HSC 2026 ফাইনাল সাজেশন

বিষয়: পদার্থবিজ্ঞান ১ম পত্র

বিষয়বস্তু: বহুনির্বাচনী প্রশ্ন

বহুনির্বাচনী প্রশ্ন

১. নিচের বলগুলির মধ্যে কোনটি সবচেয়ে শক্তিশালী বল?

(ক) দুর্বল নিউক্লিও বল
(খ) সবল নিউক্লিও বল
(গ) মহাকর্ষ বল
(ঘ) তড়িৎ চুম্বকীয় বল

২. পরমশূন্য তাপমাত্রায় গ্যাসের গতিশক্তি-

(ক) শূন্য
(খ) অসীম
(গ) সর্বোচ্চ
(ঘ) সর্বনিম্ন

৩. গ্যাসের আয়তন শূন্য হয় কোন তাপমাত্রায়?

(ক) 273°C
(খ) 273K
(গ) 0°C
(ঘ) - 273°C

৪. পাদবিন্দু নির্দিষ্ট নয় এমন ভেক্টরকে কী বলে?

(ক) সীমাবদ্ধ
(খ) স্বাধীন ভেক্টর
(গ) সমরেখ ভেক্টর
(ঘ) নাল ভেক্টর

৫. নিচের কোন চিত্র বয়েলের সূত্র সমর্থন করে?

(ক)

(খ)

(গ)

(ঘ)

৬. একটি বস্তুকে সুতায় বেঁধে ঘোড়ানো হলে কৃতকাজ হবে-

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

৭. কোনো বস্তুর জড়তার ভ্রামক নির্ভর করে-

(ক) ভর ও ঘূর্ণন অক্ষের উপর
(খ) আয়তন
(গ) কৌণিক ভরবেগ
(ঘ) কৌণিক ভরবেগের পরিবর্তন

৮. নিচের কোনটি বলের ঘাতের মাত্রা?

(ক) MLT^{-2}
(খ) MLT^{-1}
(গ) $ML^{-1}T^{-2}$
(ঘ) $M^{-1}LT^{-1}$

৯. কোনো বস্তুর উপর একই সময়ে একাধিক বলের লব্ধি শূন্য হলে স্থির থাকবে-

i. ত্বরণ
ii. গতিশক্তি
iii. ভরবেগ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১০. সর্বোচ্চ কাজের জন্য বল ও সরণের মধ্যবর্তী কোণের মান কত?

(ক) 0°
(খ) 45°
(গ) 90°
(ঘ) 180°

১১. এক অশ্ব ক্ষমতার সমতুল্য মান-

i. 746 W
ii. 550ft-1b/sec
iii. 1700 ft-poundal/sec

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১২. মহাকর্ষীয় ধ্রুবকের মাত্রা হলো-

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

১৩. বিকৃতি-পীড়ন লেখচিত্রের ঢাল কী নির্দেশ করে?

(ক) স্থিতিস্থাপক গুণাংক
(খ) পয়সনের অনুপাত
(গ) কৃতকাজ
(ঘ) একক আয়তনে বিভব শক্তি

১৪. একটি সরল দোলক পৃথিবীর কেন্দ্রে নিয়ে গেলে এর দোলনকাল হবে-

(ক) শূন্য
(খ) $\frac{1}{\sqrt{2}}$
(গ) অসীম
(ঘ) 2 Sec

১৫. কোনো বৃহদাকার বস্তুর জন্য বিভবের মান সর্বোচ্চ কোথায়?

(ক) কেন্দ্রে
(খ) পৃষ্ঠে
(গ) অসীমে

১৬. বিনা বাধায় পড়ন্ত বস্তু 1 sec ও 2m দূরত্ব অতিক্রম করলে 3sec এ কত দূরত্ব অতিক্রম করবে?

(ক) 6m
(খ) 12m
(গ) 15m
(ঘ) 18m

১৭. অসংরক্ষণশীল বলের উদাহরন কোনটি?

(ক) অভিকর্ষ বল
(খ) বৈদ্যুতিক বল
(গ) চৌম্বক বল
(ঘ) ঘর্ষণ বল

১৮. সূর্য হতে কোনো গ্রহের দূরত্ব কমে গেলে এর পর্যায়কাল-

(ক) কমে যাবে
(খ) বেড়ে যাবে
(গ) স্থির থাকবে
(ঘ) অসীম হবে

১৯. কোন অবস্থায় অণুর আন্তঃআণবিক বল সর্বনিম্ন?

(ক) কঠিন
(খ) তরল
(গ) প্লাজমা
(ঘ) বায়বীয়

২০. একটি দোলক ঘড়ি পাহাড়ের চূড়ায় নিয়ে গেলে-

i. সময় হারাবে
ii. দ্রুত চলবে
iii. দোলনকাল বৃদ্ধি পাবে
নিচের কোনটি সঠিক?

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

২১. আন্তঃআণবিক বল পদার্থের কোনটির ওপর প্রভাব ফেলে?

i. স্থিতিস্থাপকতা
ii. পৃষ্ঠটান
iii. প্রবাহীর সান্দ্রতা
নিচের কোনটি সঠিক?

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

২২. হাইড্রোজেনের ঘনত্ব $0.09 kgm^{-3}$ হলে স্বাভাবিক চাপে এর Crms কত?

(ক) $1.84 kms^{-1}$
(খ) $2.84 kms^{-1}$
(গ) $3.28 kms^{-1}$
(ঘ) $4.00 kms^{-1}$

২৩. $\overline{A} = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ ভেক্টরটি একটি-

i. একক ভেক্টর
ii. অবস্থান ভেক্টর
iii. সঠিক ভেক্টর
নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৪. একটি তারের দৈর্ঘ্য 4m, প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল 0.0003 m^2, অসহপীড়ন $3.267 \times 10^6 Nm^{-2}$ তারটির অসহ ভার কত?

(ক) 1 kg
(খ) 980 kg
(গ) 10 kg
(ঘ) 100 kg

২৫. পয়সনের অনুপাত-

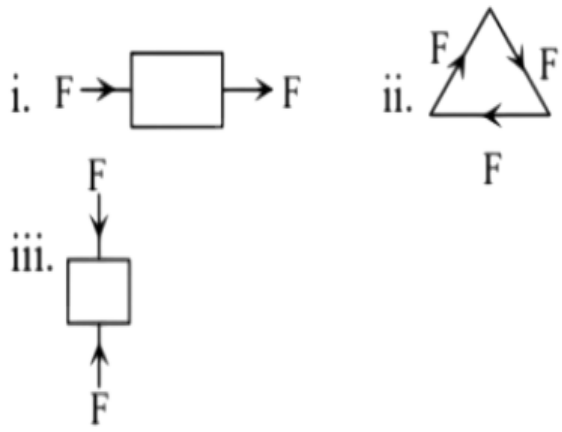
i. দৈর্ঘ্য বিকৃতি ও পার্শ্ব বিকৃতির অনুপাত
ii. কোনো একক নেই
iii. এর মান-1 থেকে 0.5 পর্যন্ত
নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৬. একটি নিরেট গোলকের ভর M এবং ব্যাসার্ধ R। একটি ব্যাস সাপেক্ষে জড়তার ভ্রামক $\frac{2}{5}MR^2$ । গোলকের স্পর্শক বরাবর অবস্থিত অক্ষ সাপেক্ষে জড়তার ভ্রামক নির্ণয় করো।

(ক) $\frac{7}{5}MR^2$
(খ) $\frac{1}{4}MR^2$
(গ) $\frac{1}{2}MR^2$
(ঘ) $\frac{2}{5}MR^2$

২৭. বলের ভারসাম্য নির্দেশ করে-



নিচের কোনটি সঠিক?

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

সাত একাডেমী

২৮. গ্যাসের ঘনত্ব বনাম চাপের লেখচিত্র কোনটি?

ক

খ

গ

ঘ

২৯. L দৈর্ঘ্য ও K স্প্রিং ধ্রুবক বিশিষ্ট একটি স্প্রিংকে কেটে সমান চার টুকরা করা হলে প্রতি টুকরা স্প্রিংয়ের স্প্রিং ধ্রুবক হবে-

ক $\frac{K}{4}$ খ $\frac{K}{2}$
গ 2K ঘ 4K

৩০. বিস্তারের প্রান্তবিন্দুতে সরল ছন্দিত বস্তুকণার-

ক রৈখিক দ্রুতি সর্বাধিক খ ত্বরণ সর্বাধিক
গ বিভবশক্তি সর্বনিম্ন ঘ গতিশক্তি সর্বাধিক

৩১. গ্রহ-উপগ্রহের গতি কি ধরনের গতি?

ক পর্যায়বৃত্ত গতি খ রৈখিক গতি
গ কৌণিক গতি ঘ বৃত্তীয় গতি

৩২. গ্যাস অণুর ক্ষেত্রে কোনটি প্রযোজ্য?

ক অণুগুলোর বেগ অভিন্ন খ সংঘর্ষগুলো অস্থিতিস্থাপক
গ সকল গ্যাসের অণু সদৃশ ঘ অণুগুলোর স্থিতিশক্তি শূন্য

৩৩. $\vec{A} = 2\hat{i} + m\hat{j} + \hat{k}$ এবং $\vec{B} = 4\hat{i} - 2\hat{j} - 2\hat{k}$, m এর মান কত হলে ভেক্টরদ্বয় পরস্পর লম্ব হবে?

ক 2 খ 3
গ 4 ঘ 5

৩৪. বৃহস্পতির ভর এবং ব্যাসার্ধ যথাক্রমে $1.9 \times 10^{27}\ kg$ এবং $7 \times 10^{7}\ m$ হলে বৃহস্পতিতে মুক্তিবেগ কত হবে?

ক $40.17\ kms^{-1}$ খ $50.17\ kms^{-1}$
গ $60.17\ kms^{-1}$ ঘ $70.17\ kms^{-1}$

৩৫. নিচের কোনটি 10 N এবং 8 N বলের লব্ধি হতে পারে না?

ক 18 N খ 10 N
গ 2 N ঘ 1 N

৩৬. অবস্থানের সাপেক্ষে কোন স্কেলার ক্ষেত্রের সর্বোচ্চ পরিবর্তনের হার ঐ ক্ষেত্রের-

ক ব্যবকলন খ গ্রেডিয়েন্ট
গ ডাইভারজেন্স ঘ কার্ল

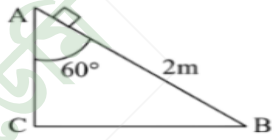
৩৭. A ও B বিন্দুর অবস্থান ভেক্টর যথাক্রমে $\vec{a}$ ও $\vec{b}$ হলে AB রেখাংশের মধ্যবিন্দুর অবস্থান ভেক্টর কত?

ক $\frac{\vec{a}+\vec{b}}{2}$
খ $\frac{\vec{a}-\vec{b}}{2}$
গ $\vec{a}+\vec{b}$
ঘ $\vec{a}-\vec{b}$

৩৮. কাজের অভিকর্ষীয় একক কোনটি?

ক Joule খ erg
গ kg-m ঘ dyne-cm

৩৯. চিত্রে 100 kg ভরের ব্লকটি AB তল বরাবর নিচে পড়ল। কৃতকাজের পরিমাণ কত?



ক 100 J খ 200 J
গ 980 J ঘ 1960 J

৪০. ঘর্ষণ বল একটি-
i. স্থিতিস্থাপক বল
ii. সংরক্ষণশীল বল
iii. অসংরক্ষণশীল বল
নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii খ i ও iii
গ iii ঘ i ii ও iii

৪১. একক ভরের দুটি বস্তুকণা একক দূরত্বে থাকলে যে বল পরস্পরকে আকর্ষণ করে তাকে কী বলা হয়?

ক একক বল খ এক নিউটন বল
গ মহাকর্ষীয় ধ্রুবক ঘ অভিকর্ষীয় ত্বরণ

৪২. বিশ্বজনীন ধ্রুবক 'G' একটি-

ক স্কেলার রাশি খ পরিবর্তনশীল রাশি
গ ভেক্টর রাশি ঘ মৌলিক রাশি

৪৩. মহাকর্ষীয় বিভবের মাত্রা কোনটি?

ক LT^{-1} খ LT^{-2}
গ L^2T^{-2} ঘ L^3T^{-1}

© Satt Academy

৪৪. স্থিতিস্থাপক গুণাঙ্কের একক নিম্নের কোনটি?

ক Nm^{-2} খ Nm^{-1}

গ Nm ঘ Js

৪৫. দুটি বস্তু যদি একটা খুব বড় মানের বলে খুব অল্প সময়ের জন্য পরস্পরকে আঘাত করে তাহলে তাকে কি বলা হয়?

ক ঘাতবল খ বলের ঘাত

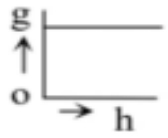
গ ঘর্ষণ ঘ সংঘর্ষ

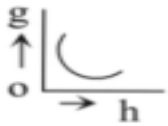
৪৬. সমান ভরবেগের দুটি বস্তুর ভর যথাক্রমে 15 kg ও 25 kg হলে, এদের গতিশক্তির অনুপাত কত?

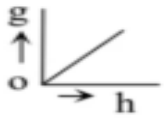
ক 5 : 3 খ 3 : 5

গ 1 : 5 ঘ 3 : 1

৪৭. পৃথিবীর কেন্দ্র হতে পৃথিবীর পৃষ্ঠের দিকে কোন বস্তুকে নিয়ে গেলে তার উপর অভিকর্ষীয় ত্বরণের লেখচিত্র কোনটি হবে?

ক 

খ 

গ 

ঘ

৪৮. হিলিয়াম গ্যাসের জন্য স্বাধীনতার মাত্রা কত?

ক 1 খ 2

গ 3 ঘ 4

৪৯. বিটা ক্ষয়ের জন্য কোন বল দায়ী?

ক মহাকর্ষ বল খ সবল নিউক্লিয় বল

গ দূর্বল নিউক্লিয় বল ঘ তড়িত চৌম্বক বল

৫০. $i \times (j \times i) = ?$

ক খ 1

গ j ঘ -j

৫১. নিচের কোনটি ভেক্টরের ডাইভারজেন্স?

ক $\vec{\nabla} \times \vec{v}$

খ $\vec{\nabla} . \vec{v}$

গ $\vec{\nabla} v$

ঘ ∇v

৫২. একটি বাস ও একটি ট্রাকের একই দিকের বেগ যথাক্রমে v_b ও v_r হলে বাসের সাপেক্ষে ট্রাকের আপেক্ষিক বেগ কত?

ক $v_b - v_r$ খ $v_r - v_b$

গ $v_b + v_r$ ঘ $\frac{v_b}{v_r}$

৫৩. যদি $\vec{A} = 2\hat{i} + m\hat{j} - 3\hat{k}$ এবং $\vec{B} = 10\hat{i} - 5\hat{j} - 15\hat{k}$ পরস্পর সমান্তরাল হলে m এর মান কত হবে?

ক -1 খ -2

গ 1 ঘ 2

৫৪. কৌণিক ভরবেগ হচ্ছে-

i. $\overline{L} = \overline{r} \times \overline{p}$

ii. $\overline{L} = \overline{P} \times \overline{r}$

iii. $L = rp\sin\theta$

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii খ i ও iii

গ ii ও iii ঘ i ii ও iii

৫৫. ঘূর্ণন গতির ক্ষেত্রে নিউটনের গতিসূত্রের রূপ হচ্ছে-

i. $\Sigma\tau = Ia$

ii. $\tau = \tau_1$

iii. L = ধ্রুবক

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii খ i ও iii

গ ii ও iii ঘ i ii ও iii

৫৬. ক্ষমতা ও বলের অনুপাতকে কি বলে?

ক কাজ খ শক্তি

গ ত্বরণ ঘ বেগ

৫৭. পৃথিবীর মুক্তিবেগের মান কত?

ক $1.12 \times 10^6\ cms^{-1}$ খ $1.12 \times 10^6\ ms^{-1}$

গ $1.12 \times 10\ kms^{-1}$ ঘ $1.12 \times 10^5\ ms^{-1}$

৫৮. সূর্যের চারিদিকে শুক্র ও পৃথিবীর কক্ষপথের ব্যাসার্ধের অনুপাত 54 : 75। পৃথিবীতে 365 দিনে এক বছর হলে শুক্রতে কত দিনে এক বছর হবে?

ক 219 দিনে খ 200 দিনে

গ 222 দিনে ঘ 223 দিনে

© Satt Academy

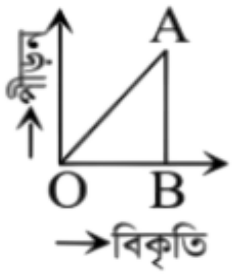
৫৯. দূরত্ব চারগুণ বাড়লে মহাকর্ষ বল কত গুণ হবে?

ক 16 গুণ
খ $\frac{1}{16}$ গুণ
গ 4 গুণ
ঘ $\frac{1}{4}$ গুণ

৬০. কোন পদার্থের মধ্যে আন্তঃ আণবিক আকর্ষণ বল সর্বাধিক?

ক কঠিন
খ তরল
গ বায়বীয়
ঘ প্লাজমা

৬১. বিকৃতি বনাম পীড়ন লেখচিত্রের △ OBA ক্ষেত্রফল কি নির্দেশ করে?



ক পয়সনের অনুপাত
খ স্থিতিস্থাপক গুণাঙ্ক
গ পীড়ন
ঘ একক আয়তনে সঞ্চিত শক্তি

৬২. সান্দ্রতা গুণাংকের মাত্রা কোনটি?

ক MLT^{-2}
খ $ML^{-1}T^{-2}$
গ $ML^{-1}T^{-1}$
ঘ $ML^{-1}T^{-3}$

৬৩. একটি সরল দোলকের কার্যকর দৈর্ঘ্য 9 গুণ করে পৃথিবীর কেন্দ্রে নিয়ে গেলে এর দোলনকাল হবে?

ক শূন্য
খ 3 গুণ
গ অসীম
ঘ $\frac{1}{9}$ গুণ

৬৪. কৌণিক বিস্তার $4°$ এর বেশি না হলে সরল দোলকের ক্ষেত্রে সূত্রগুলো হলো-

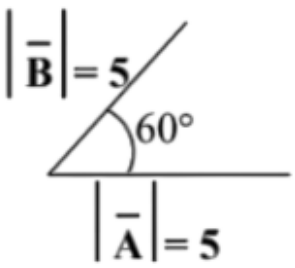
i. $T \propto \sqrt{L}$ (যখন g ধ্রুবক)
ii. $T \propto \frac{1}{\sqrt{g}}$ (যখন L ধ্রুবক)
iii. $T \propto \sqrt{g}$ (যখন L ধ্রুবক)
নিচের কোনটি সঠিক?

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

৬৫. $29°C$ তাপমাত্রায় $3g$ নাইট্রোজেন গ্যাসের গতিশক্তি কত?

ক 400.79 J
খ 401.79 J
গ 402.79 J
ঘ 404.79 J

৬৬. চিত্রানুসারে, $\left|\vec{A} + \vec{B}\right|$=?



ক
খ 5
গ 7.07
ঘ 8.66

৬৭. স্রোতযুক্ত নদীতে সর্বনিম্ন সময়ে নদী পার হতে স্রোতের সাথে কত কোণে নৌকা চালনা করতে হবে?

ক $45°$
খ $60°$
গ $90°$
ঘ $120°$

৬৮. একটি বানর একটি গাছের ডাল থেকে ত্বরণ নিয়ে উপরের দিকে লাফ দিল। ডালের অসহভার বানরের ওজনের 125% হলে, বানরের সর্বোচ্চ ত্বরণ কত এর জন্য ডালটি ভাঙ্গবে না?

ক $\frac{g}{4}$
খ $\frac{g}{2}$
গ $\frac{3g}{4}$
ঘ g

৬৯. একটি রকেট $100kgs^{-1}$ হারে এবং $5 \times 10\, ms^{-1}$ বেগে গ্যাস নির্গত করছে। রকেটটির উপর প্রযুক্ত ঘাত বল কত?

ক $5 \times 10^2 N$
খ $5 \times 10^4 N$
গ $5 \times 10^6 N$
ঘ $5 \times 10^8 N$

৭০. M ভরের একটি গাড়িকে মসৃণ অনুভূমিক রাস্তায় m ভরের একটি শিকল দিয়ে টানা হচ্ছে। যদি শিকলের মুক্ত প্রান্তে প্রযুক্ত বল F হয়, তাহলে গাড়ির উপর প্রযুক্ত বল কত?

ক F
খ $\frac{m}{M-m}F$
গ $\frac{m}{M+m}F$
ঘ $\frac{M}{M+m}F$

৭১. একটি হাত পাখার হাতলের সাপেক্ষে জড়তার ভ্রামক কত?

ক $\frac{1}{4}mr^2$
খ $\frac{1}{2}mr^2$
গ $\frac{3}{4}mr^2$
ঘ $\frac{5}{4}mr^2$

৭২. একটি বস্তুর উপর $\vec{F} = \left(-4\hat{i} + 3\hat{j} + 2\hat{k}\right)N$ বল কাজ করছে। এই বল দ্বারা বস্তুটি Y অক্ষ বরাবর 2m সরাতে কৃতকাজ কত?

ক -8J
খ +6J
গ +8J
ঘ +4J

© Satt Academy

৭৩. 5kg ভরের একটি বস্তুর ভরবেগ $10kgms^{-1}$ । বস্তুটির গতির দিকে 0.2N বল 10 sec ধরে ক্রিয়া করলে গতিশক্তি বৃদ্ধির পরিমাণ হবে-

(ক) 2.8J (খ) 3.2J
(গ) 3.8J (ঘ) 4.4

৭৪. m ভরের একটি বস্তুকে r ব্যাসার্ধের অনুভূমিক বৃত্তাকার পথে সমদ্রুতিতে একটি পূর্ণ ঘূর্ণনে কৃতকাজ-

(ক) $2\pi r \times mg$ (খ) $\pi r \times mg$
(গ) (ঘ) $r \times mg$

৭৫. ভূমির সাথে 60° কোণে তীর্যকভাবে শূন্যে নিক্ষিপ্ত বস্তুর প্রাথমিক গতিশক্তি K হলে সর্বোচ্চ বিন্দুতে গতিশক্তি কত?

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

৭৬. পৃথিবী থেকে উলম্বভাবে নিক্ষিপ্ত বস্তুর ক্ষেত্রে মুক্তিবেগ v । যদি বস্তুটিকে উলম্বের সাথে θ কোণে নিক্ষেপ করা হয়, তবে মুক্তিবেগ হবে-

(ক) v (খ) $v\cos\theta$
(গ) $v\sin\theta$ (ঘ) $v\tan\theta$

৭৭. একই কক্ষপথে আবর্তনরত দুটি উপগ্রহের একটির ভর অন্যটির দ্বিগুণ হলে ভারী উপগ্রহটির আবর্তনকাল অন্যটির-

(ক) দ্বিগুণ (খ) অর্ধেক
(গ) চারগুণ (ঘ) সমান

৭৮. পৃথিবীকে প্রদক্ষিণরত একটি কৃত্রিম উপগ্রহের গতিশক্তি ও বিভবশক্তির অনুপাত হল-

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

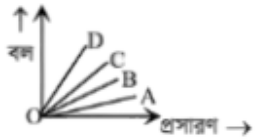
৭৯. K বল ধ্রুবক বিশিষ্ট একটি স্প্রিংকে 1 : 2 অনুপাতে টুকরা করলে, বড় টুকরাটির বল ধ্রুবক কত হবে?

(ক) $\frac{K}{3}$ (খ) $\frac{K}{2}$
(গ) K (ঘ) $\frac{3K}{2}$

৮০. একটি তারের উপাদানের ইয়ং গুণাঙ্ক Y । তারটিকে S-পীড়ন দ্বারা স্থিতিস্থাপক সীমার মধ্যে দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি করা হলে তারটিতে সঞ্চিত শক্তি ঘনত্ব হল-

(ক) $\frac{S}{2Y}$
(খ) $\frac{2Y}{S^2}$
(গ) $\frac{S^2}{2Y}$
(ঘ) $\frac{S^2}{Y}$

৮১. একটি উপাদানে তৈরী A, B, C, D চারটি তারের বল বনাম প্রসারণ লেখ দেয়া হলো। কোনটি সবচেয়ে চিকন তারের জন্য প্রযোজ্য?



(ক) OD (খ) OC
(গ) OB (ঘ) OA

৮২. 2 kg ভরবিশিষ্ট একটি বস্তুর সরল দোলগতি $x = (4\ \sin\ 4\pi t)m$ সমীকরণ দ্বারা নির্দেশিত হলে, বস্তুটির মোট যান্ত্রিক শক্তি কত?

(ক) $256\pi^2 J$ (খ) $64\pi^2 J$
(গ) $16\pi^2 J$ (ঘ) $16\pi J$

৮৩. একটি সরলছন্দিত কণার ত্বরণ, a = -bx | কণাটির পর্যায়কাল

(ক) $\frac{2\pi}{b}$
(খ) $\frac{2\pi}{\sqrt{b}}$
(গ) $\frac{\pi}{b}$
(ঘ) $\sqrt{\frac{\pi}{b}}$

৮৪. সরলছন্দিত কণার সমীকরণ $\frac{d^2x}{dt^2} + x = 0$ হলে এর সমাধান কোনটি?

(ক) $x = A\sin(\omega t + \delta)$ (খ) $x = \sin(\omega t + \delta)$
(গ) $x = A\sin(\omega t + \delta)$ (ঘ) $x = A\sin(\omega t)$

৮৫. সরলছন্দিত গতিতে সাম্যাবস্থা হলো সেই বিন্দু যেখানে
$i.\ x = 0,\ a_x = 0$
$ii.\ x = 0\ ,\ F_x = 0$
$iii.\ v_x = 0\ ,\ E_k = 0$
নিচের কোনটি সঠিক?

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

৮৬. একটি বায়ু বুদবুদ হ্রদের তলদেশ হতে উপরিতলে আসার ব্যাসার্ধ দ্বিগুণ হয়। বায়ুমণ্ডলের চাপ h উচ্চতাসম্পন্ন পানির চাপের সমান হ্রদের গভীরতা কত?

(ক) h (খ) 2h
(গ) 7h (ঘ) 8h

৮৭. $\hat{i} + \hat{j}$ এবং $\hat{i} - \hat{k}$ ভেক্টর দুটির মধ্যবর্তী কোণ কত?

(ক) 30° (খ) 45°
(গ) 60° (ঘ) 90°

© Satt Academy

৮৮. a, b-এর কোন মানের জন্য $a\,\hat{i} + b\,\hat{j}$ ভেক্টরটি $\hat{i} + \hat{j}$ এর উপর লম্ব হবে?

ক 1, 0

খ -2, 0

গ 3, 0

ঘ $\frac{1}{\sqrt{2}}, -\frac{1}{\sqrt{2}}$

৮৯. 25°C তাপমাত্রায় $2g$ ভর NO_2 গ্যাসের মোট শক্তি কত?

ক 161.5 J

খ 323 J

গ 190.49 J

ঘ 317.48 J

৯০. কোন স্থানে আর্দ্র ও শুষ্ক বাল্ব হাইগ্রোমিটারের তাপমাত্রার ব্যবধান শূন্য হলে ওই স্থানের আপেক্ষিক আর্দ্রতার মান কত?

ক 0%

খ 30%

গ 70%

ঘ 100%

৯১. মহাকাশে সেকেন্ড দোলকের দোলনকাল কত হবে?

ক 0 s

খ 1 s

গ 2 s

ঘ অসীম

৯২. সরল দোলকের ববের ভর 4 গুণ করা হলে দোলনকাল পূর্বের কত গুণ হবে?

ক 1 গুণ

খ 2 গুণ

গ 3 গুণ

ঘ 4 গুণ

৯৩. সরল ছন্দিত কণার মোট শক্তি কিসের উপর নির্ভর করে?

ক সরণ

খ বেগ

গ বিস্তার

ঘ কম্পাঙ্ক

৯৪. $0.5\,\frac{d^2x}{dt^2} + 32x = 0$ সমীকরণ দ্বারা বর্ণিত সরল ছন্দিত গতির কৌণিক কম্পাঙ্ক কত?

ক $4\ rads^{-1}$

খ $8\ rads^{-1}$

গ $5.65\ rads^{-1}$

ঘ $16\ rads^{-1}$

৯৫. পয়সনের অনুপাতের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক নয়?

ক $\sigma = -0.7$

খ $\sigma = 0.6$

গ $\sigma = -1$

ঘ $\sigma = 0.1$

৯৬. একটি সম্পূর্ণ দৃঢ় বস্তুর ইয়ং এর গুণাঙ্ক কত?

ক 1

খ -1

গ

ঘ ∞

৯৭. একটি তারের প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল $1mm^2$ এবং অসহ ভর 50 kg। তারের অসহ ভার কত?

ক $4.9 \times 10^2 N$

খ $4.9 \times 10^8 N/m^2$

গ $4.9 \times 10^3 N$

ঘ $4.9 \times 10^5 N/m^2$

৯৮. নিচের কোনটি স্কেলার রাশি?

ক দ্বন্দ্বের ভ্রামক

খ দ্বন্দ্বের ভ্রামক

গ কৌণিক ভরবেগ

ঘ চাপ

৯৯. $k \times (j + k) =$ কত?

ক -i

খ

গ i

ঘ j

১০০. কোনো ভেক্টরের লম্ব অভিক্ষেপ ঐ ভেক্টরের মানের অর্ধেক হলে তাদের মধ্যবর্তী কোণ-

ক 30°

খ 45°

গ 60°

ঘ 75°

১০১. 4j - 3k ভেক্টর-

i. এর মান $\sqrt{25}$

ii. YZ তলে অবস্থান করে

iii. X অক্ষের সাথে 90° কোণ উৎপন্ন করে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii

খ i ও iii

গ ii ও iii

ঘ i ii ও iii

১০২. স্রোতযুক্ত নদীতে সর্বনিম্ন সময়ে ওপারে যেতে স্রোতের সাথে কত কোণে নৌকা চালনা করতে হয়?

ক 45°

খ 60°

গ 90°

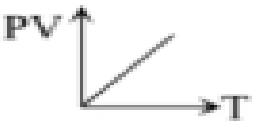
ঘ 120°

১০৩. আর্দশ গ্যাসের জন্য নিচের কোনটি সঠিক?

ক

খ

গ

ঘ 

১০৪. একজন ব্যক্তির ওজন পৃথিবী পৃষ্ঠে 785 N এবং মঙ্গল গ্রহের পৃষ্ঠে 298 N। মঙ্গল পৃষ্ঠে অভিকর্ষীয় ক্ষেত্রের তীব্রতা কত?

ক $3.7\ m/s^2$

খ $1.6\ m/s^2$

গ $25.8\ m/s^2$

ঘ $19.8\ m/s^2$

© Satt Academy

১০৫. কোন তাপমাত্রায় O_2 অণুর মূল গড় বর্গবেগ -200°C তাপমাত্রায় H_2 অণুর মূল গড় বর্গবেগের সমান হয়?

ক 3200°C খ 1168°C
গ 895°C ঘ 12.5°C

১০৬. 20kg ভরের একটি বস্তু নিয়ে অনুভূমিক রাস্তায় 5m হাঁটলে অভিকর্ষজ বল দ্বারা সম্পাদিত কাজ-

ক 0 J খ 98 J
গ 100 J ঘ 980 J

১০৭. স্থিতিস্থাপক বলের বিরুদ্ধে সরণের মান দ্বিগুণ করলে কাজ বৃদ্ধি পাবে—

ক 100% খ 200%
গ 300% ঘ 400%

১০৮. কোন বৃহদাকার বস্তুর জন্য মহাকর্ষীয় বিভবের সর্বোচ্চ মান কোথায় পাওয়া যায়?

ক কেন্দ্রে খ পৃষ্ঠে
গ বাহিরে ঘ অসীমে

১০৯. পার্কিং কক্ষপথে আবর্তনরত কৃত্রিম উপগ্রহের আবর্তনকাল কত?

ক 3600s খ 8640s
গ 1440 min ঘ 48 hrs

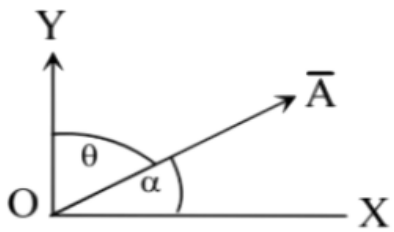
১১০. বস্তুর গতি জড়তা নিচের কোনটির সমানুপাতিক?

ক ভর খ বেগ
গ ভরবেগ ঘ বল

১১১. একজন ব্যক্তি লিফটে ওজন বেশি অনুভব করবে যখন লিফটটি-

ক সমবেগে উপরে উঠে খ সমবেগে নিচে নামে
গ সমত্বরণে উপরে ওঠে ঘ সমত্বরণে নিচে নামে

চিত্রের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও



$\overline{A}$ এর OX ও OY বরাবর উপাংশ যথাক্রমে $5\sqrt{3}$ ও 5 একক।

১১২. $\overline{A}$ এর মান কত?

ক $10\sqrt{3}$ খ 10
গ $5\sqrt{3}$ ঘ 5

১১৩. α ও θ এর মধ্যে সম্পর্ক-

ক $2\theta = \alpha$ খ $\alpha = \frac{\theta}{3}$
গ $\theta = 2\alpha$ ঘ $\theta = \frac{\alpha}{3}$

উদ্দীপকের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

আদিবা 20 m প্রশস্ত ও 100 m ব্যাসার্ধের বাঁকা রাস্তায় গাড়ি চালিয়ে নিরাপদে বাঁক নেয়। রাস্তার বাইরের প্রান্ত ভিতরের প্রান্ত অপেক্ষা 0.75 m উঁচু।

১১৪. আদিবার বাঁক নেওয়া রাস্তার ব্যাংকিং কোণ কত?

ক 2.15° খ 3.15°
গ 4.15° ঘ 5.15°

১১৫. আদিবা কত বেগে নিরাপদে বাঁক নিয়েছিল?

ক $10ms^{-1}$ খ $6ms^{-1}$
গ $5ms^{-1}$ ঘ $7\ ms^{-1}$

উদ্দীপকের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

27°C তাপমাত্রায় কোন দ্বিপরমাণুক গ্যাসের গড় বর্গ বর্গমূলের মান $1930\ ms^{-1}$ পাওয়া গেল।

১১৬. গ্যাসটির নাম কী?

ক O_2 খ H_2
গ F_2 ঘ Cl_2

১১৭. মূলগড় বর্গবেগের মান দ্বিগুণ করতে হলে গ্যাসটির তাপমাত্রা কত বাড়াতে হবে?

ক 900 K খ 600 K
গ 300 K ঘ 200 K

উদ্দীপকের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

একটি পানিপূর্ণ কুয়ার গভীরতা এবং ব্যাস যথাক্রমে 10m ও 1.5 m। একটি পাম্প 20 মিনিটে কুয়াটি পানিশূন্য করতে পারে।

১১৮. পাম্পের অশ্বক্ষমতা কত?

ক 0.223 H.P খ 0.332 H.P
গ 0.553 H.P ঘ 0.773 H.P

১১৯. 0.4 HP এর আরও একটি পাম্প যুক্ত করলে কী পরিমাণ সময় সাশ্রয় হবে?

ক 5.82 min খ 6.82 min
গ 8.52 min ঘ 9.52 min

উদ্দীপকের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

40°C তাপমাত্রার একটি গ্যাসকে স্থির চাপে উত্তপ্ত করে আয়তন 2 গুণ করা হলো।

© Satt Academy

১২০. গ্যাসটি নিচের কোন সূত্রকে সমর্থন করে?

(ক) বয়েলের সূত্র
(খ) গে-লুসাকের সূত্র
(গ) চার্লসের সূত্র
(ঘ) অ্যাভেগেড্রোর সূত্র

১২১. গ্যাসটির চূড়ান্ত তাপমাত্রা কত?

(ক) 353 K
(খ) 449 K
(গ) 473 K
(ঘ) 626 K

উদ্দীপকটি পড়ো এবং প্রশ্নের উত্তর দাও

আর্দ্রতামাপক যন্ত্রের শুষ্ক এবং সিক্ত বাল্ব থার্মোমিটারের তাপমাত্রা যথাক্রমে θ_1 ও θ_2 ।

১২২. θ_1 ও θ_2 এর অধিক পার্থক্য কী নির্দেশ করে?

(ক) বায়ু জলীয়বাষ্প দ্বারা সম্পৃক্ত
(খ) আপেক্ষিক আর্দ্রতা কম
(গ) আপেক্ষিক আর্দ্রতা বেশী
(ঘ) বায়ুর তাপমাত্রা শিশিরাঙ্কের সমান

১২৩. $\theta_1 = \theta_2$ এর অর্থ হচ্ছে-

(ক) বায়ুতে জলীয়বাষ্প নেই
(খ) আপেক্ষিক আর্দ্রতা কম
(গ) আপেক্ষিক আর্দ্রতা বেশী
(ঘ) বায়ু জলীয়বাষ্প দ্বারা সম্পৃক্ত

উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নের উত্তর দাও

কেন্দ্রগামী অক্ষের সাপেক্ষে ঘূর্ণনরত একটি পাতলা বৃত্তাকার চাকতির ভর $700g$ এবং জড়তার ভ্রামক $0.28\ kgm^2$.

১২৪. সিলিন্ডারের ব্যাসার্ধ কত?

(ক) 0.63 m
(খ) 0.89 m
(গ) 0.77 m
(ঘ) 1.26 m

১২৫. ঘূর্ণন অক্ষ ব্যাস বরাবর নিলে জড়তার ভ্রামক কত গুণ হবে?

(ক) 2 গুণ
(খ) $\frac{1}{2}$ গুণ
(গ) $\frac{1}{3}$ গুণ
(ঘ) 3 গুণ

✨ **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