বিশ্বনাথ সরকারি কলেজ

দ্বাদশ শ্রেণি

এইচএসসি প্রস্তুতিমূলক পরীক্ষা-২০২২

বিষয় : পদার্থবিজ্ঞান প্রথম ও দ্বিতীয় পত্র বিষয় কোড : ১৭৪ ও ১৭৫

বহুনির্বাচনী অভিক্ষা

পূর্ণমান-২৫ সময়-৩০ মিনিট

১. "বিশ্বজগতে পরম স্থির বলতে কিছুই নেই"- উক্তিটি কার?

ক নিউটন খ আইনস্টাইন

গ অ্যারিস্টটল ঘ আর্কিমিডিস

২. $\vec{A} \times \vec{B} = \vec{C}$ এবং $\vec{A} \times \vec{B} = \vec{D}$, $\vec{A} \neq 0$; $\vec{B} \neq 0$; $\vec{C}$ ও $\vec{D}$ এর মধ্যবর্তী কোণ কত ডিগ্রি?

ক 0^0 খ 45^0

গ 90^0 ঘ 180^0

৩. খুব অল্প সময়ের জন্য খুব বড় মানের বল প্রযুক্ত হলে তাকে বলে-

ক সংশক্তি বল খ ঘূর্ণন বল

গ তড়িৎ বল ঘ ঘাত বল

৪. বলের বিরুদ্ধে কাজ সম্পন্ন হয় যখন বল ও সরণের মধ্যবর্তী কোণ θ এর মান-

ক $0 \leq \theta < 90°$ খ $0 < \theta \leq 90°$

গ $90° \leq \theta < 180°$ ঘ $90° < \theta \leq 180°$

৫. $\vec{\nabla}.\vec{V}$ হলে-

i. কোন পদার্থে আগত ও নির্গত ফ্লাক্স সমান হয়

ii. তরল অসংকোচনীয় হয় iii. ভেক্টর ক্ষেত্রটি সলিনয়ডাল

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii খ i ও iii

গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৬. ভূ-পৃষ্ঠে একজন লোক 3 m লাফাতে পারে। চন্দ্রপৃষ্ঠে কত উঁচুতে লাফাতে পারবে?

ক 3 m খ 18 m

গ 9 m ঘ 27 m

৭. আয়তন গুণাঙ্কের অন্য নাম কী?

ক অসংনম্যতা খ সংনম্যতা

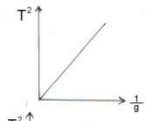
গ কাঠিন্যের গুণাঙ্ক ঘ ইয়ং-এর গুণাঙ্ক

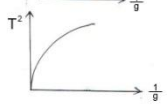
৮. পৃথিবীর সাপেক্ষে ভূস্থির উপগ্রহের বেগ কত?

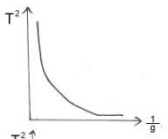
ক $10\ ms^{-1}$ খ $15\ ms^{-1}$

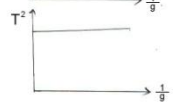
গ শূন্য ঘ $1\ ms^{-1}$

৯. $T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}$ সমীকরণ হতে নিচের কোনটি সঠিক?

ক 

খ 

গ 

ঘ 

১০. সর্বনিম্ন অবস্থানে ববটি ছিড়ে গেলে ববের গতিপথ প্রকাশকারী সমীকরণ কোনটি?

ক $y = mx$ খ $y = c + mx$

গ $y = bx - cx^2$ ঘ $y = -cx^2$

১১. 0°C তাপমাত্রায় একটি গ্যাসের অণুগুলোর C_{rms} বেগ কত তাপমাত্রায় কমে অর্ধেক হয়?

ক -273°C খ -205°C

গ -105°C ঘ -283°

১২. সমোষ্ণ প্রক্রিয়ায় সিস্টেমের কোন রাশিটি স্থির থাকে?

ক আয়তন খ তাপ

গ তাপমাত্রা ঘ চাপ

১৩. কেলভিন স্কেলে বরফ বিন্দু কোনটি?

ক 0^0C খ 0 K

গ 273^0C ঘ 273 K

১৪. আলোর ব্যতিচারে-

i. সুসঙ্গত উৎস দরকার ii. ঝালর প্রস্থ সর্বদা সমান

iii. অন্ধকার পট্টিতে অল্প আলো পৌছতে পারে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii খ i ও iii

গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৫. এক কিলোওয়াট ঘণ্টা = কত জুল?

ক 3600 খ 36×10^3

গ 36×10^5 ঘ 36×10^6

১৬. আলোক রশ্মি সমবর্তন কোণে আপতিত হলে প্রতিফলিত ও প্রতিসৃত রশ্মির মধ্যবর্তী কোণ-

ক 180^0 খ 90^0

গ 57.5^0 ঘ 45^0

১৭. একটি রকেট কত দ্রুতিতে চললে এর দৈর্ঘ্য আদি দৈর্ঘ্যের এক-চতুর্থাংশ হবে?

ক $3\times10^8 ms^{-1}$ খ $2.99\times10^8 ms^{-1}$

গ $2.92\times10^8 ms^{-1}$ ঘ $2.90\times10^8 ms^{-1}$

১৮. স্থির অবস্থায় M ভরবিশিষ্ট কোনো বস্তু আলোর বেগে চললে এর ভর হবে-

ক 0 খ $\frac{1}{2}M$ গ M ঘ $\propto$

১৯. ট্রানজিস্টর ব্যবহার করা যায়-

i. সুইচ হিসাবে ii. বিবর্ধক হিসাবে

iii. একমুখীকারক হিসাবে

নিচের কোনটি সঠিক?

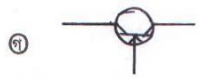
ক i ও ii খ i ও iii

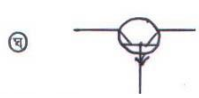
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২০. নিচের কোনটি n-p-n ট্রানজিস্টর?

ক

খ

গ 

ঘ 

২১. যদি G = গ্যালভানোমিটারের রোধ, S = শান্টের রোধ হয় তাহলে শান্ট ধ্রুবক কত?

ক $\frac{S}{G+S}$ খ $\frac{G+S}{S}$

গ $\frac{G}{G+S}$ ঘ $\frac{G+S}{G}$

২২. বাইনারী বিয়োগের ক্ষেত্রে ১১০০১-১০১০ = ?

ক 9991 খ 1111 গ 1100 ঘ 111

২৩. পোস্ট অফিস বক্স যে কাজে ব্যবহৃত হয়-

ক পোস্ট অফিস বিল সংগ্রহে খ কোষের তড়িচ্চালক বল নির্ণয়ে

গ পরিবাহীর অজানা রোধ নির্ণয়ে ঘ বর্তনীর প্রবাহমাত্রা নির্ণয়ে

২৪. 1 Ci বলতে কতটি তেজস্ক্রিয় পরমাণুর ভাঙ্গনকে বুঝায়?

ক $3.7\times10^{10} s^{-1}$ খ $3.7\times10^7 s^{-1}$

গ $3.7\times10^4 s^{-1}$ ঘ $1\ s^{-1}$

২৫. ফটোতড়িৎ ক্রিয়া-

i. একটি তাৎক্ষণিক ঘটনা ii. তাপমাত্রা দ্বারা প্রভাবিত হয় না

iii. বিভিন্ন পদার্থের সূচন কম্পাঙ্ক বিভিন্ন হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii খ i ও iii

গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii