

১৪

পাঞ্জেরী Digital Question Bank

সময় — ২৫ মিনিট

সেট-৩

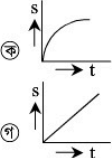
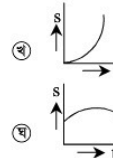

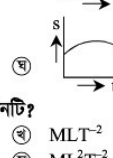
পূর্ণমান — ২৫

পদার্থবিজ্ঞান

বিষয় কোড : ১ ৩ ৬

বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

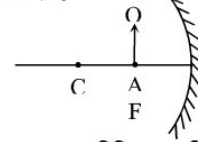
[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট করো। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১।]

১. কত সালে আবিষ্কৃত হয় যে, নিউক্লিয়াস ফিশনযোগ্য?
- ক) ১৯১৮ খ) ১৯৩৮
গ) ১৯৫৮ ঘ) ১৯৬৮
২. নিচের দূরত্ব-সময় লেখচিত্রের কোনটি সুমম বেগ নির্দেশ করে?
- ক)  খ) 
গ)  ঘ) 
৩. ওজনের মাত্রা কোনটি?
- ক) MLT^{-1} খ) MLT^{-2}
গ) ML^2T^{-1} ঘ) ML^2T^{-2}
৪. কোন দেশ জোয়ার ভাটা থেকে বিদ্যুৎ উৎপন্ন করে?
- ক) ফ্রান্স খ) জার্মানী
গ) USA ঘ) UK
৫. কোনটি চাপের মাত্রা?
- ক) $ML^{-1}T^{-1}$ খ) $ML^{-3}T$
গ) ML^{-3} ঘ) $ML^{-1}T^{-2}$
৬. $5 \times 10^{-2} \text{ kg}$ ভরের কোনো বস্তুর তাপমাত্রা 20°C থেকে 100°C এ উত্তীর্ণ করতে 1520J তাপের প্রয়োজন হয়। বস্তুর আপেক্ষিক তাপ কত?
- ক) $308 \text{ Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$ খ) $380 \text{ Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$
গ) 380 Jkg^{-1} ঘ) 380 Jk^{-1}
৭. কম্পাঙ্ক f এবং পর্যায়কাল T হলে নিচের কোন সম্পর্কটি সঠিক?
- ক) $fT = 1$ খ) $f = T^2$
গ) $\frac{f}{T} = 1$ ঘ) $f^2T = 1$
৮. অবতল দর্পণের সামনে কোন অবস্থানে বস্তু রাখলে বিবর্ধন $m = 1$ হবে?
- ক) F বিন্দুতে
খ) C বিন্দুতে
গ) C ও F এর মাঝে
ঘ) F ও P এর মাঝে
৯. হ্রস্ব দৃষ্টির ক্ষেত্রে কোন ধরনের লেন্স ব্যবহৃত হয়?
- ক) অবতল খ) উত্তল
গ) সমতল ঘ) সমতলাবতল
১০. দুটি আধানের প্রত্যেকটি পরিমাণ ও দূরত্ব তিন গুণ করলে তাদের মধ্যবর্তী বলের কী পরিবর্তন হবে?
- ক) তিনগুণ হবে
খ) এক-তৃতীয়াংশ হবে
গ) নয়গুণ হবে
ঘ) অপরিবর্তিত থাকবে

১১. নির্দিষ্ট তাপমাত্রায় নির্দিষ্ট উপাদানের পরিবাহীর দৈর্ঘ্য স্থির থাকলে পরিবাহীর রোধ এর প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফলের—
- ক) সমানুপাতিক
খ) বর্ণের সমানুপাতিক
গ) ব্যস্তানুপাতিক
ঘ) বর্ণের ব্যস্তানুপাতিক
১২. জেনারেটর কয় ধরনের?
- ক) ১ খ) ২
গ) ৩ ঘ) ৪
১৩. $9.11 \times 10^{-31} \text{ kg}$ কোন কণার ভর?
- ক) আলফা কণা খ) গামা কণা
গ) বিটা কণা ঘ) তেজস্ক্রিয় রশ্মি
১৪. ইলেকট্রোকার্ডিয়ামের সংক্ষিপ্ত রূপ কোনটি?
- ক) এক্সরে
খ) ইসিজি
গ) এমআরআই
ঘ) আক্টোসনোগ্রাফি
১৫. মুক্তভাবে পড়ন্ত বস্তু—
- i. সমান সময় সমান পথ অতিক্রম করবে
ii. ভরের উপর নির্ভর করবে
iii. বেগ সময়ের সমানুপাতিক হবে
- নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii খ) ii ও iii
গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii
১৬. Nm^{-2} এককটি প্রযোজ্য—
- i. চাপের ক্ষেত্রে
ii. পীড়নের ক্ষেত্রে
iii. স্থিতিস্থাপক গুণাঙ্কের ক্ষেত্রে
- নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii
১৭. কোনো বস্তুর তাপধারণ ক্ষমতা নির্ভর করে বস্তুর—
- i. উপাদানের উপর
ii. পদার্থের পরিমাণের উপর
iii. পারিপার্শ্বিক পরিবেশের উপর
- নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i খ) ii
গ) i ও ii ঘ) ii ও iii
১৮. সমতল দর্পণে সৃষ্ট প্রতিবিম্ব—
- i. আকারে লক্ষ্যবস্তুর সমান
ii. পর্দায় গঠন করা যায়
iii. দর্পণ থেকে বস্তুর দূরত্বের সমান দূরত্বে গঠিত হয়
- নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii খ) ii ও iii
গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii

১৯. কোনো উত্তল লেন্সের ফোকাস দূরত্ব 20cm । লেন্সটির 25cm সামনে লক্ষ্যবস্তু স্থাপন করা হলে লেন্স দ্বারা গঠিত বিম্ব হবে—
- i. অবাস্তব ii. উল্টো
iii. বিবর্ধিত
- নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii
২০. একাধিক তড়িৎ কোষকে বর্তনীতে শ্রেণিতে সংযুক্ত করলে—
- i. তড়িৎ প্রবাহ বৃদ্ধি পায়
ii. ভোল্টেজ বৃদ্ধি পায়
iii. তড়িৎ প্রবাহ হ্রাস পায়
- নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii খ) ii ও iii
গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii
২১. নিম্নধাপী ট্রান্সফর্মারের ক্ষেত্রে—
- i. $n_s < n_p$ ii. $I_p > I_s$
iii. $E_s > E_p$
- নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i খ) ii
গ) iii ঘ) i ও ii

নিচের তথ্য ও চিত্রের আলোকে ২২ ও ২৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



২২. OA লক্ষ্যবস্তুর প্রতিবিম্বের আকৃতি কীরূপ হবে?
- ক) বিবর্ধিত খ) খর্বিত
গ) অত্যন্ত বিবর্ধিত ঘ) অত্যন্ত খর্বিত
২৩. OA লক্ষ্যবস্তুর বিম্বের অবস্থান কোথায় হবে?
- ক) অসীম দূরত্বে
খ) ফোকাস ও মেরুর মাঝে
গ) প্রধান ফোকাসে
ঘ) বক্রতার কেন্দ্রে
- নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
- একটি বৈদ্যুতিক বাস্তু এর ফিলামেন্টের রোধ 660Ω এবং দুই প্রান্তের বিভব পার্থক্য 220V ।
২৪. বাতিটির মধ্য দিয়ে কী পরিমাণ তড়িৎ প্রবাহিত হবে?
- ক) 3A খ) 2A
গ) 0.33A ঘ) 0.22A
২৫. ফিলামেন্টের রোধ অর্ধেক করা হলে তড়িৎ প্রবাহ কেমন হবে?
- ক) $\frac{1}{4}$ গুণ খ) $\frac{1}{3}$ গুণ
গ) $\frac{1}{2}$ গুণ ঘ) ২ গুণ

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| ১ | খ | ২ | গ | ৩ | ঘ | ৪ | ক | ৫ | ঘ | ৬ | খ | ৭ | ক | ৮ | খ | ৯ | ক | ১০ | ঘ | ১১ | গ | ১২ | খ | ১৩ | গ |
| ১৪ | খ | ১৫ | গ | ১৬ | ঘ | ১৭ | গ | ১৮ | গ | ১৯ | গ | ২০ | ক | ২১ | ক | ২২ | গ | ২৩ | ক | ২৪ | গ | ২৫ | ঘ | | |

পদার্থবিজ্ঞান ■ সাজেশনভিত্তিক এক্সক্লুসিভ মডেল: বহুনির্বাচনি

১৫

সময় — ২৫ মিনিট

সেট-৪

পূর্ণমান — ২৫

পদার্থবিজ্ঞান

বিষয় কোড : ১ ৩ ৬

বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট করো। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১।]

১. কোন যন্ত্রে X-ray ব্যবহৃত হয়?

- (ক) এম আর আই (খ) সিটিস্ক্যান
(গ) ইটিটি (ঘ) ইসিজি

২. আন্ট্রাসনোগ্রাফিতে ব্যবহৃত শব্দের কম্পাঙ্কের ব্যাপ্তি কত?

- (ক) ১ – ৫ মেগাহার্টজ (খ) ১–১০ মেগাহার্টজ
(গ) ৫ – ১০ মেগাহার্টজ (ঘ) ৫ – ১৫ মেগাহার্টজ

৩. ডিজিটাল সংকেত হলো –

- i. অডিও ভিডিও ভোল্টেজ
ii. বাইনারী কোড
iii. নির্দিষ্ট মান
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii
(গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

৪. কোন বিজ্ঞানী এডিসন ক্রিয়াকে কাজে লাগিয়ে ভ্যাকুয়াম টিউব আবিষ্কার করেন?

- (ক) বেকেরেল
(খ) নিউটন
(গ) মাদামকুরী
(ঘ) ফ্লেমিং

৫. কোনটি তড়িৎের চৌম্বক ক্রিয়া নীতির ভিত্তিতে তৈরি?

- (ক) বৈদ্যুতিক মোটর (খ) ট্রান্সফর্মার
(গ) জেনারেটর (ঘ) অ্যামপ্লিফায়ার

৬. একটি ট্রান্সফর্মারের মূখ্য ও গৌণ কুণ্ডলীর তড়িৎ প্রবাহ যথাক্রমে ১০ A ও ২ A। মূখ্য কুণ্ডলীর ভোল্টেজ ২২০ V হলে গৌণ কুণ্ডলীর ভোল্টেজ কত?

- (ক) ৪০ V (খ) ১০০ V
(গ) ৫০০ V (ঘ) ১০০০ V

বি.দ্র: সঠিক উত্তর ১১০০ V

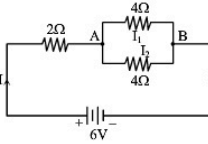
৭. রঙিন ছাপার জন্য কত রকম কালি ব্যবহার করা হয়?

- (ক) ১ (খ) ২
(গ) ৩ (ঘ) ৪

৮. ৫C থেকে ৫০ cm দূরবর্তী কোনো বিন্দুতে তড়িৎ ক্ষেত্রের তীব্রতা কত?

- (ক) $1.8 \times 10^{-11} \text{ NC}^{-1}$
(খ) $2.5 \times 10^{-11} \text{ NC}^{-1}$
(গ) $1.8 \times 10^{-9} \text{ NC}^{-1}$
(ঘ) $1.2 \times 10^{-9} \text{ NC}^{-1}$
বি.দ্র: সঠিক উত্তর $1.8 \times 10^{11} \text{ NC}^{-1}$

উদীপকের আলোকে ৯ ও ১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



৯. A ও B এর মধ্যে ভোল্টেজ কত?

- (ক) ২V (খ) ৩V
(গ) ৪V (ঘ) ৬V

১০. উদীপকের বর্তনীর প্রবাহের ক্ষেত্রে –

- i. $I = I_1 = I_2$
ii. $I_1 = I_2$
iii. $I > I_1$

নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i (খ) i ও ii
(গ) i ও iii (ঘ) ii ও iii

১১. বায়ুর সাপেক্ষে কাচের সংকট কোণ 45° হলে কাঁচের প্রতিসরাঙ্ক কত?

- (ক) $\sqrt{2}$ (খ) $\frac{1}{\sqrt{2}}$
(গ) 1 (ঘ) $\frac{1}{2}$

১২. রঙ ও কোণ স্নায়ুতন্তু দ্বারা চোখের কোন অংশ গঠিত?

- (ক) কর্ণিয়া (খ) চক্ষুলেঙ্গ
(গ) রেটিনা (ঘ) চোখের মনি

১৩. নিচের কোনটিতে উত্তল দর্পণ ব্যবহার করা হয়?

- (ক) রাডারে
(খ) গাড়িতে
(গ) টর্চলাইটে
(ঘ) সৌর চুল্লিতে

১৪. গোলায় দর্পণে গৌণ অক্ষ কয়টি?

- (ক) ১ (খ) ২
(গ) ৩ (ঘ) অসংখ্য

১৫. 40°C তাপমাত্রায় শব্দের প্রতিধ্বনি শোনার জন্য সর্বনিম্ন দূরত্ব কত হতে হবে?

- (ক) ১৭.৮ m (খ) ১৭.৬ m
(গ) ১৭.৪ m (ঘ) ১৬.৬ m

১৬. সুরযুক্ত শব্দের বৈশিষ্ট্য কোনটি?

- (ক) শব্দের বেগ
(খ) শব্দের তীব্রতা
(গ) শব্দের কম্পাঙ্ক
(ঘ) শব্দের তরঙ্গ দৈর্ঘ্য

১৭. ১০ g পানির তাপমাত্রা ১K বাড়তে কত তাপের প্রয়োজন –

- (ক) ৪২ J
(খ) $4.2 \times 10^3 \text{ J}$
(গ) $4.2 \times 10^4 \text{ J}$
(ঘ) $4.2 \times 10^2 \text{ J}$

১৮. চাপ বাড়ালে মোমের গলনাঙ্ক কেমন হয়?

- (ক) কমে
(খ) বাড়ে
(গ) অপরিবর্তিত থাকে
(ঘ) চাপের ওপর নির্ভরশীল নয়

১৯. ২ m ব্যাসার্ধের বৃত্তের আয়তন কত?

- (ক) $\frac{8}{3} \pi$ (খ) 6π
(গ) 8π (ঘ) $\frac{32}{3} \pi$

বি.দ্র: বৃত্তের আয়তন হয় না। ২m ব্যাসার্ধের গোলকের আয়তন $\frac{32}{3} \pi$ ।

২০. এক টেরাগ্রাম সমান কত গ্রাম?

- (ক) 10^9 (খ) 10^{11}
(গ) 10^{12} (ঘ) 10^{15}

২১. কোনটি ভেক্টর রাশি?

- (ক) দ্রুতি (খ) তড়িৎ তীব্রতা
(গ) কাজ (ঘ) তাপমাত্রা

২২. জ্বালানি শক্তির অপচয় হয় কোনটির জন্য?

- (ক) ঘর্ষণ (খ) বল
(গ) অভিকর্ষজ ত্বরণ (ঘ) ভর

২৩. বস্তুর গতিশক্তি ও ভরবেগের মধ্যে সঠিক সম্পর্ক কোনটি?

- (ক) $E_k = \frac{P}{2m}$ (খ) $E_k = \frac{2P}{m}$
(গ) $E_k = \frac{P^2}{2m}$ (ঘ) $E_k = \frac{2P^2}{m}$

২৪. এভারেস্ট পর্বত শৃঙ্গের উপর বায়ুমণ্ডলীয় চাপ কত?

- (ক) ১০^৫ cm পারদ চাপ
(খ) ৭৬ cm পারদ চাপ
(গ) ৩০ cm পারদ চাপ
(ঘ) ২২.৮ cm পারদ চাপ

২৫. ০.৫ m^৩ আয়তনের একটি বস্তুর ভর ১০ kg হলে বস্তুটির ঘনত্ব কত?

- (ক) ২০ kgm^{-৩}
(খ) ০.০৫ kgm^{-৩}
(গ) ০০০৫ kgm^{-৩}
(ঘ) ৫ kgm^{-৩}

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|
| ১ | (খ) | ২ | (খ) | ৩ | (গ) | ৪ | (ঘ) | ৫ | (ক) | ৬ | * | ৭ | (ঘ) | ৮ | * | ৯ | (খ) | ১০ | (ঘ) | ১১ | (ক) | ১২ | (গ) | ১৩ | (খ) |
| ১৪ | (ঘ) | ১৫ | (ক) | ১৬ | (খ) | ১৭ | (ক) | ১৮ | (খ) | ১৯ | (ঘ) | ২০ | (গ) | ২১ | (খ) | ২২ | (ক) | ২৩ | (গ) | ২৪ | (ঘ) | ২৫ | (ক) | | |