতি লিখ।
- ৫। দুটি আধানের মধ্যবর্তী আকর্ষণ বা বিকর্ষণ বলের মান এদের মধ্যবর্তী দূরত্বের - ?
- ৬। তড়িৎ বর্তনী কাকে বলে?
- ৭। শ্রেণী বর্তনী কি?
- ৮। সমান্তরাল বর্তনী কাকে বলে?
- ৯। তড়িৎ বীক্ষণ বা ইলেকট্রোস্কোপ যন্ত্র কাকে বলে?
- ১০। রোধ কাকে বলে?

- ১১। আপেক্ষিক রোধ কি?
- ১২। এক কিলো ওয়াট ঘণ্টা বা ইউনিট কাকে বলে?
- ১৩। আধান কাকে বলে?
- ১৪। বৈদ্যুতিক আবেশ কাকে বলে?
- ১৫। তড়িৎ বল রেখা কি?
- ১৬। আধানের মান বাড়লে বলরেখার সংখ্যা কি হবে?
- ১৭। তড়িৎ বিভব কি?
- ১৮। বিভব পার্থক্য কাকে বলে?
- ১৯। তড়িৎ ধারক কাকে বলে?
- ২০। বজ্র নিরোধক কি?

অনুধাবন অংশ

- ১। তড়িৎ বীক্ষণ যন্ত্র কিভাবে কাজ করে?
- ২। কাঁচ ও রেশম কে পরস্পর ঘর্ষণ করলে কি হবে ব্যাখ্যা কর।
- ৩। বজ্র নিরোধক কিভাবে কাজ করে?
- ৪। আবেশ কিভাবে তৈরি করা যায়? ব্যাখ্যা কর।

গাণিতিক অংশ

- ১। সমমানের ও বিপরীত ধর্মী দুটি আধান 50cm দূরে অবস্থান করে, এদের মধ্যে নিরপেক্ষ বিন্দু কোথায় অবস্থান করবে?
- ২। +30C ও -20 C আধান দুটির মধ্যবর্তী দূরত্ব 30 cm, -10C এর একটি চার্জ কোথায় রাখলে এটি কোনো বল অনুভব করবে না?
- ৩। কোনো তড়িৎ ক্ষেত্রের তীব্রতা 50 NC^{-1} , এতে কত কুলম্ব চার্জ রাখলে 50 N বল অনুভব করবে?
- ৪। কোনো তড়িৎ ক্ষেত্রের বিন্দুতে একটি 50C এর চার্জ আনতে 50J কাজ করতে হয়। বিভব নির্ণয় কর।

অধ্যায়-১২

তড়িৎ প্রবাহের চৌম্বক ক্রিয়া

জ্ঞানমূলক অংশ

- ১। ফ্যারাডের সূত্র টি লিখ।
- ২। সলিনয়েড কাকে বলে?
- ৩। ট্রান্সফর্মার কাকে বলে?
- ৪। আরোহী ট্রান্সফর্মার কি?
- ৫। অবরোহী ট্রান্সফর্মার কাকে বলে?
- ৬। মোটর কি?
- ৭। মুখ্য কুন্ডলি কি?
- ৮। গৌণ কুন্ডলি কি?
- ৯। তাড়িত চৌম্বক আবেশ কি?
- ১০। আবিষ্ট ভোল্টেজ ও প্রবাহ কি?
- ১১। জেনারেটর কি?
- ১২। ডায়নামো কাকে বলে?
- ১৩। তাড়িতচৌম্বক নিয়ে ফ্যারাডের সূত্র কয়টি?
- ১৪। জেনারেটরের মূলনীতি লিখ।
- ১৫। আরমেচার কি?

অনুধাবন অংশ

- ১। তাড়িত চৌম্বক এর তীব্রতা কীভাবে বৃদ্ধি করা যায়?
- ২। ট্রান্সফর্মার এর ক্ষমতা ধ্রুব থাকে কেন? ব্যাখ্যা কর।
- ৩। ট্রান্সফর্মার DC এর পরিবর্তে AC ব্যবহার করা হয় কেন?
- ৪। জেনারেটর ও তড়িৎ মোটরের পার্থক্য লিখ।

গাণিতিক অংশ

- ১। একটি ট্রান্সফর্মারের মুখ্য ও গৌণ কুণ্ডলীর সংখ্যা যথাক্রমে 100 ও 200, যদি গৌণ কুণ্ডলীতে 120V পাওয়া যায় তবে মুখ্য কুণ্ডলীর বিভব কত হবে?
- ২। একটি ট্রান্সফর্মারের মুখ্য কুণ্ডলীর বিভব ও প্রবাহ যথাক্রমে 100V-2A, গৌণ কুণ্ডলীর প্রবাহ 20A হলে বিভব কত হবে?

অধ্যায়-১৩ আধুনিক পদার্থবিজ্ঞান

- ১। তেজস্ক্রিয়তা কি?
- ২। আলফা রশ্মি কাকে বলে?
- ২। বিটা রশ্মি কাকে বলে?
- ৩। গামা রশ্মি কি?
- ৪। অর্ধায়ু কি?
- ৫। রেডিসন ক্রিয়া কাকে বলে?
- ৬। আই সি কি?
- ৭। এনালগ সংকেত কাকে বলে?
- ৮। ডিজিটাল ইলেকট্রনিক্স কাকে বলে?
- ৯। সেমি কন্ডাকটর বা অর্ধপরিবাহী কাকে বলে?
- ১০। ট্রানজিস্টর কাকে বলে?
- ১১। ল্যান্ড ফোন কত সালে আবিষ্কার হয়?
- ১২। প্রথম ই-মেইল কবে পাঠানো হয়?
- ১৩। LAN কাকে বলে?
- ১৪। ফ্যাক্স কোন শব্দের সংক্ষিপ্ত রূপ?
- ১৫। টেলিভিশন ক্যামেরার আলোকে কিসের মাধ্যমে বৈদ্যুতিক সিগন্যালে পরিবর্তন করে?
- ১৬। FM রেডিও কাকে বলে?
- ১৭। AM রেডিও কাকে বলে?
- ১৮। মডুলেশন কি?
- ১৯। মাইক্রোফোন কাকে বলে?
- ২০। VLSI প্রক্রিয়া কাকে বলে?

চল তড়িৎ অধ্যায়ঃ ১১ (চল তড়িৎ) অনুশীলন অংশ

- ১। চল তড়িৎ কাকে বলে?
- ২। পরিবাহী কাকে বলে?
- ৩। অর্ধপরিবাহী কাকে বলে?
- ৪। অপরিবাহী কাকে বলে?
- ৫। 1 অ্যাম্পিয়ার কাকে বলে?
- ৬। 1 কুলম্ব কাকে বলে?
- ৭। রোধ কাকে বলে?

- ৮। স্থির রোধ কি?
- ৯। পরিবর্তী রোধ কি?
- ১০। পরিবাহ কত্ব কাকে বলে?
- ১১। সার্কিট বা বর্তনী কাকে বলে?
- ১২। তুল্য রোধ কি?
- ১৩। শ্রেণী বর্তনী কাকে বলে?
- ১৪। সমান্তরাল বর্তনী কাকে বলে?
- ১৫। এক কিলো ওয়াট ঘণ্টা / এক বি ও টি / এক ইউনিট কাকে বলে?

গাণিতিক অংশ

- ১। কোনো বর্তনীর অভ্যন্তরীণ রোধ 2Ω , এতে 4Ω এর দুটি রোধ সমান্তরালে এবং একটি শ্রেণীতে যুক্ত করার পর বর্তনীর প্রবাহ $6A$ পাওয়া গেল। বর্তনীর তড়িৎ চালক শক্তির মান নির্ণয় কর।
- ২। তোমার বাসায় $50W$ এর তিনটি বাল্ব, $120W$ এর দুটি ফ্যান প্রতিদিন ৬ ঘণ্টা ধরে চললে মার্চ মাসে মোট বিল আসে ১৪৪২ টাকা। প্রতি ইউনিট বিদ্যুৎ এর দাম কত?

আধুনিক পদার্থবিজ্ঞান অধ্যায়-১৩ আধুনিক পদার্থবিজ্ঞান

- ১। তেজস্ক্রিয়তা কি?
- ২। আলফা রশ্মি কাকে বলে?
- ২। বিটা রশ্মি কাকে বলে?
- ৩। গামা রশ্মি কি?
- ৪। অর্ধায়ু কি?
- ৫। রেডিসন ক্রিয়া কাকে বলে?
- ৬। আই সি কি?
- ৭। এনালগ সংকেত কাকে বলে?
- ৮। ডিজিটাল ইলেক্ট্রনিক্স কাকে বলে?
- ৯। সেমি কন্ডাকটর বা অর্ধপরিবাহী কাকে বলে?
- ১০। ট্রানজিস্টর কাকে বলে?
- ১১। ল্যান্ড ফোন কত সালে আবিষ্কার হয়?
- ১২। প্রথম ই-মেইল কবে পাঠানো হয়?
- ১৩। LAN কাকে বলে?
- ১৪। ফ্যাক্স কোন শব্দের সংক্ষিপ্ত রূপ?
- ১৫। টেলিভিশন ক্যামেরার আলোকে কিসের মাধ্যমে বৈদ্যুতিক সিগন্যালে পরিবর্তন করে?
- ১৬। FM রেডিও কাকে বলে?
- ১৭। AM রেডিও কাকে বলে?
- ১৮। মডুলেশন কি?
- ১৯। মাইক্রোফোন কাকে বলে?
- ২০। VLSI প্রক্রিয়া কাকে বলে?

অধ্যায় ১৪ জীবন বাঁচাতে পদার্থবিজ্ঞান জ্ঞানমূলক অংশ

সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ জ্ঞানমূলক প্রশ্নাবলীঃ

অনলাইনে ভর্তি হতেঃ 01781-685854 (WhatsApp/Call)

- ১। এক্সরে তরঙ্গ দৈর্ঘ্য কত?
 - ২। ECG এর পূর্ণরূপ লিখো।
 - ৩। এক্সরে কি?
 - ৪। ইটিটি কি?
 - ৫। এক্সরে কত সালে আবিষ্কৃত হয়?
 - ৬। MRI এর পূর্ণ রূপ কি?
 - ৭। সিটি স্ক্যান কি?
 - ৮। ইকোকার্ডিওগ্রাফি কি?
 - ৯। রেডিওথেরাপি কি?
 - ১০। জীব পদার্থবিজ্ঞান কি?
- আরো জ্ঞানমূলক প্রশ্নঃ**
- ১১। আল্ট্রাসাউন্ড কি?
 - ১২। অ্যানজিওপ্লাস্টি কি?
 - ১৩। ইসিজি কাকে বলে?
 - ১৪। এন্ডোসকপি কাকে বলে?
 - ১৫। ডাই কি?
 - ১৬। ক্যাথেটার কি?