HSC 2026 ফাইনাল সাজেশন

বিষয়: পদার্থবিজ্ঞান ২য় পত্র

বিষয়বস্তু: বহুনির্বাচনী প্রশ্ন

বহুনির্বাচনী প্রশ্ন

১. পরাবৈদ্যুতিক ধ্রুবকের একক-

ক $C^2N^{-1}m^{-2}$ **খ** এককবিহীন
গ $C^2N^{-2}m^{-1}$ ঘ $CN^{-1}m^{-2}$

২. ${}^{40}_{20}Ca$ এবং ${}^{39}_{19}K$ হচ্ছে-

ক আইসোটোন খ আইসোমার
গ আইসোবার ঘ আইসোটোপ

৩. একটি সমান্তরাল পাত ধারকের প্রতিটি পাতের ক্ষেত্রফল $0.04m^2$ । পাতদ্বয়ের মধ্যবর্তী দূরত্ব 0.002 m এবং বিভব পার্থক্য 60V। ধারকের একক আয়তনে সঞ্চিত বিভবশক্তি কত জুল? $[\in_{\circ} = 8.854 \times 10^{-12}C^2N^{-1}m^{-2}]$

ক 251.57 খ 2.52
গ 0.318 **ঘ** 0.004

৪. তাপ গতিবিদ্যার কোন সূত্রকে ভিত্তি করে থার্মোমিটার তৈরি করা হয়?

ক শূন্যতম খ প্রথম
গ দ্বিতীয় ঘ তৃতীয়

৫. নিচের কোন আলোকীয় ঘটনাটি আলোর তরঙ্গ ধর্ম অনুসরণ করে না?

ক ব্যতিচার খ অপবর্তন
গ সমবর্তন **ঘ** আলোক তড়িৎ ক্রিয়া

৬. কোনো গ্যাসের ক্ষেত্রে $\gamma = 1.5$ হলে উক্ত গ্যাসের জন্য-

ক $C_p = 5R$ খ $C_v = 5R$
গ $C_p = 3R$ ঘ $C_v = 3R$

৭. কোনো একটি বস্তু কণার গতিশীল শক্তি ও নিশ্চল শক্তি সমান হলে-

ক $m = 2m_0$ খ $m_0 = \frac{1}{2}mc^2$
গ $m_0 = 2m$ ঘ $m_0 = 2mc^2$

৮. 1 amu ভরের সমতুল্য শক্তি কত?

ক 934 J খ 934 ev
গ 934 kg **ঘ** 934 Mev

৯. কোন গোলকের পৃষ্ঠে 10 C মানের 2টি আধান সুষমভাবে বণ্টিত আছে। গোলকের ব্যাসার্ধ 10 cm হলে এর পৃষ্ঠে বিভব কত?

ক **খ** $1.8 \times 10^{12}V$
গ $1.8 \times 10^{13}V$ ঘ অসীম

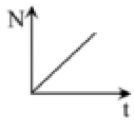
১০. কোনো বস্তু আলোর সমান বেগে গতিশীল হলে কোনো স্থির কাঠামোর সাপেক্ষে তার-

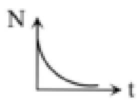
i. ভর অসীম হবে
ii. দৈর্ঘ্য অসীম হবে
iii. সময় অসীম হবে

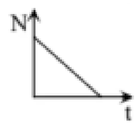
নিচের কোনটি সঠিক?

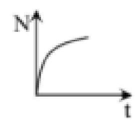
ক i ও ii **খ** i ও iii
গ ii ও iii ঘ i ii ও iii

১১. নিচের কোন লেখচিত্রটি সময়ের সাথে তেজস্ক্রিয় মৌলের পরিবর্তন বোঝায়?

ক


খ


গ


ঘ


স্যাট একাডেমি

১২. হুইটস্টোন ব্রীজ নীতি অনুসারে চলে—
i. মিটার ব্রীজ
ii. পটেনশিওমিটার
iii. পোস্ট অফিস বক্স
নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৩. একটি কার্নোর ইঞ্জিন 800 K ও 400 K তাপমাত্রায় যে দক্ষতায় কাজ করে, ঠিক সম দক্ষতায় কাজ করে 1000 K ও T তাপমাত্রায়। তাপমাত্রা T এর মান কত?

(ক) 500 K (খ) 1000 K
(গ) 1500 K (ঘ) 2000 K

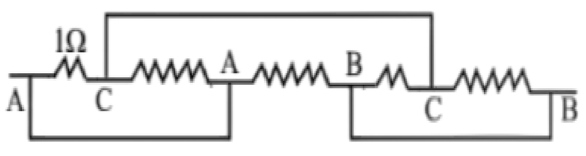
১৪. ${}_{86}A^{222} \rightarrow {}_{86}A^{210}$ বিক্রিয়াটিতে যথাক্রমে কয়টি α এবং কয়টি β কণা নিঃসৃত হয়?

(ক) 3, 6 (খ) 4, 6
(গ) 3, 4 (ঘ) 3, 3

১৫. বিভিন্ন তাপগতীয় প্রক্রিয়ায় তাপগতিবিদ্যার প্রথম সূত্র হলো-
i. সমোষ্ণ প্রক্রিয়ায় dQ = dW
ii. সমআয়তন প্রক্রিয়ায় dQ = dU
iii. রুদ্ধতাপীয় সংকোচন প্রক্রিয়ায় dU =-dW
নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৬. নিম্নের চিত্র অনুসারে পাঁচটি 1Ω রোধ যুক্ত করা হয়েছে। সংযোগকারী তারগুলোর কোন রোধ নাই। A ও B বিন্দুর মধ্যে রোধ কত নির্ণয় করো।



(ক) 5Ω (খ) 2.5 Ω
(গ) 0.5 Ω (ঘ) 0.1 Ω

১৭. একটি তরঙ্গের দুটি বিন্দুর মধ্যে পথ পার্থক্য $\frac{\lambda}{4}$ । বিন্দুদ্বয়ের মধ্যে দশা পার্থক্য নির্ণয় করো।

(ক) 2π (খ) π
(গ) $\frac{\pi}{2}$ (ঘ) $\frac{\pi}{4}$

১৮. 0.48 m দীর্ঘ এবং 0.12 mm ব্যাসের একটি তারের রোধ 15Ω । তারটির উপাদানের আপেক্ষিক রোধ নির্ণয় করো।

(ক) $3.5 \times 10^{7} \Omega$ (খ) $3.5 \times 10^{7}\ \Omega m$
(গ) $3.5 \times 10^{-6}\ \Omega m$ (ঘ) $3.5 \times 10^{-8}\ \Omega m$

১৯. ফটো-ইলেকট্রনের গতিশক্তি বনাম আপতিত ফোটনের কম্পাঙ্ক লেখচিত্রের ঢাল প্রকাশ করে-

(ক) প্লাঙ্কের ধ্রুবক (খ) সূচন কম্পাঙ্ক
(গ) কার্যাপেক্ষক (ঘ) ফটো-কারেন্ট

২০. একটি সেকেন্ড দোলক পৃথিবীর সাপেক্ষে 0.7 c বেগে গতিশীল থাকলে পৃথিবীর একজন পর্যবেক্ষকের নিকট তার দোলনকাল কত মনে হবে?

(ক) 2.0 s (খ) 2.2 s
(গ) 2.4 s (ঘ) 2.8 s

২১. 4 Ω রোধের একটি তারকে বাঁকা করে বৃত্তাকার করা হলো। বৃত্তের ব্যাসের উভয় প্রান্তের মধ্যে রোধ কত হবে?

(ক) 2Ω (খ) 1Ω
(গ) 4Ω (ঘ) 3Ω

২২. নিচের কোন আলোকীয় ঘটনাটি মাধ্যমের কারণে প্রভাবিত হয় না?

(ক) প্রতিসরণ (খ) সমবর্তন
(গ) অপবর্তন (ঘ) ব্যতিচার

২৩. $(A)_{16} + (B)_{16} = ?$

(ক) $(20)_{10}$ (খ) $(25)_{8}$
(গ) $(10100)_{2}$ (ঘ) $(24)_{10}$

২৪. দুটি + 2 C ও + 6C বিন্দু চার্জ পরস্পরকে 12 N বলে বিকর্ষণ করে। যদি-4C চার্জ প্রতিটি চার্জকে প্রদান করা হয় তখন বল কত হবে?

(ক) 12 N (খ) 8 N
(গ) 4 N (ঘ) 2 N

২৫. তাপগতিবিদ্যার প্রথম সূত্রের জুলের বিবৃতি কোন প্রক্রিয়ার একটি বিশেষ রূপ?

(ক) সম আয়তন প্রক্রিয়া (খ) রুদ্ধতাপীয় প্রক্রিয়া
(গ) সমচাপ প্রক্রিয়া (ঘ) সমোষ্ণ প্রক্রিয়া

২৬. নিচের কোন রাশিটির পরম মান নির্ণয় করা সম্ভব নয়?

(ক) তাপশক্তি (খ) গতিশক্তি
(গ) বিভবশক্তি (ঘ) অন্তঃস্থ শক্তি

২৭. একটি ফাঁপা গোলকের ধারকত্ব 1F হতে হলে তার ব্যাসার্ধ কত মিটার হতে হবে?

(ক) 9×10^{9} (খ) 3×10^{3}
(গ) 1 (ঘ) 8.854×10^{-12}

স্যাট একাডেমি

২৮. দ্বি-পরমাণু বিশিষ্ট গ্যাসের ক্ষেত্রে একই পরিমাণ আয়তন বৃদ্ধির জন্য রুদ্ধতাপীয় প্রক্রিয়ার চাপ সমোষ্ণ প্রক্রিয়ার চাপ অপেক্ষা কতগুণ কমবে?

- (ক) 1.6
- (খ) 1.3
- (গ) 1.5
- **(ঘ) 1.4**

২৯. কোন ধাতব পৃষ্ঠের কার্যাপেক্ষক 1.85 eV হলে ঐ পদার্থের সূচন কম্পাঙ্ক কত?

- (ক) $9 \times 10^{14} Hz$
- **(খ) $4.5 \times 10^{14} Hz$**
- (গ) $4.5 \times 10^{10} Hz$
- (ঘ) $9 \times 10^{9} Hz$

৩০. সম এনট্রপি প্রক্রিয়া কোনটি?

- (ক) সম আয়তন
- (খ) সমোষ্ণ
- (গ) সমচাপ
- **(ঘ) রুদ্ধতাপীয়**

৩১. কোন আলোকীয় ঘটনার প্রেক্ষিতে বলা যায় আলো অনুপ্রস্থ তরঙ্গ?

- (ক) প্রতিসরণ
- **(খ) সমবর্তন**
- (গ) অপবর্তন
- (ঘ) ব্যতিচার

৩২. 0.002 kg ভরের একটি শোলা বল 10°C চার্জে চার্জিত। শোলা বলটিকে অভিকর্ষীয় ক্ষেত্রে স্থির রাখতে কত Vm^{-1} তড়িৎ ক্ষেত্রের প্রয়োজন হবে?

- **(ক) 196**
- (খ)
- (গ) 200
- (ঘ) 296

৩৩. কোন চিরের প্রস্থ $6 \times 10^{-4} cm$ । 6000Å তরঙ্গদৈর্ঘ্যের আলো দিয়ে একে আলোকিত করলে কেন্দ্রীয় চরমের উভয় পার্শ্বে প্রথম ক্রম অবমগুলোর মধ্যবর্তী কৌণিক দূরত্ব নির্ণয় করো।

- **(ক) 11.5°**
- (খ) 23°
- (গ) 5.625°
- (ঘ) 46°

৩৪. 1 a.m.u ভরের সমতুল্য শক্তি MeV তে নির্ণয় করো।

- (ক) 3×10^{8}
- **(খ) 931.5**
- (গ) 220
- (ঘ) 110

৩৫. কোন বেতার তরঙ্গের $E_0 = 10^{-4}\ Vm^{-4}$ হলে B_0 = ?

- **(ক) $3.33 \times 10^{-13} T$**
- (খ) $0.33 \times 10^{-13} T$
- (গ) $3.33 \times 10^{13} T$
- (ঘ) $0.33 \times 10^{13} T$

৩৬. যদি একটি 100 W – 220 V ইলেকট্রিক -বাল্ব 110 V উৎসের সাথে যুক্ত করা হয় তবে বাল্বটি দ্বারা প্রতি সেকেন্ডে শক্তি ব্যয় কত হবে?

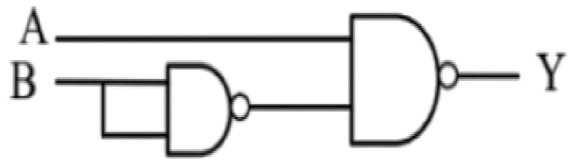
- (ক) 20 J
- **(খ) 25 J**
- (গ) 30 J
- (ঘ) 35 J

৩৭. 2 Ω অন্তঃরোধের ব্যাটারির প্রান্তদ্বয় 8 Ω রোধের সাথে যুক্ত করলে 0.3 A তড়িৎ প্রবাহ চলে। কোষের তড়িৎচ্চালক শক্তি বের করো?

- (ক) 2 V
- **(খ) 3 V**
- (গ) 4 V
- (ঘ) 5 V

৩৮. একটি জলপ্রপাতে 90 m উপর থেকে পানি নিচে পড়লে পানির তাপমাত্রা কতটুকু বাড়বে?

- **(ক) 0.21°C**
- (খ) 0.11°C
- (গ) 0.31°C
- (ঘ) 0.41°C



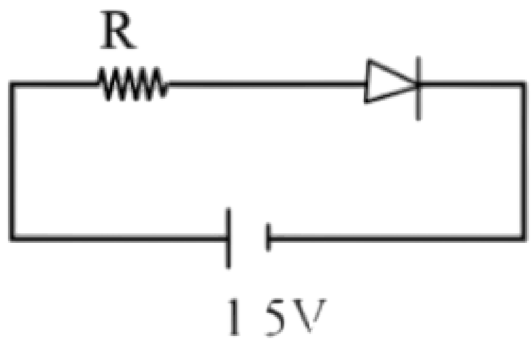
৩৯. উদ্দীপকের লজিক বর্তনীর আউটপুট কোনটি?

- (ক) AB
- (খ) $\overline{AB}$
- (গ) $A + \overline{B}$
- **(ঘ) $\overline{A} + B$**

৪০. যে ধাতুর কার্য অপেক্ষক W। তার ক্ষেত্রে সূচন তরঙ্গ দৈর্ঘ্য λ । কার্য অপেক্ষক 2W হলে সূচন তরঙ্গদৈর্ঘ্য-

- (ক) 4λ
- (খ) 2λ
- **(গ) $\frac{\lambda}{2}$**
- (ঘ) $\frac{\lambda}{4}$

৪১. ডায়োডের স্থির বিভব পার্থক্য 0.5V এবং সর্বোচ্চ ক্ষমতা 200 mW। R এর মান কত হলে প্রবাহমাত্রা সর্বোচ্চ হবে?



- (ক) 1.5Ω
- **(খ) 2.5Ω**
- (গ) 5Ω
- (ঘ) 6.67Ω

৪২. একটি পদার্থে তাপ প্রয়োগ করার পরও তাপমাত্রার পরিবর্তন হয়নি। নিচের কোন উক্তিটি এই ঘটনার উপযুক্ত ব্যাখ্যা প্রদান করে?

- (ক) পদার্থটি অবশ্যই গ্যাস
- **(খ) পদার্থটির দশা পরিবর্তন হয়েছে**
- (গ) পদার্থটির তাপীয় বৈশিষ্ট্য ব্যতিক্রমধর্মী
- (ঘ) চারপাশের পরিবেশের তুলনায় পদার্থের তাপমাত্রা কম

সাট একাডেমি

৪৩. এক কাপ পানির তাপমাত্রা 100°C থেকে 35°C এ নামানো হলো। ফারেনহাইট স্কেলে তাপমাত্রার পরিবর্তন কত হবে?

ক 117°F
খ 149°F
গ 273°F
ঘ 98°F

৪৪. একটি ইঞ্জিন 4200J তাপ গ্রহণ করে 3200J তাপ বর্জন করে। ইঞ্জিনটি দ্বারা উৎপাদিত কাজের পরিমাণ কত?

ক $100 \times 10^8 erg$
খ $10 \times 10^8 erg$
গ $1000 \times 10^8 erg$
ঘ $10000 \times 10^8 erg$

৪৫. O_2 এর ঘূর্ণন গতির জন্য স্বাধীনতার মাত্রা কত?

ক 2
খ 3
গ 4
ঘ 5

৪৬. 4200m উঁচু একটি জলপ্রপাতের তলদেশ ও শীর্ষদেশের মধ্যে তাপমাত্রার ব্যবধান কত হবে যদি পতনশীল পানির সমস্ত শক্তিই তাপমাত্রা বৃদ্ধিতে ব্যয় হয়।

ক 20°C
খ 9.8°C
গ 15.6°C
ঘ কোনটিই নয়

৪৭. G = গ্যালভানোমিটারের রোধ এবং S = শান্টের রোধ হলে শান্টের ক্ষমতা গুণক হবে-

ক $\frac{S}{G+S}$
খ $\frac{G+S}{G}$
গ $\frac{G}{G+S}$
ঘ $\frac{G+S}{S}$

৪৮. 1m ব্যাসার্ধের একটি ফাঁপা গোলাকার পরিবাহীর পৃষ্ঠে 1C চার্জ স্থাপন করলে কেন্দ্র হতে 0.5 m দূরে তড়িৎ প্রাবল্য কত হবে?

ক শূন্য
খ অসীম
গ $9 \times 10^9 NC^{-1}$
ঘ $36 \times 10^9 NC^{-1}$

৪৯. কোনো তড়িৎক্ষেত্রের প্রাবল্য কত হলে সেখানে একটি ইলেক্ট্রন তার ওজনের সমান বল অনুভব করবে?

ক $5.57 \times 10^{-11} N/C$
খ $6.57 \times 10^{-11} N/C$
গ $7.57 \times 10^{-11} N/C$
ঘ $8.57 \times 10^{-11} N/C$

৫০. একটি আধান Q-কে কেন্দ্র করে R ব্যাসার্ধের একটি গোলীয় গাউসীয় তল কল্পনা করা হলো। ব্যাসার্ধ দ্বিগুণ করা হলে বহির্মুখী তড়িৎ ফ্লাক্স-

ক চার গুণ বৃদ্ধি পাবে
খ অর্ধেক হবে
গ একই হবে
ঘ দ্বিগুণ হবে

৫১. 25 Ω রোধের একটি গ্যালভানোমিটারের সাথে কত রোধের একটি শান্ট যুক্ত করলে মোট প্রবাহমাত্রার 1% গ্যালভানোমিটারের মধ্য দিয়ে যাবে?

ক 2.50Ω
খ 0.25Ω
গ 4.44Ω
ঘ 1.25Ω

৫২. একমুখী বিদ্যুৎ প্রবাহের কম্পাঙ্ক কত?

ক 100Hz
খ 20 Hz
গ 0 Hz
ঘ 10Hz

৫৩. আলোক তড়িৎ নিবৃত্তি বিভব 0.75 eV হলে, দ্রুততম ফটোইলেক্ট্রনের গতিশক্তি কত?

ক 0.75 eV
খ 4 eV
গ 0.75 V
ঘ $1.2 \times 10^{-17} J$

৫৪. গোলাকার পরিবাহীর ধারকত্ব বনাম ব্যাসার্ধ লেখ চিত্রের গ্রাডিয়েন্ট (নতি) হবে-

ক $\frac{1}{4}\pi \in_{\circ}$
খ $4\pi \in_{\circ}$
গ $\frac{\sigma}{\in_{\circ}}$
ঘ $\frac{\in_{\circ}}{d}$

৫৫. দুটি ফোটন পরস্পর বিপরীত দিকে চলছে। একটির আরেকটির সাপেক্ষে আপেক্ষিক বেগ কত?

ক শূন্য
খ c
গ $\sqrt{2}$c
ঘ 2c

৫৬. দুটি সুসঙ্গত একবর্ণী আলো গঠনমূলক ব্যতিচার সৃষ্টি করে যখন তাদের দশা পার্থক্য হয়-

ক $\frac{3\pi}{2}$
খ 2π
গ π
ঘ $\frac{\pi}{2}$

৫৭. 10 micro Curie = ?

ক $3.7 \times 10^5 Bq$
খ $3.7 \times 10^7 Bq$
গ $3.7 \times 10^9 Bq$
ঘ $3.7 \times 10^{12} Bq$

৫৮. $\in_{\circ} \mu_{\circ}$ এর একক নিচের কোনটির সমান?

ক (বেগ)2
খ (বেগ)1/2
গ (বেগ)-1
ঘ (বেগ)-2

৫৯. আলোর ব্যতিচারের শর্ত-

i. আলোক উৎস দুটি সুসঙ্গত হতে হবে
ii. উৎস দুটি ক্ষুদ্র ও সূক্ষ্ম হতে হবে
iii. উৎস দুটি পরস্পর থেকে দূরে হতে হবে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii
খ i ও iii
গ ii ও iii
ঘ i ii ও iii

৬০. $6630 \times 10^{-10} m$ তরঙ্গ দৈর্ঘ্যের ফোটনের শক্তি কত?

ক 0.875 eV
খ 1.875 eV
গ 2.875.eV
ঘ 3.875 eV

৬১. কোন দেশে উৎপাদিত তড়িৎ শক্তির পরিমাণ বছরে $5.5 \times 10^{11} kWh$ । রূপান্তরিত ভরের পরিমাণ কত?

ক 12 kg
খ 20 kg
গ 22 kg
ঘ 25 kg

স্যাট একাডেমি

৬২. নিষিদ্ধ ব্যান্ড পাওয়া যায়-
i. পরিবাহী
ii. অর্ধ পরিবাহীর
iii. অপরিবাহী
নিচের কোনটি সঠিক?

ⓚ i ও ii　　**(খ) ii ও iii**
(গ) i ও iii　　(ঘ) i ii ও iii

৬৩. নিচের কোনটি বিমুখী ঝোঁক নির্দেশ করে-

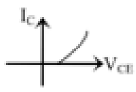
(ক)

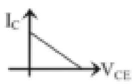
(খ)

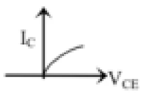
(গ)

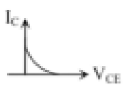
(ঘ)

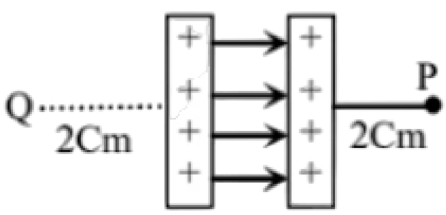
৬৪. সাধারণ নিঃসারক সংযোগের ক্ষেত্রে $\Delta I_C\ V_s\ \Delta\ V_{CE}$ এর লেখচিত্র হলো-

(ক) 

(খ) 

(গ) 

(ঘ) 



৬৫.

কোনটি সঠিক?

(ক) $E_p > E_Q$　　(খ) $E_Q > E_p$
(গ) $E_P = E_Q$　　(ঘ) $E_P = \frac{1}{2} E_Q$

৬৬. একটি গাউসীয় তল দ্বারা একটি তড়িৎ দ্বিমেরু আবদ্ধ থাকলে তলটির মধ্য দিয়ে অতিক্রান্ত মোট তড়িৎ ফ্লাক্স হবে-

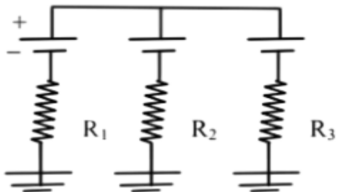
(ক) ধনাত্মক　　(খ) ঋণাত্মক
(গ) অসীম　　**(ঘ)** শূন্য

৬৭. কোন সিস্টেমের তাপমাত্রা 17F পরিবর্তন করা হলে ঐ সিস্টেমে কেলভিন স্কেলে তাপমাত্রার পরিবর্তন কত হবে?

(ক) 17K　　(খ) 264.67K
(গ) 9.44K　　(ঘ) 117K

৬৮. তড়িৎ পরিবাহিতার মাত্রা কত?

(ক) $I^2M^{-1}L^{-2}T^3$　　(খ) $I^{-2}ML^2T^{-3}$
(গ) $M^{-1}L^{-2}T^3$　　(ঘ) $I^2M^{-1}L^{-3}T^3$

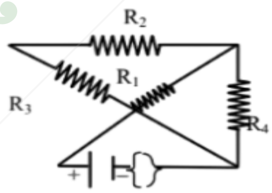


৬৯.

$R_1 = 10\Omega$
$R_2 = 20\Omega$
$R_3 = 20\Omega$
তুল্য রোধ কত?

(ক)　　(খ) ∞
(গ) 20 Ω　　(ঘ) 10 Ω

৭০. কোন রোধের মধ্য দিয়ে প্রবাহ কম?



$R_1 = 5\Omega$
$R_2 = 10\Omega$
$R_3 = 4\Omega$
$R_4 = 15\Omega$

(ক) R_1　　(খ) R_2
(গ) R_3　　**(ঘ)** R_4

৭১. তড়িৎ প্রাবল্য $E = \left(-10x - 10\right) NC^{-1}$ যেখানে x দূরত্ব নির্দেশ করে । x = 2 হলে V = ?

(ক) 30 V　　(খ) - 20 V
(গ) 40 V　　(ঘ) -30 V

৭২. 10 Ω রোধের তারকে টেনে 1.5 গুণ বৃদ্ধি করা হলো বর্ধিত তারটির রোধ হবে?

(ক) 15 Ω　　(খ) 25 Ω
(গ) 62.5 Ω　　(ঘ) 22.5 Ω

৭৩. যদি কোন বিন্দুতে আপতিত দুটি তরঙ্গের দশা পার্থক্য 3π হয় তবে পথ পার্থক্য হবে-

(ক) 2λ　　(খ) $\frac{\lambda}{2}$
(গ) λ　　**(ঘ)** $\frac{3\lambda}{2}$

৭৪. পর্দার উপর a ও b দুটি বিন্দু। বিন্দু দুটির মধ্যে তিনটি ডোরা বিদ্যমান এদের দশা পার্থক্য হবে-

(ক) 3π (খ) 6π
(গ) 2π (ঘ) 4π

৭৫. শক্তি ফোটনের গতির দিক নিচের কোনটির সমান্তরাল হবে?

(ক) $\vec{B}$
(খ) $\vec{E}$
(গ) $\vec{E} \times \vec{B}$
(ঘ) $\vec{B} \times \vec{E}$

৭৬. প্ল্যাঙ্ক ধ্রুবকের একক হলো-

(ক) kgm^2s^{-2} **(খ) kgm^2s^{-1}**
(গ) kgm^2s^{-2} (ঘ) $kgms^{-1}$

৭৭. আলোক তড়িৎ ক্রিয়া ঘটাতে পারে-

i. x ray
ii. $\infty - ray$
iii. দৃশ্যমান আলো

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৭৮. একটি কণার নিশ্চল ভর $m_\circ$ এবং এর বেগ $\frac{c}{\sqrt{2}}$ হলে কণাটির গতিশক্তি হবে-

(ক) m_oc^2 **(খ) $0.414\ m_oc^2$**
(গ) $1.414\ m_oc^2$ (ঘ) $0.5\ m_oc^2$

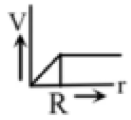
৭৯. 1 Bq =?

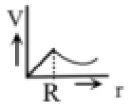
(ক) $1\ decays^{-1}$ (খ) $3.7\ \times\ 10^{10}\ decays^{-1}$
(গ) $1\ \times 10^{10}\ decays^{-1}$ (ঘ) $3.7 decays^{-1}$

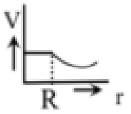
৮০. $m_\circ$ নিশ্চল ভরের কোনো কণার গতিশক্তি $\sqrt{3}\ m_\circ c^2$ হলে ঐ কণার ভরবেগ হবে-

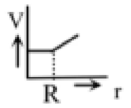
(ক) $1.5\ m_\circ c$ (খ) $1.73\ m_\circ c$
(গ) $2.53\ m_\circ c$ **(ঘ) $2.73\ m_\circ c$**

৮১. চার্জিত ফাঁপা গোলকের কেন্দ্র হতে দূরত্ব বৃদ্ধির সাথে বিভবের পরিবর্তন কোন লেখচিত্র প্রযোজ্য?

(ক) 

(খ) 

(গ) 

(ঘ) 

৮২. $(\in_\circ \phi)$ এর একক কোনটি?

(ক) $C^2N^{-1}m^{-2}$ (খ) Nm^2C^{-2}
(গ) As (ঘ) $\frac{e}{Nm^2}$

৮৩. একটি আদর্শ গ্যাসের ক্ষেত্রে $\frac{C_p}{C_v}$ = 2x হলে এক মোল গ্যাসের জন্য কোন সম্পর্কটি সঠিক?

(ক) $C_v\ =\ (x-1)R$ (খ) $C_p = \frac{R}{2-x}$
(গ) $C_p = \frac{2xR}{2x-1}$ (ঘ) $C_v = \frac{R}{x-1}$

৮৪. উন্মুক্ত সিস্টেমে, সিস্টেম ও পরিবেশের মধ্যে আদান-প্রদান হয় কোনটি?

(ক) ভর ও ভরবেগ (খ) ভরবেগ ও শক্তি
(গ) ভর ও শক্তি (ঘ) ভর ও চাপ

৮৫. কোন নির্দিষ্ট উপাদানের তারকে টেনে তিনগুণ ও প্রস্থচ্ছেদ এক তৃতীয়াংশ করা হলে, তারটির আপেক্ষিক রোধ হবে-

(ক) তিনগুণ (খ) নয় গুণ
(গ) অপরিবর্তিত থাকবে **(ঘ) এক-তৃতীয়াংশ**

৮৬. কোষের তড়িচ্চালক বল মাপার যন্ত্রের নাম কী?

(ক) অ্যামিটার (খ) মিটার ব্রিজ
(গ) পোস্ট অফিস বক্স **(ঘ) পটেনশিওমিটার**

৮৭. একটি গ্রেটিং এর প্রতি একক দৈর্ঘ্যে রেখার সংখ্যা N এবং গ্রেটিং ধ্রুবক d এর মধ্যে সম্পর্ক নিচের কোনটি?

(ক) $N = \frac{1}{d}$
(খ) N = d
(গ) $N = \frac{1}{d^2}$
(ঘ) $N = \frac{1}{\sqrt{d}}$

স্যাট একাডেমি

৮৮. কাঁচের প্রতিসরণাঙ্ক 1.52 । বায়ু সাপেক্ষে কাঁচের সমবর্তন কোণ কত?

(ক) 33.34° (খ) 41.13°
(গ) 48.13° **(ঘ) 56.65°**

৮৯. নিচের কোনটি দ্বারা অনুদৈর্ঘ্য ও অনুপ্রস্থ তরঙ্গকে পৃথক করা যায়?

(ক) সমবর্তন (খ) ব্যতিচার
(গ) অপবর্তন (ঘ) আলোক তড়িৎ ক্রিয়া

৯০. একটি তরঙ্গমুখের উপরস্থ বিন্দুগুলোর দশা পার্থক্য-

(ক) 0° (খ) 90°
(গ) 180° (ঘ) 270°

৯১. আপতিত আলোর কি বৃদ্ধি করলে ফটো তড়িৎ ক্রিয়ায় নিঃসৃত ইলেক্ট্রনের গতিশক্তি বৃদ্ধি পাবে?

(ক) তীব্রতা **(খ) কম্পাঙ্ক**
(গ) তরঙ্গ দৈর্ঘ্য (ঘ) তরঙ্গ দৈর্ঘ্য ও তীব্রতা

৯২. এক্স-রে উৎপাদনের ক্ষেত্রে ক্যাথোড পাত হিসেবে নিচের কোন ধাতুটি ব্যবহৃত হয়?

(ক) পটাশিয়াম (খ) প্লাটিনাম
(গ) মলিবডেনাম (ঘ) অ্যালুমিনিয়াম

৯৩. আপেক্ষিকতার ক্ষেত্রে কোনটি প্রযোজ্য?

(ক) ভর বেশি, বেগ কম (খ) ভর কম, বেগ বেশি
(গ) ভর বেশি, বেগ বেশি (ঘ) ভর কম, বেগ কম

৯৪. কোন ধাতুর কার্যাপেক্ষক 1.85 eV হলে সূচন কম্পাঙ্ক কত?

(ক) $9 \times 10^9\ Hz$ **(খ) $4.46 \times 10^{14}\ Hz$**
(গ) $4.46 \times 10^{17}\ Hz$ (ঘ) $2.23 \times 10^{20}\ Hz$

৯৫. নিউক্লিয়াসের আয়তন এর ভর সংখ্যার কীরূপ?

(ক) বর্গের সমানুপাতিক (খ) বর্গের ব্যস্তানুপাতিক
(গ) সমানুপাতিক (ঘ) ব্যস্তানুপাতিক

৯৬. নিচের কোন নিউক্লিয়াসটির প্রতি নিউক্লিয়ন বন্ধন শক্তি সর্বাধিক?

(ক) হিলিয়াম (খ) অক্সিজেন
(গ) আয়রন (ঘ) গোল্ড

৯৭. নিচের কোন রশ্মিটির আয়নায়ন ক্ষমতা সবচেয়ে কম?

(ক) আলফা রশ্মি (খ) বিটা রশ্মি
(গ) গামা রশ্মি (ঘ) এক্স রশ্মি

৯৮. হাইড্রোজেন পরমাণুর চতুর্থ কক্ষের ইলেকট্রনের বেগ দ্বিতীয় কক্ষের ইলেক্ট্রনের বেগের কত গুণ?

(ক) 0.5 (খ) 0.707
(গ) 1.414 (ঘ) 2

৯৯. সমন্বিত বর্তনীর ক্ষেত্রে-

i. কম বিদ্যুতের প্রয়োজন হয়
ii. ওজন ও দাম কম
iii. কোন যন্ত্রাংশ নষ্ট হলে সমস্ত চিপটি অকেজো হয় না

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১০০. সম আয়তন প্রক্রিয়ার ক্ষেত্রে নিম্নের কোনটি প্রযোজ্য?

(ক) বহিঃস্থ কাজ সম্পাদিত হয়
(খ) কৃতকাজ সরবরাহকৃত তাপ শক্তির সমান
(গ) কৃতকজ শূন্য
(ঘ) অভ্যন্তরীণ শক্তি হ্রাস পায়

১০১. এনট্রপির মাত্রা নিচের কোনটি?

(ক) $ML^2T^2K^{-1}$ (খ) $ML^2T^2K^{-2}$
(গ) $ML^2T^{-2}K^{-1}$ (ঘ) $ML^2T^{-2}K^{-2}$

১০২. তাপগতিবিদ্যায় এনট্রপি-

i. তাপ ও পরম তাপমাত্রার অনুপাতের সমান
ii. তাপ সঞ্চালনের দিক নির্দেশ করে
iii. তাপমাত্রা ও চাপের ন্যায় অনুভব করা যায়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১০৩. 500 মিটার উঁচু জলপ্রপাতের তলদেশ ও শীর্ষদেশের পানির তাপমাত্রার পার্থক্য কত হবে?

(ক) 1.19°C (খ) 2.19°C
(গ) 3.19°C (ঘ) 4.19°C

১০৪. তড়িৎ দ্বিমেরু ভ্রামকের একক নিচের কোনটি-

(ক) কুলম্ব/মিটার **(খ) কুলম্ব-মিটার**
(গ) মিটার/কুলম্ব (ঘ) কুলম্ব/মিটার২

১০৫. শূন্য মাধ্যমে এক কুলম্ব ধনাত্মক চার্জ হতে কত তড়িৎ ফ্লাক্স নির্গত হবে?

(ক) $8.85 \times 10^{-12} Nm^2C^-$ (খ) $8.85 \times 10^{12} Nm^2C$
(গ) $1.1 \times 10^{-11} Nm^2C^{-1}$ **(ঘ) $1.1 \times 10^{11} Nm^2C^-$**

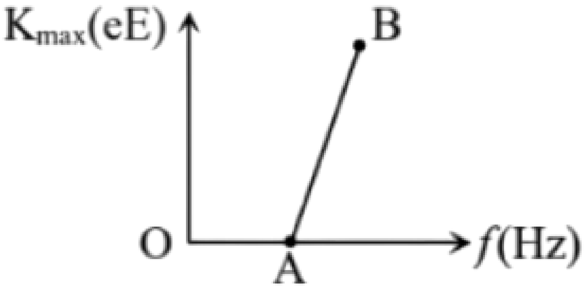
১০৬. তড়িৎ বিভবের ঋণাত্মক গ্রেডিয়েন্টকে কী বলে?

(ক) চার্জ ঘনত্ব (খ) তড়িৎ ফ্লাক্স
(গ) তড়িৎ প্রাবল্য (ঘ) ধারকত্ব

১০৭. দুটি সমান ধারকত্বের ধারককে প্রথমে শ্রেণিতে ও পরে সমান্তরালে যুক্ত করলে তুল্য ধারকত্বের অনুপাত কত?

ক) 1 : 4 খ) 1 : 2
গ) 2 : 1 ঘ) 4 : 1

উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নের উত্তর দাও



১০৮. AB রেখার ঢাল হবে-

ক) 2h খ) h
গ) $\frac{h}{2}$ ঘ) $\frac{h}{e}$

১০৯. B বিন্দুর স্থানাঙ্ক $(4 \times 10^{15}, 12)$ হলে—

i. সূচন তরঙ্গ দৈর্ঘ্য 2717 Å
ii. সূচন কম্পাঙ্ক $1.104 \times 10^{15}\ Hz$
iii. কার্য অপেক্ষক 4.57 ev

নিচের কোনটি সঠিক?

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

উদ্দীপকটি পড়ো এবং প্রশ্নের উত্তর দাও

একটি অপবর্তন গ্রেটিং এর প্রতি সেন্টিমিটারে দাগ সংখ্যা 5000। আপতিত আলোর তরঙ্গদৈর্ঘ্য 5800 Å ।

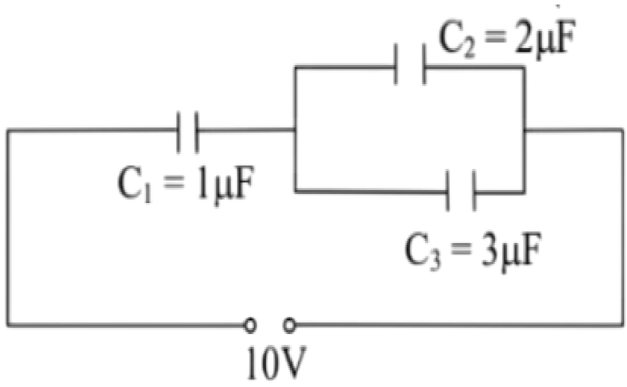
১১০. গ্রেটিং ধ্রুবক কত?

ক) $2 \times 10^{-4} cm$ খ) $2 \times 10^{-4} m$
গ) $2 \times 10^{-4} cm^{-1}$ ঘ) $2 \times 10^{-4} m^{-1}$

১১১. ১ম ক্রমের চরমের ক্ষেত্রে অপবর্তন কোণ কত হবে?

ক) 22.86° খ) 16.86°
গ) 11.43° ঘ) 8.43°

উদ্দীপকটি পড়ো এবং প্রশ্নের উত্তর দাও



১১২. বর্তনীর তুল্য ধারকত্ব হবে-

ক) 0.54 μF খ) 0.83 μF
গ) 2.2 μF ঘ) 6 μF

১১৩. C_2 ও C_3 ধারক দুটিতে চার্জের অনুপাত কত?

ক) 2 : 3 খ) 3 : 2
গ) 1 : 1 ঘ) 1 : 2

উদ্দীপকটি পড়ো এবং প্রশ্নের উত্তর দাও

টিট্রিয়াম একটি তেজস্ক্রিয় পদার্থ। এর অর্ধায়ু 12.5 বছর।

১১৪. 25 বছর পর এক খণ্ড টিট্রিয়ামের কত অংশ অবশিষ্ট থাকবে।

ক) $\frac{1}{8}$ খ) $\frac{1}{4}$
গ) $\frac{1}{2}$ ঘ) $\frac{3}{4}$

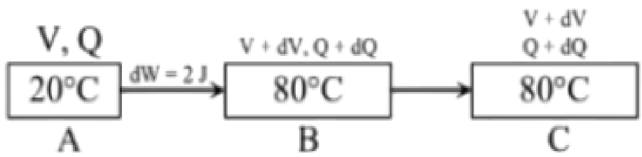
১১৫. উদ্দীপকের ক্ষেত্রে-

i. টিট্রিয়ামের গড় আয়ু 18.04 বছর
ii. 50% ক্ষয় হতে 12.5 বছর সময় লাগে
iii. টিট্রিয়ামের ক্ষয় ধ্রুবক $0.53y^{-1}$

নিচের কোনটি সঠিক?

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

উদ্দীপকটি পড়ো এবং প্রশ্নের উত্তর দাও



১১৬. dQ = 5J হলে A থেকে B তে অন্তঃস্থ শক্তির পরিবর্তন কত?

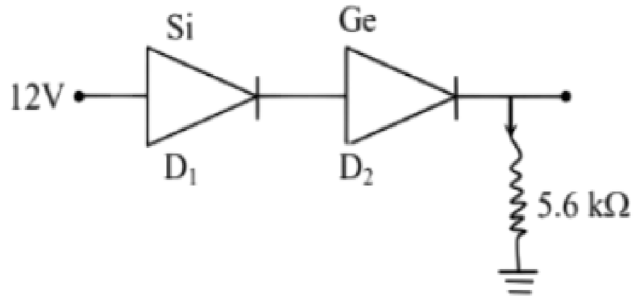
ক) -3 J খ) 0 J
গ) 3 J ঘ) 7 J

স্যাট একাডেমি

১১৭. যদি তিন অবস্থায় সিস্টেমটির অন্তঃস্থশক্তি যথাক্রমে U_A, U_B, U_c হয় তবে কোনটি সঠিক?

ক) $U_A = U_B = U_c$ খ) $U_C = U_B > U_A$
গ) $U_B < U_C = U_A$ ঘ) $U_A < U_C < U_B$

উদ্দীপকটি পড়ো এবং প্রশ্নের উত্তর দাও



D_1 ও D_2 ডায়োডের Knee Voltage যথাক্রমে 0.7 V ও 0.3 V।

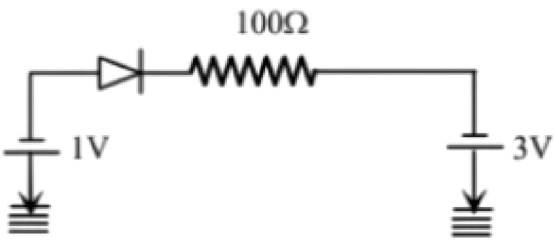
১১৮. 5.6 kΩ রোধের মধ্য দিয়ে কী পরিমাণ তড়িৎ প্রবাহিত হবে?

ক) 1.96 mA খ) 0.47 mA
গ) 2.1 mA ঘ) 1.47 mA

১১৯. Ge ডায়োডকে উল্টো করে সংযোগ দিলে 5.6 kΩ রোধের দুই প্রান্তের বিভব পার্থক্য কী হবে?

ক) শূন্য হবে
খ) অসীম হবে
গ) পূর্বের চেয়ে একটু বাড়বে
ঘ) একই থাকবে

তথ্যের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও



১২০. চিত্রে প্রদর্শিত p-n ডায়োডটির নী ভোল্টেজ 0.7 V হলে এর মধ্য দিয়ে তড়িৎ প্রবাহমাত্রা হলো-

ক) 0.47 mA খ) 13 mA
গ) 20 mA ঘ) 2.14 mA

১২১. ডায়োডটিকে উল্টো করে সংযোগ দিলে রোধটির দুই প্রান্তের বিভব পার্থক্য-

ক) অপরিবর্তিত থাকবে খ) শূন্য হবে
গ) অসীম হবে ঘ) বাড়বে

উদ্দীপক হতে প্রশ্নের উত্তর দাও

'X' তেজস্ক্রিয় পদার্থের অর্ধায়ু হলো 'Y' তেজস্ক্রিয় পদার্থের গড় আয়ুর সমান। 'X' এর ক্ষয়ধ্রুবক হলো $10^{-1} day^{-1}$.

১২২. 'X' তেজস্ক্রিয় পদার্থের গড় আয়ু কত দিন?

ক) 0.693 দিন খ) 6.93 দিন
গ) 1 দিন ঘ) 10 দিন

১২৩. 10 দিন পর 'X' ও 'Y' এর অক্ষত পরমাণুর অনুপাত হবে-

ক) 1 : 0.735 খ) 0.735 : 1
গ) 0.236 : 0.368 ঘ) 0.368 : 0.236

উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নের উত্তর দাও

একটি মিটার ব্রিজের বাম ফাঁকে 15Ω রোধ এবং ডান ফাঁকে 0.2 mm ব্যাসার্ধ ও 314 cm দৈর্ঘ্যের একটি তার যুক্ত করা হলে বাম প্রান্ত হতে 58cm দূরে সাম্যবিন্দু পাওয়া গেল।

১২৪. ডান ফাঁকে দেওয়া তারটির রোধ কত?

ক) 9.86 Ω খ) 10.86 Ω
গ) 11.86 Ω ঘ) 12.86 Ω

১২৫. তারটির উপাদানের আপেক্ষিক রোধ কত?

ক) $3.34 \times 10^{-7}\ \Omega - m$ খ) $4.34 \times 10^{-7}\ \Omega - m$
গ) $5.34 \times 10^{-7}\ \Omega - m$ ঘ) $6.34 \times 10^{-7}\ \Omega - m$

✨ ধন্যবাদ! ✨
কোন প্রশ্নের বানান বা উত্তর ভুল থাকলে রিপোর্ট করুন | *Thank you for reading!*
আরও দেখুন: sattacademy.com

⚠ Sattacademy -এর সকল কন্টেন্ট কপিরাইট আইন দ্বারা সুরক্ষিত। অনুমতি ব্যতিরেকে যেকোনো মাধ্যমে এর ব্যবহার আইনের লঙ্ঘন ও দন্ডনীয় অপরাধ

sattacademy.com | +880 1306 446390

স্যাট একাডেমি