

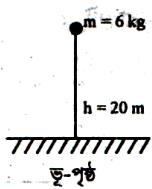
## বহুনির্বাচনী অভিক্ষা

পূর্ণমানঃ ২৫

সময়ঃ ২৫ মিনিট

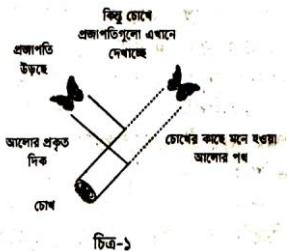
[দ্রষ্টব্য]: সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উন্নতপত্রে প্রশ্নের ত্রিমিক নথ্যের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উন্নরের বৃত্তটি (●)

বল পর্যন্ত কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান-১]



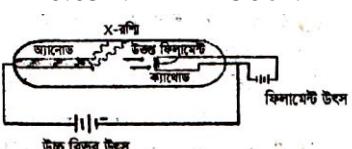
১. চিত্রে বক্ষটির বিভব শক্তি কত হবে?  
 (ক)  $1176J$       (খ)  $1120J$   
 (গ)  $1150J$       (ঘ)  $1166J$

২. উন্নল দর্পণ সর্বদাই গঠন করে-  
 (ক) বাস্তব বিষ্ম      (খ) উল্টো বিষ্ম  
 (গ) অবাস্তব এবং সোজা বিষ্ম  
 (ঘ) বিবর্ধিত বিষ্ম



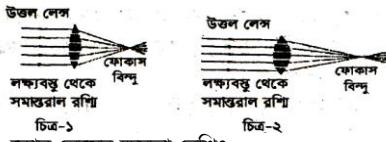
৩. চিত্র-১ এ কি ধরনের যন্ত্র দেখানো হচ্ছে?  
 (ক) লেপ      (খ) অবতল দর্পণ  
 (গ) উন্নল দর্পণ      (ঘ) সমতল দর্পণ
৪. চিত্র-১ এ কি ধরনের আলোকীয় ঘটনা দেখানো হচ্ছে?  
 (ক) প্রতিসরণ      (খ) আবর্তন  
 (গ) নিয়মিত প্রতিফলন      (ঘ) ব্যাপ্ত প্রতিফলন

৫. কোন যন্ত্রে চিত্র-১ ব্যবহৃত হচ্ছে?  
 (ক) অগুবীক্ষণ যন্ত্র      (খ) পেরিস্কোপ  
 (গ) প্রতিফলক টেলিস্কোপ      (ঘ) তড়িৎবীক্ষণ
৬. একটি বস্তুর দৈর্ঘ্য  $0.1m$  এবং রৈখিক বিবর্ধন  $0.5$ । বিস্মের দৈর্ঘ্য কত?  
 (ক)  $0.5m$       (খ)  $5m$   
 (গ)  $0.05m$       (ঘ)  $50cm$

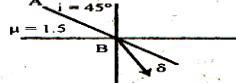


- উপরের চিত্রটি দৈর্ঘ্য এবং ৭-৯নং প্রশ্নের উন্নরের দাও:  
 ৭. উপরের চিত্রটি যন্ত্রের নাম কি?  
 (ক) টেলিস্কোপ      (খ) মাইক্রোস্কোপ  
 (গ) এক্সের টিউব      (ঘ) ওভেন  
 ৮. উপরের চিত্র হতে কি ধরনের তড়িৎ চুম্বকীয় বর্ণালী তৈরি হয়?  
 (ক)  $\gamma$ - রশ্মি      (খ) অতি বেগুনী রশ্মি  
 (গ)  $X$ -রশ্মি      (ঘ) দৃশ্যমান আলো

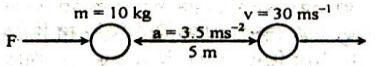
৯. উপরের চিত্রটি যেটি সন্তুষ্টকরণে ব্যবহৃত হয়-  
 (ক) হানচুত হাড়  
 (খ) মাতিক্ষের অভ্যন্তরে রক্তক্ষরণ  
 (গ) মাতিক্ষের প্রতিবেদের প্রসারণ  
 (ঘ) হৃৎপিণ্ডের প্রসারণ



১০. কোন লেপের ক্ষমতা বেশি?  
 (ক) চিত্র-১      (খ) চিত্র-২  
 (গ) চিত্র-১ ও ২      (ঘ) কোনটিই নয়



১১.  $\delta$  এর মান কোনটি?  
 (ক)  $10^0$       (খ)  $15^0$       (গ)  $20^0$       (ঘ)  $6^0$



১২. বল  $F$  এর মান কত?  
 (ক)  $35N$       (খ)  $40N$       (গ)  $36N$       (ঘ)  $45N$
১৩. এই ক্ষেত্রে-  
 i.  $s\text{ m}$  দূরত্ব অতিক্রম করতে  $8.6s$  লাগে  
 ii.  $s$  এর মান  $129.43m$   
 iii. বেগের ফলে ঘর্ষণ বল বাড়ছে।

নিচের কোনটি সঠিক?  
 (ক) i. ও ii.      (খ) ii. ও iii.  
 (গ) i. ও iii.      (ঘ) i., ii. ও iii.  
 একজন জুনিয়র দলনেটো একাডেমিক ভবন থেকে  $20m$  দূরে দাঙিয়ে আছে। সে উচ্চস্থরে জুনিয়র ক্যাডেটদেরকে নির্দেশনা দিচ্ছে। তার নির্দেশনা ছিল শৃঙ্খলা ডঙ্গে না। এ সময় বাতাসের তাপমাত্রা ছিল  $20^0C$  এবং  $0^0C$  তাপমাত্রায় শব্দের বেগ  $332ms^{-1}$ ।

নিচের ১৪-১৫নং প্রশ্নগুলোর উন্নরের দাও:

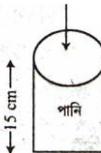
১৪.  $20^0C$  তাপমাত্রায় শব্দের বেগ কত?  
 (ক)  $320ms^{-1}$       (খ)  $12ms^{-1}$   
 (গ)  $344ms^{-1}$       (ঘ)  $199.2ms^{-1}$

১৫. কখন জুনিয়র দলনেটো প্রতিধ্বনি শূন্যে?  
 (ক)  $0.11s$       (খ)  $0.058s$   
 (গ)  $1.2s$       (ঘ)  $0.12s$

- একটি বৈদ্যুতিক বাল্বের গায়ে  $100W-220V$  রেখা আছে।  
 ১৬. ফিলামেটের রোধ কত?  
 (ক)  $484\Omega$       (খ)  $467\Omega$   
 (গ)  $4700\Omega$       (ঘ)  $344\Omega$

১৭. বাল্বের মধ্য দিয়ে কি পরিমাণ তড়িৎ প্রবাহিত হবে?  
 (ক)  $0.455A$       (খ)  $0.666A$   
 (গ)  $0.779A$       (ঘ)  $0.555A$

১৮. স্থির অবস্থা থেকে একটি গাড়ী  $2ms^{-2}$  ত্বরণে চলে  $20ms^{-1}$  বেগপ্রাপ্ত হলো। গাড়িটির কত সময় লেগেছিল?  
 (ক)  $10s$       (খ)  $15s$   
 (গ)  $30s$       (ঘ)  $12s$



১৯. উপরের পাত্রের তলায় চাপ কত?

- (ক)  $98Pa$       (খ)  $1470Pa$   
 (গ)  $980Pa$       (ঘ)  $14700Pa$

২০. যদি পাত্রের মুখে বল প্রয়োগ করা হয়-  
 i. পাত্রের পৃষ্ঠে লম্বভাবে ত্রিয়া করে  
 ii. শুধুমাত্র পাত্রের গায়ে চাপ অনুভূত হবে  
 iii. পাত্রের সকল বিন্দুতে চাপ সমানভাবে অনুভূত হবে।

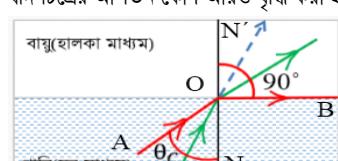
নিচের কোনটি সঠিক?

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

২১. অপটিক্যাল ফাইবার কোন নীতিতে কাজ করে?

- (ক) আলোর প্রতিফলন      (খ) আলোর প্রতিসরণ  
 (গ) আলোর বিচ্ছুরণ      (ঘ) পূর্ণ অভ্যরণীয় প্রতিফলণ

২২. যদি চিত্রের আপত্তন কোণ আরও বৃদ্ধি করা হয়-



- i. তাহলে  $i > r$   
 ii. তাহলে  $r = 90^0$   
 iii. তাহলে  $i = \theta_c$

নিচের কোনটি সঠিক?

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

- নিচের তথ্য থেকে ২৩ ও ২৪নং প্রশ্নের উন্নরের দাও:

- অসীম হতে  $20C$  ধনাত্মক আধানকে তড়িৎক্ষেত্রের কোণ বিন্দুতে আনতে  $40J$  কাজ সম্পাদন করতে হয়।

২৩. তড়িৎ ক্ষেত্রের বিভব কত?  
 (ক)  $80V$       (খ)  $2V$       (গ)  $3V$       (ঘ)  $5V$

- তড়িৎক্ষেত্রের বিভব  $5V$  বলে কৃত কাজের পরিমাণ কত হবে?

- (ক)  $40J$       (খ)  $25J$       (গ)  $100J$       (ঘ)  $20J$

- $3\Omega$  রোধের পরিবাহীর মধ্যদিয়ে  $4A$  বিদ্যুৎ প্রবাহিত হলে বিভব পার্থক্য কত?

- (ক)  $\frac{4}{3}V$       (খ)  $\frac{3}{4}V$       (গ)  $12V$       (ঘ)  $4V$