

বোর্ড পরীক্ষার প্রশ্ন ও উত্তর : নৈর্ব্যক্তিক



ଟାକା
ବୋର୍ଡ



১. ঢাকা বোর্ড-২০১১ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

সময়-৩৫ মিনিট; পূর্ণমান-৩৫

বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত নের্বাক্তিক অভীকার উভেরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নংগুরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্পর্কিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উভেরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পর্ক করাই কৰু। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১।

১. নিচের কোনটি ডি, সি মোটরে ব্যবহৃত হয় না?

 - (ক) আর্মেচার
 - (খ) ব্রাস
 - (গ) কম্পুটের
 - (ঘ) লিপ রিং

২. ইলেক্ট্রিফিয়ার কি কাজ করে?

 - (ক) তড়িৎপ্রবাহকে বৃদ্ধি করে
 - (খ) ভোল্টেজের বিবরণ ঘটায়
 - (গ) তড়িৎপ্রবাহকে একমুখী করে
 - (ঘ) তড়িৎপ্রবাহের হার ঘটায়

৩. নিচের কোনটি ফোটন শ্রেণীর ধর্ম?

 - (ক) এর স্পিন $\frac{1}{2}$
 - (খ) এর স্পিন ১
 - (গ) এর স্পিন শূন্য
 - (ঘ) এতে ছাটি কণিকা আছে

৪. মানব কল্যাণে পারমাণবিক শক্তির ব্যবহার শুরু হয় কত সালে?

 - (ক) ১৯৪৫
 - (খ) ১৯৪৭
 - (গ) ১৯৫০
 - (ঘ) ১৯৫৪

৫. কোন পরীক্ষণে জ্বেলের স্তুত প্রয়োগ করা হয়?

 - (ক) উল্লে লেসের ফোকাস দূরত্ব নির্ণয়ে
 - (খ) দড় চুঞ্চকের বরাবরে নির্ণয়ে
 - (গ) কোন বস্তুর প্রতিস্পন্দাক নির্ণয়ে
 - (ঘ) আমিটর ও তোল্টিমিটারের সাহায্যে ঝোঁধ নির্ণয়ে

৬. ফটোডিজি প্রক্রিয়া কোন তত্ত্বের সাহায্যে ব্যব্ধি করা যায়?

 - (ক) অভিত চৌম্বক তত্ত্ব
 - (খ) কোয়ান্টাম তত্ত্ব
 - (গ) কশা তত্ত্ব
 - (ঘ) তরঙ্গ তত্ত্ব

৭. সর্বপ্রথম সূর্যকেন্দ্রিক বিশ্বের ধারণা প্রদান করেন কে?

 - (ক) আরিস্টকোর্স
 - (খ) আল-বাতুনী
 - (গ) অরিমাতিস
 - (ঘ) ফেলিস

৮. পদার্থের পরিমাণের সি, সি, এস একক কি?

 - (ক) গ্রাম
 - (খ) মোল
 - (গ) কিলোগ্রাম
 - (ঘ) ভর

৯. এক 'ন্যানোমিটার' কত মিটারের সমান?

 - (ক) 10^{-8} মিঃ
 - (খ) 10^{-9} মিঃ
 - (গ) 10^{-10} মিঃ
 - (ঘ) 10^{-11} মিঃ

১০. নিচের কোনটি অধিক রাশি?

 - (ক) বেগ
 - (খ) ত্তৱণ
 - (গ) দূতি
 - (ঘ) সরণ

১১. কিলোগ্রাম ভরের কোন বস্তুর উপর ১০৫ নিউটন বল প্রযুক্ত হলে তার ত্তৱণ কত হবে?

 - (ক) ৫মি/সে^২
 - (খ) ৭মি/সে^২
 - (গ) ৯মি/সে^২
 - (ঘ) ১৪মি/সে^২

১২. প্রথম পরীক্ষামূলক সেস স্টেশন কোনটি?

 - (ক) সরোজ-৪
 - (খ) লুনা-৯
 - (গ) ভট্টক-১
 - (ঘ) ভেনেরা-৩

১৩. আপেক্ষিক সম্পত্তাপের মাত্রা কি?

- ১৪. নিচের কোনটি যোসারিনের আপেক্ষিক গুরুত্ব?**

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

১৫. তরঙ্গ সঞ্চারণকারী কোন কণা সাম্যাবস্থায় থেকে যে-কোন একদিকে সর্বাধিক যে দূরত্ব অতিক্রম করে তাকে কি বলে?

 - (ক) দশা
 - (খ) তরঙ্গ দৈর্ঘ্য
 - (গ) তরঙ্গ বেগ
 - (ঘ) বিস্তার

১৬. $10^0 C$ উচ্চতার 100 সি.সি. পানি জমে কত সি.সি. বরফে পরিণত হয়?

 - (ক) 105 সি.সি.
 - (খ) 109 সি.সি.
 - (গ) 111 সি.সি.
 - (ঘ) 115 সি.সি.

১৭. 90^0 গ্রে তাপমাত্রায় 100 গ্রাম পানিকে 10^0 গ্রে তাপমাত্রার 200 গ্রাম পানির সাথে ভালোভাবে মিশ্রিত করলে চূড়ান্ত তাপমাত্রা কত হবে?

 - (ক) 20^0 সে.
 - (খ) 25^0 সে.
 - (গ) 30^0 সে.
 - (ঘ) 40^0 সে.

১৮. তাপ পরিবাহকত্বের মান কোনটির উপর নির্ভর করে?

 - (ক) পরিবাহকের দৈর্ঘ্য
 - (খ) পরিবাহকের প্রস্থাচ্ছেদের ক্ষেত্রফল
 - (গ) পরিবাহকের আয়তন
 - (ঘ) পরিবাহকের উপাদান

১৯. পেট্রল ইঞ্জিনের বিঝীর ঘাতকে কি ঘাত বলা হয়?

 - (ক) সংকেচন ঘাত
 - (খ) গ্রহণ ঘাত
 - (গ) কার্যকর ঘাত
 - (ঘ) নিঃসরণ ঘাত

২০. 6 মি. $\times 8$ মি. দেয়ালে সুষমভাবে আলো পড়লে এর কোন বিস্তুর দীপণ তীব্রতা 100 লাক্স হয়। দেয়ালে পতিত আলোর পরিমাণ কত হবে?

 - (ক) 4800 লুমেন
 - (খ) 4800 লাক্স
 - (গ) 4800 ক্যাডেলা
 - (ঘ) 4800 ফ্লাক্স

২১. সমতল দর্পণে সূক্ষ্ম বিশু কেমন হয়?

 - (ক) সদ্ব ও সোজা
 - (খ) সদ্ব ও উচ্চো
 - (গ) অসদ্ব ও উচ্চো
 - (ঘ) অসদ্ব ও সোজা

২২. চিকিৎসকরা মানবদেহের ভিতরের অংশ দেখার জন্য কি ব্যবহার করেন?

 - (ক) অপটিক্যাল ফাইবার
 - (খ) আলোক রশ্মি
 - (গ) আলোক নল
 - (ঘ) অপবর্তন

২৩. লেপ্টের বক্রতার কেন্দ্র ও ব্যাসার্ধ কয়টি?

 - (ক) লেপ্টি
 - (খ) প্রেটি

- ২৪. নিচের কোনটির মধ্য দিয়ে ঢাকে আলো**

(ক) তারামুঞ্জ (খ) আইরিস
 (গ) গ্রিটিনা (ঘ) কর্ণফ্লা

২৫. নিচের কোনটি জীবাণু জ্বালানি নয়?

(ক) প্রাকৃতিক গ্যাস (খ) বায়োগ্যাস
 (গ) কয়লা (ঘ) পেট্রোলিয়াম

২৬. কোনটি সঠিক?

(ক) ভরের একক নিউটন
 (খ) ভরের একক জুল
 (গ) স্থানভেদে ভরের পরিবর্তন ঘটে না
 (ঘ) স্থানভেদে ভরের পরিবর্তন হয়

২৭. নিচের কোনটি উদ্ধৃতী পদার্থ নয়?

(ক) আলকেহল (খ) ইথার
 (গ) বেনজিন (ঘ) মোম

২৮. সোহার কুরি তাপমাত্রা কত?

(ক) 550° সে. (খ) 670° সে.
 (গ) 720° সে. (ঘ) 770° সে.

২৯. এক বৈদ্যুতিক ইউনিট কোনটির সমান?

(ক) এক কিলোওয়াট সেকেড
 (খ) এক ওয়াট ঘণ্টা
 (গ) এক কিলোওয়াট ঘণ্টা
 (ঘ) এক ওয়াট সেকেড

৩০. অঙ্গীরাহী সলিনয়েডের চৌম্বকক্ষেত্র কোনটির

চৌম্বক ক্ষেত্রের মত?

(ক) U আকৃতির চুম্বক
 (খ) দড়ি চুম্বক
 (গ) অঙ্গীরাহী সোজা তার
 (ঘ) একটি স্বতন্ত্র চুম্বক মেরু

৩১. নিচের কোনটি অর্ধ পরিবাহী নয়?

(ক) কার্বাইড (খ) গ্যালিয়াম
 (গ) ইডিওম (ঘ) আল্টিমোনাইড

৩২. বস্তু যে মৌলিক কণিকা দ্বারা গঠিত তার মুখ্য

ও বিশেষ ধর্মকে কি বলা হয়?

(ক) অণু (খ) পরমাণু
 (গ) আধান (ঘ) প্রাণ্টন

৩৩. মানবদেহের ডেজা ত্বকের জোধ কত?

(ক) ৫০ কিলো ওহম (খ) ৪০ কিলো ওহম
 (গ) ২০ কিলো ওহম (ঘ) ১০ কিলো ওহম

৩৪. বিন্দু প্রবাহের সম্পূর্ণ পথকে কি বলা হয়?

(ক) বর্তী (খ) ঝাঁধ
 (গ) কোষ (ঘ) ব্যাটরী

৩৫. ফেরোচৌম্বক পদার্থে চৌম্বক দ্বিপোল কিভাবে

থাকে?

(ক) স্বতন্ত্রভাবে অবস্থান করে
 (খ) জোড়া বেঁধে থাকে
 (গ) ডোমেইন গঠন করে থাকে
 (ঘ) বিক্ষিপ্তভাবে থাকে

উত্তরমালা

২. ঢাকা বোর্ড-২০১০ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্যন্তিক প্রশ্ন

১. নিকেলের দৈর্ঘ্য প্রসারণ সহগ কোনটি?
- (ক) $11.3 \times 10^{-6} \text{K}^{-1}$ (খ) $11.6 \times 10^{-6} \text{K}^{-1}$
 (গ) $13.0 \times 10^{-6} \text{K}^{-1}$ (ঘ) $16.7 \times 10^{-6} \text{K}^{-1}$
২. কোনো বস্তুর তাপমাত্রা 1K বাড়াতে যে তাপের প্রয়োজন হয় তাকে কী বলে?
- (ক) সুস্থিতাপ (খ) আঃ তাপ
 (গ) তাপধারণ ক্ষমতা (ঘ) ক্যালরি
৩. কোন রঙের বাস্তব তাপ শোষণ ক্ষমতা সর্বাধিক?
- (ক) সাদা (খ) লাল
 (গ) নীল (ঘ) কালো
৪. ডাইক্রো- ডাইক্রোরো মিথেনের সংযুক্ত নাম কী?
- (ক) রেয়ন (খ) ফ্রেয়ন
 (গ) জেনন (ঘ) ক্রিটেন
৫. দীপন তাপৰূতা E এর ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?
- (ক) $E = \frac{1}{r}$ (খ) $E = Ir^2$
 (গ) $E = \frac{r^2}{I}$ (ঘ) $E = Ir^{-2}$
৬. নিচের কোনটির ক্ষেত্রে সদবিষ্য গঠিত হয়?
- (ক) অবতল দর্পণ ও উত্তল লেন্সে
 (খ) উত্তল দর্পণ ও অবতল লেন্সে
 (গ) অবতল দর্পণ ও অবতল লেন্সে
 (ঘ) সব ধরনের দর্পণ ও লেন্সে
৭. অবতল দর্পণের প্রথান অক্ষের ওপর বক্তব্য কেন্দ্রে অবস্থিত লক্ষ্যবস্তুর বিস্তোর প্রকৃতি কীরূপ হবে?
- (ক) সদ্ব সোজা (খ) অসদ্ব সোজা
 (গ) সদ্ব উচ্চো (ঘ) অসদ্ব উচ্চো
৮. মৌলিকায় কোন ঘটনা ঘটে?
- (ক) আলোর প্রতিফলন
 (খ) আলোর বিচ্ছুরণ
 (গ) আলোর পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন
 (ঘ) আলোর প্লাইরান
৯. কোনো ব্যক্তি চশমা হিসেবে 25cm কোকাস দূরত্বের অবতল লেন্স ব্যবহার করেন? লেন্সটির ক্ষমতা কত?
- (ক) -4d (খ) -5d
 (গ) -0.4d (ঘ) -0.5d
১০. চোখের কোন অংশ ক্যামেরার ডায়াফ্রামের ন্যায় কাজ করে?
- (ক) কর্ণিয়া (খ) কৃষ্ণমডল
 (গ) তারারন্ত্র (ঘ) আইরিস
১১. প্রিজমের মধ্যে দিয়ে সাদা আলো গমন করলে সাতটি রঙের আলোতে বিপ্লবী হয়। এদের মধ্যে কোন আলোর বিচ্ছুতি সবচেয়ে বেশি?
- (ক) লাল (খ) বেগুনি
 (গ) সবুজ (ঘ) হলুদ

১২. ইলেক্ট্রোস্কোপ আবিষ্কার করেন কে?
- (ক) ফ্যারাডে (খ) বেনেট
 (গ) ম্যাগ্নেটিক (ঘ) কুলম্ব
১৩. ৫, 10 এবং ২ ওহমের তিনটি রোধ অনুকূলিক সন্নিবেশে সংযুক্ত করা হলে তুল্য রোধ কত হবে?
- (ক) ০.৮৫ ওহম (খ) ১.১৭ ওহম
 (গ) ১৭ ওহম (ঘ) ৩৪ ওহম
১৪. টেপ রেকর্ডার ও কম্পিউটারের স্ক্রিন ফিল্যায় কোন চূম্বক বস্তুল ব্যবহৃত হয়?
- (ক) সংকর চূম্বক (খ) এলিনকো
 (গ) অস্থায়ী চূম্বক (ঘ) সিরামিক চূম্বক
১৫. নিচের কোনটির কার্যগালীতে পারস্পরিক আবেশকে ব্যবহার করা হয়?
- (ক) ট্রান্সফর্মার (খ) ডায়ানামো
 (গ) মোটর (ঘ) সলিনয়োড
১৬. রাডারের যে তড়িৎ চৌম্বক তরঙ্গ ব্যবহার করা হয় তার নাম কী?
- (ক) গামা রশ্মি (খ) অবলোহিত রশ্মি
 (গ) মাইক্রোওয়েভ (ঘ) আলোক তরঙ্গ
১৭. রাতিন টেলিভিশনে ক্ষতি পিকচার টিউব থাকে?
- (ক) ৩ (খ) ৪
 (গ) ৫ (ঘ) ৭
১৮. নিচের কোনটি জীবাণু জালানি নয়?
- (ক) প্রাকৃতিক গ্যাস (খ) বায়োগ্যাস
 (গ) কয়লা (ঘ) পেট্রোলিয়াম
১৯. কোন পরীক্ষণ সম্ভব করতে থামা ঘড়ির প্রয়োজন হয়?
- (ক) উত্তল লেন্সের ফোকাস দ্বারা নির্ণয়ে
 (খ) কম্পাস কঁটার সাহায্যে দণ্ডচুম্বকের বলরেখা নির্ণয়ে
 (গ) সরল দোলকের সাহায্যে কোনো স্থানের অভিকষ্ট ত্বরণ 'g' এর মান নির্ণয়ে
 (ঘ) আলোর প্রতিলক্ষনের সূত্র পরীক্ষণের সময়ে
২০. আলকা রশ্মির ধর্ম কোনটি?
- (ক) এই রশ্মি প্রতিপ্রতা সৃষ্টি করতে পারে
 (খ) ইহা ঝণাতক আধানযুক্ত
 (গ) এর কোনো ভর নেই
 (ঘ) এই রশ্মি ধনাত্মক আধানযুক্ত
২১. মাকড়সার শ্রাব্যতার উর্ধবসীমা প্রায় কত?
- (ক) $35,000 \text{ Hz}$ (খ) $45,000 \text{ Hz}$
 (গ) $50,000 \text{ Hz}$ (ঘ) $1,00,000 \text{ Hz}$
২২. কাজ সম্পাদনকারী কোনো ব্যক্তি বা উৎসের কাজ করার হারকে কী বলে?
- (ক) ক্ষমতা (খ) শক্তি
 (গ) বল (ঘ) চাপ
২৩. নভোচারী নীল আর্মস্ট্রং প্রথম চাঁদ অবতরণ করেন। তাঁর কত সময় পরে এডুইন অলড্রিন চাঁদে নামেন?
- (ক) পাঁচ মিনিট (খ) আট মিনিট
 (গ) দশ মিনিট (ঘ) বারো মিনিট
২৪. সর্পিল কে আলোর তরঙ্গ তত্ত্বপ্রদান করেন?
- (ক) নিউটন (খ) ম্যাগ্নেটিক
 (গ) ম্যাগ্নেটিল ঘ) হাইগেন
২৫. গ্যালিলিয়ান টেলিস্কোপে নিচের কোনটি ব্যবহৃত হয়?
- (ক) অবতল দর্পণ (খ) উত্তল দর্পণ
 (গ) অবতল লেন্স (ঘ) উত্তল লেন্স
২৬. সূর্য যে ছায়াপথে রয়েছে তাকে কী বলা হয়?
- (ক) সপ্তরিম্বিডল (খ) কালপুরুষ
 (গ) আকাশগঙ্গা (ঘ) বৃহৎ কুকুরমঙ্গল
২৭. পরমাণু যে ফিল্মহোগ্য এ কথা প্রথম আবিষ্কার করেন কে?
- (ক) অটোহ্যান ও স্ট্রেসম্যান
 (খ) কেপলার
 (গ) নিউটন (ঘ) মাইকেল ফ্যারাডে
২৮. বলের মাত্রা কোনটি?
- (ক) MLT^{-1} (খ) MLT^{-2}
 (গ) ML^2T^{-1} (ঘ) ML^2T^{-2}
২৯. ঘনত্বের মাত্রা কোনটি?
- (ক) MLT^2 (খ) ML^2T^{-2}
 (গ) ML (ঘ) ML^{-3}
৩০. একটি সরল দোলক মিনিটে 30টি দোলন দেয়।
 দোলকটির কার্যকরী দৈর্ঘ্য কত? ($g = 9.8\text{ms}^{-2}$)
- (ক) 0.9926m (খ) 0.9927m
 (গ) 0.9929m (ঘ) 0.9931m
৩১. একরের তরঙ্গদৈর্ঘ্য কোনটির কাছাকাছি?
- (ক) 10^{-15}m (খ) 10^{10}m
 (গ) 10^{15}m (ঘ) 10^{-10}m
৩২. তড়িৎ চূম্বক বৈদ্যুতিক শক্তি কোন শক্তিতে বৃপ্তান্তরিত হয়?
- (ক) রাসায়নিক শক্তি (খ) তাপশক্তি
 (গ) চৌম্বকশক্তি (ঘ) পারমাণবিক শক্তি
৩৩. সোনার তৈরি একটি মুকুটের বাতাসে ওজন
- ৪১.৯৪ N। পানিতে 39.20N , মুকুটের উপাদানের আংশুণ্ড কত?
- (ক) 112.34 (খ) 15.3065
 (গ) 16.3075 (ঘ) 112.351
৩৪. অনুপ্রম্থ তরঙ্গের ক্ষেত্রে তরঙ্গ মাধ্যমের কণাগুলো স্পন্দনের দিকের সাথে কীভাবে থাকে?
- (ক) সমকোণে (খ) সমান্তরালে
 (গ) 85° কোণে (ঘ) যে- কোনো কোণে
৩৫. শব্দের প্রতিফলনের উদাহরণ কোনটি?
- (ক) প্রতিফলন (খ) বীট
 (গ) ব্যতিচার (ঘ) অনুনাদ

উত্তরমালা

১	(গ)	২	(খ)	৩	(ঘ)	৪	(ক)	৫	(ঘ)	৬	(ক)	৭	(গ)	৮	(ৰ)	৯	(ক)	১০	(ঘ)	১১	(ৰ)	১২	(ৰ)	১৩	(গ)	১৪	(ঘ)	১৫	(ক)	১৬	(ঘ)
১৭	(ক)	১৮	(খ)	১৯	(গ)	২০	(ঘ)	২১	(ৰ)	২২	(ক)	২৩	(খ)	২৪	(ঘ)	২৫	(গ)	২৬	(ঘ)	২৭	(ক)	২৮	(খ)	২৯	(ঘ)	৩০	(গ)	৩১	(ঘ)	৩২	(গ)
৩৩	(ঘ)	৩৪	(ক)	৩৫	(ক)																										

৩. ঢাকা বোর্ড-২০০৯ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

উত্তরমালা

৪. ঢাকা বোর্ড-২০০৮ ■ পদাৰ্থবিজ্ঞান : নৈৰ্ব্যক্তিক প্ৰশ্ন

- | | | | |
|--|---|--|---|
| ১. তড়িৎ পরিবাহিতার একক কোণটি ? | ক) আম্পিয়ার খ) সিমেন্স
গ) ভোল্ট ঘ) ওয়াট | ক) 24° খ) 45°
গ) 60° ঘ) 90° | গ) সদ ও সোজা ঘ) অসদ ও উল্টো |
| ২. কোণটি মৌলিক কণিকা নয় ? | ক) প্রেটন খ) ইলেক্ট্রন
গ) মেসন ঘ) নিউক্লিয়াস | ক) $3470 \text{Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$ খ) $1700 \text{Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$
গ) $800 \text{Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$ ঘ) $4200 \text{Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$ | ক) 273 K খ) $\frac{1}{273}$ K
গ) 373 K ঘ) 173 K |
| ৩. পানি সাপেক্ষে বায়ুর প্রতিস্রদ্ধাঙ্ক কত ? | ক) 1.33 খ) 1.5
গ) 0.75 ঘ) 0.66 | ক) 10^{27} টির বেশি খ) 10^{28} টির বেশি
গ) 10^{27} এর কম ঘ) 10^{28} এর কম | ২৬. পানির ত্বরণ বিদ্যুত তাপমাত্রা কত ?
ক) প্রায় 140° খ) প্রায় 120°
গ) প্রায় 138° ঘ) প্রায় 130° |
| ৪. তাপ পরিবাহকতের সঠিক সমীকরণ কোণটি ? | ক) $K = \frac{Qd}{A^2 \Delta \theta t}$ খ) $K = \frac{Qd^2}{A \Delta \theta t}$
গ) $K = \frac{A \Delta \theta t}{Qd}$ ঘ) $K = \frac{Qd}{A \Delta \theta t}$ | ১৬. কোণটি মৌলিক রাশি ?
ক) বেগ খ) বল
গ) সময় ঘ) তাপ | ২৭. লাল বর্ণের আলোক রশ্মির ন্যূনতম বিচুতি কোণ
কত ?
ক) প্রায় 140° খ) প্রায় 120°
গ) প্রায় 138° ঘ) প্রায় 130° |
| ৫. বস্তুর অতিনির্হিত তাপশক্তির পরিমাণ কোণটির উপর নির্ভর করে না ? | ক) বস্তুর তর খ) বস্তুর আয়তন
গ) বস্তুর উপাদান ঘ) তাপমাত্রা বৃদ্ধি | ১৭. মহাকর্মীয় ধ্রুবক G-এর মাত্রা কোণটি ?
ক) $[L^3 M^{-1} T^{-2}]$ খ) $[L^3 M T^{-2}]$
গ) $[LM^{-1} T^2]$ ঘ) $[LM^2 T^2]$ | ২৮. সেক্রেট্যান্ট প্রথম আবিষ্কার করেন কে ?
ক) আল হাজেন খ) আলবাতানি
গ) আরবেবুনী ঘ) আলখুজানী |
| ৬. স্বাভাবিক ঢোকার জন্য স্পষ্ট দর্শনের নিকটতম দূরত্ব কত ? | ক) 2.5 cm (প্রায়)
খ) 25 cm (প্রায়)
গ) 0.25 cm (প্রায়)
ঘ) 15 cm (প্রায়) | ১৮. বস্তুর ঘনত্ব তরলের ঘনত্বের চেয়ে কম হলে কোণটি ঘটবে ?
ক) তরলে তেসে থাকবে
খ) তরলে সম্পূর্ণ নিমজ্জিত অবস্থায় ভাসবে
গ) তরলে ডুবে যাবে
ঘ) তরলে ওজনহান মনে হবে | ২৯. দূরত্ব অধিনের মধ্যবর্তী দূরত্ব হিসুণ করা হলে, এদের মধ্যবর্তী বলের কি পরিবর্তন হবে ?
ক) দিগ্ধুণ হবে খ) চারগুণ হবে
গ) অর্ধেক হবে ঘ) এক চতুর্থাংশ হবে |
| ৭. নিচের কোণটি বরফ গলনের আপেক্ষিক সুস্থতাপ ? | ক) $3.36 \times 10^5 \text{Jkg}^{-1}$
খ) $33.6 \times 10^5 \text{Jkg}^{-1}$
গ) $0.336 \times 10^4 \text{Jkg}^{-1}$
ঘ) $3.36 \times 10^6 \text{Jkg}^{-1}$ | ১৯. অনুসূচি তরঙ্গের ক্ষেত্রে তরঙ্গ মাধ্যমের কণাগুলো স্পন্দনের দিকের সাথে কীভাবে চলে ?
ক) সমান্তরালে খ) 45° কোণে
গ) 90° কোণে ঘ) মেকোন কোণে | ৩০. দুটি আধারের মধ্যবর্তী দূরত্ব হিসুণ করা হলে, এদের মধ্যবর্তী বলের কি পরিবর্তন হবে ?
ক) দিগ্ধুণ হবে খ) চারগুণ হবে
গ) অর্ধেক হবে ঘ) এক চতুর্থাংশ হবে |
| ৮. এক অশৃঙ্খলা (1H.P) = কত ? | ক) 550W খ) 750W
গ) 756W ঘ) 746 W | ২০. 400N বল প্রয়োগে কোন বস্তুর বলের দিকে সরণ 50m হলে কৃতকাজের পরিমাণ কত ?
ক) $2.5 \times 10^4 \text{J}$ খ) $2 \times 10^4 \text{J}$
গ) $2.5 \times 10^3 \text{J}$ ঘ) $2 \times 10^3 \text{J}$ | ৩১. ঢোকার মে তাড়িত ঢোকার তরঙ্গ ব্যবহার করা হয় তার নাম কি ?
ক) গামা রশ্মি খ) অবলোহিত বিকিরণ
গ) মাইক্রোওয়েভ ঘ) আলোক তরঙ্গ |
| ৯. নিচের কোণটি জীবাণু জ্বালানি নয় ? | ক) প্রাকৃতিক গ্যাস খ) বায়োগ্যাস
গ) কয়লা ঘ) প্রেট্রোলিয়াম | ২২. 160 cd দীপন ক্ষমতার একটি বাতি থেকে 4m দূরে রাখা কোন বইয়ের পৃষ্ঠার দীপন তীব্রতা কত ?
ক) 4 cd m^{-2} খ) 6 cd m^{-2}
গ) 8 cd m^{-2} ঘ) 10 cd m^{-2} | ৩২. শূন্যস্থানের ডেনয়োগ্যতা কত ?
ক) 5d খ) 5m
গ) -5d ঘ) -5m |
| ১০. পেট্রোল ইঞ্জিনের দক্ষতা কত ? | ক) 30% খ) 45%
গ) 60% ঘ) 100% | ২৩. $1\mu\text{A}$ = কত ?
ক) 10^{-3} A খ) 10^{-12} A
গ) 10^{-6} A ঘ) 10^{-9} A | ৩৩. কোন বাস্তি চশমা হিসেবে 20 cm কোকাস দূরত্বের অবতল লেক ব্যবহার করেন।
লেকটির ক্ষমতা কত ?
ক) 5d খ) 5m
গ) -5d ঘ) -5m |
| ১১. একটি সরল দোলকের কার্যকরী দৈর্ঘ্য 4 গুণ হলে দোলনকাল হবে — | ক) 4 গুণ খ) 3 গুণ
গ) 2 গুণ ঘ) 16 গুণ | ২৪. লোহাতে শব্দের দুটি কত ?
ক) 1450 ms^{-1} খ) 332 ms^{-1}
গ) 5221 ms^{-1} ঘ) 4500 ms^{-1} | ৩৪. একটি ট্রান্সফর্মারের মুখ্য কুড়লীর পাকসংখ্যা 15 এবং গৌণ কুড়লীর পাক সংখ্যা 90, মুখ্য কুড়লীর তড়িৎ প্রবাহ 5A হলে গৌণ কুড়লীর প্রবাহ কত ?
ক) 0.083A খ) 0.83A
গ) 8.3A ঘ) 1A |
| ১২. কোণটি ডায়াচোম্বক পদার্থ নয় ? | ক) পানি খ) বিসমাধ
গ) কপার ঘ) আলুমিনিয়াম | ২৫. অবতল দর্পণের প্রধান অক্ষের উপর দেরু ও প্রধান ফোকাসের মধ্যে একটি বস্তু রাখলে বিস্তৃত কেমন হবে ?
ক) সদ ও উল্টো খ) অসদ ও সোজা | |
| ১৩. হলুদ আলোর জন্য পানি সাপেক্ষে কাচের ত্বক্তি কোণ কত ? | | | |

উত্তরমালা

৫. ঢাকা বোর্ড-২০০৭ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

১. কোনটি ডেক্সের রাশি?
 ক) ঘনত্ব খ) শক্তি
 গ) তড়িৎ তীব্রতা ঘ) আপেক্ষিক গুরুত্ব

২. লিফটের কোন অবস্থার জন্য কোন ব্যক্তি
 ওজনহীনতা অনুভব করতে পারেন?
 ক) লিফটটি যখন সমবেগে উপরের দিকে উঠে
 খ) লিফটটি যখন সমবেগে নিচে নামে
 গ) লিফটটি যখন g ত্বরণে উপরে উঠে
 ঘ) লিফটটি যখন g ত্বরণে নিচে নামে

৩. অপটিক্যাল ফাইবারে কোন ঘটনা ঘটে?
 ক) আলোর প্রতিফলন
 খ) আলোর পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন
 গ) আলোর প্রতিসরণ
 ঘ) আলোর বিচ্ছুরণ

৪. 7kg ভরের একটি বস্তুকে ভূ-গৃহ্ণ থেকে
 15m উচ্চতায় তুলে এর বিভর শক্তি কত
 হবে?
 ক) 1029J খ) 1470J
 গ) 735J ঘ) 570J

৫. কাচের দৈর্ঘ্য প্রসারণ সহগ কত?
 ক) $11.6 \times 10^{-6} K^{-1}$
 খ) $16.7 \times 10^{-6} K^{-1}$
 গ) $8.9 \times 10^{-6} K^{-1}$
 ঘ) $18.7 \times 10^{-6} K^{-1}$

৬. কোন তাপমাত্রায় পানির ঘনত্ব সবচেয়ে
 বেশি?
 ক) 4K খ) 273K
 গ) 277K ঘ) 0°C

৭. উভল লেপে লক্ষ্যবস্তু f দূরত্বে থাকলে বিস্তোর
 আকৃতি কেন্দ্র হবে?
 ক) অত্যন্ত খর্বিত খ) লক্ষ্যবস্তুর সমান
 গ) খর্বিত ঘ) অত্যন্ত বিবর্ধিত

৮. কোনটি কেন্দ্রো চৌম্বক পদার্থ?
 ক) কোবাল্ট খ) দস্তা
 গ) তামা ঘ) চিন

৯. মেরু অঙ্গলে 'g' এর মান কত?
 ক) 9.80665 ms^{-2} খ) 9.78918 ms^{-2}
 গ) 9.78030 ms^{-2} ঘ) 9.83217 ms^{-2}

১০. নিচের কোন সমীকরণটি সঠিক?
 ক) ধাক্কা = চাপ × ক্ষেত্রফল
 খ) ধাক্কা = $\frac{\text{চাপ}}{\text{ক্ষেত্রফল}}$
 গ) ধাক্কা = ঘনত্ব × ক্ষেত্রফল
 ঘ) ধাক্কা = $\frac{\text{বল}}{\text{ভর্তু}}$

১১. এককের SI পদ্ধতি কত সালে চালু হয়?
 ক) 1947 খ) 1950
 গ) 1960 ঘ) 1964

১২. নিচের কোন পদর্থের তাপ পরিবাহকত
 সরচেমে বেশি?
 ক) তামা খ) অ্যালুমিনিয়াম
 গ) লোহা ঘ) টিন

১৩. ইলেক্ট্রনিক যন্ত্রে ট্রানজিস্টর কি হিসাবে
 ব্যবহার করা হয়?
 ক) রেকটিফায়ার খ) অ্যাম্পলিফায়ার
 গ) ডিটেক্টর ঘ) মডুলেটর

১৪. 30°C তাপমাত্রায় বায়ুতে শব্দের দুর্তি কত?
 ক) 332 ms^{-1} খ) 330 ms^{-1}
 গ) 362 ms^{-1} ঘ) 350 ms^{-1}

১৫. ফ্রেয়নের রাসায়নিক নাম কি?
 ক) ডাইক্লোরো ডাইক্লোরো মিথেন
 খ) ডাইক্লোরো ডাইক্লোরো ইথেন
 গ) ডাইক্লোরো ডাইক্লোরো মিথেন
 ঘ) ডাইক্লোরো ডাইক্লোরো ইথেন

১৬. কোন রঙের আলোর বিচুরি সবচেয়ে কম?
 ক) রেগুনি খ) লাল
 গ) সবুজ ঘ) হলদে

১৭. কাজের মাত্রা সমীকরণ কোনটি?
 ক) $[\text{ML}^2\text{T}^{-1}]$ খ) $[\text{ML}^2\text{T}^{-2}]$
 গ) $[\text{ML T}^{-2}]$ ঘ) $[\text{ML}^2\text{T}^{-3}]$

১৮. একটি বস্তুর দৈর্ঘ্য 0.3m এবং গোলীয়
 দর্শনের রৈখিক বিবর্ধন 0.2 হলে, বিস্তোর দৈর্ঘ্য
 কত হবে?
 ক) 0.06 m খ) 0.6 m
 গ) 6 m ঘ) 60 m

১৯. উচ্চশঙ্খী ট্রান্সফর্মার কোণায় ব্যবহৃত হয়?
 ক) টেলিভিশন চালাতে
 খ) দূর-দূরান্তে তড়িৎ প্রেরণের জন্য
 গ) ভিসিআর এবং ভিসিপি চালাতে
 ঘ) সকল ক্ষেত্রে

২০. প্রেট্রল ইঞ্জিনের কার্যকর ঘাতের তাপমাত্রা
 কত?
 ক) 1200°C খ) 400°C
 গ) 600°C ঘ) 2000°C

২১. সিরামিক চুম্বক কি নামে পরিচিত?
 ক) আয়রন অক্সাইডখু ব্যারিয়াম অক্সাইড
 গ) ফেরাইট মৌগ ঘ) অ্যালিনকো

২২. ফটো তড়িৎ প্রক্রিয়া কোন তত্ত্বের সাহায্যে
 ব্যাখ্যা করা যায়?
 ক) তড়িৎ চৌম্বক তত্ত্ব
 খ) কোয়ান্টাম তত্ত্ব
 গ) কণাতত্ত্ব
 ঘ) তরঙ্গ তত্ত্ব

২৩. কোনটি অনুপ্রস্থ তরঙ্গের উদাহরণ নয়?
 ক) পানির তরঙ্গ
 খ) নেতার তরঙ্গ
 গ) আলোক তরঙ্গ
 ঘ) সিপ্রিং-এর তরঙ্গ

২৪. সূর্য তড়িৎ কোষের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?
 ক) $Zn = Zn^{++} + 2e^-$

২৫. তাপধারণ ক্ষমতার একক কোনটি?
 ক) JK খ) $J^{-1}\text{K}$
 গ) JK^{-1} ঘ) $Jkg^{-1}\text{K}^{-1}$

২৬. ইটিনা এবং চকু লেপের মধ্যবর্তী স্থানে
 জেলা জাতীয় যে পদার্থ থাকে তাকে কি বলে?
 ক) অশু খ) ভিট্রিয়াস হিউমার
 গ) অ্যাকুয়াস হিউমার
 ঘ) রড

২৭. কে বৃহস্পতির একটি উপগ্রহের গ্রহণ
 পর্যবেক্ষণ করে আলোর বেগ পরিমাপ করেন?
 ক) কেপলার খ) রোমার
 গ) গ্যালিলিও ঘ) ড. গিলবার্ট

২৮. 50kg ভরের একটি বস্তুর উপর কত বল
 প্রযুক্ত হলে এর ত্বরণ 2.5 ms^{-2} হবে?
 ক) 20 N খ) 12.5 N
 গ) 125 N ঘ) 200 N

২৯. প্রাইটন নিম্নের কোন প্রোপেন্টুল?
 ক) ফোটন খ) মেসন
 গ) লেপটন ঘ) ব্যারিয়ন

৩০. প্রতিক্রিয়া শোনার জন্য উৎস ও প্রতিফলকের
 মধ্যবর্তী ন্যূনতম দূরত্ব কত হওয়া প্রয়োজন?
 ক) 10 m খ) 6.6 m
 গ) 26.6 m ঘ) 16.6 m

৩১. কোন বস্তুকে স্থির তরলে নিয়মিত করলে
 বস্তু উপরের দিকে যে লাধি বল অনুভব করে
 তাকে কি বলে?
 ক) তাপমাত্রা খ) প্রবত্তি
 গ) ঘনত্ব ঘ) আপেক্ষিক গুরুত্ব

৩২. রেডিও, টেলিভিশন, কোন ও ফ্যাক্স-এর জন্য
 কোন ধরনের তরঙ্গ ব্যবহৃত হয়?
 ক) তড়িৎ চৌম্বক তরঙ্গ
 খ) তাপ তরঙ্গ
 গ) শব্দ তরঙ্গ ঘ) ভূ-তরঙ্গ

৩৩. স্থির তড়িৎ বল F, আধান q ও তড়িৎ
 ক্ষেত্রের তীব্রতা E- এর মধ্যে সম্পর্ক কি?
 ক) $E = qF$ খ) $F = \frac{q}{E}$
 গ) $E = \frac{q}{F}$ ঘ) $F = qE$

৩৪. বায়োগ্যাস প্ল্যাটে পানি ও গোবরের অনুপাত
 কত হবে?
 ক) 2 : 1 খ) 1 : 2
 গ) 1 : 1 ঘ) 3 : 1

৩৫. এক ওয়াট-স্পটার সমান কত জুল?
 ক) 3500 Joule খ) 3000 Joule
 গ) 3600 Joule ঘ) 3200 Joule

উত্তরমালা

৬. ঢাকা বোর্ড-২০০৬ ■ পদাৰ্থবিজ্ঞান : নৈৰ্ব্যক্তিক প্ৰশ্ন

1. নতোরীক্ষণ যন্ত্রে গঠিত চূড়ান্ত বিশ্ব কি রকম হয় ?
 (ক) সোজা ও খর্বিত
 (খ) সোজা ও বিবর্ধিত
 (গ) উল্লেখ ও খর্বিত
 (ঘ) উল্লেখ ও বিবর্ধিত

2. আকাশ নীল দেখায় কেন ?
 (ক) আলোর বিচ্ছুরণের কারণে
 (খ) আলোর বিশ্ফেশণের কারণে
 (গ) আলোর প্রতিসরণের কারণে
 (ঘ) আলোর প্রতিফলনের কারণে

3. কোন দৃষ্টি আধারের মধ্যবর্তী দূরত্ব দিগুণ করা হলে এদের মধ্যবর্তী বলের কি ঘটবে ?
 (ক) এক-চতুর্থাংশ হবে (খ) অর্ধেক হবে
 (গ) দিগুণ হবে (ঘ) চারগুণ হবে

4. তড়িৎ পরিবহিতার একক কোণটি ?
 (ক) সিমেপস (খ) কুলৱ
 (গ) আল্কিয়ার (ঘ) ডোন্ট

5. টেপ রেকর্ডার ও কম্পিউটারের স্থিতির ফিলাই কোন চুম্বক বহুল ব্যবহৃত হয় ?
 (ক) সংকর চুম্বক (খ) সিরামিক চুম্বক
 (গ) অস্থায়ী চুম্বক (ঘ) এলনিকো

6. নিচের কোনটি অর্পণবাহী নয় ?
 (ক) সিলিকন (খ) কার্বন
 (গ) গ্যালিয়াম (ঘ) আর্মেনাইড

7. রাডারে যে তড়িৎ টোপক তরঙ্গ ব্যবহার করা হয় তার নাম কি ?
 (ক) আলোর তরঙ্গ (খ) মাইক্রোওয়েভ
 (গ) গামা রশ্মি (ঘ) অবলোহিত বিকিরণ

8. প্রতি দেকেতে একটি জেজিল বিভাগকে কি বলে ?
 (ক) এক বেকেরেল (খ) এক রন্টজেন
 (গ) বেকেরেল (ঘ) রন্টজেন

9. নিচের কোনটি জীবাণু জ্বালানি নয় ?
 (ক) বায়োগ্যাস (খ) প্রাকৃতিক গ্যাস
 (গ) কয়লা (ঘ) পেট্রোলিয়াম

10. তাপ পরিবাহকত্বের মান কিসের উপর নির্ভর করে ?
 (ক) পরিবাহকের দৈর্ঘ্য
 (খ) পরিবাহকের প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল
 (গ) পরিবাহকের আয়তন
 (ঘ) পরিবাহকের উপাদান

11. পেট্রোল ইঞ্জিনের একটি পূর্ণ চক্রে মোট ঘাতের সংখ্যা কত ?
 (ক) একটি (খ) দুটি
 (গ) তিনটি (ঘ) চারটি

12. কোন আলোক উৎসের দীপন ক্ষমতা I এবং দীপন তীব্রতা E এর সম্পর্ক কোন সমীকরণ দিয়ে প্রকাশ করা হয় ?
 (ক) $E = Ir^{-2}$ (খ) $E = Ir^2$

গ) $E = \frac{I}{r}$ (ঘ) $E = \frac{I^2}{r^2}$

13. অবতল দর্পণে প্রধান অক্ষের সমান্তরালে আপত্তি রশ্মির প্রতিফলনের পর কি ঘটে ?
 (ক) বক্তার কেন্দ্র দিয়ে যায়
 (খ) প্রধান অক্ষের সমান্তরাল হয়ে যায়
 (গ) প্রধান ফোকাস দিয়ে যায়
 (ঘ) প্রধান ফোকাস থেকে আসছে বলে মনে হয়

14. কোনুটিতে সদ বিষ্ব গঠিত হয় ?
 (ক) সমতল দর্পণ (খ) উল্লেখ দর্পণ
 (গ) অবতল লেন্স (ঘ) উল্লেখ লেন্স

15. মৌলিকায় কোন ঘটনা ঘটে ?
 (ক) আলোর প্রতিফলন (খ) আলোর বিশ্ফেশণ
 (গ) আলোর পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন
 (ঘ) আলোর বিচ্ছুরণ

16. হীরকের ক্রান্তি কোণ কত ?
 (ক) 24° (খ) 34°
 (গ) 45° (ঘ) 60°

17. অবতল লেন্স সর্বদা কিম্বা প্রতিবিষ্ব গঠন করে ?
 (ক) অসদ, উল্লেখ, খর্বিত
 (খ) সদ, উল্লেখ, খর্বিত
 (গ) অসদ, সোজা, খর্বিত
 (ঘ) অসদ, সোজা, বিবর্ধিত

18. 20 cm ফোকাস দূরত্ব সম্পন্ন একটি উল্লেখ লেন্সের ক্ষমতা কত ?
 (ক) 5 d (খ) -0.5 d
 (গ) 0.5 d (ঘ) -5 d

19. 1000 kg ভরের একটি গাঢ়ী 10 ms^{-1} বেগে চলতে থাকলে এর গতিশক্তি কত হবে ?
 (ক) $5 \times 10^3\text{ J}$ (খ) $5 \times 10^2\text{ J}$
 (গ) $5 \times 10^3\text{ J}$ (ঘ) $5 \times 10^4\text{ J}$

20. নির্দিষ্ট ভরের কোন বস্তুর গতিশক্তির ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক ?
 (ক) $E_k = \frac{1}{2}mv^2$ (খ) $E_k = mgh$
 (গ) $E_k \propto v^2$ (ঘ) $E_k \propto m$

21. বস্তুর ঘনত্ব তরলের ঘনত্বের চেয়ে কম হলে কোনটি ঘটবে ?
 (ক) তরলে ডুবে যাবে
 (খ) তরলে তেসে থাকবে
 (গ) তরলে সম্পূর্ণ নিমজ্জিত অবস্থায় ভাসবে
 (ঘ) তরলে ওজনহীন মনে হবে

22. অনুদৈর্ঘ্য তরঙ্গের ক্ষেত্রে তরঙ্গ মাধ্যমের কণাগুলোর স্পন্দনের দিকের সাথে কীভাবে থাকে ?
 (ক) 45° কোণে (খ) সমকোণে
 (গ) সমান্তরালে (ঘ) যে-কোন কোণে

23. কক্ষাঙ্গ ও পর্যাকালের মধ্যে সম্পর্ক কোনটি ?
 (ক) $f = \frac{1}{T}$ (খ) $f = \frac{V}{\lambda}$
 (গ) $f = \frac{\lambda}{T}$ (ঘ) $f = \frac{V}{T}$

24. কুরুরের প্রায়বত্তর উৎসীমা কত ?
 (ক) $20,000\text{ Hz}$ (খ) $35,000\text{ Hz}$
 (গ) $45,000\text{ Hz}$ (ঘ) $1,00,000\text{ Hz}$

25. তাপ প্রয়োগে কোন ধরনের পদার্থের প্রসারণ সবচেয়ে বেশি হয় ?
 (ক) তরল (খ) বায়বীয়
 (গ) কঠিন (ঘ) কঠিন ও বায়বীয়

26. বায়ু শূন্য স্থানে বরফের গল্বাঙ্গ কত ?
 (ক) 0°C (খ) 100°C
 (গ) 78°C (ঘ) 0.0078°C

27. আপেক্ষিক তাপ কি ?
 (ক) বস্তুর বৈশিষ্ট্য
 (খ) বস্তুর উপাদানের বৈশিষ্ট্য
 (গ) তাপমাত্রার বৈশিষ্ট্য
 (ঘ) আয়তনের বৈশিষ্ট্য

28. পরমাণু যে ফিলিয়োগ্য একটা প্রথম আবিষ্কার করেন কে ?
 (ক) রাইট আত্মব্র
 (খ) ওটোহান ও স্ট্রেসম্যান
 (গ) রজার বেকন ও রনজেন
 (ঘ) ম্যারি প্ল্যাঙ্ক ও ক্লার্কম্যার্কওয়েল

29. কোনটি লব্ধ একক ?
 (ক) কেলাভন (খ) ক্যান্ডেলা
 (গ) নিউটন (ঘ) অ্যালিয়ার

30. একটি গাড়ির গে 49 ms^{-1} থেকে সুষমভাবে হাস পেয়ে 8 s পরে 9 ms^{-1} হয়। গাড়িটির ত্বরণ কত ?
 (ক) 5 ms^{-1} (খ) -5 ms^{-1}
 (গ) 5 ms^{-2} (ঘ) -5 ms^{-2}

31. বলের মাত্রা কোনটি ?
 (ক) MLT^1 (খ) MLT^2
 (গ) ML^2T^{-1} (ঘ) MLT^2

32. কোনটি প্রতিদান সম্ভব ?
 (ক) নিউটনের প্রথম সূত্র থেকে দিতীয় সূত্র
 (খ) তৃতীয় সূত্র থেকে প্রথম সূত্র
 (গ) দ্বিতীয় সূত্র থেকে ভরবেগের সংরক্ষণ সূত্র
 (ঘ) তৃতীয় সূত্র থেকে ভরবেগের সংরক্ষণ সূত্র

33. একটি দোলকের কার্যকরী দৈর্ঘ্য 9 গুণ করলে দোলনকাল কত হবে ?
 (ক) 1 গুণ (খ) 2 গুণ
 (গ) 3 গুণ (ঘ) 4 গুণ

34. কোণিক বিস্তার অং হলে কোন নির্দিষ্ট স্থানে সরল দোলকের দোলনকাল (T) এবং কার্যকরী দৈর্ঘ্য (L) এর সম্পর্ক কোনটি ?
 (ক) $T \propto \frac{1}{\sqrt{L}}$ (খ) $T \propto \sqrt{L}$
 (গ) $T \propto \frac{1}{L}$ (ঘ) $T \propto L$

35. 1500 N বল প্রয়োগে কোন বস্তুর বলের দিকে সরণ 70 m হলে কৃত কাজের পরিমাণ কত ?
 (ক) $10.5 \times 10^5\text{ J}$ (খ) $10.5 \times 10^4\text{ J}$
 (গ) $10.5 \times 10^3\text{ J}$ (ঘ) $10.5 \times 10^2\text{ J}$

উত্তরমালা

৭. ঢাকা বোর্ড-২০০৫ ■ পদাৰ্থবিজ্ঞান : নৈৰ্ব্যক্তিক প্ৰশ্ন

উত্তর মালা

৮. ঢাকা বোর্ড-২০০৪ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্বাচিক প্রশ্ন

১. আলোর তরঙ্গ তত্ত্ব সর্বপ্রথম কে প্রদান করেন ?
 (ক) নিউটন (খ) হাইগেন
 (গ) ম্যাক্সওয়েল (ঘ) প্ল্যাজম
২. আলোর কণা তত্ত্বের সাহায্যে কোন ঘটনা ব্যাখ্যা করা যায় না ?
 (ক) বিচ্ছুরণ (খ) ঝাজুগতি
 (গ) প্রতিফলন (ঘ) প্রতিসরণ
৩. আলোর তত্ত্ব কয়টি ?
 (ক) একটি (খ) দুইটি
 (গ) তিনটি (ঘ) চারটি
৪. দৰ্শনে কোনটি ঘটে ?
 (ক) প্রতিসরণ (খ) প্রতিফলন
 (গ) ব্যতিচার (ঘ) সমবর্তন
৫. উভ্রে দৰ্শনে কোন প্রতিবিষ্ট উৎপন্ন হয় না ?
 (ক) অসদ (খ) সোজা
 (গ) আকারে ছেট (ঘ) বাস্তব
৬. জেল কিসের সূত্র প্রদান করেন ?
 (ক) প্রতিফলন (খ) প্রতিসরণ
 (গ) মহাকর্ষ (ঘ) গতি সম্পর্কিত
৭. জেল প্রধানত কত প্রকার ?
 (ক) এক (খ) দুই
 (গ) তিন (ঘ) চার
৮. স্পষ্ট দর্শনের নিকটতম দূরত্ত ঢাঁচ থেকে কত ?
 (ক) 0.25 মিটার (খ) 2.5 মিটার
 (গ) 25 মিটার (ঘ) 2.5 সেন্টিমিটার
৯. প্রাথমিক রঙধনুর বৃত্তের বাইরের দিকে কোন বর্ণ থাকে ?
 (ক) বেগুনি (খ) লাল
 (গ) সবুজ (ঘ) হলুদ
১০. শূন্যস্থানের ভেদনযোগ্যতা কত ?
 (ক) $8.854 \times 10^{-11} \text{ CN}^{-1} \text{ m}^{-2}$
 (খ) $8.854 \times 10^{-10} \text{ CN}^{-1} \text{ m}^{-2}$
 (গ) $8.854 \times 10^{-12} \text{ CN}^{-1} \text{ m}^{-2}$
 (ঘ) $8.854 \times 10^{-9} \text{ CN}^{-1} \text{ m}^{-2}$
১১. গ্রাধের একক কোনটি ?
 (ক) ভোল্ট (খ) ওয়াট
 (গ) অ্যাম্পিয়ার (ঘ) ওহম
১২. নিচের কোনটি ঢাঁচক পদার্থ নয় ?
 (ক) ইস্পাত (খ) নিকেল
 (গ) কোবাল্ট (ঘ) দস্তা
১৩. তাড়িত ঢাঁচক আবেশের উপর ভিত্তি করে কোন যত্নের মূলনীতি প্রতিষ্ঠিত ?

- কে ডায়নামো (খ) ট্রানজিস্টার
 (গ) আমিটার (ঘ) ভোল্টমিটার
১৪. অ্যাম্পালিফায়ারে কোনটি ব্যবহার করা যায় ?
 (ক) অর্ধ-পরিবাহী (খ) ট্রানজিস্টার
 (গ) গামারশি (ঘ) আলোক তরঙ্গ
১৫. তেজিস্ট্রিয়তা আবিষ্কারক কে ?
 (ক) রঞ্জন (খ) থমসন
 (গ) বেকরেল (ঘ) প্যাসকেল
১৬. আন্তর্জাতিক পদ্ধতিতে আয়তনের একক কোনটি ?
 (ক) ঘনমিটার (খ) বর্গমিটার
 (গ) ঘনসেন্টিমিটার (ঘ) বর্গসেন্টিমিটার
১৭. দুর্তির মাত্রা কোনটি ?
 (ক) $[LT^{-1}]$ (খ) $[LT^{-2}]$
 (গ) $[TL^{-1}]$ (ঘ) $[TL^{-2}]$
১৮. কোনটি ডেক্ট রাশি ?
 (ক) দুর্তি (খ) কাজ
 (গ) মনন (ঘ) ভর
১৯. সরলদোলকের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক ?
 (ক) $T \propto \sqrt{L}$ (খ) $T \propto \frac{1}{g}$
 (গ) $T \propto \frac{1}{\sqrt{L}}$ (ঘ) $T \propto \sqrt{g}$
২০. পৃথিবী ও একটি বস্তুর মধ্যে যে আকর্ণণ তাকে কি বলে ?
 (ক) অভিকর্ষ (খ) মহাকর্ষ
 (গ) অভিকর্ষজ ত্বরণ (ঘ) মহাকর্ষীয় প্রবক
২১. G-এর মান কত ?
 (ক) $6.673 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2 \text{ kg}^{-2}$
 (খ) $6.673 \times 10^{-10} \text{ Nm}^2 \text{ kg}^{-2}$
 (গ) $6.673 \times 10^{-12} \text{ Nm}^2 \text{ kg}^{-2}$
 (ঘ) $66.673 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2 \text{ kg}^{-2}$
২২. কোনটি গতিশীলি ?
 (ক) $\frac{1}{2} mv^2$ (খ) mgh
 (গ) $\frac{1}{2} mgh$ (ঘ) mv^2
২৩. 5 kg ভরের একটি বস্তুকে ঝুঁপ্ট হতে 30 m উচ্চতায় তুললে এর বিভব শক্তি কত হবে ? [$g = 9.8 \text{ ms}^{-2}$]
 (ক) 1470 J (খ) 1740 J
 (গ) 1047 J (ঘ) 4170 J
২৪. চাপের একক কোনটি ?
 (ক) জুল/বর্গমিটার (খ) প্যাসকেল
 (গ) নিউটন (ঘ) ওয়াট

২৫. তরঙ্গ-বৈদ্যুত্য, কম্পাক্ষক ও তরঙ্গ-দ্রুতির সম্পর্ক কোনটি ?
 (ক) $v = \frac{f}{\lambda}$ (খ) $v = \frac{\lambda}{f}$
 (গ) $v = f\lambda$ (ঘ) $v = \frac{1}{\lambda f}$

২৬. শব্দ উৎপন্ন হয় বস্তুর কোন ঘটনার জন্য ?
 (ক) স্থিতিস্থাপকতা(খ) প্রসারণ
 (গ) সংকোচন (ঘ) কম্পন

২৭. শব্দের প্রতিফলনের কারণে কোনটি উৎপন্ন হয় ?
 (ক) বীট (খ) ব্যতিচার
 (গ) শব্দদূষণ (ঘ) প্রতিফরণ

২৮. কোন জাতীয় পদার্থে তাপ প্রয়োগে প্রসারণ সর্বাপেক্ষা বেশি হয় ?
 (ক) থার্মোমিটার (খ) হাইড্রোলিক প্রেস

৩০. বরফ গলনের আপেক্ষিক সূত্রতাপ কেনটি ?
 (ক) $3.36 \times 10^5 \text{ J kg}^{-1}$
 (খ) $3360000 \text{ J kg}^{-1}$
 (গ) $0.336 \times 10^5 \text{ J kg}^{-1}$
 (ঘ) $2268000 \text{ J kg}^{-1}$

৩১. সালির পদ্ধতিতে কোনটি নির্ণয় করা যায় ?
 (ক) তাপ পরিবাহকত্ব(খ) G-এর মান

- (গ) g-এর মান (ঘ) আপেক্ষিক তাপ

৩২. পেট্রোল ইঞ্জিনের একটি পূর্ণক্রে মোট ঘাতের সংখ্যা কত ?
 (ক) দুইটি (খ) একটি
 (গ) চারটি (ঘ) তিনটি

৩৩. জ্বালানি পুড়ানোর ব্যবস্থার উপর নির্ভর করে ইঞ্জিনকে প্রধানত কত ভাগে ভাগ করা হয় ?
 (ক) এক (খ) দুই

- (গ) তিন (ঘ) চার

৩৪. আলোক ফ্লাক্স পরিমাপের একক কোনটি ?
 (ক) লুমেন (খ) ক্যাডেলা

- (গ) লাক্স (ঘ) ভোল্ট

৩৫. আলো শূন্যস্থানে কত বেগে চলে ?
 (ক) $3 \times 10^{12} \text{ ms}^{-1}$ (খ) $3 \times 10^{11} \text{ ms}^{-1}$

- (গ) $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ (ঘ) $3 \times 10^{10} \text{ ms}^{-1}$

উত্তরমালা

১	(খ)	২	(ক)	৩	(দ)	৪	(খ)	৫	(দ)	৬	(খ)	৭	(খ)	৮	(ক)	৯	(খ)	১০	(গ)	১১	(দ)	১২	(দ)	১৩	(ক)	১৪	(খ)	১৫	(গ)	১৬	(ক)	১৭	(ক)	১৮	(গ)
১৯	(ক)	২০	(ক)	২১	(ক)	২২	(ক)	২৩	(ক)	২৪	(খ)	২৫	(গ)	২৬	(দ)	২৭	(খ)	২৮	(গ)	২৯	(গ)	৩০	(ক)	৩১	(ক)	৩২	(গ)	৩৩	(খ)	৩৪	(ক)	৩৫	(গ)		

৯. ঢাকা বোর্ড-২০০৩ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

১. π (পাই) এর মানকে $22/7$ বলে মনে নেন
কোন ভারতীয় বিজ্ঞানী ?
 (ক) কণাদ (খ) আর্যভট্ট
 (গ) মহাবীর (ঘ) ভাস্করাচার্য
২. গোলকের আয়তন (V) নির্ণয়ের সূত্র কোনটি ?
 (ক) $V = 2/3 \pi r^3$ (খ) $V = 1/3 \pi r^2$
 (গ) $V = 4/3 \pi r^3$ (ঘ) $V = 4/3 \pi r^2$
৩. একটি গাড়ীর বেগ 27 ms^{-1} থেকে
সুষমভাবে হাস পেয়ে 8 s পরে 11 ms^{-1}
হয়। গাড়ীটির ত্বরণ কত ?
 (ক) 2 ms^{-2} (খ) -2 ms^{-2}
 (গ) 2 ms^{-1} (ঘ) -2 ms^{-1}

$$\boxed{\text{সূত্র : } \frac{v_f - v_i}{t} = a}$$
৪. পৃথিবীতে কোন বস্তুর ভর 60kg হলে চাঁদে
এই বস্তুর ভর কত হবে ?
 (ক) 10 kg (খ) 60 kg
 (গ) 15 kg (ঘ) 0 kg
৫. নিম্নের কোনটি উপর অভিবর্জ বিভব শক্তির
মান নির্ভর করে না ?
 (ক) ভর (খ) অভিবর্জ ত্বরণ
 (গ) সময় (ঘ) উচ্চতা
৬. চাপের মাত্রা কোনটি ?
 (ক) $[ML^{-1}T^{-2}]$ (খ) $[ML^2T^{-2}]$
 (গ) $[MLT^{-3}]$ (ঘ) $[MLT^{-2}]$
৭. অনুপস্থিত তরঙ্গের ক্ষেত্রে তরঙ্গ মাধ্যমের
কণাগুলোর স্পন্দনের দিকের সাথে কিভাবে
ধারকে ?
 (ক) সমান্তরালে (খ) 45° কোণে
 (গ) 90° কোণে (ঘ) যে-কোন কোণে
৮. নিচের কোন তরঙ্গের মধ্য দিয়ে তাপের বিকিরণ
সম্ভব ?
 (ক) কেরোসিন (খ) তর্পিন
 (গ) হিসারিন (ঘ) কার্বন ডাই-সালফাইড
৯. তৃপ্তি মুন্তভাবে পড়ত কোন বস্তুর বেগ
প্রতি সেকেন্ডে কি পরিমাণ বৃদ্ধি পায় ?
 (ক) 9.81 ms^{-1} (খ) $9.8 \times 10^{-2} \text{ ms}^{-1}$
 (গ) $.98 \text{ ms}^{-1}$ (ঘ) 9.80 ms^{-2}
১০. একটি বস্তু বাতাসে যে শব্দ সৃষ্টি করে তার
অরজনদৈর্ঘ্য 0.2m বাতাসে শব্দের বেগ 340
 ms^{-1} হলে, এর কম্পাঙ্গ কত ?
 (ক) 1700 m (খ) 1700 Hz
 (গ) 68 Hz (ঘ) 680 Hz
১১. কুরুরের শ্রাব্যতার উৎসীয়া কত ?
 (ক) 2000 Hz (খ) 45000 Hz
 (গ) 35000 Hz (ঘ) 100000 Hz
১২. বস্তুর অন্তর্নিহিত তাপশক্তির পরিমাণ নিচের
কোনটির উপর নির্ভর করে না ?
 (ক) বস্তুর উপাদান (খ) বস্তুর ভর
 (গ) তাপমাত্রা বৃদ্ধি (ঘ) বস্তুর আয়তন
১৩. O.C তাপমাত্রার 1 kg ভরের বরফকে O.C
তাপমাত্রার পানিতে পরিণত করতে
প্রয়োজনীয় তাপ কত ?
 (ক) $3.36 \times 10^5 \text{ J}$
 (খ) $3.36 \times 10^5 \text{ J kg}^{-1}$
 (গ) $3.36 \times 10^6 \text{ J}$
 (ঘ) $3.36 \times 10^6 \text{ J kg}^{-1}$
১৪. তাপ পরিবাহকত্বের একক কোনটি ?
 (ক) $W \text{ m}^{-1}\text{K}$ (খ) $W^{-1} \text{ m}^{-1}\text{K}^{-1}$
 (গ) $J \text{ m}^{-1} \text{ K}^{-1} \text{ s}^{-1}$ (ঘ) $W^{-1} \text{ m}^{-1}\text{K}$
১৫. ফটো তড়িৎ প্রক্রিয়া কোন তত্ত্বের সাহায্যে
ব্যাখ্যা করা যায় ?
 (ক) কণা তত্ত্ব (খ) তড়িৎ চৌম্বক তত্ত্ব
 (গ) তরঙ্গ তত্ত্ব (ঘ) কোয়ান্টাম তত্ত্ব
১৬. $+2d$ ক্ষমতাসম্পন্ন একটি লেন্সের ফোকাস
দূরত্ব কত ?
 (ক) $.2 \text{ m}$ (খ) $-.2 \text{ m}$
 (গ) $-.5 \text{ m}$ (ঘ) $.5 \text{ m}$

$$\boxed{\text{সূত্র : } P = \frac{1}{f(m)}}$$
১৭. 100cd সীপগ ক্ষমতার একটি বাতি থেকে
5m দূরে রাখা কোন বইয়ের পৃষ্ঠার সীপগ
তৈরীতা কত ?
 (ক) 4 cd (খ) 20 cd.m^{-2}
 (গ) 4 cd.m^{-2} (ঘ) 20 cd

$$\boxed{\text{সূত্র : } E = \frac{1}{r^2}}$$
১৮. বৈজ্ঞানিক প্রেল কোন দেশের অধিবাসী ?
 (ক) ইংল্যান্ড (খ) জার্মানী
 (গ) মিশন (ঘ) ফ্রান্স
১৯. মৌলিক কণিকায় সেপ্টেন প্রেসীর কণিকাগুলো
হলো—
 (ক) ইলেক্ট্রন ও প্রোটন (খ) নিউটন ও মেসন
 (গ) নিউটন ও প্রোটন (ঘ) ইলেক্ট্রন ও নিউটন
২০. যে-কোন দূরত্বের বস্তু দেখার জন্য চোখের
লেন্সের ফোকাস দূরত্ব নিয়ন্ত্রণ করার ক্ষমতাকে
কি বলে ?
 (ক) উপযোজন ক্ষমতা (খ) লেন্সের
ক্ষমতা
 (গ) অভিসারী ক্ষমতা (ঘ) অপসারী ক্ষমতা
২১. শার্ডিক চোখের জন্য দূর বিদ্যুর দূরত্ব কত ?
 (ক) অসীম (খ) 25 cm
 (গ) 100 cm (ঘ) 100 m
২২. কোন তড়িৎ ক্ষেত্রে 10 কুলোর একটি আহিত
বস্তু স্থাপন করলে সেটি 10N বল লাভ করে।
এই বিদ্যুতে 15 কুলোর একটি আহিত বস্তু
স্থাপন করলে বলের মান কত ?
 (ক) 15 N (খ) 10 N
 (গ) 100 N (ঘ) 1 N

$$\boxed{\text{সূত্র : } F = qE}$$
২৩. লোহার সংকরের মধ্যে শতকরা কত ভাগের
বেশি কার্বন থাকলে তা স্থায়ী চুম্বকে পরিণত
হয় ?
২৪. কোনটির উপর নির্ভর করে না ?
 (ক) বস্তুর উপাদান (খ) বস্তুর ভর
 (গ) তাপমাত্রা বৃদ্ধি (ঘ) বস্তুর আয়তন
২৫. কাঁচ লোহার মজ্জার উপর অন্তরীত তামার
তার জড়িয়ে কি তৈরি করা হয় ?
 (ক) কয়াটের (খ) ট্রান্সফর্মার
 (গ) জেনারেটর (ঘ) আর্মেচার
২৬. মানবদেহে বহনযোগ্য প্রোটনের সংখ্যা কত ?
 (ক) 10^{28} (খ) 10^{27}
 (গ) 10^{24} (ঘ) 10^{20}
২৭. সিলিকনের বহির্বেলকে কতটি ইলেকট্রন
থাকে ?
 (ক) ৫টি (খ) ২টি
 (গ) ৪টি (ঘ) ৩টি
২৮. কোনটি চুম্বক ক্ষেত্র দ্বারা বিচুং হয় না ?
 (ক) কার্যাত রশি (খ) গামা রশি
 (গ) বিটা রশি (ঘ) আলফা রশি
২৯. অতিক্রমণ নলে পারদ চাপ কত রাখলে এক্স-অ
উৎপাদিত হবে ?
 (ক) 10^{-30} mm (খ) 10^{30} mm
 (গ) 10^3 mm (ঘ) 10^{-3} mm
৩০. ফিশন প্রক্রিয়ায় পরমাণু ভাগের জন্য কি
ব্যবহার করা হয় ?
 (ক) ইলেক্ট্রন (খ) প্রোটন
 (গ) নিউট্রন (ঘ) জেনারেটর
৩১. বায়োগ্যাস প্লাটে পানি ও গোবরের অনুপাত
করত হতে হবে ?
 (ক) $2 : 1$ (খ) $1 : 2$
 (গ) $1 : 1$ (ঘ) $3 : 1$
৩২. 60W এর একটি বালু প্রতিদিন 5 ঘণ্টা করে
30 দিন জ্বালালে কত ইউনিট বিদ্যুৎ শক্তি
ব্যবহার করে ?
 (ক) 9 kWh (খ) 90 kWh
 (গ) $.9 \text{ kWh}$ (ঘ) 90 Wh

$$\boxed{\text{সূত্র : } W = \frac{pt}{1000} \text{ k.Wh}}$$
৩৩. কোন পরিবাহকের প্রস্থচ্ছেদকে বিগুণ করলে এর
ঊর্ধ 'R' কি হবে ?
 (ক) $2R$ (খ) $R/2$
 (গ) $R/4$ (ঘ) $4R$
৩৪. পৃথিবীতে এ পর্যন্ত কি পরিমাণ তেলের
সম্মান পাওয়া গেছে ?
 (ক) 132 বিলিয়ন টন (খ) 142 বিলিয়ন টন
 (গ) 98 বিলিয়ন টন (ঘ) 200 বিলিয়ন টন
৩৫. উভল লেন্সে লক্ষ্যবস্তু $2f$ দূরত্বে রাখলে
বিস্তৰে আকৃতি কেমন হবে ?
 (ক) অত্যন্ত খর্বিত (খ) অত্যন্ত বিবর্ধিত
 (গ) লক্ষ্যবস্তুর সমান
 (ঘ) খর্বিত

উত্তরমালা

১	(ঘ)	২	(গ)	৩	(খ)	৪	(ৰ)	৫	(গ)	৬	(ক)	৭	(গ)	৮	(ঘ)	৯	(ক)	১০	(খ)	১১	(গ)	১২	(ঘ)	১৩	(ক)	১৪	(ৰ)	১৫	(ঘ)	১৬	(গ)	১৭	(ৰ)	১৮	(খ)
১৯	(ঘ)	২০	(ক)	২১	(ক)	২২	(ক)	২৩	(ৰ)	২৪	(গ)	২৫	(ঘ)	২৬	(ক)	২৭	(গ)	২৮	(ৰ)	২৯	(ঘ)	৩০	(গ)	৩১	(ৰ)	৩২	(ক)	৩৩	(ৰ)	৩৪	(ঘ)	৩৫	(গ)		

১১. কুমিল্লা বোর্ড-২০১০ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্বাচিক প্রশ্ন

১. 15kg ভরের একটি বস্তুর ওপর যদি $105N$ বল ক্রিয়া করে তবে তার ত্ত্বাগ কত হবে?
 (ক) $7ms^{-1}$ (খ) $-7ms^{-2}$
 (গ) $-7ms^{-1}$ (ঘ) $7ms^{-2}$

২. সরল দোলকের সূতার প্রকৃতি কেমন হবে?
 (ক) ওজনহীন ও নমনীয়
 (খ) নমনীয় ও অপ্রসারণশীল
 (গ) ওজনহীন, নমনীয় ও অপ্রসারণশীল
 (ঘ) নমনীয়

৩. 1000 kg ভরের একটি গাড়ী $10ms^{-1}$ বেগে চলতে থাকলে এর গতিশক্তি কত?
 (ক) $5 \times 10^4 \text{kgm}^2\text{s}^{-2}$
 (খ) $5 \times 10^3 \text{kgm}^2\text{s}^{-2}$
 (গ) $50 \times 10^4 \text{kgm}^2\text{s}^{-2}$
 (ঘ) $0.5 \times 10^4 \text{kgm}^2\text{s}^{-2}$

৪. কোনটির ওপর অভিকর্ষজ বিভব শক্তির মান নির্ভর করে না?
 (ক) ভর (খ) সময়
 (গ) অভিকর্ষজ ত্ত্বাগ (ঘ) উচ্চতা

৫. ১ লিটার পানি বরফে পরিণত হলে তার আয়তন কত হবে?
 (ক) $\frac{11}{12}$ লিটার (খ) $\frac{13}{12}$ লিটার
 (গ) $\frac{12}{11}$ লিটার (ঘ) $\frac{13}{11}$ লিটার

৬. পারদের আপেক্ষিক গুরুত্ব কত?
 (ক) 13.8 (খ) 13.6
 (গ) 19.3 (ঘ) 10.5

৭. কোনো স্থানে বায়ুর চাপ 76cm পারদ স্তম্ভের সমান, পারদের ঘনত্ব 13600kgm^{-3} হলে, ঐ স্থানের বায়ুর চাপ কত?
 (ক) $1.01 \times 10^5\text{Pa}$
 (খ) $1.01 \times 10^5\text{N}$
 (গ) $1.01 \times 10^5\text{Nm}^{-2}$
 (ঘ) ক ও গ

৮. কোন মূলিম বিজ্ঞানী আল কেবীর উন্নতি সাধন করেন?
 (ক) ইবনে সিনা (খ) জাবীর ইবনে হাইয়ান
 (গ) ওমর খেয়াম (ঘ) ক ও খ

৯. কোনো প্লাইড কালিপারের ভার্নিয়ার স্কেলের ভাগ সংখ্যা যদি 20t হয় এবং মূল স্কেলের ক্ষুদ্রতম একভাগ যদি 1mm হয়, তবে ভার্নিয়ার ধূবক কত?
 (ক) 0.001mm (খ) 0.05mm
 (গ) 0.005mm (ঘ) 0.01mm

১০. কোনটি স্কেলার রাশি নয়?
 (ক) কাজ (খ) সময়
 (গ) ভর (ঘ) ওজন

১১. ওজনের মাত্রাসমীকৰণ কোনটি?
 (ক) $[\text{ML}^{-2}\text{T}^{-2}]$ (খ) $[\text{MI}^{-1}\text{T}^{-2}]$

১২. সৈপান ক্ষমতার একক কী?
 (ক) ক্যাডেলা (খ) লাক্স
 (গ) লুমেন (ঘ) ক ও খ

১৩. সমতল দর্পণে স্ক্রী বিশ কীরুপ হয়?
 (ক) সদ (খ) উল্টো
 (গ) অসদ (ঘ) বিবর্তিত

১৪. কেরেসিনের প্রতিসরণাঙ্গের মান কত?
 (ক) 1.40 (খ) 1.44
 (গ) 1.303 (ঘ) 1.333

১৫. উল্ল লেঙ্গের বক্তৃতার ব্যাসার্থ কয়টি?
 (ক) একটি (খ) দুইটি
 (গ) তিনটি (ঘ) চারটি

১৬. কোনটি সঠিক?
 (ক) $\alpha = 2\beta$ (খ) $\beta = 2\alpha$
 (গ) $\alpha = 3\gamma$ (ঘ) $\gamma = 3\beta$

১৭. তাপ পরিবাহকের মান কোনটির ওপর নির্ভর করে?
 (ক) পরিবাহকের দৈর্ঘ্যের ওপর
 (খ) পরিবাহকের প্রস্থচ্ছেদের ওপর
 (গ) পরিবাহকের আয়তনের ওপর
 (ঘ) পরিবাহকের উপাদানের ওপর

১৮. পেট্রোল ইঞ্জিনের কার্যকর ঘাতে গ্যাসের চাপ কত থাকে?
 (ক) 05 বায়ুমডলীয় চাপ
 (খ) 15 বায়ুমডলীয় চাপ
 (গ) 10 বায়ুমডলীয় চাপ
 (ঘ) 01 বায়ুমডলীয় চাপ

১৯. গামা রশ্মির তরঙ্গদৈর্ঘ্য কত?
 (ক) 10^{-8}m
 (খ) 10^{-9}m এর ছোট
 (গ) 10^{-10}m এর ছোট
 (ঘ) 10^{-11}m থেকে 10^{-15}m

২০. তরঙ্গ সাধারণত কত প্রকার?
 (ক) দুই প্রকার (খ) তিন প্রকার
 (গ) চার প্রকার (ঘ) পাঁচ প্রকার

২১. শব্দের প্রতিফলনের উদাহরণ কোনটি?
 (ক) অনুনাদ (খ) বীট
 (গ) প্রতিফলন (ঘ) ব্যতিচার

২২. ঢালাই সোজা তরল অবস্থা থেকে কঠিন অবস্থায় পরিবর্তিত হলে এর আয়তন শক্তকরা কতটুকু বৃদ্ধি প্রাপ্ত হবে?
 (ক) 5% (খ) 7%
 (গ) 4% (ঘ) 8%

২৩. 100°C তাপমাত্রার 10kg পানিকে 100°C তাপমাত্রার বাল্পে পরিণত করতে কত তাপ লাগবে?
 (ক) 22680000J (খ) $22.68 \times 10^6\text{J}$
 (গ) $2.268 \times 10^6\text{J}$ (ঘ) ক ও খ

২৪. রেকটিফায়ারের কাজ কী?

ক তড়িৎ প্রবাহকে বৃদ্ধি করে
 (খ) ভোল্টেজের বিবর্ধন ঘটায়
 (গ) তড়িৎ প্রবাহকে একযুগী করে
 (ঘ) তড়িৎ প্রবাহের হাস ঘটায়

২৫. কোনটি মৌলিক কণিকা?
 (ক) অণু (খ) নিউক্লিয়াস
 (গ) পরমাণু (ঘ) ফেটন

২৬. নিচের কোনটি জীবাণু জ্বালানি নয়?
 (ক) প্রাকৃতিক গ্যাস (খ) বায়োগ্যাস
 (গ) কমলা (ঘ) পেট্রোলিয়াম

২৭. একটি বায়োগ্যাস প্লান্টে পানি ও গোবরের অনুপাত কত?
 (ক) 1 : 2 (খ) 2 : 1
 (গ) 1 : 1 (ঘ) 1 : 3

২৮. তিনটি মৌলিক রং কী কী?
 (ক) লাল, হলুদ, আসমানি
 (খ) লাল, সবুজ, আসমানি
 (গ) সবুজ, লাল, বেগুনি
 (ঘ) লাল, নীল, কমলা।

২৯. বিদ্যুৎ পরিবাহিতার একক কী?
 (ক) ওহম (খ) ভেল্ট
 (গ) আম্পিয়ার (ঘ) সিমেস

৩০. সোহার কুরি তাপমাত্রা কত?
 (ক) 760°C (খ) 770°C
 (গ) 790°C (ঘ) 770°K

৩১. একটি ট্রাক্সফরমের মুখ্য কুতুলীতে জোল্টেজ 5V এবং প্রবাহ 3V । শৌগ কুতুলীর ভোল্টেজ 10V হলে, শৌগ কুতুলীর প্রবাহ কত হবে?
 (ক) 1.5A (খ) 1.5C
 (গ) 2.5A (ঘ) 2.5V

৩২. $+2\text{d}$ ক্ষমতার উল্ল লেপ প্রধান অক্ষের সমান্তরাল একগুচ্ছ রশ্মিকে লেপ থেকে কত দূরে একত্রিত হবে?
 (ক) $\frac{1}{2}\text{m}$ (খ) $\frac{1}{4}\text{m}$
 (গ) $\frac{1}{2}\text{cm}$ (ঘ) $\frac{1}{4}\text{cm}$

৩৩. চোখের লেপ রেচিনার ওপর কোনো বস্তুর যে বিষ গঠন করে সেটি কোন ধরনের?
 (ক) সোজা (খ) উল্টো
 (গ) বস্তুর সমান (ঘ) বস্তুর চেয়ে বড়

৩৪. সমধৰ্মী 1C চার্জ 1m দূরে থেকে পরস্পরকে কত বলে বিকর্ষণ করবে?
 (ক) $9 \times 10^9\text{N}$ (খ) $9 \times 10^{-9}\text{N}$
 (গ) $9 \times 10^{19}\text{N}$ (ঘ) $9 \times 10^{-19}\text{N}$

৩৫. কোন সম্পর্কটি সঠিক?
 (ক) $F = qE$ (খ) $E = qF$
 (গ) $F = \frac{q}{E}$ (ঘ) $E = \frac{q}{F}$

উত্তরমালা

୧୨. କୁମିଳା ବୋର୍ଡ-୨୦୦୯ ■ ପଦାର୍ථବିଜ୍ଞାନ : ନୈର୍ଯ୍ୟକ୍ଷିକ ପ୍ରଶ୍ନ

১. কেলভিন কী ?
 (ক) 273°C
 (খ) 0°C
 (গ) পানির ত্বেষণন্দুর তাপমাত্রার $\frac{1}{273}$ ভাগ
 (ঘ) -273°C

২. 0°C তাপমাত্রার 10kg বরফকে 0°C তাপমাত্রার পানিতে পরিণত করতে কি পরিমাণ তাপের প্রয়োজন ?
 (ক) 336 kJ (খ) 3360 kJ
 (গ) 33600 kJ (ঘ) 336000 kJ

৩. প্রথম পরীক্ষামূলক সেস স্টেশন কোনটি ?
 (ক) স্টক-৬ (খ) ডেনেরো-৩
 (গ) সয়োজ-৮ (ঘ) লুনা-৯

৪. কুকুরের শ্রাব্যতার উর্বরীমা কত ?
 (ক) $3.5 \times 10^3\text{ Hz}$ (খ) $3.5 \times 10^4\text{ Hz}$
 (গ) $3.5 \times 10^5\text{ Hz}$ (ঘ) $3.5 \times 10^6\text{ Hz}$

৫. সোহার দৈর্ঘ্যের প্রসারণ সহগ কত ?
 (ক) $11.0 \times 10^{-6}\text{ K}^{-1}$
 (খ) $11.0 \times 10^6\text{ K}^{-1}$
 (গ) $11.6 \times 10^6\text{ K}^{-1}$
 (ঘ) $11.6 \times 10^{-6}\text{ K}^{-1}$

৬. সমতল দর্শকে সৃষ্টি বিজ্ঞের আকার কিরূপ হয় ?
 (ক) লক্ষ্যবস্তুর সমান (খ) বিবর্ধিত
 (গ) অত্যন্ত বিবর্ধিত (ঘ) খর্বিত

৭. রাস্তার লাইটে প্রতিফলক হিসেবে কোন দর্শক ব্যবহার করা হয় ?
 (ক) উত্তল (খ) অবতল
 (গ) সমতল ও অবতল
 (ঘ) সমতল

৮. উত্তল লেপ্সের ক্ষেত্রে লক্ষ্যবস্তু আলোক কেন্দ্ৰ ও প্রধান ফোকাসের মধ্যে অবস্থান করলে বিস্তোর প্রকৃতি কিরূপ হবে ?
 (ক) সদ (খ) উল্টো
 (গ) অসদ ও সোজা (ঘ) সদ ও উল্টো

৯. মধ্যার্থি কোনটি ?
 (ক) হলুদ (খ) বেগুনি
 (গ) সবুজ (ঘ) লাল

১০. কে সর্বপ্রথম নভেলীক্ষণ যন্ত্র আবিষ্কার করেন ?
 (ক) মিউটন (খ) গ্যালিলিও
 (গ) রবার্ট হুক (ঘ) কেপলার

১১. হীরকের প্রতিসরণাঙ্গ কত ?
 (ক) 1.3087 (খ) 2.4172
 (গ) 1.5438 (ঘ) 1.6670

১২. কোনটি মৌলিক বৰ্ণ নয় ?
 (ক) শীল (খ) সবজ

উত্তরমালা

୧୩. କୁମିଳା ବୋର୍ଡ-୨୦୦୮ ■ ପଦାର୍ථବିଜ୍ଞାନ : ନୈର୍ୟକ୍ତିକ ପ୍ରଶ୍ନ

১. আরিস্টলের মৃত্যুর কাত বছর পরে আরিস্টকার্স জনপ্রিয় করেন ?
 (ক) পাঁচ বছর (খ) সাত বছর
 (গ) দশ বছর (ঘ) বার বছর

২. বলের মাত্রা কোনটি ?
 (ক) MLT^{-2} (খ) LT^{-2}
 (গ) MLT^{-1} (ঘ) ML^2T^{-2}

৩. ' Δ' ডেল্টা প্রতীক চিহ্নটি Δ এর পরে স্থাপিত রাশিটির কি নির্দেশ করে ?
 (ক) সময় (খ) দূরত্ব
 (গ) একক (ঘ) পরিবর্তন

৪. কোনটি সঠিক নয় ?
 (ক) $S = ut + \frac{1}{2}at^2$ (খ) $v^2 = u^2 + 2aS$
 (গ) $v = \frac{u+v}{2}$ (ঘ) $a = ut$

৫. 'লাইক' নামের কুরুটি কোন উপচাহের যাত্রা ছিল ?
 (ক) স্পুটনিক -I (খ) স্পুটনিক -II
 (গ) স্কোর (ঘ) মুনা -3

৬. সরল দোলকের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক ?
 (ক) কার্যকরী দৈর্ঘ্য বেশি হলে দোলনকাল বেশি হয়
 (খ) দোলনকাল কৌণিক বিস্তারের উপর নির্ভরশীল
 (গ) দোলনকাল ববের ভবের উপর নির্ভর করে
 (ঘ) ববের উপাদানের পরিবর্তনে দোলনকাল পরিবর্তিত হয়

৭. 5kg ভরের একটি বস্তুকে ভূ-পৃষ্ঠ হতে 30m উচ্চতায় তুলে এর বিভূতিশক্তি কত হবে ? g = $9.8ms^{-2}$
 (ক) 1470J (খ) 1740J
 (গ) 1047J (ঘ) 4170J

৮. কোনটি খুণাঞ্চক কাজ ?
 (ক) লাফ দিয়ে ঘোড়ার পিঠে উঠা
 (খ) রেল লাইন দিয়ে সোজা হেঁটে যাওয়া
 (গ) গাছ থেকে নামা
 (ঘ) গাঢ়িতে ভ্রমণ করা

৯. একটি পুরুরের পানির উপরিতল থেকে 1 মিটার গভীরতায় কত চাপ অনুভূত হবে ?
 (ক) 980 Pa (খ) 9800 Pa
 (গ) 98Pa (ঘ) 9.8 Pa

১০. পারদের আপেক্ষিক গুরুত্ব কত ?
 (ক) 13.8 (খ) 19.3
 (গ) 13.7 (ঘ) 13.6

১১. কোনটি অনুপস্থিত তরঙ্গের উদাহরণ নয় ?
 (ক) পানির তরঙ্গ (খ) বেতার তরঙ্গ
 (গ) শব্দ তরঙ্গ (ঘ) আলোক তরঙ্গ

১২. শব্দ সঞ্চারণে জড় মাধ্যমের প্রয়োজনীয়তার প্রমাণ করেন কে ?
 (ক) অটোভন গেরিক
 (খ) অটোহান

১৩. কাঁচের দৈর্ঘ্য প্রসারণ সহগ কত ?
 (ক) $8.9 \times 10^{-6}K^{-1}$
 (খ) $8.9 \times 10^{-5}K^{-1}$
 (গ) $8.9 \times 10^{-6}K$
 (ঘ) $8.9 \times 10^{-5}K^{-1}$

১৪. কোন স্থানে বায়ুর চাপ আভাবিক বায়ুর চাপের চেয়ে $2.7cm$ পারদ চাপ কর হলে এই স্থানে বিশুদ্ধ পানির স্ফুরণাঙ্গক কত ?
 (ক) $70^{\circ}C$ (খ) $80^{\circ}C$
 (গ) $99^{\circ}C$ (ঘ) $98^{\circ}C$

১৫. লোহার আপেক্ষিক তাপ কোনটি ?
 (ক) $400 Jkg^{-1}K^{-1}$ (খ) $460 Jkg^{-1}K^{-1}$
 (গ) $900 Jkg^{-1}K^{-1}$ (ঘ) $210 Jkg^{-1}K^{-1}$

১৬. সীসার তাপ পরিবাহকত কত ?
 (ক) $35W m^{-1}K^{-1}$ (খ) $53W m^{-1}K^{-1}$
 (গ) $63W m^{-1}K^{-1}$ (ঘ) $80W m^{-1}K^{-1}$

১৭. অক্সিজেনের কোন শক্তি ব্যায়ে তাপশক্তি নির্মিত হয় ?
 (ক) আলোক শক্তি (খ) তাপ শক্তি
 (গ) তড়িৎ শক্তি (ঘ) যাত্রিক শক্তি

১৮. কোন দীক্ষিতাম বস্তু থেকে প্রতি সেকেন্ডে যে পরিমাণ আলোক শক্তি নির্মিত হয় তাকে কি বলে ?
 (ক) আলোক ফ্লাও (খ) দীপন ক্ষমতা
 (গ) দীপন তৈরীতা (ঘ) লুমেন

১৯. কোন আকৃতি তার কেন্দ্রে 4π স্টেরেডিয়ান কোণ উৎপন্ন করতে পারে ?
 (ক) যে কোন আকৃতি
 (খ) ত্রিভুজ আকৃতি
 (গ) চতুর্ভুজ আকৃতি
 (ঘ) গোলক আকৃতি

২০. সমস্ত দর্পণে শক্তকরা করভাগ আলো প্রতিফলিত হয় ?
 (ক) 35% (খ) 40%
 (গ) 45% (ঘ) 50%

২১. ডাক্তারগণ ঢাখ, নাক, গলা পর্যাবেক্ষণে নিম্নের কোনটি ব্যবহার করেন ?
 (ক) উভল দর্পণ (খ) উভল লেপ
 (গ) অবতল দর্পণ (ঘ) অবতল লেপ

২২. অপটিক্যাল ফাইবারে কোনটি ঘটে ?
 (ক) আলোর প্রতিফলন
 (খ) আলোর প্রতিসরণ
 (গ) আলোর বিচ্ছরণ
 (ঘ) আলোর পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন

২৩. লেনের কোন বিন্দু দিয়ে আপত্তি রশি প্রতিসরণের পর সোজাসুজি চলে যায় ?
 (ক) ফোকাস বিন্দু (খ) আলোক কেন্দ্র
 (গ) বক্তরাত কেন্দ্র (ঘ) প্রান্ত বিন্দু

২৪. নিম্নের কোনটি চক্র লেনের উপর আপত্তি আলোর পরিমাণ নিয়ন্ত্রণ করে ?
 (ক) কর্ণিয়া (খ) বেটিনা

২৫. বেগুন আলোর মূলতম বিচুতি কোণ কোনটি ?
 (ক) 130° (খ) 145°
 (গ) 138° (ঘ) 140°

২৬. যেকোন পরমাণু আধান নিরপেক্ষ, কারণ পরমাণুতে থাকে সমান সংখ্যক —
 (ক) ইলেক্ট্রন ও প্রোটন
 (খ) ইলেক্ট্রন ও নিউট্রন
 (গ) প্রোটন ও নিউট্রন
 (ঘ) ইলেক্ট্রন ও পজিট্রন

২৭. কোন তড়িৎক্ষেত্রে 10 কুলেরে একটি আহিত বস্তু স্থাপন করলে সেটি 10 নিউট্রন বল লাভ করে, এ বিন্দুতে তড়িৎক্ষেত্রের তীব্রতা কত হবে ?
 (ক) $100 NC^{-1}$ (খ) $1 NC$
 (গ) $100 N$ (ঘ) $1 NC^{-1}$

২৮. ইলেক্ট্রনের আধান কত ?
 (ক) $1.6 \times 10^{-19}C$ (খ) $1.6 \times 10^{19}C$
 (গ) $2.6 \times 10^{-19}C$ (ঘ) $2.6 \times 10^{19}C$

২৯. সাধারণত দম্পত পাতে কিসের প্রলেপ লাগিয়ে স্থানীয় কিয়ার ঝুট দূর করা হয় ?
 (ক) পারদের (খ) সিলভারের
 (গ) হ্যালাইডের (ঘ) সিলভার হ্যালাইডের

৩০. সম্প্রতি উচ্চাবিত সবচেয়ে শক্তিশালী স্থানীয় চুম্বক কোনটি ?
 (ক) ফেরাইট
 (খ) নিয়োডিমিয়াম বোরন আয়ারন
 (গ) আয়ারন অক্সাইড (ঘ) বেরিয়াম অক্সাইড

৩১. পাওরার স্টেশন থেকে তড়িৎকে কত ভোটে পার্শ্বনো হয় ?
 (ক) $10,000 Volt$ (খ) $15,000 Volt$
 (গ) $20,000 Volt$ (ঘ) $25,000 Volt$

৩২. একটি ট্রান্সফর্মারের মুখ কুঙ্গলীর পাকসংখ্যা 30, ভোটেজ $210V$ এর গৌণ কুঙ্গলীর পাকসংখ্যা 100 হলে ভোটেজ কত ?
 (ক) $700 V$ (খ) $800 V$
 (গ) $600 V$ (ঘ) $650 V$

৩৩. ইউরোপীয় ও আমাদের উপমহাদেশে ব্যবহৃত টেলিভিশন চিত্রের একটি ক্রমের জন্য কভিটি রেখা প্রয়োজন ?
 (ক) $262 \frac{1}{2}$ (খ) $312 \frac{1}{2}$
 (গ) 525 (ঘ) 625

৩৪. কালের সংক্ষিপ্ত ইতিহাস গ্রন্থের রচয়িতা কে ?
 (ক) আইনস্টাইন (খ) নিউটন
 (গ) স্টিফেন হকিং (ঘ) বেকরেল

৩৫. বাংলাদেশের কোথায় সৌরশক্তির সাহায্যে একটি টেলিফোন অফিস চালানো হয় ?
 (ক) বেগমগঞ্জে (খ) গাজীপুরে
 (গ) টেকনাফে (ঘ) মির্জাগঞ্জে

উত্তরমালা

୧୪. କୁମିଳା ବୋର୍ଡ-୨୦୦୭ ■ ପଦାର୍ථବିଜ୍ଞାନ : ନୈର୍ଯ୍ୟକ୍ଷିକ ପ୍ରଶ୍ନ

১. রেফটিকায়ার কি কাজ করে?
 - (ক) তড়িৎ প্রবাহকে বৃদ্ধি করে
 - (খ) ভোল্টেজের বিবর্ধন ঘটায়
 - (গ) তড়িৎ প্রবাহের হ্রাস ঘটায়
 - (ঘ) তড়িৎ প্রবাহকে একমুখী করে
 ২. কোন রশ্মির ভর নেই?
 - (ক) বিটা রশ্মি
 - (খ) গামা রশ্মি
 - (গ) আলফা রশ্মি
 - (ঘ) তেজস্বিয়া রশ্মি
 ৩. চোখের লেন্স ডেটিনার উপর কোন বস্তুর যে বিষ্ফল গঠন করে, সেটি কোন ধরনের হয়?
 - (ক) উন্টা
 - (খ) সোজা
 - (গ) বস্তুর সমান
 - (ঘ) বস্তুর চেয়ে বড়
 ৪. দুপুরবেলা সূর্যকে হলদে দেখায় কেন?
 - (ক) আলোর প্রতিফলনের কারণে
 - (খ) আলোর প্রতিসরণের কারণে
 - (গ) আলোর বিচ্ছুরণের কারণে
 - (ঘ) আলোর বিক্ষেপণের কারণে
 ৫. স্থির তড়িৎ বল F , আধান q ও তড়িৎ ক্ষেত্রের ত্বরতা E এর মধ্যে সম্পর্ক কি?
 - (ক) $E = qF$
 - (খ) $F = \frac{q}{E}$
 - (গ) $F = qE$
 - (ঘ) $E = \frac{q}{F}$
 ৬. এক বৈদ্যুতিক ইউনিট কোনটির সমান?
 - (ক) এক ওয়াট সেকেন্ড
 - (খ) এক ওয়াট ঘণ্টা
 - (গ) এক কিলোওয়াট সেকেন্ড
 - (ঘ) এক কিলোওয়াট ঘণ্টা
 ৭. নিচের কোনটি অচৌম্বক পদার্থ?
 - (ক) আলুমিনিয়াম
 - (খ) লোহা
 - (গ) ইস্পাত
 - (ঘ) কোবাল্ট
 ৮. তড়িৎ মোটরে নিচের কোনটি পাওয়া যায়?
 - (ক) তাপশক্তি থেকে তড়িৎ শক্তি
 - (খ) তাপশক্তি থেকে যান্ত্রিক শক্তি
 - (গ) তড়িৎ শক্তি থেকে যান্ত্রিক শক্তি
 - (ঘ) যান্ত্রিক শক্তি থেকে তড়িৎ শক্তি
 ৯. কোন পদার্থের তাপ পরিবাহকত সবচেয়ে মেশি?
 - (ক) লোহা
 - (খ) তামা
 - (গ) পিতল
 - (ঘ) রূপা
 ১০. পেট্রোল ইঞ্জিন সফলতার সাথে প্রথম চালু করেন কে?
 - (ক) জেমস ওয়াট
 - (খ) কেলভিন
 - (গ) ড: অটো
 - (ঘ) কার্নো
 ১১. দৃশ্যমান আলোর কম্পাক্ষ কত?
 - (ক) 10^{14} Hz
 - (খ) 10^{12} Hz
 - (গ) 10^{-14} Hz
 - (ঘ) 10^{-12} Hz
 ১২. অবতল দর্পণের প্রধান অক্ষের উপর একটি লক্ষ্যবস্তু প্রধান ফোকাস ও মেরুর মধ্যে অবস্থিত। বিশ্বের অবস্থান কোথায় হবে?
 - (ক) দর্পণের পেছনে

- (খ) বক্তার কেন্দ্র ও অসীমের মধ্যে
 (গ) বক্তার কেন্দ্রে
 (ঘ) বক্তার কেন্দ্র ও প্রধান ফোকাসের মধ্যে

১৩. বিস্তোর দৈর্ঘ্য ও লক্ষ্যবস্তুর দৈর্ঘ্যের অনুপাতকে কি বলে?

(ক) গোলকীয় বিবর্ধন (খ) অভিলম্ব আপতন
 (গ) কৌণিক বিবর্ধন (ঘ) রৈখিক বিবর্ধন

১৪. হলুদ আলোর জ্যু পানির সাপেক্ষে কাচের ক্রান্তি কোণ কত?

(ক) 40° (খ) 60°
 (গ) 24° (ঘ) 41°

১৫. কোন শর্তে পূর্ণ অভ্যর্তীণ প্রতিফলন ঘটবে?

(ক) আপতন কোণ ক্রান্তি কোণের চেয়ে ছেট হবে
 (খ) আপতন কোণ ক্রান্তি কোণের চেয়ে বড় হবে
 (গ) আপতন কোণ ক্রান্তি কোণের সমান হবে
 (ঘ) আপতন কোণ প্রতিসরণ কোণের সমান হবে

১৬. অবতল লেজ সর্বদা ক্রিপ্ট প্রতিবিষ্ঠ গঠন করে?

(ক) অসদ, উচ্চটা, খর্বিত
 (খ) সদ, উচ্চটা, খর্বিত
 (গ) অসদ, সোজা, খর্বিত
 (ঘ) অসদ, সোজা, বিবর্ধিত

১৭. 50cm কোকাস দূরত্ববিশিষ্ট উভল লেসের ক্ষমতা কত?

(ক) $-2d$ (খ) $-0.2d$
 (গ) $0.2d$ (ঘ) $2d$

১৮. চাপের মাত্রা কোনটি?

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

১৯. কোন পুরুরের ক্ষেত্রফল 375 m^2 । এতে 2 m গভীর পানি থাকলে পানির ভর কত?

(ক) $7.5 \times 10^2\text{kg}$
 (খ) $7.5 \times 10^3\text{kg}$
 (গ) $7.5 \times 10^4\text{ kg}$
 (ঘ) $7.5 \times 10^5\text{ kg}$

২০. নিচের কোনটি সরল ছবিতে স্পন্দনের বৈশিষ্ট্য নয়?

(ক) পর্যাবৃত্ত গতি (খ) ঘূর্ণন গতি
 (গ) স্পন্দন গতি (ঘ) সরলরৈখিক গতি

২১. 10°C তাপমাত্রা এবং 1 (one) বায়ুমতঙ্গীয় চাপে শব্দের দূরতি কত?

(ক) 338 ms^{-1} (খ) 342 ms^{-1}
 (গ) 332 ms^{-1} (ঘ) 326 ms^{-1}

২২. 0°C তাপমাত্রায় 100 c.c পানি জমে বরফে পরিণত হলে এর আয়তন কত হবে?

(ক) 100 c. c. (খ) 110 c. c.
 (গ) 109 c. c. (ঘ) 92 c. c.

২৩. সোহার দৈর্ঘ্য প্রসারণ সহগ কত?

(ক) $11.0 \times 10^{-6}\text{K}^{-1}$ (খ) $11.6 \times 10^{-6}\text{K}^{-1}$
 (গ) $16.7 \times 10^{-6}\text{K}^{-1}$ (ঘ) $18.7 \times 10^{-6}\text{K}^{-1}$

- ২৪. কোন একটি বস্তুর তাপমাত্রা $1K$ বাড়াতে যে তাপ লাগে, তার তাপমাত্রা $10K$ বাড়াতে কতগুলি তাপের প্রয়োজন হবে?**

(ক) দুইগুণ (খ) পাঁচগুণ
 (গ) দশগুণ (ঘ) পঞ্চাশগুণ

২৫. আপেক্ষিক তাপের একক কোনটি?

(ক) $Jkg^{-1}K^{-1}$ (খ) $JkgK^{-1}$
 (গ) $Jkg^{-1}K$ (ঘ) $Jkg^{-2}K^{-1}$

২৬. পরিবহণ পদ্ধতিতে সঞ্চালিত তাপ পরিবাহকের দুই পৃষ্ঠার দূরত্বের উপর কিভাবে নির্ভর করে?

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

২৭. সেক্সট্যাট প্রধান কে অবিক্ষম করেন?

(ক) আল-ফাজরী (খ) আল-খুজানী
 (গ) আল-হাইথাম (ঘ) আল-হাজেন

২৮. আন্তর্জাতিক পদ্ধতিতে আয়তনের একক কোনটি?

(ক) বর্গ সেন্টিমিটার(খ) বর্গমিটার
 (গ) ঘন সেন্টিমিটার(ঘ) ঘনমিটার

২৯. পদার্থের জড়তার পরিমাপ কোনটি?

(ক) তর (খ) ওজন
 (গ) গতি (ঘ) বল

৩০. নির্দিষ্ট দিকে পারিপার্শ্বের সাপেক্ষে বস্তুর অবস্থানের পরিবর্তনকে কি বলে?

(ক) নেগ (খ) ত্বরণ
 (গ) সরণ (ঘ) দুতি

৩১. কৌণিক বিস্তার অঙ্গ হলে কোন নির্দিষ্ট স্থানে সরল দোলকের দোলনকাল (T) এবং কার্যকর দৈর্ঘ্য (L) এর সম্পর্ক কোনটি?

(ক) $T \propto L$ (খ) $T \propto \frac{1}{L}$
 (গ) $T \propto \sqrt{L}$ (ঘ) $T \propto \frac{1}{\sqrt{L}}$

৩২. ওজনের মাত্রা কোনটি ?

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

৩৩. $10 kg$ ভরের একটি বস্তুকে অভিকর্ষের প্রভাবে মুক্তভাবে পড়তে দেওয়া হল। এর উপর ক্রিয়াশীল বলের মান কত?

(ক) $98 N$ (খ) $9.8 N$
 (গ) $0.98 N$ (ঘ) $0.098 N$

৩৪. কোনটির উপর অভিকর্ষজ বিভূত শক্তির মান নির্ভর করে না?

(ক) অভিকর্ষজ ত্বরণ(খ) ভর
 (গ) উচ্চতা (ঘ) সময়

৩৫. $500 N$ বল প্রয়োগে কোন বস্তুর বলের দিকের সরণ $500 m$ হলে কৃত কাজের পরিমাণ কত?

(ক) $2.5 \times 10^3 J$ (খ) $2.5 \times 10^4 J$
 (গ) $2.5 \times 10^5 J$ (ঘ) $2.5 \times 10^6 J$

উত্তরমালা

୧୫. କୁମିଳା ବୋର୍ଡ-୨୦୦୬ ■ ପଦାର୍ථବିଜ୍ଞାନ : ନୈର୍ଯ୍ୟକ୍ଷିକ ପ୍ରଶ୍ନ

১. ১০ লিটার পানি বরফে পরিণত হলে এর আয়তন কত হবে ?
 ক) $\frac{120}{110}$ লিটার খ) $\frac{120}{11}$ লিটার
 গ) $\frac{12}{11}$ লিটার ঘ) 10 লিটার

২. কম্পাঙ্ক f এবং পর্যায়কাল T = 5 সেকেন্ড হলে f = কত ?
 ক) 0.02 Hz খ) 2 Hz
 গ) 0.2 Hz ঘ) 10 Hz

৩. প্রতিমনি শোনার জন্য উৎস ও প্রতিফলকের মধ্যবর্তী দূরত্ব কত হওয়া প্রয়োজন ?
 ক) 330 মিটার খ) 33.2 মিটার
 গ) 26.6 মিটার ঘ) 16.6 মিটার

৪. কুকুরের শ্রাব্যতার উর্ধ্বসীমা কত ?
 ক) 35000 Hz খ) 3500 Hz
 গ) 35000 KHz ঘ) 350 Hz

৫. কোন্ট বিজ্ঞানী প্রয়াণ করেন যে, ক্যালরিক বলতে বাস্তবে কিছুই নাই ?
 ক) এনজেন হাজ খ) কাউন্ট রাম ফোর্ড
 গ) সার্লি ঘ) বটমলি

৬. তাপার ক্ষেত্র প্রসারণ সহগ কত ?
 ক) $33.4 \times 10^6 \text{ K}^{-1}$ খ) $16.7 \times 10^{+6} \text{ K}^{-1}$
 গ) $33.4 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ ঘ) $16.7 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$

৭. মানবদেহের আপেক্ষিক তাপ কত ?
 ক) $1735 \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$ খ) $3470 \text{ J kg}^{-1} \text{ K}$
 গ) 3470 J kg K^{-1} ঘ) $3470 \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$

৮. তাপ ধারণ ক্ষমতার একক কোণ্টি ?
 ক) JK^{-1} খ) $\text{J kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$
 গ) J kg K^{-1} ঘ) $\text{J kg}^{-1} \text{ K}$

৯. অ্যালুমিনিয়ামের তাপ পরিবহকত্ব কত ?
 ক) $280 \text{ W m}^{-1} \text{ K}^{-1}$ খ) $205 \text{ W m}^{-1} \text{ K}^{-1}$
 গ) $385 \text{ W m}^{-1} \text{ K}^{-1}$ ঘ) $350 \text{ W m}^{-1} \text{ K}^{-1}$

১০. তাপ পরিবহকত্বের মান কিসের উপর নির্ভর করে ?
 ক) প্রস্থচ্ছেদের খ) আয়তমের
 গ) উপাদানের ঘ) দৈর্ঘ্যের

১১. পেট্রোল ইঞ্জিনের দক্ষতা কত ?
 ক) 80% প্রায় খ) 50% প্রায়
 গ) 60% প্রায় ঘ) 30% প্রায়

১২. দৃশ্যমান আলোর মধ্যে কোন রঙের আলোর অর্জনদৈর্ঘ্য সবচেয়ে বেশি ?
 ক) বেগুনি খ) কমলা
 গ) হলুদ ঘ) লাল

১৩. 100 cd দীপন ক্ষমতার একটি বাতি থেকে 5 মিটার দূরে রাখা কোন বইয়ের পৃষ্ঠার দীপন তৈরী কত ?
 ক) 4 cd m^{-2}
 গ) 4 cd
 খ) 4 cd m^2
 ঘ) 4 cd m^{-1}

১৪. একটি উভল দর্পণের বক্রতার ব্যাসার্ধ 14
 গে) মি. হলে এর ফোকাস দূরত্ব কত ?
 ক) 14 সে. মি. খ) 3.5 সে. মি.
 গ) 7 সে. মি. ঘ) 28 সে. মি.

১৫. সমতল দর্পণে সূচ বিশ্ব কীরূপ হয় ?
 ক) সদ খ) উল্টো
 গ) বিবর্ধিত ঘ) অসদ

১৬. বেগুনি রং এর ঘন ফ্রিট কাচের প্রতিসরাঙ্ক কত ?
 ক) 1.6986 খ) 1.6836
 গ) 1.6738 ঘ) 1.6670

১৭. কাচের মধ্য দিয়ে লাল আলোর দূতি বেগুনি রং এর আলোর দূতির কত গুণ ?
 ক) 2 গুণ প্রায় খ) 1.8 গুণ প্রায়
 গ) 1.5 গুণ প্রায় ঘ) সমান প্রায়

১৮. উভল লেপের 2f-দূরত্বে লক্ষ্যবস্তু থাকলে প্রতিবিহীন অবস্থান কোথায় হবে ?
 ক) f -দূরত্বে খ) অসীম দূরত্বে
 গ) 2f-দূরত্বে
 ঘ) f ও 2f-এর মধ্যবর্তী দূরত্বে

১৯. নভেলীক্ষণ যন্ত্র কে আবিষ্কার করেন ?
 ক) ম্যাক্স প্লাইক খ) ম্যাক্সওয়েল
 গ) মরলি ঘ) কেপ্লার

২০. আকাশ নীল দেখায় কেন ?
 ক) আলোর বৈক্ষেপণের কারণে
 খ) তরঙ্গ দৈর্ঘ্যের কারণে
 গ) আকাশ নীল বলে
 ঘ) আকাশ মহাশূন্য বলে

২১. ৫ কুলপ্রের আধান থেকে 0.5 মিটার দূরবর্তী কোন বিদ্যুতে তড়িৎ ক্ষেত্রের তীব্রতা কত ?
 ক) $1.8 \times 10^{-11} \text{ NC}^{-1}$
 খ) $1.8 \times 10^{11} \text{ NC}^{-1}$
 গ) $1.8 \times 10^{11} \text{ NC}$
 ঘ) $1.8 \times 10^{11} \text{ C}$

২২. গায়ের চামড়া ডিজা থাকলে রোধ কত হয় ?
 ক) 50 kΩ খ) 20 kΩ
 গ) 10 kΩ ঘ) 100 kΩ

২৩. টেপ রেকর্ডার ও কম্পিউটারের স্টিউ ফিলায় কোন চুম্বক বহুল ব্যবহৃত হয় ?
 ক) অস্থায়ী চুম্বক খ) এলেক্ট্রনিক
 গ) সংকর চুম্বক ঘ) সিরুআমিক চুম্বক

২৪. সূর্য থেকে যে পরিমাণ শক্তি ছাড়িয়ে পড়ে তার কত ভাগ পৃথিবীতে এসে পৌছে ?
 ক) ২০ লক্ষ ভাগের এক ভাগ

২৫. গামা রশ্মির দুর্তি কত ?
 ক) $3 \times 10^8 \text{ kms}^{-1}$
 খ) $3 \times 10^8 \text{ cms}^{-1}$
 গ) $3 \times 10^8 \text{ mb}^{-1}$
 ঘ) $3 \times 10^8 \text{ m/s}$

২৬. পারমাণবিক চুম্বির মূল মজ্জা কিসের তৈরি ?
 ক) গ্রাফাইট খ) ইউরোনিয়াম
 গ) ক্যাডমিয়াম ঘ) বোরন

২৭. কোন পদাৰ্থবিজ্ঞানী তাঁর লিখিত গ্রন্থে মহাবিশ্ব সৃষ্টির পক্ষে যুক্তি দেন ?
 ক) স্টিফেন হাইক খ) জি. লেমেটার
 গ) এড্ডাইন হাবল ঘ) হেনরি বেক্রেল

২৮. কোন্টি ভেট্রের রাশি ?
 ক) ঘনত্ব খ) টোম্বক তীব্রতা
 গ) শক্তি ঘ) আপেক্ষিক গুরুত্ব

২৯. ১ (এক) গাইগা জুলের সমান কত জুল ?
 ক) 10^{-9} Joul খ) 10^6 Joul
 গ) 10^{12} Joul ঘ) 10^9 Joul

৩০. 20 kg ভরের একটি বস্তুর গুরুত্ব কত বল প্রযুক্তি হলে এর ত্বরণ 2 ms^{-2} হবে ?
 ক) 10 kgms^{-2} খ) 10 N
 গ) 40 kg ms^{-2} ঘ) 20 N

৩১. 'g' এর আদর্শ মান কত ?
 ক) 9.80665 ms^{-2} খ) 9.7891 ms^{-2}
 গ) 9.78039 ms^{-2} ঘ) 9.83217 ms^{-2}

৩২. মজ্জাল গ্রহে অবতরণকারী প্রথম মহাশ্যাম্ভু অনুসম্প্রদানী যান কোণ্টি ?
 ক) লুনা-৩ খ) মারস-২
 গ) অ্যাপোলো-১১ ঘ) স্পুটনিক-১

৩৩. 5.5 kg ভরের একটি বস্তুকে তৃ-পৃষ্ঠ থেকে 60 m উচ্চতায় তুললে এর বিভরণ শক্তি কত ?
 ক) 1470 J খ) 1470 N
 গ) 2940 J ঘ) 2940 N

৩৪. শক্তির মাত্রা কোণ্টি ?
 ক) ML^{-2}T^2 খ) $\text{ML}^{-2}\text{T}^{-2}$
 গ) ML^2T^{-3} ঘ) ML^2T^2

৩৫. 10°C তাপমাত্রা এবং 1 (one) বায়ুমণ্ডলীয় চাপে অঙ্গিজেনের ঘনত্ব কত ?
 ক) 1.43 kgm^{-3}
 খ) $1.43 \times 10^{-3} \text{ kgm}^{-3}$
 গ) 1.43×10^{-3}
 ঘ) 1.43

উত্তরমালা

୧୬. କୁମିଳା ବୋର୍ଡ-୨୦୦୫ ■ ପଦାର୍ථବିଜ୍ଞାନ : ନୈର୍ୟକ୍ତିକ ପ୍ରଶ୍ନ

১. লক্ষ্যবস্তু আলোককেন্দ্র ও প্রধান ফোকাসের মধ্যে অবস্থিত হলে বিক্রিয় প্রকৃতি কেমন হবে ?
 (ক) অসদ ও সোজা (খ) সদ ও সোজা
 (গ) অসদ ও উল্টো (ঘ) সদ ও উল্টো

২. তড়িৎ ত্বরণ কি রাশি ?
 (ক) লব্ধ রাশি (খ) অদিক রাশি
 (গ) স্ফেলার রাশি (ঘ) ভেঙ্গের রাশি

৩. 30°C তাপমাত্রায় বায়ুতে শব্দের বেগ কত ?
 (ক) 332 ms^{-1} (খ) 330 ms^{-1}
 (গ) 350 ms^{-1} (ঘ) 362 ms^{-1}

৪. পানির স্থুলনাঙ্ক 1°C পরিবর্তনের জন্য চাপের কি পরিমাণ পরিবর্তন করতে হয় ?
 (ক) 27 cm পারদ চাপ
 (খ) 2.7 cm পারদ চাপ
 (গ) 76 cm পারদ চাপ
 (ঘ) 7.6 cm পারদ চাপ

৫. নিচের কোন পদার্থটির উপর চাপ বৃদ্ধি করলে এর গলনাঙ্ক বাড়ে ?
 (ক) তামা (খ) বিসমাথ
 (গ) অ্যাটিমনি (ঘ) বরফ

৬. আপেক্ষিক তাপ কি ?
 (ক) বস্তুর বৈশিষ্ট্য
 (খ) বস্তুর উপাদানের বৈশিষ্ট্য
 (গ) তাপমাত্রার বৈশিষ্ট্য
 (ঘ) আয়নের বৈশিষ্ট্য

৭. তাপ পরিবাহকত্তের সঠিক সমীকরণ কোনটি ?
 (ক) $K = \frac{Qd^2}{A\Delta\theta t}$ (খ) $K = \frac{A\Delta\theta t}{Qd}$
 (গ) $K = \frac{Qd}{A^2\Delta\theta t}$ (ঘ) $K = \frac{Qd}{A\Delta\theta t}$

৮. নিচের কোনটিত সদবিষ্ঠ গঠিত হয় ?
 (ক) সমতল দর্পণ (খ) উভল দর্পণ
 (গ) অবতল দর্পণ (ঘ) অবতল লেপ্স

৯. রাস্তার লাইটে প্রতিফলক হিসেবে কোন দর্পণ ব্যবহার করা হয় ?
 (ক) সমতল দর্পণ (খ) অবতল দর্পণ
 (গ) উভল দর্পণ (ঘ) গোলীয় দর্পণ

১০. হলুদ আলোর জন্য পানির সাপেক্ষে কাচের ক্রান্তি কোণ কত ?
 (ক) 90° (খ) 60°
 (গ) 45° (ঘ) 24°

১১. পেট্রোল ইঞ্জিনের কোন অংশ পেট্রোলকে বাল্কে পরিণত করে ?
 (ক) কার্বুরেটর (খ) দহন প্রকোষ্ঠ
 (গ) চাপ নিয়ন্ত্রণ প্রকোষ্ঠ (ঘ) সিলিন্ডার

১২. দৃশ্যমান আলোর কম্পাঙ্গ কত ?
 (ক) 10^{24} Hz (খ) 10^{-24} Hz
 (গ) 10^{14} Hz (ঘ) 10^{-14} Hz

১৩. আলোক ফ্লারের একক কি ?
 (ক) লাক্স (খ) ক্যাডেলা

১৪. ন্যূনেন (গ) স্টেরেডিয়ান

১৫. ঘনত্বের মাত্রা কোনটি ?
 (ক) ML^{-2} (খ) ML^{-3}
 (গ) $\text{ML}^2 \text{T}^{-2}$ (ঘ) MLT^{-3}

১৬. বস্তুর ঘনত্ব তরলের ঘনত্বের চেয়ে কম হলে কোনটি ঘটবে ?
 (ক) তরলে সম্পূর্ণ নিমজ্জিত অবস্থায় ভাসবে
 (খ) তরলে ওজনহীন মনে হবে
 (গ) তরলে ভেসে থাকবে
 (ঘ) তরলে ঝুবে যাবে

১৭. জড় মাধ্যমের কণার আন্দোলনের ফলে যে তরঙ্গের স্ফুরণ হয় তাকে কি বলে ?
 (ক) চৌম্বক তরঙ্গ (খ) তাড়িত চৌম্বক তরঙ্গ
 (গ) পর্যায়বৃত্ত তরঙ্গ
 (ঘ) যান্ত্রিক তরঙ্গ

১৮. যে অক্রের তরঙ্গদৈর্ঘ্য অপেক্ষাকৃত কম ও তেদেন ক্ষমতা বেশি তাকে কি বলে ?
 (ক) আলফা রশ্মি (খ) গামা রশ্মি
 (গ) কোমল এক্সে (ঘ) কুর্টন এক্সে

১৯. শুকনো গোবর জ্বালানি হিসেবে ব্যবহার করলে কি পরিমাণ তাপশক্তি অপচয় হয় ?
 (ক) 30% (খ) 75%
 (গ) 85% (ঘ) 90%

২০. কোনটি তীব্র আলোতে সাড়া দেয় এবং রঙের অনুভূতি ও রঙের পার্থক্য বৃদ্ধিয়ে দেয় ?
 (ক) কর্ণিয়া (খ) নেটিনা
 (গ) কোণ (ঘ) রড

২১. কোন আলোর বিক্ষেপণের পরিমাণ কিসের উপর নির্ভর করে ?
 (ক) রঙ বা তরঙ্গ দৈর্ঘ্যের উপর
 (খ) রঙ বা তরঙ্গ দৈর্ঘ্যের উপর নির্ভর করে না
 (গ) রঙ বা বেগের উপর
 (ঘ) কোনটি উপর নয়

২২. টেপেরেকর্ডার এবং কলিপ্টাইর স্ফুরণ ফিলায় কোন চুম্বক ব্যবহার করা হয় ?
 (ক) সংকর চুম্বক (খ) সিরামিক চুম্বক
 (গ) অস্থায়ী চুম্বক (ঘ) প্রাকৃতিক চুম্বক

২৩. তড়িৎবৈকল্পণ্য যন্ত্রকে আইতিব্রহণের ক্ষেত্রে একটি কাচড়কে রেশম দিয়ে ঘষলে কাচড়কে কোন অধ্যানের উভয়ে হয় ?
 (ক) ধনাত্মক (খ) ধ্বনাত্মক
 (গ) (ক) ও (খ) উভয়ই (ঘ) কোনটিই নয়

২৪. তড়িৎ চৌম্বক আবেশের উপর ভিত্তি করে কোন যন্ত্র তৈরি করা হয় ?
 (ক) জেনারেটর (খ) ট্রানজিস্টার
 (গ) ট্রান্সফর্মার (ঘ) অ্যাম্পিফিয়ার

২৫. কাচের মধ্যে আলোর দুটি বেগবুনি রঙের আলোর দুটির প্রায় কতগুলি মেশি ?
 (ক) 1.4 গুণ (খ) 1.8 গুণ
 (গ) 2.4 গুণ (ঘ) 2.8 গুণ

২৬. এক কিলোওয়াট-ফটা কত জুল তড়িৎ শক্তির সমান ?
 (ক) $3.6 \times 10^3 \text{ J}$ (খ) $36 \times 10^3 \text{ J}$
 (গ) $3.6 \times 10^6 \text{ J}$ (ঘ) $3.6 \times 10^9 \text{ J}$

২৭. তড়িৎ পরিবাহিতার একক কি ?
 (ক) ওয়্যাম (খ) কুলম্ব
 (গ) অ্যাপ্সিয়ার (ঘ) সিমেপ

২৮. একটি গাড়ীর মেগ 27 ms^{-1} থেকে সূচমতাবে হাস পেঁয়ে 4 s পরে 15 ms^{-1} হয়। গাড়ীটির ত্বরণ কত ?
 (ক) 3 ms^{-2} (খ) 3 ms^{-1}
 (গ) -3 ms^{-2} (ঘ) -3 ms^{-1}

২৯. নিউটনের গতির প্রথম সূত্র থেকে নিচের কোন বিষয় সম্পর্কে ধারণা পাওয়া যায় ?
 (ক) বল (খ) জড়তা
 (গ) গতি ও জড়তা (ঘ) বল ও জড়তা

৩০. কোনটি সরল দোলকের ত্বরণের সূত্র ?
 (ক) $T \propto \sqrt{L}$ (খ) $T \propto L$
 (গ) $T \propto \frac{1}{\sqrt{g}}$ (ঘ) $T \propto \frac{1}{g}$

৩১. নিখিল বস্তুর সর্বোচ্চ উচ্চতায় শেষবেগ কত ?
 (ক) 9.8 ms^{-1} (খ) -9.8 ms^{-1}
 (গ) 980 ms^{-1} (ঘ) শূন্য

৩২. একটি বই টেবিলের উপর থেকে মাটিতে ফেলে দেয়া হল। এটি কোন ধরনের কাজের উদাহরণ ?
 (ক) ধ্বনাত্মক কাজ (খ) ধনাত্মক কাজ
 (গ) মহাকর্যজ কাজ (ঘ) অভিকর্যজ কাজ

৩৩. বস্তুর গতিশক্তি কোনটির উপর নির্ভর করে ?
 (ক) ভর ও বেগের উপর
 (খ) বেগ ও বলের উপর
 (গ) ভর ও বলের উপর
 (ঘ) ভরবেগ ও বলের উপর

৩৪. “পর্যবেক্ষণ ও পরীক্ষণ মাধ্যমে বিজ্ঞানের সব সত্য যাচাই করা উচিত” কোন বিজ্ঞানী এ মত পোষণ করতেন ?
 (ক) নিউটন (খ) গ্যালিলিও
 (গ) রজার মেকন (ঘ) অ্যারিস্টটল

৩৫. d ব্যাস ও h উচ্চতাবিশিষ্ট কোন সিলিন্ডারের আয়তন নির্ণয়ের সূত্র কোনটি ?
 (ক) $\frac{1}{6} \pi d^3$ (খ) $\frac{1}{4} \pi d^2 h$
 (গ) $\frac{4}{3} \pi d^3$ (ঘ) πd^3

উত্তরমালা

১৭. কুমিল্লা বোর্ড-২০০৮ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নের্ব্যক্তিক প্রশ্ন

১. পিছট ত্রুটি সাধারণত কোন ঘন্টে হয় ?
 (ক) ভার্মিয়ার স্কেল (খ) ফ্লাইড ক্যালিপার্স
 (গ) ভার্মিয়ার ক্যালিপার্স (ঘ) স্ক্রু গজ
২. কোনটি ভেট্টের রাশি ?
 (ক) ঘনত্ব (খ) চৌম্বক তাত্ত্বিক
 (গ) শক্তি (ঘ) আপেক্ষিক গুরুত্ব
৩. একটি পিস্তল থেকে 5 kms^{-1} বেগে 5 g ভরের একটি গুলি ছেঁড়া হল। পিস্তলের ভর যদি 1 kg হয়, এর পক্ষাংশে কত ?
 (ক) -25 ms^{-1} (খ) -5 ms^{-1}
 (গ) -50 ms^{-1} (ঘ) 50 ms^{-1}
৪. প্রাচীন ভারতীয় পঞ্জিতে π এর মান কত নির্ণয় করেন ?
 (ক) 3.14816 (খ) 3.1561
 (গ) 3.1623 (ঘ) 3.1821
৫. আলোর ফেটন কণা গোলিক কণিকার কোন শ্রেণীর অন্তর্ভুক্ত ?
 (ক) লেপটন শ্রেণী (খ) গেজ শ্রেণী
 (গ) মেসন শ্রেণী (ঘ) ব্যারিয়ন শ্রেণী
৬. কোন পদার্থবিজ্ঞানী তাঁর "A Brief History of Time" গ্রন্থে মহাবিশ্ব সৃষ্টির পক্ষে যুক্তি দেন ?
 (ক) জি, লেমেটের (খ) এডুইন হাবল
 (গ) মাউট উইলসন (ঘ) স্টিফেন হকিং
৭. পৃথিবীর প্রতি বগমিটার আয়তনে যে পরিমাণ সৌর শক্তি নিয়ত পতিত হয় তার পরিমাণ কত কিলোওয়াট তড়িতের সমান ?
 (ক) 1.63 (খ) 1.36
 (গ) 1.86 (ঘ) 1.56
৮. কোন মুসলিম খলিফা House of Science বা বিজ্ঞানাগার নির্মাণ করেছিলেন ?
 (ক) ইবনে ইউনুস (খ) আল-হাকিম
 (গ) ইবনে মুসা (ঘ) আল-মাসুদী
৯. "লাইকা" নামের কুকুরটি কোন উপন্থের ঘাস্তী ছিল ?
 (ক) স্পুটনিক-I (খ) স্পুটনিক-II
 (গ) স্কোর (ঘ) লুণ-৩
১০. অভিকর্জন ত্বরণ "g" এর আদর্শ মান কত ?
 (ক) 9.80789 ms^{-2} (খ) 9.81672 ms^{-2}
 (গ) 9.78039 ms^{-2} (ঘ) 9.80665 ms^{-2}
১১. অভিকর্জন বিভব শক্তির মাত্রা সমীকরণ কোনটি ?
 (ক) $[\text{MLT}^{-2}]$ (খ) $[\text{ML}^{-2}\text{T}^2]$
 (গ) $[\text{ML}^2\text{T}^{-2}]$ (ঘ) মাত্রা সমীকরণ নেই
১২. কোন ব্যক্তি 10 cm ফোকাস দূরত্বের অবস্থাল লেপ ব্যবহার করেন। লেপটির ক্ষমতা কত ডাইঅপ্টার ?
 (ক) -10 d (খ) 10 d

১৩. মানব চক্ষুর কোন অংশ ডায়াফ্রামের কাজ করে ?
 (ক) কর্ণিয়া (খ) চক্ষুলেপ্স
 (গ) আইরিস (ঘ) তারারুম্ব
১৪. লাল বর্ণের আলোর মূলতম বিচ্যুতি কোণ প্রায় কত ?
 (ক) 140° (খ) 142°
 (গ) 136° (ঘ) 138°
১৫. শূন্যস্থানের ডেনড্ৰোগ্যুটার মান কত ?
 $C^2N^{-1}\text{m}^{-2}$?
 (ক) 8.584×10^{-12} (খ) 8.854×10^{-12}
 (গ) 8.584×10^{-11} (ঘ) 8.854×10^{-11}
১৬. কোন পরিবাহকের ঝোঁধ 0.5Ω হলে এর পরিবহিতা কত ?
 (ক) $2S$ (খ) $5S$
 (গ) 5Ω (ঘ) $10S$
১৭. ছাপার হরফ কোন ধাতুর মিশ্রণ একটি সংকৰণ ধাতু ?
 (ক) লোহা, তামা, সীসা
 (খ) লোহা, আল্টিমানি, তামা
 (গ) সীসা, আল্টিমানি, তামা
 (ঘ) তামা ও সীসা
১৮. কোন পদার্থের আপেক্ষিক তাপ স্বচেয়ে শেষ ?
 (ক) পানি (খ) বরফ
 (গ) পারদ (ঘ) মানবদেহ
১৯. কোন পদার্থের মধ্য দিয়ে তাপের স্বচেয়ে বেশি বিকিরণ ঘটে ?
 (ক) লোহা (খ) পানি
 (গ) পাথর (ঘ) কার্বন ডাই-সালফাইড
২০. পেট্রোল ইঞ্জিনের দক্ষতা প্রায় শতকরা কত ?
 (ক) 35 (খ) 30
 (গ) 80 (ঘ) 85
২১. আলোর তড়িৎ চুম্বক তত্ত্বের প্রথম অবতারণা করেন কে ?
 (ক) হাইগেন (খ) ম্যাক্স প্ল্যাঙ্ক
 (গ) ম্যাক্সওয়েল (ঘ) আইমস্টাইন
২২. কোন রশ্মি শরীরের ত্বকে ভিটামিন তৈরি করতে সাহায্য করে ?
 (ক) অবলোহিত রশ্মি (খ) অতিবেগুনি রশ্মি
 (গ) দৃশ্যমান আলো (ঘ) গামা রশ্মি
২৩. কত লুমেন স্বজ্ঞ আলো প্রায় এক ওয়াট ক্ষমতার সমান ?
 (ক) 621 (খ) 612
 (গ) 624 (ঘ) 521
২৪. কাচে কোন আলোর প্রতিসরণ রেশি ?
 (ক) সবুজ (খ) নেগুন
 (গ) হলুদ (ঘ) লাল
২৫. লক্ষ্যবস্তু লেপ থেকে $2f$ এর বেশি দূরত্বে অবস্থিত হলে বিশেষ প্রকৃতি কেমন হবে ?
 (ক) অসদ, উল্লেখ ও খর্বিত
 (খ) সদ, উল্লেখ ও লক্ষ্যবস্তুর সমান
 (গ) সদ, সোজা ও খর্বিত
 (ঘ) সদ, উল্লেখ ও খর্বিত
২৬. প্রবাহকে আক্ষিয়ারে, রোধকে ওহমে এবং সময়কে ঘণ্টায় প্রকাশ করলে $B. O. T$ এককে ব্যাপ্তি তড়িৎ শক্তির সমীকরণটি হল -
 (ক) $W = \frac{V^2 It}{1000}$ (খ) $W = \frac{I^2 Rt}{1000}$
 (গ) $W = \frac{Vt}{1000R}$ (ঘ) $W = \frac{VI}{1000}$
২৭. কোনটি ফেরোয়্যাগনেটিক পদার্থ ?
 (ক) টিন (খ) দস্তা
 (গ) পিতল (ঘ) কোবাল্ট
২৮. ওয়েবেস্টেড কত সালে অবিক্ষান করেন যে, তড়িৎবাহী তারের সাথে চৌম্বকক্ষেত্র বিজড়িত ?
 (ক) 1720 (খ) 1825
 (গ) 1820 (ঘ) 1822
২৯. কোনটি n -টাইপ অর্ধ-পরিবাহী তৈরিতে ডেজল হিসেবে মিশানো হয় ?
 (ক) বোরন (খ) আল্টিমানি
 (গ) আলুমিনিয়াম (ঘ) ইনডিয়াম
৩০. টেলিভিশন ক্যামেরার লেপের পিছনে যে পর্দা থাকে এই পর্দার উপর কোন পদার্থের সংবেদী আস্তরণ থাকে ?
 (ক) সিজিয়াম (খ) ফসফর
 (গ) আল্টিমানি (ঘ) ইনডিয়াম
৩১. কোন সমীকরণটি ধার্কা ও চাপের সম্পর্ক নির্দেশ করে ?
 (ক) $F = P \times A$ (খ) $P = F \times A$
 (গ) $F = \frac{P}{A}$ (ঘ) $A = P \times F$
৩২. পারদের আপেক্ষিক গুরুত্ব কত ?
 (ক) 13.8 (খ) 19.3
 (গ) 13.7 (ঘ) 13.6
৩৩. কোনটি অনুপ্রস্থ তরঙ্গ নয় ?
 (ক) পানির তরঙ্গ (খ) শব্দ তরঙ্গ
 (গ) আলোক তরঙ্গ (ঘ) বেতার তরঙ্গ
৩৪. লোহাতে শব্দের বেগ বাতাসের চেয়ে প্রায় কত গুণ দ্রুত চলে ?
 (ক) 14 (খ) 13
 (গ) 15 (ঘ) 12
৩৫. কোন কাচের প্রসারণ সহগ স্বচেয়ে কম ?
 (ক) পাইরেক (খ) ফ্রিট
 (গ) ক্রাউন (ঘ) ব্লু কাচ

উত্তরমালা

১	(ক)	২	(খ)	৩	(ক)	৪	(গ)	৫	(খ)	৬	(ক)	৭	(খ)	৮	(ক)	৯	(খ)	১০	(গ)	১১	(গ)	১২	(ক)	১৩	(ঘ)	১৪	(ক)	১৫	(খ)	১৬	(ক)	১৭	(গ)	১৮	(ক)
১৯	(ঘ)	২০	(খ)	২১	(গ)	২২	(খ)	২৩	(ক)	২৪	(খ)	২৫	(ঘ)	২৬	(খ)	২৭	(ঘ)	২৮	(গ)	২৯	(খ)	৩০	(ক)	৩১	(ক)	৩২	(ঘ)	৩৩	(ঘ)	৩৪	(গ)	৩৫	(ক)		

১৮. কুমিল্লা বোর্ড-২০০৩ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

১. কোন বস্তুর উপর প্রযুক্ত বল খুব থাকলে তা
ও ত্বরণের সম্পর্ক কি হবে ?
 (ক) তা যত কম হবে ত্বরণ তত বেশি হবে
 (খ) তা যত কম হবে ত্বরণ তত কম হবে
 (গ) তা যত বেশি হবে ত্বরণ তত বেশি হবে
 (ঘ) তাৰেৰ সমান ত্বরণ হবে

২. 1 kg ভৱেৰ দুটি বস্তু 1 m দূৰে স্থাপন
কৰলে এদেৱ মধ্যবৰ্তী আৰ্কৰ্ষণ বলেৱ মান
কত হবে ?

(ক) $6.673 \times 10^{-10} N$
 (খ) $6.673 \times 10^{-11} N$
 (গ) $6.673 \times 10^{10} N$ (ঘ) $6.673 \times 10^{11} N$

৩. কান্তিই পানি-বিন্দুৎ প্ৰক্ৰিয়ে বিন্দুৎস্তৰ মূল
উৎস কি ?

(ক) পানিৰ গতিশক্তি (খ) পানিৰ বিভৱশক্তি
 (গ) যান্ত্ৰিক শক্তি (ঘ) রাসায়নিক শক্তি

৪. যদি কোন বস্তুৰ ঘনত্ব ρ এবং $4^{\circ}C$
তাপমাত্ৰায় পানিৰ ঘনত্ব ρ_w হ'ল তাছলে বস্তুৰ
আপেক্ষিক গুৰুত্ব S কি হবে ?

(ক) $S = \frac{\rho}{\rho_w}$ (খ) $S = \rho \times \rho_w$
 (গ) $S = \frac{\rho}{\rho_w}$ (ঘ) $S = \rho_w$

৫. এক লিটাৰ পানি বৱকে পৱিণ্ঠ হলে এৱে
আৱাম কত হবে ?

(ক) $\frac{11}{12}$ লিটাৰ (খ) $\frac{12}{11}$ লিটাৰ
 (গ) 1 লিটাৰ (ঘ) $\frac{12}{11}$ লিটাৰ

৬. বৈচিক বিজ্ঞানৰ অৱ হলে এবং সৱল
দোলকেৰ কাৰ্যকৰী দৰ্যা (L) অপৰিবৰ্তিত
থাকলে এৱে দোলন-কাল (T) এবং অভিকৰ্মজ
ত্বরণ (g) এৱে সম্পর্ক কোনটি ?

(ক) $T \propto \sqrt{L}$ (খ) $T \propto \frac{1}{g}$
 (গ) $T \propto \frac{1}{\sqrt{L}}$ (ঘ) $T \propto \frac{1}{\sqrt{g}}$

৭. 1260 J গতিশক্তিবিশিষ্ট কোন দোড়বিদেৱ
বেগ $6 ms^{-1}$ হলে তাৰ ভাৰ কত ?

(ক) 50 kg (খ) 60 kg
 (গ) 70 kg (ঘ) 120 kg

৮. অধিকত সূক্ষ্ম পৱিমাপেৱ জন্য কোন মাপযন্ত্ৰ
প্ৰয়োজন ?

(ক) মিটাৰ কেল (খ) ভাৰ্নিয়াৰ কেল
 (গ) স্লাইড ক্যালিপাৰ্স (ঘ) স্লু-জজ

৯. একটি বস্তুৰ ভাৰ 2 kg এবং এৱে আদিবেগ $5 ms^{-1}$
হলে বস্তুটিৰ বেগ $8 ms^{-1}$

(ক) 1 N (খ) 2 N
 (গ) 3 N (ঘ) 4 N

১০. পৱিমাণ যে ফিশনযোগ্য তা কোন বিজ্ঞানী
অৰিক্তৰ কৰেন ?

(ক) ক্লাৰ্ক ম্যাকেলেল (খ) ওটোহান

(গ) স্টেসমান্যান (ঘ) (খ) (গ) উভয়ই

১১. কোন নিৰ্দিষ্ট দিকে বস্তুৰ দ্রুতিকে কি বলে ?

(ক) মনদন (খ) বেগ

(গ) ত্বরণ (ঘ) সৱণ

১২. উভল বা অবভল লেপেৱ ক্ষমতা তাৰ ফোকাস
দুৰত্বেৱ ক্ৰিপ ?

(ক) সমান (খ) সমানুপাতিক

(গ) ব্যতানুপাতিক (ঘ) দ্বিগুণ

১৩. আধুনিক ব্যৱহাৰিক ক্যামেৰায় কত সময় পৰ্যন্ত
আলোক সম্পাদ কৰা যায় ?

(ক) $\frac{1}{10}$ সেকেন্ড (খ) $\frac{1}{100}$ সেকেন্ড
 (গ) $\frac{1}{10}$ থেকে $\frac{1}{1000}$ সেকেন্ড
 (ঘ) $\frac{1}{100}$ থেকে $\frac{1}{1000}$ সেকেন্ড

১৪. পানিৰ ক্ষমতা কোন আলোকীয় ঘটনাৰ কাৰণে
ৱাঞ্চিত হৈ হৈ ?

(ক) আলোৰ বিক্ষেপণ ও বিচুৰণ
 (খ) আলোৰ প্ৰতিফলন ও বিচুৰণ
 (গ) আলোৰ প্ৰতিফলন ও প্ৰতিসূৰণ
 (ঘ) আলোৰ প্ৰতিফলন ও বিশেপণ

১৫. একটি কাচদণ্ডকে রেশম দ্বাৰা ঘষলে কোনটি
কোন আধামে আহিত হৈ ?

(ক) উভয়ই ধনাত্মক আধামে
 (খ) উভয়ই ধণাত্মক আধামে
 (গ) রেশম ধনাত্মক এবং কাচদণ্ড ধণাত্মক
আধামে
 (ঘ) রেশম ধণাত্মক এবং কাচদণ্ড ধনাত্মক
আধামে

১৬. সমৰিমাণ ও সমধৰ্মী দুইটি আধাম শূন্য
মাধ্যমে পৱিস্পৱ 1m দূৰত্বে থেকে পৱিস্পৱ
পৱিস্পৱেৱ উপৰ যদি $9 \times 10^{-9} N$ বলে বিকৰণ
কৰে তবে আধাম দুইটিৰ প্ৰত্যেকেৰ আধামেৱ
পৱিমাণ কত ?

(ক) 1 কুলৱ (খ) 9×10^{-9} কুলৱ
 (গ) শূন্য (ঘ) 2 কুলৱ

১৭. তাপমাত্ৰা স্থিৰ থাকলে কোন পৱিবাহকেৰ
মধ্য দিয়ে প্ৰবাহিত তত্ত্বপ্ৰাহ (I), ৱোধ (R)
ও বিভৱ পৰাক্য (V) এৱে সম্পর্ক কি হৈ ?

(ক) $I = VR$ (খ) $R = \frac{V}{I}$
 (গ) $R = \frac{I}{V}$ (ঘ) $I = \frac{R}{V}$

১৮. 10 Ω মানেৱ পাঁচটি রোধকে সমান্তৱাল
সন্নিবেশে সহৃদ্দত কৰলে এদেৱ তুল্য ৱোধ
কত হৈ ?

(ক) 25 Ω (খ) 5 Ω
 (গ) 1 Ω (ঘ) 2 Ω

১৯. আয়ৰন অক্সাইড ও ৱেৰিয়াম অক্সাইডেৱ
মিশ্ৰণে কোন চৰক তৈৰি কৰা হৈ ?

(ক) সংকৰ চৰক (খ) সিৱামিক চৰক
 (গ) অস্থায়ী চৰক (ঘ) এলনিকো

২০. গৱারে যে তত্ত্বিত চৰক তৰঙা ব্যবহাৰ কৰা হৈ
তাৰ নামকি ?

(ক) নেতৱ তৰঙা (খ) আলোক তৰঙা
 (গ) গামা রশি (ঘ) অবলেহিত বিকৰণ

২১. একটি ট্ৰান্সফৰ্মাৰেৱ মুখ্য কুড়োলীতে ভোল্টেজ
5V এবং প্ৰবাহ 4A। গৌণ কুড়োলীৰ ভোল্টেজ
10V হৈলে, গৌণ কুড়োলীৰ প্ৰবাহ কত ?

(ক) 0.5A (খ) 1.5A
 (গ) 2A (ঘ) 2.5A

২২. মহাবিশ্বেৱ সম্প্ৰসাৱণেৱ ব্যৰ্থ্যা কে উপস্থাপন
কৰে ?

(ক) নিউটন (খ) গ্যালিলিও
 (গ) কেপলাৰ (ঘ) জি. লেমেটৱ

২৩. নিউটনৰ রিয়ালেৰ যন্ত্ৰে নিউটনৰ বিক্ৰিয়াৰ
নিয়মৰ কৰাৰ জন্য কি ব্যবহাৰ কৰা হৈ ?

(ক) কপাৰ দড (খ) ৱোন দড
 (গ) লোহ দড (ঘ) দস্তাৰ দড

২৪. সব তৰঙাৰ জন্য কি সঞ্চারণ কৰে ?

(ক) শক্তি ও তথ্য (খ) শুধু শক্তি
 (গ) শুধু তথ্য (ঘ) শুধু শব্দ

২৫. 1K তাপমাত্ৰাৰ বাড়ালে বাতাসে শব্দেৱ দ্রুতি
কত বৃদ্ধি পৱে ?

(ক) $6 ms^{-1}$ (খ) $0.6 ms^{-2}$
 (গ) $0.6 ms^{-1}$ (ঘ) $0.6 m$

২৬. $0^{\circ}C$ তাপমাত্ৰাৰ 1 kg বৱফকে $0^{\circ}C$
তাপমাত্ৰাৰ পানিতে পৱিণ্ঠ কৰতে কত

(ক) 33600 J (খ) 33600 J
 (গ) 336000 J (ঘ) 3360000 J

২৭. বায়বীয় পদাৰ্থেৱ প্ৰসাৱণ সহগ নিৰ্দেশৱ সময়
সকল ক্ষেত্ৰে প্ৰাথমিক আয়তন বা চাপ কত
তাপমাত্ৰাৰ নিতে হৈ ?

(ক) $4^{\circ}C$ বা 277 K (খ) $4^{\circ}C$ বা 273 K
 (গ) $0^{\circ}C$ বা 270 K (ঘ) $0^{\circ}C$ বা 273 K

২৮. m kg ভাৰবিশিষ্ট কোন বস্তুৰ উপাদানেৰ
আপেক্ষিক প্ৰক্ৰিয়াত প্ৰক্ৰিয়াত কত হৈ ?
 (ক) $Q = mS\Delta\theta$ ক্যালৱ
 (খ) $Q = mS\Delta\theta$ জুল
 (গ) $Q = mS$ ক্যালৱ
 (ঘ) $Q = mS$ জুল

২৯. পৱিবহণ পদ্ধতিতে সঞ্চালিত তাপ কোন
পৱিবাহকেৰ দই সমান্তৱাল প্ৰচেতে দূৰত্বেৱ
উপৰ ক্ষিতিবেৰে ?

(ক) সমানপুত্ৰিক (খ) বৰ্গেৱ সমানপুত্ৰিক
 (গ) ব্যস্তানপুত্ৰিক (ঘ) বৰ্গেৱ ব্যস্তানপুত্ৰিক

৩০. চৰ্তৰৰ্থ ইঞ্জিনেৱ তৃতীয় ঘজেৱ তাপমাত্ৰা ও
চাপেৱ পৱিমাণ কত ?

(ক) $200^{\circ}C$ ও 10 বায়ুমতোলীয় চাপ
 (খ) $600^{\circ}C$ ও 15 বায়ুমতোলীয় চাপ প্ৰায়

(গ) $2000^{\circ}C$ ও 1 বায়ুমতোলীয় চাপ প্ৰায়

(ঘ) $2000^{\circ}C$ ও 15 বায়ুমতোলীয় চাপ প্ৰায়

৩১. 10 cd দীপন ক্ষমতাৰ একটি বাতি থেকে 100
cm দূৰে কোন বিন্দুতে দীপন তীব্ৰতা কত ?

(ক) 10 lx (খ) 0.1 lx
 (গ) 1000 lx (ঘ) 1 lx

৩২. দৃশ্যমান আলোৰ মধ্যে কোন রঞ্জে আলোৰ
তৰঙ্গদৰ্য্য সবচেয়ে বেশি ?

(ক) হলুদ (খ) লাল
 (গ) বেগুনি (ঘ) কমলা

৩৩. কোন বস্তুৰ ক্ষেত্ৰে পৰ্যাপ্ত পৱিবৰ্তন বুৰো যায়
না ?

(ক) ঘনবস্তু (খ) অপ্তিসম বস্তু
 (গ) প্ৰতিসম বস্তু (ঘ) মানুষ

৩৪. অবভল দৰ্পণে লক্ষ্যবস্তু প্ৰধান ফোকাস ও
মেৰৱ মধ্যে থাকলে বিক্ৰে অবস্থান, প্ৰকৃতি ও
আৰুতি কি বৰকম হৈ ?

(ক) দৰ্পণেৱ পিছনে, অসদ, সোজা ও বিবৰ্ধিত

(খ) অসীমে, অসদ, সোজা ও বিবৰ্ধিত

(গ) বক্রতাৰ কেন্দ্ৰে, সদ, উল্টো ও লক্ষ্যবস্তুৰ
সমান

(ঘ) বক্রতাৰ কেন্দ্ৰে ও অসীমেৱ মধ্যে সদ, উল্টো
ও বিবৰ্ধিত

৩৫. আলোকশিপ্পি যে মাধ্যমে প্ৰৱেশ কৰে
প্ৰতিসূৰজক হৈ—

(ক) সেই মাধ্যমেৱ সাপেক্ষে

(খ) সেই মাধ্যমেৱ সাপেক্ষে

(গ) শূন্য মাধ্যমেৱ সাপেক্ষে

(ঘ) অন্য মাধ্যমেৱ

উত্তৰমালা

১	ক	২	খ	৩	খ	৪	ক	৫	ক	৬	ক	৭	গ	৮	খ	৯	খ	১০	ক	১১	খ	১২	গ	১৩	গ	১৪	গ	১৫	ক	১৬	ক	১৭	খ	১৮	দ
১৯	খ	২০	ক	২১	গ	২২	খ	২৩	খ	২৪	খ	২৫	গ	২৬	খ	২৭	খ	২৮	ক	২৯	গ	৩০	খ	৩১	ক	৩২	খ	৩৩	গ	৩৪	ক	৩৫	খ		



১. সর্বপ্রথম সূর্যকেন্দ্রিক বিশ্বের ধারণা প্রদান করেন কেন?

- (ক) রাজার বেকন (খ) আল হাকিম
(গ) প্রটো (ঘ) অ্যারিস্টাৰ্কোস

২. গোলকের আয়তন 'V' নির্ণয়ের সূত্র কোনটি?

- (ক) $V = \frac{1}{6} \pi d^3$ (খ) $V = \frac{1}{4} \pi d^3$
(গ) $V = \frac{3}{4} \pi r^3$ (ঘ) $V = \pi r^3 h$

৩. 15kg ভরের কোন বস্তুর উপর 105N বল প্রযুক্ত হলে ত্বরণ কত হবে?

- (ক) 7ms^{-1} (খ) 7ms^{-2}
(গ) -7ms^{-1} (ঘ) -7ms^{-2}

৪. বলের মাত্রা সমীকরণ কোনটি?

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

৫. মহাকর্ষ ধূক 'G' এর একক কোনটি?

- (ক) $\text{Nm}^{-2}\text{kg}^2$ (খ) $\text{Nm}^{-2}\text{kg}^2$
(গ) Nm^2kg^2 (ঘ) $\text{Nm}^2\text{kg}^{-2}$

৬. কোন মহাশূন্যান প্রথম মহিলা নভোচারী বহন করে?

- (ক) মুনা-3 (খ) স্টক-6
(গ) ডস্টর-1 (ঘ) ডেনেরা-3

৭. নিচের কোন রশি দুটির একক ও মাত্রা অভিন্ন?

- (ক) কাজ ও শক্তি (খ) তাপ ও তাপমাত্রা
(গ) বেগ ও সরণ (ঘ) কাজ ও ক্ষমতা

৮. নির্দিষ্ট ভরের কোনো বস্তুর গতিশক্তির ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

- (ক) $E_k = \frac{1}{2} mv^2$ (খ) $E_k = mgh$
(গ) $E_k \propto v^2$ (ঘ) $E_k \propto gh$

৯. কোন সমীকরণটি ধার্কা ও চাপের সম্বন্ধ নির্দেশ করে?

- (ক) $F = P \times A$ (খ) $P = F \times A$
(গ) $F = \frac{P}{A}$ (ঘ) $A = P \times F$

১০. পানিতে ভাসার সময় বরফের কত অংশ পানির নিচে থাকে?

- (ক) $\frac{12}{11}$ (খ) $\frac{11}{12}$
(গ) $\frac{1}{12}$ (ঘ) $\frac{10}{12}$

১১. শব্দের বেগ 340ms^{-1} হলে, 20cm তরঙ্গ

- দৈর্ঘ্যের বস্তুর কম্পাঙ্ক কত?

- (ক) 1500s^{-1} (খ) 1600s^{-1}
(গ) 1700s^{-1} (ঘ) 1800s^{-1}

১৯. রাজশাহী বোর্ড-২০১১ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্যাত্তিক প্রশ্ন

১২. বাতাসের চেয়ে পানিতে শব্দ প্রায় কতগুণ দ্রুত চলে?

- (ক) তিন গুণ (খ) পনের গুণ
(গ) পাঁচ গুণ (ঘ) চার গুণ

১৩. বরফের গলনাঙ্গ ও পানির স্ফুটনাঙ্গের মধ্যে তাপমাত্রার পার্থক্য কত?

- (ক) 0K (খ) 273K
(গ) 100K (ঘ) $\frac{1}{273} \text{K}$

১৪. এভারেস্ট পর্বতশৃঙ্গ কত তাপমাত্রায় পানি ফুটে শুরু করে?

- (ক) 100K (খ) 273K
(গ) 373K (ঘ) 343K

১৫. 1kg লোহার তাপমাত্রা 1K বাঢ়াতে কত তাপের প্রয়োজন?

- (ক) 46J (খ) 460J
(গ) 4.6J (ঘ) 0.46J

১৬. নিচের কোনটির আলোকিক তাপ বেশি?

- (ক) পানি (খ) বরফ
(গ) পারদ (ঘ) লোহা

১৭. তাপ পরিবাহকতের একক কোনটি?

- (ক) Wm^{-1}K (খ) $\text{Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$
(গ) $\text{W}^{-1}\text{m}^{-1}\text{K}^{-1}$ (ঘ) $\text{Jm}^{-1}\text{K}^{-1}$

১৮. ডাটো কত সালে পেট্রোল ইঞ্জিন সফলভাবে সাথে চালু করেন?

- (ক) ১৫৮৬ (খ) ১৬৮৬
(গ) ১৭৮৬ (ঘ) ১৮৮৬

১৯. পেট্রোল ইঞ্জিনে কার্যকর ঘাতের তাপমাত্রা কত?

- (ক) 2000°C (খ) 600°C
(গ) 400°C (ঘ) 100°C

২০. কোন রশি শরীরের তুকে ভিটামিন তৈরি করতে সাহায্য করে?

- (ক) অবলোহিত রশি (খ) এক্স রশি
(গ) অভিবেগনি রশি (ঘ) গামা রশি

২১. এক ওয়াট ক্ষমতা কত লুমেনের সমান?

- (ক) 621 (খ) 521
(গ) 421 (ঘ) 652

২২. একটি উভল দর্পশীরের বক্রতার 14cm ব্যাসার্ধ হলে এর ফোকাস দূরত্ব কত?

- (ক) 14 cm (খ) 7 cm
(গ) 1.4 cm (ঘ) 0.7 cm

২৩. কাঁচের সাপেক্ষে বায়ুর প্রতিস্রদ্ধাঙ্ক কত?

- (ক) 1.5 (খ) 1.3
(গ) 0.66 (ঘ) 1.6

২৪. উভল লেপের $2f$ দূরত্বে লক্ষ্যবস্তু থাকলে প্রতিবিহীন অবস্থান কোথায় হবে?

- (ক) দূরতে

- (খ) অনীম দূরতে

- (গ) f ও $2f$ এর মধ্যে

- (ঘ) $2f$ দূরতে

২৫. চোখের লেপ রেটিনার উপর কোন বস্তুর যে বিষ গঠন করে সেটি কোন ধরনের হয়?

- (ক) সোজা (খ) বস্তুর সমান
(গ) বস্তুর চেয়ে বড় (ঘ) উলটো

২৬. বায়ুমণ্ডল না থাকলে আকাশ কেমন দেখাতো?

- (ক) সাদা (খ) লাল
(গ) কালো (ঘ) সবুজ

২৭. 5C এর আধান থেকে 0.5m দূরবর্তী কোন বিদ্যুতে তড়িৎক্ষেত্রের তীব্রতা কত?

- (ক) $1.5 \times 10^{11} \text{NC}^{-1}$ (খ) $1.8 \times 10^{11} \text{NC}^{-1}$
(গ) $1.2 \times 10^{11} \text{NC}^{-1}$ (ঘ) $1.8 \times 10^{10} \text{NC}^{-1}$

২৮. গাঁয়ের চামড়া ডেজা থাকলে মানবদেহের রোধ কত হয়?

- (ক) $10 \text{k}\Omega$ (খ) $20 \text{k}\Omega$
(গ) $30 \text{k}\Omega$ (ঘ) $50 \text{k}\Omega$

২৯. কোন পরিবাহকের প্রস্থচ্ছেদকে দ্বিগুণ করলে এর রোধ R কত হবে?

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

৩০. লোহার কোন যোগটিতে চুম্বক ধর্ম বিদ্যমান?

- (ক) Fe_3O_2 (খ) Fe_2O_4
(গ) Fe_2O_6 (ঘ) Fe_3O_4

৩১. তড়িৎ প্রাণকের ব্যবহার উপযোগী ভোল্টেজ 'V' কত?

- (ক) 220V (খ) 120V
(গ) 440V (ঘ) 250V

৩২. নিচের কোনটি অর্ধপরিবাহী নয়?

- (ক) সিলিকন (খ) প্লাটিনাম
(গ) গ্যালিয়াম (ঘ) আর্সেনাইট

৩৩. কোন রশির ভর নেই?

- (ক) γ -রশি (খ) α -রশি
(গ) β -রশি (ঘ) γ, α -রশি

৩৪. $E = me^2$ এই সূত্রটি কে আবিষ্কার করেন?

- (ক) নিউটন (খ) আইনস্টাইন
(গ) ওহম (ঘ) থমসন

৩৫. বায়োগ্যাস প্লাট পানি ও গোবরের অনুপাত কত হতে হবে?

- (ক) $1 : 2$ (খ) $1 : 1$
(গ) $2 : 1$ (ঘ) $3 : 1$

উত্তরমালা

১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪	১৫	১৬	১৭	১৮
১৯	২০	২১	২২	২৩	২৪	২৫	২৬	২৭	২৮	২৯	৩০	৩১	৩২	৩৩	৩৪	৩৫	

২০. রাজশাহী বোর্ড-২০১০ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

১. “House of science”— কে প্রতিষ্ঠা করেন ?

- (ক) আল-মাসুদী
- (খ) আল খোয়ারিজমি
- (গ) আল হাজেন
- (ঘ) ইবনে ইউনুস

২. নিচের কোনটি শক্তির মাত্রা?

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

৩. কোনো পরিবাহীর রোধ ৫Ω হলে এর তড়িৎ পরিবাহিতা কত ?

- (ক) 0.2S
- (খ) 0.5S
- (গ) 5S
- (ঘ) 10S

৪. পদার্থের জড়তার পরিমাপ কোনটি ?

- (ক) ভর
- (খ) ওজন
- (গ) ত্তরণ
- (ঘ) দ্রুতি

৫. পৃথিবীর পৃষ্ঠে কোনো বস্তুর ভর 60kg হলে চন্দপৃষ্ঠে এর ওজন কত ?

- (ক) 10N
- (খ) 60N
- (গ) 98N
- (ঘ) 600N

৬. নিচের কোনটির ওপর অভিকর্ষজ নিভবশক্তি নির্ভর করে না?

- (ক) ভর
- (খ) সময়
- (গ) অভিকর্ষজ ত্তরণ
- (ঘ) উচ্চতা

৭. নিচের কোনটি ধাক্কার একক ?

- (ক) প্যাসকেল
- (খ) নিউটন
- (গ) জুল
- (ঘ) ওয়াট

৮. 277K তাপমাত্রায় পানির ঘনত্ব কত ?

- (ক) 10^2kgm^{-3}
- (খ) 10^3kgm^{-3}
- (গ) 10^4kgm^{-3}
- (ঘ) 10^5kgm^{-3}

৯. নিচের কোনটি সরল ছবিতে স্পন্দনের বৈশিষ্ট্য নয় ?

- (ক) পর্যায়বৃত্ত গতি
- (খ) ঘূর্ণন গতি
- (গ) স্পন্দন গতি
- (ঘ) সরলরেখিক গতি

১০. +2d ক্ষমতার একটি লেকের ফোকাস দূরত্ব কত?

- (ক) 20cm
- (খ) 25 cm
- (গ) 40 cm
- (ঘ) 50 cm

১১. জটিল অনুবীক্ষণ যন্ত্রে গঠিত চূড়ান্ত বিহু কী?

- (ক) উল্টো এবং খর্বিত
- (খ) সোজা এবং বিবর্ধিত
- (গ) উল্টো এবং বিবর্ধিত
- (ঘ) সোজা এবং খর্বিত

১২. লাল আলোর জন্যে নূনতম বিচুতি কোণ কত ?

- (ক) 138°
- (খ) 140°
- (গ) 142°
- (ঘ) 148°

১৩. একজন স্বাভাবিক মানুষের দেহ কী পরিমাণ প্রাণীন বহন করে ?

- (ক) 10^{24}
- (খ) 10^{26}
- (গ) 10^{27}
- (ঘ) 10^{28}

১৪. দুইটি চার্জের মধ্যবর্তী দূরত্ব অর্দেক করলে তাদের ম্যাক্সার আকর্ষণ বল কত হবে?

- (ক) অর্দেক
- (খ) এক-চতুর্থাংশ
- (গ) দ্বিগুণ
- (ঘ) চারগুণ

১৫. ৫Ω এর চার্মটি রোধকে সমাতরাল সংযোগ করলে তাদের তুল্য রোধ কত হবে?

- (ক) 8Ω
- (খ) 1.25Ω
- (গ) 20Ω
- (ঘ) 125Ω

১৬. 1kWh সমান কত জুলু?

- (ক) $3.6 \times 10^3 \text{J}$
- (খ) $3.6 \times 10^4 \text{J}$
- (গ) $3.6 \times 10^5 \text{J}$
- (ঘ) $3.6 \times 10^6 \text{J}$

১৭. নিচের কোনটি ডায়াচোম্বক পদার্থ?

- (ক) তামা
 - (খ) নিকেল
 - (গ) লোহা
 - (ঘ) ইস্পাত
১৮. নিচের কোন তরলের মধ্যে দিয়ে তাপের বিকিরণ ঘটে?
- (ক) কার্বন ডাই সালফাইড
 - (খ) কেরোসিন
 - (গ) তাপিন
 - (ঘ) প্লিসারিন

১৯. পেট্রোল ইঞ্জিনের কর্মদক্ষতা কত?

- (ক) 20%
- (খ) 25%
- (গ) 30%
- (ঘ) 35%

২০. টেলিভিশনে ব্যবহৃত মাইক্রোওয়েভের তরঙ্গদৈর্ঘ্য কত?

- (ক) $3 \times 10^{-2} \text{m}$
- (খ) $3 \times 10^{-3} \text{m}$
- (গ) $3 \times 10^{-4} \text{m}$
- (ঘ) $3 \times 10^{-5} \text{m}$

২১. হীরকের ক্রান্তি কোণ কত?

- (ক) 24°
- (খ) 42°
- (গ) 52°
- (ঘ) 60°

২২. সমতল দর্পণে স্ক্র্যু বিশ্ব কীরূপ হয়?

- (ক) সদ
- (খ) অসদ
- (গ) উল্টো
- (ঘ) বিবর্ধিত

২৩. 303K তাপমাত্রায় বায়ুতে শব্দের দ্রুতি কত?

- (ক) 332ms^{-1}
- (খ) 340 ms^{-1}
- (গ) 346 ms^{-1}
- (ঘ) 350 ms^{-1}

২৪. কোনো স্থানে বিশুল্দ পানির স্ফুটনাঙ্ক

98°C হলে ঐ স্থানে বায়ুর চাপ কত?

- (ক) 76cm পারদ
- (খ) 73.3 cm পারদ
- (গ) 70.6 cm পারদ
- (ঘ) 70.4 cm পারদ

২৫. 10kg পানির তাপমাত্রা 10K বাড়াতে কী পরিমাণ তাপের প্রয়োজন?

- (ক) $4.2 \times 10^2 \text{J}$
- (খ) $4.2 \times 10^3 \text{J}$
- (গ) $4.2 \times 10^4 \text{J}$
- (ঘ) $4.2 \times 10^5 \text{J}$

২৬. পানির আপেক্ষিক তাপ মাটির আপেক্ষিক তাপের কতগুলু?

- (ক) 3 গুণ
- (খ) 4 গুণ
- (গ) 5 গুণ
- (ঘ) 6 গুণ

২৭. “তত্ত্ববাহী তারের সাথে চৌম্বকক্ষেত্র বিজড়িত”- এটি সর্বস্থথম কে আবিষ্কার করেন?

- (ক) ওয়েরেস্টেড
 - (খ) মাইকেল ফ্যারাড
 - (গ) জোসেফ হেনরী
 - (ঘ) ইইচ এফ ইলেজ
২৮. নিচের কোনটি অর্ধ-পরিবাহীর অপেক্ষিক রোধ?
- (ক) $(10^{-4} - 10^{-3}) \Omega\text{m}$
 - (খ) $(10^{-4} - 10^{-2}) \Omega\text{m}$
 - (গ) $(10^{-4} - 10^{-1}) \Omega\text{m}$
 - (ঘ) $(10^{-4} - 1) \Omega\text{m}$

২৯. টেলিভিশনে পিকচার টিউবের ভিতরে যে রাসায়নিক পদার্থের প্রলেপ থাকে তার নাম কী?

- (ক) সিজিয়াম
- (খ) ফসফর
- (গ) সিলভার
- (ঘ) ফ্রয়েন

৩০. রাতারে ব্যবহৃত তাঢ়িত চুম্বকীয় তরঙ্গের নাম কী?

- (ক) গামা রশ্মি
- (খ) অতি বেগুণি রশ্মি
- (গ) মাইক্রোওয়েভ
- (ঘ) আলোক তরঙ্গ

৩১. জেক্সিন্টনা কে আবিষ্কার করেন?

- (ক) পিয়েরে কুরী
- (খ) বেকেরেল
- (গ) অমসন
- (ঘ) রনজেন্ট

৩২. তড়িৎ শক্তির তুলনায় পৃথিবী কর্তৃক গৃহীত সৌরশক্তির পরিমাণ কত?

- (ক) $18 \times 10^{11} \text{ কিলোওয়াট}$
- (খ) $18 \times 10^{12} \text{ কিলোওয়াট}$
- (গ) $18 \times 10^{13} \text{ কিলোওয়াট}$
- (ঘ) $18 \times 10^{14} \text{ কিলোওয়াট}$

৩৩. তাপ পরিমাপের যন্ত্রের নাম কী?

- (ক) অ্যাটিম্টার
- (খ) ভোটমিটার
- (গ) থার্মোমিটার
- (ঘ) ক্যালরিমিটার

৩৪. স্থির তরলে নিমজ্জিত বস্তুর ওপর ক্রিয়াশীল উর্ধমুখী বলের নাম কী?

- (ক) তর
- (খ) ওজন
- (গ) প্রবত
- (ঘ) আপেক্ষিক গুরুত্ব

৩৫. মহিলা নভোচারী বহনকারী প্রথম নভোযানের নাম কী?

- (ক) স্টক- 6
- (খ) লুনা- 3
- (গ) ভস্টক- 1
- (ঘ) ভেনেরা- 3

উত্তরমালা

১	*	২	(গ)	৩	(ক)	৪	(ক)	৫	(গ)	৬	(ক)	৭	(খ)	৮	(খ)	৯	(খ)	১০	(ক)	১১	(গ)	১২	(ক)	১৩	(ঘ)	১৪	(ক)	১৫	(খ)	১৬	(ঘ)
১৭	(ক)	১৮	(ক)	১৯	(গ)	২০	(ক)	২১	(ক)	২২	(খ)	২৩	(ঘ)	২৪	(গ)	২৫	(ঘ)	২৬	(গ)	২৭	(ক)	২৮	(ঘ)	২৯	(ক)	৩০	(গ)	৩১	(ঘ)	৩২	(গ)
৩০	(ঘ)	৩৪	(গ)	৩৫	(ক)																										

* ১ং প্রশ্নে প্রদত্ত বিকল্পগুলোর কোনটিই সঠিক নয়। এক্ষেত্রে সঠিক উত্তর হবে ‘আল হাকিম’।

২১. রাজশাহী বোর্ড-২০০৯ ■ পদাৰ্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্ৰশ্ন

উত্তরমালা

২২. রাজশাহী বোর্ড-২০০৮ ■ পদাৰ্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্ৰশ্ন

১. একটি গাড়ির বেগ 27ms^{-1} থেকে সুব্যবহৃত হাস পেয়ে 8s পরে 11ms^{-1} হয়। গাড়িটির ত্রুণ কত ?
 (ক) 2ms^{-2} (খ) -2ms^{-2}
 (গ) 4.75 ms^{-2} (ঘ) -4.75 ms^{-2}

২. কোনটি সমন্বয়ের ফলে বস্তু সম্পর্কে ত্রিমাত্রিক ধারণা স্পষ্ট হয় ?
 (ক) এক চাখ (খ) ঝেটিলা
 (গ) দুটি চাখ (ঘ) রাঢ ও কোন

৩. কোন আলোর কি পরিমাণ বিক্ষেপণ ঘটে তা নির্ভর করে কিসের উপর ?
 (ক) রঙ বা তরঙ্গ দৈর্ঘ্যের উপর
 (খ) শুধুমাত্র রঙের উপর
 (গ) শুধুমাত্র তরঙ্গ দৈর্ঘ্যের উপর
 (ঘ) আলোর উজ্জ্বলতার উপর

৪. কোন তড়িৎক্ষেত্রে 10 N কুলস্পরে একটি আহিত বস্তু স্থাপন করলে 10N বল লাভ করে ? ঐ বিদ্যুতে 15 N কুলস্পরে একটি আহিত বস্তু স্থাপন করলে বলের মান কত হবে ?
 (ক) 20N (খ) 25N
 (গ) 15 N (ঘ) 6.7N

৫. স্থির অভিং বল F , আধান q এবং তড়িৎ ক্ষেত্রের তীব্রতা E - এর মধ্যে সম্পর্ক কি ?
 (ক) $E = qF$ (খ) $F = qE$
 (গ) $F = \frac{q}{E}$ (ঘ) $E = \frac{q}{F}$

৬. ম্যাগনেটাইটের রাসায়নিক সংকেত কোনটি ?
 (ক) Fe_4O_3 (খ) Fe_3O_2
 (গ) Fe_2O_3 (ঘ) Fe_3O_4

৭. লোডস্টেইনের “চৌম্বক ধর্ম” সম্পর্কে কে জানতেন ?
 (ক) মেলিস (খ) পিথাগোরাস
 (গ) ডেমোক্রিটাস (ঘ) অ্যারিস্টোকার্স

৮. মহাবীর কোন গ্রন্থে ভারতীয় জ্যোতির্বিদ্যা বিষয়ক কাজ তুলে ধরেন ?
 (ক) আল জিবর ওয়াল মুকাবিলা
 (খ) সিদ্ধান্ত
 (গ) এন সাইক্লোপিডিয়া
 (ঘ) হাকেমাইট অ্যাস্ট্রোনামিক্যাল টেবিল

৯. তাপমাত্রার সি.জি.এস একক কোনটি ?
 (ক) কেলভিন (খ) সেন্টিগ্রেট
 (গ) ডিগ্রী সেলসিয়াস(ঘ) ফারেনহাইট

১০. কোনটি ডেট্র নয় ?
 (ক) সরণ (খ) বেগ
 (গ) ত্বরণ (ঘ) দুর্তি

১১. মহাকর্ষীয় ধূবক G -এর একক কোনটি ?
 (ক) $\text{Nm}^2\text{kg}^{-1}$ (খ) Nm kg^{-2}
 (গ) $\text{Nm}^{-2}\text{kg}^{-2}$ (ঘ) $\text{Nm}^2\text{kg}^{-2}$

১২. বস্তুর ওজন কোথায় শূন্য ?
 (ক) পৃথিবীর কেন্দ্রে (খ) মেরু অঞ্চলে
 (গ) বিশুদ্ধীয় অঞ্চলে (ঘ) চাঁদে

১৩. কাজ সম্পাদনকারী কোন ব্যক্তি বা উৎসের কাজ করার হারকে কি বলে ?
 (ক) ক্ষমতা (খ) শক্তি
 (গ) বল (ঘ) চাপ

১৪. 4°C তাপমাত্রায় পানির আপেক্ষিক গুরুত্ব কত ?
 (ক) 1000 (খ) 1.00
 (গ) 0.917 (ঘ) 10.00

১৫. কোন বস্তুকে স্থির তরলে নিমজ্জিত করলে বস্তু উপরের দিকে যে লাখি বল অনুভব করে তাকে কি বলে ?
 (ক) ঘনত্ব
 (খ) প্লাবতা
 (গ) আপেক্ষিক গুরুত্ব
 (ঘ) আপেক্ষিক ঘনত্ব

১৬. “ত্রুণ সর্বদা একটি নির্দিষ্ট বিলু অভিমুখী”— এটি কার বৈশিষ্ট্য ?
 (ক) তরঙ্গের
 (খ) কম্পাঙ্গের
 (গ) সরল ছবিতে স্পন্দনের
 (ঘ) তড়িত চৌম্বক তরঙ্গের

১৭. শব্দের প্রতিফলনের উদাহরণ কোনটি ?
 (ক) ব্যাচিতার (খ) অনুনাদ
 (গ) প্রতিরুনি (ঘ) বীট

১৮. কাচের দৈর্ঘ্য প্রসারণ সহগ কত ?
 (ক) $27.6 \times 10^{-6}\text{K}^{-1}$
 (খ) $17.8 \times 10^{-6}\text{K}^{-1}$
 (গ) $8.9 \times 10^{-6}\text{K}^{-1}$
 (ঘ) $27 \times 10^{-6}\text{ K}^{-1}$

১৯. আপেক্ষিক তাপ ও তাপধারণ ক্ষমতার মধ্যে সম্পর্ক কোনটি ?
 (ক) তাপধারণ ক্ষমতা = আপেক্ষিক তাপ/ ভর
 (খ) তাপধারণ ক্ষমতা = ভর / আপেক্ষিক তাপ
 (গ) তাপধারণ ক্ষমতা \times ভর = আপেক্ষিক তাপ
 (ঘ) তাপধারণ ক্ষমতা = ভর \times আপেক্ষিক তাপ

২০. বরফ গলের আপেক্ষিক সূততাপের একক কোনটি ?
 (ক) $\text{Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ (খ) $\text{Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$
 (গ) JK^{-1} (ঘ) Jkg^{-1}

২১. তামার তাপ পরিবাহকত কত ?
 (ক) 385 Jkg^{-1} (খ) $385\text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$
 (গ) $205\text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ (ঘ) 205 J kg^{-1}

২২. নিচের কোন ইঞ্জিনটি অতদৃহ ইঞ্জিন নয় ?
 (ক) পেট্রোল ইঞ্জিন (খ) ডিজেল ইঞ্জিন
 (গ) বাস্কুল ইঞ্জিন (ঘ) এরোপ্লেনের ইঞ্জিন

২৩. ১ ওয়াট সমান প্রায় কত লুমেন সবুজ আলো ?
 (ক) 612 lm (খ) 621 lm
 (গ) 662 lm (ঘ) 620 lm

২৪. ম্যাগনেটো কি ?
 (ক) ক্ষুদ্র চূম্বক (খ) ক্ষুদ্র ডায়নামো
 (গ) সিরামিক চূম্বক (ঘ) ফেরো চৌম্বক

২৫. প্রতি সেকেন্ডে একটি তেজস্বিক ক্ষয়কে কি বলে ?
 (ক) আর্দ্ধ রেজেন্ট (খ) রন্টজেন্ট
 (গ) এক রেজেন্টেল (ঘ) এক রন্টজেন্ট

২৬. প্রাকৃতিক গ্যাসে মিথেনের পরিমাণ কত ?
 (ক) $60\% - 95\%$ (খ) $60\% - 85\%$
 (গ) $50\% - 85\%$ (ঘ) $45\% - 40\%$

২৭. $E = mc^2$ এই সূত্রটি প্রদান করেন কোন বিজ্ঞানী ?
 (ক) আইনস্টাইন (খ) নিউটন
 (গ) গ্যালিলিও (ঘ) ডাল্টন

২৮. অলকা রশ্মির ভর কিম্বু ?
 (ক) হাইড্রোজেন পরমাণুর চারগুণ
 (খ) হাইড্রোজেন পরমাণুর সমান
 (গ) হাইড্রোজেন পরমাণুর এক চতুর্থাংশ
 (ঘ) হিলিয়াম পরমাণুর সমান

২৯. কোনটির কার্যপ্রণালীতে পারম্পরিক আবেশ ব্যবহার করা হয় ?
 (ক) ডায়নামো (খ) ট্রানজিস্টর
 (গ) ট্রান্সফর্মার (ঘ) আন্স্ট্রিফায়ার

৩০. লেকের ক্ষমতার মাত্রা কোনটি ?
 (ক) ML^2T^{-3} (খ) F^{-3}
 (গ) L^{-1} (ঘ) T^{-1}

৩১. ট্রান্সফর্মার নিচের কোনটির বৃপ্তান্ত করে ?
 (ক) ক্ষমতা (খ) ডোল্টেজ
 (গ) তড়িৎ প্রবাহণ (ঘ) ডোল্টেজ ও তড়িৎ প্রবাহণ

৩২. নিচের কোন সম্পর্কটি সঠিক ?
 (ক) $\alpha = \frac{\beta}{2} = \frac{\gamma}{3}$ (খ) $\alpha = \frac{\gamma}{2} = \frac{\beta}{3}$
 (গ) $\gamma = 2\alpha = 3\beta$ (ঘ) $\beta = \frac{\alpha}{2} = \frac{\gamma}{3}$

৩৩. দৃশ্যমান আলোর কম্পাঙ্গ কত ?
 (ক) 10^{-24}Hz (খ) 10^{14}Hz
 (গ) 10^{-24}Hz (ঘ) 10^{-5}Hz

৩৪. 1.3333 কার প্রতিসরণাঙ্গ ?
 (ক) হীরক (খ) কাঁচ
 (গ) পানি (ঘ) বরফ

৩৫. নিচের কোনটি অপটিক্যাল ফাইবারে ঘটে ?
 (ক) আলোর বিচ্ছুরণ
 (খ) আলোর প্রতিসরণ
 (গ) আলোর প্রতিফলন
 (ঘ) পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন

উত্তরমালা

২৩. রাজশাহী বোর্ড-২০০৭ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

- | | |
|--|--|
| ১. কোনটি স্ফেলার রাশি? | ২. পেট্রোল ইঞ্জিন সফলতার সাথে প্রথম চালু করেন কে? |
| (ক) ওজন (খ) তড়িৎ তীব্রতা
(গ) কাজ (ঘ) চৌম্বক তীব্রতা | (ক) জেমস ওয়াট (খ) ড. অটো
(গ) কেলভিন (ঘ) কার্নো |
| ২. বাদুড়ের শ্রাব্যতার উৎসীমনি কত? | ৩. আধুনিক স্বরক্ষিয় ক্যামেরায় আলোক সম্পাদনের সময় কত? |
| (ক) 10^6Hz (খ) 10^5Hz
(গ) 10^{-5}Hz (ঘ) 10^{-6}Hz | (ক) 0.10s থেকে 0.001s
(খ) 0.01s থেকে 0.001s
(গ) 0.10s থেকে 1.00s
(ঘ) 0.10s থেকে 0.01s |
| ৪. সর্বপ্রথম সূর্যকেন্দ্রিক বিস্তোর ধরণাটা প্রদান করেন কে? | ৫. কোন রেকর্ডে একটি বস্তুর দৈর্ঘ্য 0.2m এবং গোলীয় দর্পণের বৈধিক বিবরণ 0.2 হলে, বিস্তোর দৈর্ঘ্য কত হবে? |
| (ক) 0.04m (খ) 0.4m
(গ) 4m (ঘ) 40m | (ক) 0.04m (খ) 0.4m
(গ) 4m (ঘ) 40m |
| ৬. কোন রশ্মিকে মধ্যরশ্মি বলা হয়? | ৭. মানব চক্ষুর কোন অংশ ডায়াফ্রামের কাজ করে? |
| (ক) সবুজ (খ) হলুদ
(গ) কমলা (ঘ) লাল | (ক) 2 : 1 (খ) 1 : 2
(গ) 1 : 1 (ঘ) 3 : 1 |
| ৮. বায়োগ্যাস প্লাটে পানি ও গোবরের অনুপাত কত হবে? | ৯. মানব চক্ষুর কোন অংশ ডায়াফ্রামের কাজ করে? |
| (ক) কর্ণিয়া (খ) চক্ষু লেপ
(গ) আইরিস (ঘ) তারারম্ব | (ক) 2100 $\text{Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$
(খ) 2350 $\text{Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$
(গ) 3470 $\text{Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$
(ঘ) 4200 $\text{Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$ |
| ১০. মানব চক্ষুর অবতরণকারী প্রথম মহাশূন্য অনুসন্ধানী যানের নাম কি? | ১১. মানব চক্ষুর অন্তর্নিহিত তাপমাত্রার পরিমাণ কোনটির উপর নির্ভর করে না? |
| (ক) মারস-2 (খ) সুয়োজ-4
(গ) লুমা-3 (ঘ) ভস্টক-1 | (ক) পদ্ধতির পরিমাণ
(খ) অডিং প্রবাহ
(গ) তাপমাত্রা (ঘ) তাপ |
| ১২. নিচের কোনটি অন্তর্দের্ঘ্য তরঙ্গের বৈশিষ্ট্য? | ১৩. নিচের কোনটি অন্তর্দের্ঘ্য তরঙ্গের বৈশিষ্ট্য? |
| (ক) তরঙ্গ স্পন্দনের দিকের সাথে সমকেন্দ্র অন্তর্সহ হয়
(খ) সংকোচন এবং প্রসারণের মাধ্যমে তরঙ্গ সঞ্চারিত হয়
(গ) একটি তরঙ্গশীর্ষ ও একটি তরঙ্গপাদ নিয়ে তরঙ্গান্তর্দের্ঘ্য গঠিত হয়
(ঘ) তরঙ্গশীর্ষ ও তরঙ্গপাদ উৎপন্ন করে সঞ্চারিত হয় | (ক) তরঙ্গ স্পন্দনের দিকের সাথে সমকেন্দ্র অন্তর্সহ হয়
(খ) সংকোচন এবং প্রসারণের মাধ্যমে তরঙ্গ সঞ্চারিত হয়
(গ) একটি তরঙ্গশীর্ষ ও একটি তরঙ্গপাদ নিয়ে তরঙ্গান্তর্দের্ঘ্য গঠিত হয়
(ঘ) তরঙ্গশীর্ষ ও তরঙ্গপাদ উৎপন্ন করে সঞ্চারিত হয় |
| ১৪. নিচের কোনটি মৌলিক কণিকা? | ১৫. কত সালে ট্রানজিস্টর প্রথম আবিস্কৃত হয়? |
| (ক) অগু (খ) পরমাণু
(গ) ফোটন (ঘ) নিউক্লিয়াস | (ক) 1948 (খ) 1938
(গ) 1848 (ঘ) 1838 |
| ১৬. কোন তড়িৎক্ষেত্রে 8 কুলাখের একটি আহিত বস্তু স্থাপন করলে সেটি 16 নিউটন বল লাভ করে। এ বিন্দুতে 15 কুলাখের একটি আহিত বস্তু স্থাপন করলে বলের মান কত হবে? | ১৭. মানবদেহের আপেক্ষিক তাপ কত? |
| (ক) 40N (খ) 15N
(গ) 45N (ঘ) 30N | (ক) 2100 $\text{Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$
(খ) 2350 $\text{Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$
(গ) 3470 $\text{Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$
(ঘ) 4200 $\text{Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$ |
| ১৮. 15°C তাপমাত্রায় বায়ুতে শব্দের দুর্তি কত? | ১৯. মহাকর্ষীয় আপেক্ষিক তাপ কত? |
| (ক) 332ms^{-1} (খ) 330ms^{-1}
(গ) 362ms^{-1} (ঘ) 341ms^{-1} | (ক) $6.763 \times 10^{-11}\text{Nm}^2\text{kg}^{-2}$
(খ) $6.376 \times 10^{-11}\text{Nm}^2\text{kg}^{-2}$
(গ) $6.673 \times 10^{-11}\text{Nm}^2\text{kg}^{-2}$
(ঘ) $6.637 \times 10^{-11}\text{Nm}^2\text{kg}^{-2}$ |
| ২০. কোনটি অন্তর্নিহিত তাপমাত্রার পরিমাণ কোনটির উপর নির্ভর করে না? | ২১. বস্তুর অন্তর্নিহিত তাপমাত্রার পরিমাণ কোনটির উপর নির্ভর করে না? |
| (ক) পদ্ধতির পরিমাণ
(খ) অডিং প্রবাহ
(গ) তাপমাত্রা (ঘ) তাপ | (ক) বস্তুর ভর (খ) বস্তুর আয়তন
(গ) বস্তুর উপাদান (ঘ) তাপমাত্রা বৃদ্ধি |
| ২২. কোনটি অন্তর্নিহিত তাপমাত্রার পরিমাণ কোনটির উপর নির্ভর করে না? | ২৩. ক্ষমতার মাত্রা কোনটি? |
| (ক) তরঙ্গ স্পন্দনের দিকের সাথে সমকেন্দ্র অন্তর্সহ হয়
(খ) সংকোচন এবং প্রসারণের মাধ্যমে তরঙ্গ সঞ্চারিত হয়
(গ) একটি তরঙ্গশীর্ষ ও একটি তরঙ্গপাদ নিয়ে তরঙ্গান্তর্দের্ঘ্য গঠিত হয়
(ঘ) তরঙ্গশীর্ষ ও তরঙ্গপাদ উৎপন্ন করে সঞ্চারিত হয় | (ক) $[\text{ML}^2\text{T}^{-2}]$ (খ) $[\text{ML}^2\text{T}^{-1}]$
(গ) $[\text{MLT}^{-1}]$ (ঘ) $[\text{ML}^2\text{T}^{-3}]$ |
| ২৪. নিচের কোনটি অন্তর্দের্ঘ্য তরঙ্গের বৈশিষ্ট্য? | ২৫. কোন আলোক উৎসের দীপন ক্ষমতা I এবং দীপন তীব্রতা E এর সম্পর্ক কোন সমীকরণ দিয়ে প্রকাশ করা যায়? |
| (ক) $E = \frac{I}{r}$ (খ) $E = Ir^2$
(গ) $E = \frac{r^2}{I}$ (ঘ) $E = Ir^{-2}$ | (ক) $9.11 \times 10^{-3}\text{kg}$ (খ) $3.2 \times 10^{-19}\text{kg}$
(গ) $3.2 \times 10^{-10}\text{kg}$ (ঘ) $9.11 \times 10^{-2}\text{kg}$ |
| ২৬. নিচের কোনটি আপেক্ষিক গুরুত্ব সবচেয়ে কম? | ২৭. জাহান ভারোডের অপর নাম কি? |
| (ক) কেরোসিন (খ) তার্পিন
(গ) গ্লিসারিন (ঘ) ফিটকিরি | (ক) অর্ধ-পরিবাহী (খ) ট্রানজিস্টর
(গ) অর্ধ-পরিবাহী নেকটিফিয়ার
(ঘ) ট্রায়োড |
| ২৮. 60kg ভরের এক ব্যক্তি 2km উঁচু পর্যন্ত আরোহণ করলে, তিনি কত কাজ করবেন? | ২৯. নিচের কোনটি প্রথম স্বরে প্রকাশ করে? |
| (ক) $1.20 \times 10^5\text{J}$ (খ) $5.88 \times 10^2\text{J}$
(গ) $1.176 \times 10^3\text{J}$ (ঘ) $1.176 \times 10^6\text{J}$ | (ক) 4.84Ω (খ) 48.40Ω
(গ) 484Ω (ঘ) 0.48Ω |
| ৩০. একটি 100W-220V বালবের গোধ কত? | ৩১. তড়িৎ চৌম্বক আবেশের আবিস্কারক কে? |
| (ক) 4.84Ω (খ) 48.40Ω
(গ) 484Ω (ঘ) 0.48Ω | (ক) মাইকেল ফ্যারাডে
(খ) জেসেফ হেনরী
(গ) ওয়েরেন্সেড (ঘ) নিউটন |

উত্তরমালা

୨୪. ରାଜଶାହୀ ବୋର୍ଡ-୨୦୦୬ ■ ପଦାର୍ଥବିଜ୍ଞାନ : ନୈର୍ଯ୍ୟକ୍ରିକ ପ୍ରଣ୍ଟ

- ইলেকট্রন নিম্নের কোণ শ্রেণীভুক্ত ?
 (ক) ফোটন (খ) ব্যারিয়ন
 (গ) মেসন (ঘ) লেপটন
 - তিনিটি মৌলিক বর্ণ কি কি ?
 (ক) আসমানী, হলুদ ও লাল
 (খ) নীল, লাল ও সবুজ
 (গ) সবুজ, হলুদ ও বেগুনী
 (ঘ) কমলা, লাল ও নীল
 - ইয়ারকের সংকট কোণ কত ডিগ্রি ?
 (ক) 60° (খ) 34°
 (গ) 26° (ঘ) 24°
 - নিচের কোন বস্তু প্রিসারিনে সম্পূর্ণভাবে ডুবে যাবে ?
 (ক) পানি (খ) পারদ
 (গ) বরফ (ঘ) কাঠ
 - ডরবেগোর মাত্রা কোণ্টি ?
 (ক) $[MLT^{-2}]$ (খ) $[ML^{-1}T^{-1}]$
 (গ) $[ML^{-2}T^2]$ (ঘ) $[MLT^{-1}]$
 - গতির জন্য কোণ্টি সত্তা ?
 (ক) $v \propto at$ (খ) $S \propto t$
 (গ) $v \propto \sqrt{S}$ (ঘ) $S \propto \sqrt{t}$
 - কোণ্টি মৌলিক কণিকা নয় ?
 (ক) নিউক্লিয়াস (খ) ইলেক্ট্রন
 (গ) নিউটন (ঘ) প্রোটন
 - লাল বর্ণের আলোক রশ্মির ন্যূনতম বিচ্ছিন্ন কোণ কত ?
 (ক) 138° (খ) 140°
 (গ) 100° (ঘ) 50°
 - শব্দের প্রতিফলনের উদাহরণ কোণ্টি ?
 (ক) অনুনাদ (খ) বীট
 (গ) প্রতিবর্নি (ঘ) ব্যতিচার
 - প্রাকৃতিক গ্যাসে মিথেনের পরিমাণ শতকরা কত ?
 (ক) $60\% - 95\%$ (খ) $55\% - 70\%$
 (গ) $45\% - 60\%$ (ঘ) $75\% - 85\%$
 - ১ কিলোওয়াট ঘণ্টা = কত জুল ?
 (ক) 3.6×10^6 J (খ) 3.6×10^3 J
 (গ) 3.6×10^4 J (ঘ) 3.6×10^5 J
 - কোণ্টি অনুপস্থি তরঙ্গের উদাহরণ নয় ?
 (ক) শব্দ তরঙ্গ
 (খ) বেতার তরঙ্গ
 (গ) আলোক তরঙ্গ
 (ঘ) পানি তরঙ্গ
 - কোন বস্তুর অভিকর্ষ কেন্দ্র কয়টি ?
 (ক) 2 (খ) 1
 (গ) 3 (ঘ) অসংখ্য

- ১৪. $[T^{-1}]$ কোনু রাশির মাত্রা ?**

 - (ক) বেগ
 - (খ) দোলনকাল
 - (গ) কম্পাঙ্গক
 - (ঘ) তাপমাত্রা

১৫. কোনু প্রাণীর শ্রাব্যতার উর্ধ্বসীমা প্রায় 35000 Hz ?

 - (ক) বাদুড়
 - (খ) কুকুর
 - (গ) মানুষ
 - (ঘ) মাকড়সা

১৬. কোনু আলোর বিচ্ছুতি সবচেয়ে কম ?

 - (ক) বেগুনি
 - (খ) লাল
 - (গ) সবুজ
 - (ঘ) হলুদ

১৭. 20 kg ভরের একটি বস্তুর উপর কত বল প্রযুক্ত হলে এর ত্বরণ হবে 2 ms^{-2} ?

 - (ক) 30 N
 - (খ) 35 N
 - (গ) 40 N
 - (ঘ) 50 N

১৮. ইটিনা এবং চক্ষু লেপের মধ্যবর্তী স্থানে জেলী জাতীয় যে পদার্থ থাকে তাকে কি বলে ?

 - (ক) অশু
 - (খ) রড
 - (গ) অ্যাকুয়াস হিউমার
 - (ঘ) ভিট্রিয়াস হিউমার

১৯. ডেভিড, টেলিভিশন, ফোন ও ফ্যান্স-এর জন্ম কোনু ধরনের তরঙ্গ ব্যবহৃত হয় ?

 - (ক) শব্দ তরঙ্গ
 - (খ) তাপ তরঙ্গ
 - (গ) তড়িৎ চৌম্বকীয় তরঙ্গ
 - (ঘ) ভূ-তরঙ্গ

২০. পদার্থের জড়তার পরিমাপ কি ?

 - (ক) বল
 - (খ) ভর
 - (গ) গতি
 - (ঘ) স্থিতি

২১. আন্তর্জ্ঞিক পদ্ধতিতে আয়তনের একক কোনুটি ?

 - (ক) বর্গ সেন্টিমিটার
 - (খ) বর্গফুট
 - (গ) ঘনমিটার
 - (ঘ) বর্গগজ

২২. তড়িৎ তীব্রতা কোনু প্রকারের রাশি ?

 - (ক) ডেক্টর রাশি
 - (খ) স্কেলার রাশি
 - (গ) মিশ্র রাশি
 - (ঘ) মৌলিক রাশি

২৩. ক্রান্তীয় অঞ্চলে 'g'-এর মান কত ?

 - (ক) 9.80665 ms^{-2}
 - (খ) 9.81 ms^{-2}
 - (গ) 9.798 ms^{-2}
 - (ঘ) 9.78918 ms^{-2}

২৪. কাচের দৈর্ঘ্য প্রসারণ সহগ কত ?

 - (ক) $8.9 \times 10^6 \text{ K}^{-1}$
 - (খ) $8.9 \times 10^{-6} \text{ K}$
 - (গ) $8.9 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1}$
 - (ঘ) $8.9 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$

- ২৫. পানির বাঞ্ছীভবনের আপেক্ষিক সুস্থতাপ কত ?**

 - (ক) 2268000 Jkg^{-1}
 - (খ) 2468000 Jkg^{-1}
 - (গ) 2368000 Jkg^{-1}
 - (ঘ) 2568000 Jkg^{-1}

২৬. বলের যাত্রা সমীকরণ কোনটি ?

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

২৭. কোনটি ডেউর রাশি ?

 - (ক) ভর
 - (খ) চুম্বকত
 - (গ) দুর্তি
 - (ঘ) তাপমাত্রা

২৮. কোনটি লক্ষ একক ?

 - (ক) ক্যাডেলা
 - (খ) নিউটন
 - (গ) কেলভিন
 - (ঘ) অ্যাম্পিয়ার

২৯. সরল তড়িৎ কোমের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক ?

 - (ক) $\text{Zn} = \text{Zn}^{+2} + 2\text{e}^-$
 - (খ) $\text{Zn} = \text{Zn}^+ + \text{e}^-$
 - (গ) $\text{Zn} = \text{Zn} + \text{e}$
 - (ঘ) $\text{Zn} = \text{Zn}^- + \text{e}^-$

৩০. পৃথিবীর বিভব কত ?

 - (ক) 1 ভোল্ট
 - (খ) 0 ভোল্ট
 - (গ) 2 ভোল্ট
 - (ঘ) 3 ভোল্ট

৩১. কোনটি ঝাগাত্মক চার্জযুক্ত ?

 - (ক) আলফা রশ্মি
 - (খ) রঞ্জন রশ্মি
 - (গ) গামা রশ্মি
 - (ঘ) বিটা রশ্মি

৩২. পানিতে খদের দ্রুতি কত ?

 - (ক) 332 ms^{-1}
 - (খ) 1450 ms^{-1}
 - (গ) 5221 ms^{-1}
 - (ঘ) 330 ms^{-1}

৩৩. সিরামিক চুম্বক কি নামে পরিচিত ?

 - (ক) আয়রন অক্সাইড
 - (খ) ব্যারিয়াম অক্সাইড
 - (গ) ফেরাইট যৌগ
 - (ঘ) অ্যালিনকো

৩৪. “সিমেন্স” কিসের একক ?

 - (ক) তড়িৎ পরিবাহিতা
 - (খ) রোধ
 - (গ) তড়িৎ প্রবাহ
 - (ঘ) বিভব অন্তর

৩৫. পেট্রোলিয়াম কোন্ শব্দ ?

 - (ক) গ্রীক শব্দ
 - (খ) মিশরীয় শব্দ
 - (গ) ইংরেজি শব্দ
 - (ঘ) লাটিন শব্দ

উত্তরমালা

২৫. রাজশাহী বোর্ড-২০০৫ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

উত্তরমালা

২৫. রাজশাহী বোর্ড-২০০৮ ■ পদাৰ্থবিজ্ঞান : নৈৰ্ব্যক্তিক প্ৰশ্ন

১. নিচেৰ কোন রাশি দুইটিৰ একক অভিন্ন ?
 (ক) তাপ, তাপমাত্ৰা (খ) কাজ, শক্তি
 (গ) কাজ, ক্ষমতা (ঘ) শক্তি, ক্ষমতা
২. সিলিন্ডাৰেৰ আয়তন নিৰ্ণয়ৰ সমীকৰণ
কোনটি ?
 (ক) $\frac{1}{4} \pi r^2 h$ (খ) $\frac{1}{6} \pi r^2 h$
 (গ) $\frac{1}{4} \pi d^2 h$ (ঘ) $\frac{1}{6} \pi d^2 h$
৩. মহাকৰ্ষীয় প্ৰৱৰ্ক 'G' এৰ মাত্ৰা কোনটি ?
 (ক) $L^3 M^{-1} T^{-2}$ (খ) $L^2 M^{-1} T^{-2}$
 (গ) $L^3 M^{-2} T^{-2}$ (ঘ) $L^3 M^{-2} T^{-1}$
৪. 60 kg ভৱিষ্যিক ব্যক্তিৰ ওজন ঠাঁদে কত
হৰে ?
 (ক) 98 N (খ) 60 N
 (গ) 980 N (ঘ) 600 N
৫. কোন বস্তুকে স্থিৰ তরলে নিয়মিত কৰলে
যে লক্ষণ অনুভব কৰে তাকে কি বলে ?
 (ক) চাপ (খ) প্ৰবতা
 (গ) ঘনত্ব (ঘ) আপেক্ষিক গুৱুত্ব
৬. 273 K তাপমাত্ৰায় বায়ুতে শব্দেৰ দৃতি কত ?
 (ক) 330 মিটাৰ (খ) 340 মিটাৰ
 (গ) 344 মিটাৰ (ঘ) 332 মিটাৰ
৭. আলুমিনিয়ামেৰ
দৈৰ্ঘ্য প্ৰসাৱণ
সহগ
 $23.8 \times 10^{-6} K^{-1}$ হলে এৰ আয়তন প্ৰসাৱণ
সহগ কত ?
 (ক) $7.8 \times 10^{-6} K^{-1}$ (খ) $23.8 \times 10^{-6} K^{-1}$
 (গ) $23.8 \times 10^{-6} K^{-1}$ (ঘ) $71.4 \times 10^{-6} K^{-1}$
৮. কোন স্থানে বায়ুৰ চাপ আভাৰিক বায়ুৰ
চাপেৰ চেয়ে 2.7 cm Hg পাৰদ চাপ কম হৰে এই
স্থানে বিশেষ পানিৰ স্ফুটনাঙ্ক কত ?
 (ক) $70^\circ C$ (খ) $80^\circ C$
 (গ) $99^\circ C$ (ঘ) $98^\circ C$
৯. মানবদেহেৰ আপেক্ষিক তাপ কত ?
 (ক) $2100 \text{ J kg}^{-1} K^{-1}$ (খ) $2370 \text{ J kg}^{-1} K^{-1}$
 (গ) $3470 \text{ J kg}^{-1} K^{-1}$ (ঘ) $4200 \text{ J kg}^{-1} K^{-1}$
১০. পৰিবাহকৰেৰ কোনটিৰ উপৰ
পৰিবাহকত
নিৰ্ভৰ কৰে না ?
 (ক) উপাদান (খ) ক্ষেত্ৰফল
 (গ) দৈৰ্ঘ্য (ঘ) ভৱ
১১. প্ৰেল ইঞ্জিনে কৰ্মৰ ঘাতে তাপমাত্ৰা ও চাপ
কত ?
 (ক) $2000^\circ C$ ও 15 গুণ বায়ুচাপ
 (খ) $600^\circ C$ ও 5 গুণ বায়ুচাপ
 (গ) $600^\circ C$ ও 15 গুণ বায়ুচাপ
 (ঘ) $2000^\circ C$ ও 5 গুণ বায়ুচাপ

১২. টেলিভিশনে ব্যবহৃত মাইক্ৰোওয়েল অৱজ্ঞেৰ
তৰঙ্গদৈৰ্ঘ্য কত (গ) মি. ?
 (ক) 0.3 cm (খ) 3 cm
 (গ) 30 cm (ঘ) 50 cm
১৩. দীপং তীব্ৰতা পৱীক্ষাপৰে একক কোনটি ?
 (ক) লুচেন (খ) লাৱ্ৰ
 (গ) ফ্লাক্স (ঘ) ক্যান্ডেলা
১৪. সমতল দৰ্পণে সূৰ্য বিশ্বেৰ বৈশিষ্ট্য কোনটি ?
 (ক) অসদ ও সোজা (খ) সদ ও সোজা
 (গ) অসদ ও উল্টো (ঘ) সদ ও উল্টো
১৫. একটি প্ৰিজমে কম্বতি আয়তক্ষেত্ৰিক তল
আহে ?
 (ক) দুইটি (খ) পাঁচটি
 (গ) ছয়টি (ঘ) তিনটি
১৬. অবতল দৰ্পণে প্ৰধান অক্ষেৰ উপৰ বক্রতাৰ
কেন্দ্ৰ ও প্ৰথম ফোকাসেৰ মাঝে স্থাপিত
বস্তুৰ বিশ্বেৰ বৈশিষ্ট্য কোনটি ?
 (ক) সদ ও বিবৰ্ধিত (খ) সদ ও খৰ্বিত
 (গ) অসদ ও বিবৰ্ধিত
 (ঘ) অসদ ও খৰ্বিত
১৭. পানিৰ সাপেক্ষে বায়ুৰ প্ৰতিসৃষ্টি কত ?
 (ক) 1.5 (খ) 1.33
 (গ) 0.75 (ঘ) 0.66
১৮. নিচেৰ কোনটি মৰীচিকা সৃষ্টিৰ জন্য দায়ী ?
 (ক) প্ৰতিফলন (খ) প্ৰতিসৃষ্টি
 (গ) পূৰ্ণ অভ্যন্তৰীয় প্ৰতিফলন
 (ঘ) বিচ্ছুৱণ
১৯. একজন সুস্থি ও স্বাভাৱিক মানুষেৰ দেহে
কতগুলো প্ৰোটিন থাকে ?
 (ক) 10^{24} টি (খ) 10^{27} টি
 (গ) 10^{28} টি (ঘ) 10^{30} টি
২০. সাধাৱণ তড়িৎ কোষেৰ জ্বালানি কোনটি ?
 (ক) তামাৰ দড় (খ) দস্তাৰ দড়
 (গ) পাতলা এসিড (ঘ) এসিড মিশ্ৰিত পানি
২১. 5 Ω এৰ চাৰটি রোখকে সমান্তৰাল সমিবেশে
সংযুক্ত কৰলে তুল্যৱেৰ্ধ কত হৰে ?
 (ক) 0.75Ω (খ) 0.80Ω
 (গ) 5Ω (ঘ) 1.25Ω
২২. চোকৰ ধৰ্মৰ দিক থেকে ভিন্নধৰ্মী কোনটি ?
 (ক) কোৰাল্ট (খ) পিতল
 (গ) নিকেল (ঘ) লোহা
২৩. কোনগুলো অৰ্থ পৱীক্ষী নয় ?
 (ক) সিলিকন, জাৰ্মেনিয়াম, কাৰ্বাইড
 (খ) জাৰ্মেনিয়াম, ইনডিয়াম, আৰ্সেনাইড
 (গ) গ্যালিয়াম, ইনডিয়াম, সিলিকন
 (ঘ) গ্যালিয়াম সিলিকন, এন্টিমোনাইড

২৪. আমাদেৱ উপমহাদেশে ব্যবহৃত টেলিভিশনে
চিত্ৰে একটি ফ্ৰেমেৰ জন্য কতটি লেখা
প্ৰয়োজন ?
 (ক) $262\frac{1}{2}$ টি (খ) $312\frac{1}{2}$ টি
২৫. হলুদ ফুলকে মীল কাচেৰ মধ্য দিয়ে দেখলে
কেমন দেখায় ?
 (ক) কালো (খ) সাদা
 (গ) হলুদ (ঘ) সবুজ

২৬. কোনটি কেকলাৰ রাশি নয় ?
 (ক) কাজ (খ) ওজন
 (গ) শক্তি (ঘ) ভৱ
২৭. শ্ৰীৱেৰ তৃকে ভিটামিন তৈৱিতে সাহায্য কৰে
কোন রাশি ?
 (ক) অবলোহিত রশ্মি (খ) অতি বেগুনি রশ্মি
 (গ) আলফা রশ্মি (ঘ) গামা রশ্মি

২৮. নিচেৰ কোনটি তাপেৰ অপৱিবাহক ?
 (ক) ফেল্ট (খ) পাৰদ
 (গ) পশম (ঘ) কাঠ

২৯. ইলেক্ট্ৰনিক যন্ত্ৰে ট্ৰানজিস্টোৰ কিমুপে ব্যবহৃত
হয় ?
 (ক) ডিটেক্টৱ (খ) মডুলেটৱ
 (গ) ৱেকটিফায়াৰ (ঘ) আ্যাম্পলিফায়াৰ
৩০. তেজস্বিতায় কত প্ৰকাৰ রশ্মি নিৰ্গত হয় ?
 (ক) দুই (খ) চাৰ
 (গ) পাঁচ (ঘ) তিন

৩১. পৃথিবীৰ প্ৰতি বৰ্গমিটাৱে নিয়ত পতিত সৌৱ
শক্তিৰ পৱীক্ষণ, তড়িৎ শক্তিৰ কত গুণ ?
 (ক) 1.06 kW (খ) 1.80 kW
 (গ) 1.36 kW (ঘ) 6.03 kW

৩২. নিচেৰ কোন জোড়াটি ব্যারিয়ান প্ৰণীৱ ?
 (ক) নিউট্ৰন, মেসন (খ) নিউট্ৰন, ইলেক্ট্ৰন
 (গ) নিউট্ৰন, প্ৰোটন (ঘ) নিউট্ৰন, ফেটন

৩৩. 1 kW-h সমান কত জুল ?
 (ক) 3.6×10^3 (খ) 3.6×10^7
 (গ) 3.6×10^8 (ঘ) 3.6×10^6
৩৪. একটি অবতল লেপেৰ ফোকাস দূৰত্ব 1 m
হৰে এৰ ক্ষমতা কত ?
 (ক) $-2d$ (খ) $-d$
 (গ) $+d$ (ঘ) $+2d$

৩৫. 5 kg ভৱেৰ বস্তুৰ উপৰ 10 N বল প্ৰয়োগ
কৰায় বলেৰ দিকে বস্তুৰ সৱণ 6 m হলে
কৃতকাজেৰ পৱীক্ষণ কত ?
 (ক) 60 জুল (খ) 30 জুল
 (গ) 90 জুল (ঘ) 150 জুল

উত্তৰমালা

১	(খ)	২	(গ)	৩	(ক)	৪	(ক)	৫	(খ)	৬	(ঘ)	৭	(ঘ)	৮	(ঘ)	৯	(গ)	১০	(ঘ)	১১	(ক)	১২	(খ)	১৩	(ক)	১৪	(ক)	১৫	(ঘ)	১৬	(ক)	১৭	(গ)	১৮	(ঘ)
১৯	(গ)	২০	(খ)	২১	(ঘ)	২২	(খ)	২৩	(ক)	২৪	(ঘ)	২৫	(ক)	২৬	(খ)	২৭	(খ)	২৮	(ক)	২৯	(ঘ)	৩০	(ঘ)	৩১	(গ)	৩২	(ঘ)	৩৩	(ঘ)	৩৪	(খ)	৩৫	(ক)		

২৭. রাজশাহী বোর্ড-২০০৩ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নের্ব্যক্তিক প্রশ্ন

১. মৌলিক কণিকাকে কয়টি শ্রেণীতে ভাগ করা যায় ?
 (ক) ২টি (খ) ৩টি
 (গ) ৪টি (ঘ) ৫টি

২. পাওয়ার স্টেশন থেকে তড়িৎকে কত ভোটে পাঠানো হয় ?
 (ক) 10,000 Volt (খ) 15,000 Volt
 (গ) 20,000 Volt (ঘ) 25,000 Volt

৩. প্রাকৃতিক গ্যাসের মিথেনের পরিমাণ শতকরা কত ?
 (ক) 40–50 ভাগ (খ) 30–50 ভাগ
 (গ) 60–95 ভাগ (ঘ) 20–30 ভাগ

৪. কলিং বেলে নিচের কোনটি ব্যবহৃত হয় ?
 (ক) ইস্পাত (খ) কাচা লোহা
 (গ) নিকেল (ঘ) কোবাল্ট

৫. আপেক্ষিক জ্বারের সূত্র কোনটি ?
 (ক) $R = PA/L$ (খ) $R = \rho L/A$
 (গ) $R = \frac{A}{PL}$ (ঘ) $R = A \times PL$

৬. সরল তড়িৎ কোষের ত্রুটি কতটি ?
 (ক) ১টি (খ) ৩টি
 (গ) ৪টি (ঘ) ২টি

৭. বিভব কোন রাশি ?
 (ক) ভেট্টের রাশি
 (খ) লব্ধ রাশি
 (গ) স্কেলার রাশি
 (ঘ) উপরের কোনটিই নয়

৮. একটি গোলক তার কেন্দ্রে কত ঘন কোণ আবশ্য করে ?
 (ক) 2π স্টেরেডিয়ান (খ) 3π স্টেরেডিয়ান
 (গ) 4π স্টেরেডিয়ান (ঘ) $4\pi^2$ স্টেরেডিয়ান

৯. কোন আলোর তরঙ্গ দৈর্ঘ্য সবচেয়ে মেশি ?
 (ক) লাল (খ) কমলা
 (গ) নীল (ঘ) হলুদ

১০. ঘাতাবিক চার্ছের স্পষ্ট দর্শনের নিকটতম দূরত্ব কত ?
 (ক) 25 cm (খ) 2.5 cm
 (গ) .25 cm (ঘ) 15 cm

১১. কোন বিজ্ঞানী নভোবীক্ষণ যন্ত্র প্রথম আবিষ্কার করেন ?
 (ক) রোমার (খ) রবার্ট হুক
 (গ) নিউটন (ঘ) কেপলার

১২. তড়িৎ পরিবাহিতার একক কি ?
 (ক) সিমেপ (খ) ওহম

১৩. অটিক্যাল ফাইবার কি ?
 (ক) কাঠ
 (খ) সরু কাচ
 (গ) মোটা কাচ
 (ঘ) খুব সরু ও নমনীয় কাচ ততু

১৪. ইরকের প্রতিসরণাঙ্গ কত ?
 (ক) 1.41 (খ) 3.42
 (গ) 2.41 (ঘ) 4.42

১৫. গোলীয় দর্শনের প্রতিফলক পৃষ্ঠের মধ্যবিন্দুকে কি বলে ?
 (ক) কেন্দ্র (খ) মেরু
 (গ) অক্ষ (ঘ) ব্যাসার্ধ

১৬. নিচের কোনটি ধনাত্মক আধানযুক্ত রশ্মি ?
 (ক) α -রশ্মি (খ) γ -রশ্মি
 (গ) x -রশ্মি (ঘ) β -রশ্মি

১৭. দৃশ্যমান আলোর কম্পাক্ষ কত ?
 (ক) 10^{24}Hz (খ) 10^{-14}Hz
 (গ) 10^5Hz (ঘ) 10^{14}Hz

১৮. একটি পেট্রোল ইঞ্জিনের দক্ষতা কত ?
 (ক) 10% (খ) 25%
 (গ) 30% (ঘ) 40%

১৯. কাঠের তাপ পরিবাহকত কত ?
 (ক) $0.01 \text{ Wm}^{-1} \text{K}^{-1}$
 (খ) $0.04 \text{ Wm}^{-1} \text{K}^{-1}$
 (গ) $0.06 \text{ Wm}^{-1} \text{K}^{-1}$
 (ঘ) $0.09 \text{ Wm}^{-1} \text{K}^{-1}$

২০. ডেটা ১৮৮৬ সালে কোন ইঞ্জিন চালু করেন ?
 (ক) পেট্রোল ইঞ্জিন (খ) ডিজেল ইঞ্জিন
 (গ) বাস্তীয় ইঞ্জিন (ঘ) উপরের সবগুলো

২১. চাপের মাত্রা কোনটি ?
 (ক) $[\text{ML}^2\text{T}^{-2}]$ (খ) $[\text{MLT}^{-2}]$
 (গ) $[\text{MLT}^{-3}]$ (ঘ) $[\text{ML}^{-1}\text{T}^{-2}]$

২২. তরলের আণাত প্রসারণ সহগকে কি দ্বারা প্রকাশ করা হয় ?
 (ক) $V\alpha$ (খ) β
 (গ) γ_a (ঘ) α

২৩. কঁচের দৈর্ঘ্য প্রসারণ সহগ কত ?
 (ক) $8.9 \times 10^6 \text{K}^{-1}$ (খ) $8.9 \times 10^{-6} \text{K}^{-1}$
 (গ) $8.9 \times 10^{-6} \text{K}$ (ঘ) $8.9 \times 10^{-5} \text{K}^{-1}$

২৪. কোন বস্তুর মধ্য দিয়ে শব্দ বায়ুর চাইতে 15 গুণ দুরত চলে ?
 (ক) লোহা (খ) কাঁসা
 (গ) তামা (ঘ) সোনা

২৫. কোনটি অনুপস্থিত তরঙ্গের উদাহরণ ?
 (ক) পানির তরঙ্গ
 (খ) আলোক ও তাপ তরঙ্গ
 (গ) বেতার তরঙ্গ
 (ঘ) সবগুলোই

২৬. সোহার ঘনত্ব কোনটি ?
 (ক) 7260 kgm^{-3} (খ) 7360 kgm^{-3}
 (গ) 7860 kgm^{-3} (ঘ) 7460 kgm^{-3}

২৭. পানিতে ভাসার সময় বরফের কত অংশ পানির নিচে থাকে ?
 (ক) $\frac{10}{12}$ (খ) $\frac{11}{12}$
 (গ) $\frac{13}{12}$ (ঘ) $\frac{9}{12}$

২৮. নিচের কোনটি অর্ধপরিবাহী নয় ?
 (ক) লোহা (খ) সিলিকন
 (গ) জার্মেনিয়াম (ঘ) গ্যালিয়াম

২৯. গতিশীল ৯ গুণ হলে বস্তুর বেগ কত হবে ?
 (ক) 2 গুণ (খ) 3 গুণ
 (গ) 4 গুণ (ঘ) 5 গুণ

৩০. ইউরি গ্যাগারিন কোন দেশের অধিবাসী ?
 (ক) আমেরিকার
 (খ) জাপানের
 (গ) সোভিয়েত ইউনিয়নের
 (ঘ) আরব দেশের

৩১. নিষিদ্ধ বস্তুর সর্বোচ্চ উচ্চতায় শেষ বেগ কত ?
 (ক) 9.8 ms^{-1} (খ) -9.8 ms^{-1}
 (গ) 98 ms^{-1} (ঘ) 0

৩২. ভরবেগের মাত্রার সমীকরণ কোনটি ?
 (ক) $[\text{MLT}^{-1}]$ (খ) $[\text{MLT}]$
 (গ) $[\text{ML}]$ (ঘ) $[\text{MLT}^3]$

৩৩. পদার্থের জড়তার পরিমাণ কি ?
 (ক) বল (খ) ভর
 (গ) গতি (ঘ) স্থিতি

৩৪. ‘ Δ ’ (ডেটা) প্রতীকটি ‘ Δ ’ এর পরে স্থাপিত রাশিটির কি নির্দেশ করে ?
 (ক) সময় (খ) দূরত
 (গ) একক (ঘ) পরিবর্তন

৩৫. সিলিন্ডারের বাস মাপার যন্ত্রের নাম কি ?
 (ক) মিটার স্কেল (খ) ভার্নিয়ার স্কেল
 (গ) ম্যাইড ক্যালিপার্স
 (ঘ) স্ক্রুগজ

উত্তরমালা

১	(গ)	২	(ঘ)	৩	(গ)	৪	(খ)	৫	(ঘ)	৬	(ঘ)	৭	(খ)	৮	(গ)	৯	(ক)	১০	(ক)	১১	(ঘ)	১২	(ক)	১৩	(ঘ)	১৪	(গ)	১৫	(খ)	১৬	(ক)	১৭	(ঘ)	১৮	(গ)
১৯	(ঘ)	২০	(ক)	২১	(ঘ)	২২	(গ)	২৩	(ঘ)	২৪	(ক)	২৫	(ঘ)	২৬	(গ)	২৭	(খ)	২৮	(ক)	২৯	(ঘ)	৩০	(গ)	৩১	(ঘ)	৩২	(গ)	৩৩	(ঘ)	৩৪	(ঘ)	৩৫	(গ)		



২৮. দিনাজপুর বোর্ড-২০১১ ■ পদাৰ্থবিজ্ঞান : নৈৰ্ব্যক্তিক প্ৰশ্ন

ଗ୍ରେ କୟଳା ସଂପ୍ରଦାୟିତାରେ ପୋତ୍ରୋଲିଯାମ
୨୪. ନୀଚେର କୋନଟିର କର୍ଯ୍ୟପ୍ରଣାଳୀତେ ପାରମ୍ପରିକ
ଆଲୋ ସ୍ଵର୍ଭାବର କରା ହୁଏ?

- (ক) ট্রান্সফর্মার (খ) ডায়নামো
 (গ) মোটর (ঘ) সলিনয়েড

২৫. 5, 10 এবং 2 ওহমের তিনটি ব্রাইড অন্তর্ক্ষেত্রিক
সন্ধি সংযুক্ত করা হলে, তুল্য ব্রাইড কত হবে?
(ক) 0.85 ওহম (খ) 1.17 ওহম

- ଶ୍ରୀ 17 ଓହମ ସ୍ତ୍ରୀ 34 ଓହମ
୨୬. ଟେପେରେକର୍ଡାର ଓ କମ୍ପ୍ୟୁଟାରେର ସୃଜିତର ଫିତାଯ୍ୟ

- କ) ସଂକର ଚୁପ୍ରକ ଖ) ଏଲିନକୋ
ଗ) ଅମ୍ବାଯୀ ଚୁପ୍ରକ ସ) ସିରାମିକ ଚୁପ୍ରକ

- ହ୍ୟ ତାର ନାମ କୀ?**

 - (କ) ଗାମା ରଶ୍ମି
 - (ଖ) ଅବଲୋହିତ ରଶ୍ମି
 - (ଗ) ମାଟିକୋର୍ଯ୍ୟକୁ
 - (ଘ) ଆଲୋକ କୁରାଙ୍ଗୀ

- ୧୮ ବାଲ୍ମୀର ମାତ୍ରା କ୍ଷେତ୍ରଟିଥିଲା

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

২৯. নভোচারী নীল আর্মস্ট্রং প্রথম চাঁদে অবতরণ
করেন। তার কত সময় পরে এডুইন অলিভিয়ন
চাঁদে নাথেমন

- ৩০ এক্সের ত্বরণ দৈর্ঘ্য কোনটির কাছে

৩১. অবতল দর্শণের প্রথম অক্ষের উপর ক্রমে
কেন্দ্র অবস্থিত লক্ষ্যবস্তুর বিহ্বের প্র

- কিমুস হবে?
 ৰ) সদ ও সোজা ৪) অসদ ও সোজা
 ৱ) সদ ও উল্টো ৫) অসদ ও উল্টো

৩২. শব্দের প্রতিফলনের উদাহরণ কোনটি?

 - (ক) প্রতিধ্বনি
 - (খ) বীট
 - (গ) ব্যতিচার
 - (ঘ) অনুনাদ

৩৩. কোনটি ব্যক্তি চশমা হিসাবে 25cm ফোকাস
দূ.. অবতল লেপ ব্যবহার করেন। লেপটির
ক্ষমতা কত?

- ১০৪

୩୮. ତଡ଼ିଂ ଚୁପ୍ରକେ ବୈଦ୍ୟତିକ ଶକ୍ତି - 0.4d ସନ୍ଧି - 0.5d

- ## ବୁଦ୍ଧାନ୍ତ ହୟ?

- (ক) রাসায়নিক শক্তি
 - (খ) তাপ শক্তি
 - (গ) চৌম্বক শক্তি

- ସାରମାଣିକ ଶାନ୍ତି
୩୫. ଏକଟି ସରଲଦୋଳକ ମିନିଟେ 30t ଦୋଳନ ଦୋଳକଟିର କାର୍ଯ୍ୟକୁ ଦୈର୍ଘ୍ୟ କତ? ($g = 9.8 \text{ms}^{-2}$)

- (က) 0.9926 m (ခ) 0.9927 m
 (ဂ) 0.9929 m (ဃ) 0.9931 m

উত্তরমালা

১	৬	২	৫	৩	৮	৪	৭	৯	৫	৬	১	৩	৭	১০	৬	১১	৭	১২	৬	১৩	৬	১৪	৬	১৫	৮	১৬	৮		
১৭	৬	১৮	৫	১৯	৩	২০	৬	১৯	৫	২১	৩	২২	৬	২৩	৪	২৪	৩	২৫	৬	২৬	৬	২৭	৬	২৮	৬	২৯	৪	৩০	৬
৩৩	৬	৩৪	৪	৩৫	৮	৩৬	৬	৩৭	৪	৩৮	৬	৩৯	৪	৩১	৬	৩৩	৪	৩৪	৬	৩৫	৪	৩৬	৬	৩৭	৪	৩৮	৬	৩৯	৪

২৯. দিনাজপুর বোর্ড-২০১০ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

- | | | |
|--|--|--|
| ১. π (পাই) এর মানকে $\frac{22}{7}$ বলে মনে নেন কোন বিজ্ঞানী ? | ১২. সোনার অপেক্ষিক গুরুত্ব কত ? | ২৫. একটি লেসের ক্ষমতা $+4d$ এর ফোকাস দূরত্ব কত ? |
| (ক) মহাবীর (খ) কণাদ
(গ) ভাস্কুলার্চার্য (ঘ) আর্থভট্ট | (ক) 18.3 (খ) 19
(গ) 19.6 (ঘ) 19.3 | (ক) 50cm (খ) 25cm
(গ) 25m (ঘ) 4m |
| ২. ড্রপের মাত্রা কোনটি ? | ১৩. তাপ পরিবাহকস্তুর সঠিক সমীকরণ কোনটি ? | ২৬. কোনটি সঠিক নয় ? |
| (ক) LT^{-1} (খ) LT^2
(গ) LT^{-2} (ঘ) LT^{-3} | (ক) $K = \frac{Qd}{\Delta\theta t}$ (খ) $K = \frac{\Delta\theta t}{Qd}$
(গ) $K = \frac{Qd}{A^2 \Delta\theta t}$ (ঘ) $K = \frac{Qd}{A \Delta\theta t}$ | (ক) $1\text{Hz} = 1\text{s}^{-1}$ (খ) $1\text{Hz} = 1\frac{\text{cycle}}{\text{s}}$
(গ) $1\text{Hz} = 1\frac{\text{Vib}}{\text{S}}$ (ঘ) $1\text{Hz} = 1\text{s}^{-2}$ |
| ৩. তড়িৎ মোটরের কোনটি পাওয়া যায় ? | ১৪. খাড়া উপরের দিকে নিষ্ক্রিয় বস্তুর সর্বোচ্চ উচ্চতায় শেষ বেগ কত ? | ২৭. ঘাতাবিক ঢাকের জন্যে দূরবিস্তুর দূরত্ব কত ? |
| (ক) তাপশক্তি থেকে তড়িৎশক্তি
(খ) তাপশক্তি থেকে যান্ত্রিকশক্তি
(গ) তড়িৎশক্তি থেকে যান্ত্রিকশক্তি
(ঘ) যান্ত্রিকশক্তি থেকে তড়িৎশক্তি | (ক) 9.8ms^{-1} (খ) -9.8ms^{-1}
(গ) 98ms^{-1} (ঘ) 0 | (ক) অসীম (খ) 25cm
(গ) 10m (ঘ) 100m |
| ৪. লাল আলোতে গাছের সুবৃজ্পাতা কালো দেখায় কেন ? | ১৫. কোনটি মধ্যরাশি ? | ২৮. আপত্তি রশ্মির দিক পরিবর্তন না করে যদি একটি সমতল দর্শণ 15° কোণে ঘুরানো হয় তাহলে প্রতিফলিত রশ্মি কত কোণে ঘুরবে ? |
| (ক) সুবৃজ্পাতা লাল আলো প্রতিফলিত করে
(খ) লাল আলো সুবৃজ্পাতা দিয়ে প্রতিসরিত হয়
(গ) লাল আলো সুবৃজ্পাতা দ্বারা শোষিত হয়
(ঘ) সুবৃজ্পাতা দ্বারা লাল আলোর বিক্ষেপণ ঘটে | (ক) লাল (খ) সবুজ
(গ) হলুদ (ঘ) আসমানী | (ক) 30° (খ) 45°
(গ) 60° (ঘ) 90° |
| ৫. ইস্পাতের দৈর্ঘ্য প্রসরণ সহগ কত ? | ১৬. কোনটি অচোম্বক পদার্থ ? | ২৯. দৃশ্যমান আলোর মধ্যে কোন রঙের আলোর তরঙ্গদৈর্ঘ্য সবচেয়ে কম ? |
| (ক) $11.6 \times 10^{-6}\text{K}^{-1}$
(খ) $11.0 \times 10^{-6}\text{K}^{-1}$
(গ) $13.0 \times 10^{-6}\text{K}^{-1}$
(ঘ) $13.6 \times 10^{-6}\text{K}^{-1}$ | (ক) সোনা (খ) নিকেল
(গ) কোবাল্ট (ঘ) ইস্পাত | (ক) বেগুনি (খ) লাল
(গ) কমলা (ঘ) হলুদ |
| ৬. কোন বিক্রিয়ার সাহায্যে প্রাণীর গোবর গাছগোলার পচা অংশ বায়োগ্যাসে রূপান্তর করা হয় ? | ১৭. নিচের কোনটি অর্ধ-পরিবাহী নয় ? | ৩০. কোনটির ওপর বস্তুর গতিশক্তি নির্ভর করে ? |
| (ক) জারণ (খ) গাজন
(গ) চেইন বিক্রিয়া (ঘ) শুক্রকরণ | (ক) সিলিকন (খ) প্লাটিনাম
(গ) গ্যালিয়াম (ঘ) আর্সেনাইড | (ক) তর ও বলের ওপর
(খ) বেগ ও বলের ওপর
(গ) তর ও বেগের ওপর
(ঘ) তর-বেগ ও বলের ওপর |
| ৭. ভূ-পৃষ্ঠে একটি বস্তুর ওজন 9.81N । এর ভর কত ? | ১৮. কাজের একক কোনটি ? | ৩১. 0°C তাপমাত্রায় 3 kg বরফকে 0°C তাপমাত্রায় পানিন্তে পরিষ্ঠিত করতে হলে কত ভুল তাপের প্রয়োজন হবে ? |
| (ক) 9.80kg (খ) 9.81kg
(গ) 981kg (ঘ) 1kg | (ক) নিউটন (খ) ঝুল
(গ) ওয়াট (ঘ) প্যাসকেল | (ক) 336000 J (খ) 672000 J
(গ) 4200 J (ঘ) 1008000 J |
| ৮. 50°C তাপমাত্রায় বায়ুতে শব্দের দুরত্ব কত ? | ১৯. আপেক্ষিক তাপের একক কোনটি ? | ৩২. সমতল দর্শণে শতকরা কর্তৃতাগ আলো প্রতিফলিত হয় ? |
| (ক) 332ms^{-1} (খ) 330 ms^{-1}
(গ) 350ms^{-1} (ঘ) 362ms^{-1} | (ক) $J\text{kg}^{-1}\text{K}^{-1}$ (খ) Jkg K^{-1}
(গ) Jkg^{-1}K (ঘ) $\text{Nkg}^{-1}\text{K}^{-1}$ | (ক) 30% (খ) 40%
(গ) 50% (ঘ) 45% |
| ৯. মানুষের শরীরে বহনকারী প্রোটিনের সংখ্যা কত ? | ২০. কোন সমীকরণটি সঠিক ? | ৩৩. ভূমির বিভব কত ? |
| (ক) 10^{28} এর বেশি (খ) 10^{28} এর কম
(গ) 10^{24} এর বেশি (ঘ) 10^{24} এর কম | (ক) $4gT^2 = \pi^2 L$ (খ) $g = \frac{4\pi^2 L^2}{T}$
(গ) $L = \frac{4\pi^2}{gT^2}$ (ঘ) $L = \frac{gT^2}{4\pi^2}$ | (ক) 10V (খ) 100V
(গ) $1,000\text{V}$ (ঘ) শূন্য |
| ১০. পানির ত্বৈরিক বিস্তুর তাপমাত্রা কোনটি ? | ২১. পেট্রোল ইঞ্জিনের কার্যকর ঘাতের তাপমাত্রা কত হয় ? | ৩৪. তেজস্ক্রিয়তা কে আবিষ্কার করেন ? |
| (ক) 0K (খ) 273K
(গ) 373K (ঘ) $\frac{1}{273}\text{K}$ | (ক) 2000°C (খ) 200°C
(গ) 600°C (ঘ) 20000°C | (ক) পীয়ারে কুরি (খ) বেকারেল
(গ) থমসন (ঘ) রন্টজেন |
| ১১. কোন শর্তে আলোর পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন ঘটবে ? | ২২. কোন সমীকরণটি সঠিক ? | ৩৫. বস্তুর ঘনত্ব তরলের ঘনত্বের চেয়ে কম হলে, কোনটি ঘটবে ? |
| (ক) $i > \theta c$ (খ) $i < \theta c$
(গ) $i \geq \theta c$ (ঘ) $i = 90^\circ$ | (ক) $I = \frac{Q}{T}$ (খ) $Q = \frac{t}{I}$
(গ) $t = IQ$ (ঘ) $I = \frac{t}{Q}$ | (ক) তরলে তেসে থাকবে
(খ) তরলে ডুবে যাবে
(গ) তরলে সম্পূর্ণ নিমজ্জিত অবস্থায় ভাসবে
(ঘ) তরলে ওজনহীন মনে হবে |

ପ୍ରମାଣିତ

৩০. দিনাজপুর বোর্ড-২০০৯ ■ পদাৰ্থবিজ্ঞান : নৈৰ্ব্যক্তিক প্ৰশ্ন

উত্তরমালা



যশোর
বোর্ড

- সুইচ যে সৌরজগতের কেন্দ্র এবং পৃথিবী ও অন্যান্য গ্রহগুলো তার চারদিকে ঘুরে চলছে—এ কথা প্রথম কে বলেছেন?

(ক) প্লেটো (খ) অ্যারিস্টক্রাস
 (গ) অ্যারিস্টটল (ঘ) গ্যালিলিও
 - এন্টি আই প্রতিতে কোনটি মৌলিক একক?

(ক) কিলোগ্রাম (খ) পাউন্ড
 (গ) মোল (ঘ) প্রাম
 - গোলকের আয়তন নির্ণয়ের সূত্র কোনটি?

(ক) $\frac{1}{4} \pi d^3$ (খ) $\frac{1}{6} \pi d^2$
 (গ) $\frac{1}{6} \pi d^3$ (ঘ) $\frac{1}{4} \pi d^2$
 - কোনটি প্রতিশাদন সম্ভব?

(ক) প্রথম সূত্র থেকে দ্বিতীয় সূত্র
 (খ) দ্বিতীয় সূত্র থেকে ভরবেগের সংরক্ষণ সূত্র
 (গ) তৃতীয় সূত্র থেকে প্রথম সূত্র
 (ঘ) তৃতীয় সূত্র থেকে ভরবেগের সংরক্ষণ সূত্র
 - একটি রাইফেল থেকে 1000ms^{-1} বেগে 0.01kg ভরের একটি বুলেট ছেঁড়া হল। রাইফেলের ভর যদি 2kg হয়, তবে এর পচাত্ববেগ কত?

(ক) 5ms^{-1} (খ) -5ms^{-1}
 (গ) 20ms^{-1} (ঘ) -20ms^{-1}
 - কোন বস্তুর ওজন কোথায় সবচেয়ে বেশি হয়?

(ক) বিশ্বের অঞ্চলে
 (খ) মেরু অঞ্চলে
 (গ) পাহাড়ের উপর
 (ঘ) খনির ভিতরে
 - বিনা বাধায় পড়ত বস্তুর ত্বরণ —

(ক) অসম ত্বরণ (খ) সুষম ত্বরণ
 (গ) সুষম বেগ (ঘ) অসম বেগ
 - এক অশুক্ষমতা সহান কত?

(ক) 746W (খ) 764W
 (গ) 746W (ঘ) 764W
 - কোনটির আপেক্ষিক গুরুত্ব সবচেয়ে কম?

(ক) তর্পিন তেল (খ) কেরোসিন তেল
 (গ) গ্লিসারিন (ঘ) বারফ
 - বস্তুর ঘনত্ব তরলের ঘনত্বের ঢেয়ে কর হলে কোনটি ঘটবে?

(ক) বস্তুর তরলে ভেসে থাকবে
 (খ) বস্তু তরলে ডুবে যাবে
 (গ) বস্তু তরলে সম্পূর্ণ নিমজ্জিত অবস্থায় থাকবে
 (ঘ) বস্তু তরলে ওজনহীন মনে হবে
 - অণ্ডৈর্য তরঙ্গের ক্ষেত্রে তরঙ্গ মাধ্যমের কণাগুলোর স্পন্দনের দিকের সাথে কীভাবে থাকে?

(ক) সমান্তরালে (খ) 45° কোণে
 (গ) সমকোণে (ঘ) যে কোন কোণে

- ১২. যদি কোন বস্তু t সেকেন্ডে N সংখ্যক স্পন্দন সম্পন্ন করে, তবে কম্পাঙ্গ f = কত?**

(ক) $f = \frac{N}{T}$ (খ) $f = \frac{N}{t}$
 (গ) $f = \frac{N}{t^2}$ (ঘ) $f = Nt$

১৩. লোহাতে শব্দের দুটি প্রায় —

(ক) 5200ms^{-1} (খ) 5221ms^{-1}
 (গ) 1950ms^{-1} (ঘ) 1450ms^{-1}

১৪. আয়তন প্রসারণ সহগের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

(ক) $\gamma = \frac{\Delta V}{\Delta V_0 \Delta \theta}$ (খ) $\gamma = \frac{V_0}{\Delta V \Delta \theta}$
 (গ) $\gamma = \frac{V}{V_0 \Delta \theta}$ (ঘ) $\gamma = \frac{\Delta V}{V_0 \Delta \theta}$

১৫. যে যত্র ব্যবহার করে তাপ পরিমাপ করা হয় তাকে বলে —

(ক) আমিটার (খ) ভোল্টমিটার
 (গ) থার্মোমিটার (ঘ) ক্যালরিমিটার

১৬. 100°C তাপমাত্রার 1kg পানিকে 100°C তাপমাত্রার জলীয় বাল্কে পরিণত করতে প্রয়োজনীয় তাপ কত?

(ক) 67200J (খ) 336000J
 (গ) 2268000J (ঘ) 2268000J.kg $^{-1}$

১৭. তাপ পরিবাহকভূরে একক কোণটি?

(ক) $\text{Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ (খ) Wm^{-1}K
 (গ) $\text{W}^{-1}\text{m}^{-1}\text{K}^{-1}$ (ঘ) $\text{Jm}^{-1}\text{K}^{-1}$

১৮. অটোচেনের সংকোচন ঘাতের তাপমাত্রা কর্তৃতে উন্নীত হয়?

(ক) প্রায় 2000°C (খ) 3000°C
 (গ) প্রায় 600°C (ঘ) 1000°C

১৯. নিচের কোণটি অন্তর্দর্শ ইঞ্জিন নয়?

(ক) পেট্রোল ইঞ্জিন (খ) ডিজেল ইঞ্জিন
 (গ) এরোপ্লেনের ইঞ্জিন (ঘ) প্রক্রিয়াজ্যোগ্য

২০. $6\text{m} \times 8\text{m}$ দেয়ালে সুষমভাবে আলো পড়লে এর কোন বিন্দুর দীপন তৈরীতা $100/\text{l}$ হয়, দেয়ালে পতিত আলোক ফ্লাক্সের পরিমাণ কত?

(ক) 8400/lx (খ) 4800/lx
 (গ) 4200/lx (ঘ) 380/lx

২১. সর্বাধিম আলোর কোয়ান্টাম তত্ত্ব প্রদান করেন কে?

(ক) নিউটন (খ) হাইগেন
 (গ) ম্যার্কিন প্ল্যাঞ্জ (ঘ) ম্যার্কিনওয়েল

২২. অবতল দর্শণের প্রধান অঙ্কের উপর একটি লক্ষ্যবস্তু অসীম ও বক্রতার ক্ষেত্রের মধ্যে অবস্থিত হলে বিস্তোর প্রকৃতি কিন্তু হবে?

(ক) অসদ ও সোজা
 (খ) লক্ষ্য বস্তুর আকারের সমান
 (গ) অসদ ও উল্লেখ
 (ঘ) সদ ও উল্লেখ

২৩. যদি বায়ু মাধ্যম থেকে কাঁচ মাধ্যমে আলো লম্বভাবে আপত্তি হয় তাহলে কি পরিমাণ আলো প্রতিপলিত হবে?

(ক) 45% (খ) 40%
 (গ) 5.1% (ঘ) 4.5%

২৪. নির্দিষ্ট মাধ্যমের প্রতিসরণাঙ্কের কোনটির উপর নির্ভর করে?

(ক) মাধ্যমের ঘনত্ব (খ) আপত্তন কোণ
 (গ) আলোর রঙ (ঘ) প্রতিসরণ কোণ

২৫. +4d ক্ষমতাসম্পন্ন একটি লেন্সের ফোকাস দূরত্ব কত?

(ক) 0.5cm (খ) 0.25cm
 (গ) 0.25m (ঘ) 0.5m

২৬. জেটিন ও চক্র লেন্সের মধ্যবর্তী স্থানে যে জেলী জাতীয় পদার্থ পূর্ণ থাকে তাকে কি বলে?

(ক) ক্রফম্বল (খ) আকুয়াস হিউমার
 (গ) শ্রেতম্বল (ঘ) ভিট্রিয়াস হিউমার

২৭. লাল ও বেগুনি বর্ণের আলোক রশ্মির মুলতম বিচ্ছুতি কোণ কত?

(ক) 140° ও 138° (খ) 180° ও 140°
 (গ) 138° ও 140° (ঘ) 138° ও 0°

২৮. কোন দুটি আধানের মধ্যবর্তী দূরত্ব তিনগুণ করা হলে, এদের মধ্যবর্তী বলের কি ঘটেব?

(ক) তিনগুণ হবে (খ) এক-নবমাংশ হবে
 (গ) নয়গুণ হবে (ঘ) এক-তৃতীয়াংশ হবে

২৯. তড়িৎ আধানের একক কী?

(ক) অ্যাম্পিয়ার (খ) ভোল্ট
 (গ) ও'ম (ঘ) কুলম্ব

৩০. আলেকসান্দ্রো ভোল্ট কত সালে সরল তড়িত্বকার আবিষ্কার করেন?

(ক) 1794 (খ) 1894
 (গ) 1749 (ঘ) 1849

৩১. এক বৈদ্যুতিক ইউনিট কোনটির সমান?

(ক) এক কিলোওয়াট সেকেন্ড
 (খ) এক ওয়াট ঘণ্টা
 (গ) এক কিলোওয়াট ঘণ্টা
 (ঘ) এক্সক্ষেপ্টেল ইঞ্জিনেকেন্ড

৩২. নিচের কোন পদার্থটি ফেরোচৌম্বক পদার্থ?

(ক) বিসমাথ (খ) অ্যাটিমিনি
 (গ) কপার (ঘ) লোহা

৩৩. অধিক দূরত্বে তড়িৎ প্রয়োগের সময় তোকেজ বাড়নো হয় এবং তড়িৎ প্রবাহ কমানো হয়, এতে লাভ কি?

(ক) তাপ শক্তি উৎপাদনে তড়িতের অপচয় কম হয়
 (খ) তড়িৎ অতি দুর্ত গন্তব্যে পৌছায়
 (গ) প্রেরক তার অধিক তড়িৎ বহন করতে পারে
 (ঘ) প্রেরক তারের রোধ ক্রমসূচাস প্রেতে থাকে

৩৪. নেকটিফায়ার কি কাজ করে?

(ক) তড়িৎ প্রবাহকে বৃদ্ধি করে
 (খ) ভোকেজের বিবরণ ঘটায়
 (গ) তড়িৎ প্রবাহকে একমুখী করে
 (ঘ) তড়িৎ প্রবাহের হাস ঘটায়

৩৫. নিচের কোনটি ধনাত্মক আধানযন্ত্র রশ্মি?

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

উত্তরমালা

৩২. যশোর বোর্ড-২০১০ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

১. "House of science"— কোন দেশে কেনির্মাণ করেন?

 - (ক) সৌদি খলিফা-মামুন
 - (খ) আলজেরিয়ার প্রকৃত বিজ্ঞানী আল মাসুদী
 - (গ) কায়ারোর খলিফা আল হাকিম
 - (ঘ) ইরাকের বাদশা হারুন

২. কোন তাত্ত্বিক পদার্থ বিজ্ঞানী আলোর তড়িৎ চুম্বকীয় তত্ত্বের বিকাশ ঘটান?

 - (ক) জেমস ক্লার্ক ম্যাক্সওয়েল (James Clark Maxwell)
 - (খ) ওরস্টেড (Oersted)
 - (গ) মাইকেল ফ্যারাডে (Michael Faraday)
 - (ঘ) রনজেন (Roentgen)

৩. নিচের কোন রশিয়গুলের মাত্রা ও একক অভিন্ন?

 - (ক) তাপ ও তাপমাত্রা (খ) বেগ ও সরণ
 - (গ) কাজ ও শক্তি
 - (ঘ) ঘনত্ব ও আপেক্ষিক ঘনত্ব

৪. চাপের মাত্রাসমীকরণ কোনটি?

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

৫. ৪০০N বল প্রয়োগে কোনো বস্তুর বলের দিকে সরণ ৫০m হলে কৃতকাজের পরিমাণ কত?

 - (ক) $2.5 \times 10^4 J$
 - (খ) $2 \times 10^4 J$
 - (গ) $2.5 \times 10^3 J$
 - (ঘ) $2 \times 10^3 J$

৬. কোনটি মৌলিক কণিকা নয়?

 - (ক) নিউক্লিয়াস
 - (খ) লেপটন
 - (গ) মেসন
 - (ঘ) ফোটন

৭. ১kg ভরের দুইটি বস্তু ১m দূরে স্থাপন করলে এদের মধ্যবর্তী আকর্ষণ বল কত হবে?

 - (ক) $6.673 \times 10^{-11} N$
 - (খ) $6.763 \times 10^{-11} N$
 - (গ) $6.637 \times 10^{-11} N$
 - (ঘ) $6.736 \times 10^{-11} N$

৮. স্থির অবস্থান থেকে সুষম ত্বরণে চলমান বস্তুর ক্ষেত্রে নিচের কোন সম্পর্কটি সঠিক?

 - (ক) $S \propto \sqrt{v}$
 - (খ) $V \propto \sqrt{t}$
 - (গ) $V \propto t^2$
 - (ঘ) $S \propto t^2$

৯. পানিতে ভাসার সময় বরফের কত অংশ পানির নিচে থাকে?

 - (ক) $\frac{10}{12}$
 - (খ) $\frac{11}{12}$
 - (গ) $\frac{12}{11}$
 - (ঘ) $\frac{1}{12}$

১০. ডেডিও, টেলিফোন, ফ্যাক্স ও টেলিভিশনের জন্যে কোন তরঙ্গ ব্যবহার করা হয়?

 - (ক) শব্দ তরঙ্গ
 - (খ) তাপ তরঙ্গ
 - (গ) ভূ-তরঙ্গ
 - (ঘ) তড়িৎ চুম্বক তরঙ্গ

১১. সূক্ষ্ম ইলেক্ট্রনিক যন্ত্রপাতি পরিষ্কার করতে কোনটি ব্যবহৃত হয়?

১২. কোন তাত্ত্বিক পদার্থ কোথায় সৌরশক্তির সাহায্যে একটি টেলিফোন অফিস চলে?

 - (ক) বেগমগঞ্জে
 - (খ) গাজীপুরে
 - (গ) টেকনাফে
 - (ঘ) মির্জাগঞ্জে

১৩. বায়ুশূন্য স্থানে বরফের গলনাঙ্গ কত?

 - (ক) $0.0778^{\circ}C$
 - (খ) $0.0078^{\circ}C$
 - (গ) $0.0079^{\circ}C$
 - (ঘ) $0.0076^{\circ}C$

১৪. কোন তাপমাত্রায় পানির ঘনত্ব সবচেয়ে বেশি?

 - (ক) $273K$
 - (খ) $373K$
 - (গ) $269K$
 - (ঘ) $277K$

১৫. মানবদেহের আপেক্ষিক তাপ কত?

 - (ক) $2100Jkg^{-1}K^{-1}$
 - (খ) $2370Jkg^{-1}K^{-1}$
 - (গ) $3470Jkg^{-1}K^{-1}$
 - (ঘ) $4200Jkg^{-1}K^{-1}$

১৬. কোন পদার্থের আপেক্ষিক তাপ সবচেয়ে বেশি?

 - (ক) পানি
 - (খ) লোহা
 - (গ) দস্তা
 - (ঘ) বরফ

১৭. কাঠের তাপ পরিবাহকত কত?

 - (ক) $0.01Wm^{-1}K^{-1}$
 - (খ) $0.008Wm^{-1}K^{-1}$
 - (গ) $0.04Wm^{-1}K^{-1}$
 - (ঘ) $0.09Wm^{-1}K^{-1}$

১৮. তাপ পরিবাহকতের সঠিক সমীকরণ কোনটি?

 - (ক) $K = Qd/A^2\Delta\theta t$
 - (খ) $K = Qd/A\Delta\theta t$
 - (গ) $K = A\Delta\theta t/Qd$
 - (ঘ) $K = Qd^2/A\Delta\theta t$

১৯. পেট্রোল ইঞ্জিনে সরবরাহকৃত তাপশক্তির শতকরা কত তাপ যান্ত্রিক শক্তিতে বৃপ্তাত্তির হয়?

 - (ক) প্রায় 30%
 - (খ) প্রায় 20%
 - (গ) প্রায় 40%
 - (ঘ) প্রায় 100%

২০. তেজাঙ্কিয়তা কে অবিক্ষিক করেন?

 - (ক) থমসন
 - (খ) রঞ্জন
 - (গ) বেকরেল
 - (ঘ) পিয়েরে কুরি

২১. ১ ওয়াট সমান প্রায় কত ঝুমেন স্বুজ আলো?

 - (ক) $612/m$
 - (খ) $621/m$
 - (গ) $662/m$
 - (ঘ) $630/m$

২২. আলো শূন্যস্থানে কত বেগে চলে?

 - (ক) $3 \times 10^7 ms^{-1}$
 - (খ) $3 \times 10^8 ms^{-1}$
 - (গ) $3 \times 10^{-8} ms^{-1}$
 - (ঘ) $3 \times 10^{10} ms^{-1}$

২৩. একটি সমতল দর্পণকে যে কোণে ঘুরানো হয় প্রতিফলিত রশ্মি তার—

 - (ক) সমান কোণে ঘোরে
 - (খ) দিগুণ কোণে ঘোরে
 - (গ) তিনগুণ কোণে ঘোরে

২৪. কোনের কোন পরিবর্তন হয় না

২৫. ডার্টারাগণ নাক, কান, গলা পর্যবেক্ষনের জন্যে কোনটি ব্যবহার করেন?

 - (ক) সমতল দর্পণ
 - (খ) উভল দর্পণ
 - (গ) গোলীয় দর্পণ
 - (ঘ) অবতল দর্পণ

২৬. রাতের যে তড়িৎ চুম্বক ব্যবহার করা হয় তার নাম কী?

 - (ক) গামা রশ্মি
 - (খ) আলোক তরঙ্গ
 - (গ) মাইক্রোওয়েল
 - (ঘ) অবনোহিত রশ্মি

২৭. মানবদেহের ভেতরের কোনো অংশ দেখার জন্যে কী ব্যবহৃত হয়?

 - (ক) কম্পিউটার
 - (খ) অপটিক্যাল ফাইবার
 - (গ) টেলিস্কোপ
 - (ঘ) পেরিস্কোপ

২৮. ইয়াকের ক্রান্তি কোণ কত?

 - (ক) 33°
 - (খ) 48°
 - (গ) 41°
 - (ঘ) 24°

২৯. +2d ক্ষমতাসম্পন্ন লেন্সের ফোকাস দূরত্ব কত?

 - (ক) $500cm$
 - (খ) $10cm$
 - (গ) $50cm$
 - (ঘ) $20cm$

৩০. স্বাভাবিক ঢাক্ষের জন্যে স্পষ্টদর্শনের নিকটতম দূরত্ব কত?

 - (ক) $25cm$
 - (খ) $20cm$
 - (গ) $16cm$
 - (ঘ) $15cm$

৩১. মৌলিক বর্ণ নয় কোনটি?

 - (ক) লাল
 - (খ) সবুজ
 - (গ) আসমানি/ মীল
 - (ঘ) হলুদ

৩২. মানবদেহে প্রাইন সংখ্যা কত?

 - (ক) 10^{27}
 - (খ) 10^{28}
 - (গ) 10^{20}
 - (ঘ) 10^{19}

৩৩. শূক্র কোথে বিভিন্ন পার্থক্য সৃষ্টিকারী উপাদান কোনটি?

 - (ক) অ্যামোনিয়াম ক্লোরাইড
 - (খ) জিংক
 - (গ) কপার
 - (ঘ) অ্যামোনিয়া

৩৪. কম্পিউটারের স্থৃতির ক্ষিতায় কোন চুম্বক দেশ ব্যবহৃত হয়?

 - (ক) সংকর চুম্বক
 - (খ) সিরামিক চুম্বক
 - (গ) স্থায়ী চুম্বক
 - (ঘ) অস্থায়ী চুম্বক

৩৫. বাংলাদেশের বাসা বাড়ীতে কত ভোল্টেজের তড়িৎ ব্যবহৃত হয়?

 - (ক) $440V$
 - (খ) $230V$
 - (গ) $880V$
 - (ঘ) $220V$

উত্তরমালা

৩৩. যশোর বোর্ড-২০০৯ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

১. কোনটি ডায়াচোম্বক পদার্থ ?
 ক) নিকেল খ) সোডিয়াম
 গ) লোহা ঘ) পানি

২. নিউটনো কোন প্রণীতি ?
 ক) ব্যারিয়ান খ) লেপটন
 গ) মেসন ঘ) ফোটন

৩. কোন যন্ত্রে আমরা সৌরশক্তি ব্যবহার করি না ?
 ক) টেলিস্কোপ খ) ঘড়ি
 গ) পকেট রেডিও ঘ) ক্যালকুলেটর

৪. একটি $100W - 220V$ বালুর ঊর্ধ্ব কত ?
 ক) 480Ω খ) 484Ω
 গ) 448Ω ঘ) 2.20Ω

৫. বৃপ্তিরকে ক্ষেত্রে কোন সম্পর্কটি সঠিক নয় ?
 ক) $E_p \cdot I_p = E_s \cdot I_s$ খ) $E_p \cdot n_s = E_s \cdot n_p$
 গ) $I_s \cdot n_s = I_p \cdot n_p$ ঘ) $E_p \cdot I_s = E_s \cdot I_p$

৬. বিজ্ঞান হল প্রাকৃতিক ঘটনার যথৰ্থ কারণের অনুসম্ভাবন – কে এ মতামত ব্যক্ত করেছিলেন ?
 ক) আল বার্টস ম্যাগনাস
 খ) রজার বেকেন
 গ) লিউনার্দো দা ভিঞ্চি
 ঘ) গিল বার্ট

৭. তারের ব্যাস নির্ণয়ের জন্য কোন যন্ত্রিক ব্যবহার করা হয় ?
 ক) ইলাইড ক্যালিপার্স
 খ) মিটার স্কেল
 গ) ভার্ণিয়ার স্কেল
 ঘ) স্লু-গজ

৮. একটি বস্তুর গেজ 48 ms^{-1} থেকে $সুব্যবহৃত$ হাস পেয়ে 8s এ 16 ms^{-1} হল। বস্তুটির ঝুঁঁত কত ?
 ক) 2ms^{-2} খ) -4 ms^{-2}
 গ) -2ms^{-2} ঘ) 4 ms^{-2}

৯. 'ভূমির উপর দাঁড়ানো' কোনটির উদাহরণ ?
 ক) নিউটনের গতির প্রথম সূত্র
 খ) নিউটনের গতির দ্বিতীয় সূত্র
 গ) নিউটনের গতির তৃতীয় সূত্র
 ঘ) ভরবেগের সংরক্ষণ সূত্র

১০. মহাকর্ষীয় ধূবক 'G' এর মাত্রা কোনটি ?
 ক) $[L^3 M^{-1} T^{-2}]$ খ) $[L^3 M^{-2} T^{-1}]$
 গ) $[L^3 M^{-2} T^{-1}]$ ঘ) $[L^2 M^{-1} T^{-2}]$

১১. মহাশূন্যে পাঠানো প্রথম যোগাযোগ উপগ্রহ কোনটি ?
 ক) লুনা-৩ খ) মারস-২
 গ) স্কোর ঘ) ইন্টেলসেট-১

১২. এক কিলোওয়াট-ষষ্ঠী কত জুলের সমান ?
 ক) $3.6 \times 10^6 \text{ J}$ খ) $3.6 \times 10^5 \text{ J}$
 গ) $3.6 \times 10^4 \text{ J}$ ঘ) $3.6 \times 10^3 \text{ J}$

১৩. 277 K তাপমাত্রার পানির ঘনত্ব কত ?
 ক) 10^2kgm^{-3} খ) 10^3 kgm^{-3}
 গ) 10^4 kgm^{-3} ঘ) 10^3 gm.m^{-3}

১৪. নিচের কোনটি সঠিক ?
 ক) $1\text{Pa} = 1\text{Nm}^{-2}$
 খ) $1\text{Pa} = 1\text{N}^{-1}\text{m}^{-2}$
 গ) $1\text{Pa} = 1\text{Nm}^{-1}$
 ঘ) $1\text{Pa} = 1\text{N}^2\text{m}^{-2}$

১৫. কোনটি অনুপস্থিত তরঙ্গ নয় ?
 ক) পানির তরঙ্গ খ) শব্দ তরঙ্গ
 গ) বেতার তরঙ্গ ঘ) তাপ তরঙ্গ

১৬. বাদুনের শ্রাবণ্যতার উৎসীমা কত ?
 ক) 10^2 Hz খ) 10^3 Hz
 গ) 10^4 Hz ঘ) 10^5 Hz

১৭. কোন সম্পর্কটি সঠিক নয় ?
 ক) $\alpha = \frac{\beta}{2}$ খ) $\alpha = \frac{\gamma}{3}$
 গ) $\alpha = \frac{\gamma}{2}$ ঘ) $2\gamma = 3\beta = 6\alpha$

১৮. পানির ত্বৈবিন্দুর তাপমাত্রা কত ?
 ক) 0 K খ) 4 K
 গ) 273 K ঘ) $\frac{1}{273} \text{ K}$

১৯. জলীয় বাষ্পের আপেক্ষিক তাপ কত ?
 ক) $2 \times 10^3 \text{ Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$
 খ) $2.1 \times 10^3 \text{ Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$
 গ) $1.7 \times 10^3 \text{ Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$
 ঘ) $1.05 \times 10^3 \text{ Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$

২০. 10kg পানির তাপমাত্রা 1K বৃদ্ধি করতে কি পরিমাণ তাপের প্রয়োজন ?
 ক) $4.2 \times 10^4 \text{ kJ}$ খ) $4.2 \times 10^3 \text{ kJ}$
 গ) $4.2 \times 10^2 \text{ kJ}$ ঘ) $4.2 \times 10^1 \text{ kJ}$

২১. তাপ পরিবাহকক্ষেত্রে ক্ষেত্রে কোন সম্পর্কটি সঠিক নয় ?
 ক) $Q \propto \Delta O$ খ) $Q \propto A$
 গ) $Q \propto d$ ঘ) $Q \propto t$

২২. দৃশ্যমান আলোর কম্পাঙ্গ কত ?
 ক) 10^{12} Hz খ) 10^{14} Hz
 গ) $5 \times 10^{12} \text{ Hz}$ ঘ) $5 \times 10^{14} \text{ Hz}$

২৩. পেট্রোল ইঞ্জিনের কোন ঘাতকে কার্বুরেটর ঘাত বলে ?
 ক) প্রথম ঘাত খ) দ্বিতীয় ঘাত
 গ) তৃতীয় ঘাত ঘ) চতুর্থ ঘাত

২৪. তাপ প্রাণী বা বর্জনের ক্ষেত্রে কোন সমীকরণটি সঠিক ?
 ক) $Q = mS\Delta\theta$ খ) $Q = m\Delta\theta$
 গ) $Q = mS$ ঘ) $Q = \frac{mS}{\Delta\theta}$

২৫. সমতল দর্শণে স্ক্রু বিলোর আকার কিরূপ হয় ?
 ক) খর্বিত খ) বিবর্ধিত

২৬. গত অন্ত বিবর্ধিত
 ঘ) লক্ষ্য বস্তুর সমান

২৭. মোটর গাড়ির হেডলাইটে প্রতিফলক হিসেবে
 কোন দর্শণ ব্যবহৃত হয় ?
 ক) অবতল দর্শণ
 খ) উত্তল দর্শণ
 গ) সমতল এবং অবতল দর্শণ
 ঘ) সমতল দর্শণ

২৮. উত্তল লেন্সের ক্ষেত্রে লক্ষ্য বস্তু অসীম
 অবস্থান করলে বিলোর প্রকৃতি কিরূপ হবে ?
 ক) সদ খ) উত্তোল
 গ) অসদ ঘ) সদ ও উত্তোল

২৯. চক্ষু লেন্সের উপর আপত্তি আলোর পরিমাণ
 নিয়ন্ত্রণ করে কোনটি ?
 ক) কর্ণিয়া খ) রেটিনা
 গ) আইরিশ ঘ) শ্বেতমুল

৩০. বেগুনি বর্ণের আলোক রশ্মির নৃনতম বিচ্ছিন্ন
 কোণ প্রাপ্ত কত ?
 ক) 140° খ) 138°
 গ) 130° ঘ) 142°

৩১. চার্জের একক কোনটি ?
 ক) আম্পিয়ার
 খ) ভোল্ট
 গ) ওহম
 ঘ) কুলৱ

৩২. স্থির তড়িত বল F , আধান q এবং
 তড়িক্ষেত্রের তীব্রতা E এর মধ্যে সঠিক
 সম্পর্ক কোনটি ?
 ক) $E = qF$ খ) $F = \frac{q}{E}$
 গ) $F = qE$ ঘ) $E = \frac{q^2}{F}$

৩৩. গায়ের চামড়া ভিজা থাকলে মানবদেহের
 ঝোঁকের পরিমাণ কত ?
 ক) 10Ω খ) $10 \text{ k}\Omega$
 গ) $40 \text{ k}\Omega$ ঘ) $50 \text{ k}\Omega$

৩৪. কোন সম্পর্কটি সঠিক ?
 ক) $I = Qt$ খ) $Q = I^2t$
 গ) $Q = It$ ঘ) $t = Qt$

৩৫. কোন রশ্মি তড়িক ঠোকক্ষেত্রে দ্বারা বিচ্ছিন্ন
 হয় ?
 ক) Gamma রশ্মি
 খ) Alpha রশ্মি
 গ) Beta রশ্মি
 ঘ) Delta রশ্মি

উত্তরমালা

৩৪. যশোর বোর্ড-২০০৮ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

- | | |
|---|---|
| ১. শূন্য স্থানের ডেনোয়গ্যুটা E_0 এর মান কত ?
ৰ) $8.854 \times 10^{-12} C^2 N^{-1} m^{-2}$
ৰ) $8.584 \times 10^{-12} C^2 N^{-1} m^{-2}$
ৰ) $9.854 \times 10^{-12} C^2 N^{-1} m^{-2}$
ৰ) $4.845 \times 10^{-12} C^2 N^{-1} m^{-2}$ | ১০. সরল দোলকের ত্বরণের সূত্র কোনটি ? (যথন
L প্রুক্ক) |
| ২. কোনটিকে সরল ভোটার কোষের জ্বালানি বলা
হয় ?
ৰ) H_2SO_4 ৰ) H_2O
ৰ) কপার পাতা ৰ) দস্তার পাতা | ১১. $T \propto g$ ৰ) $T \propto \frac{1}{\sqrt{g}}$
ৰ) $T \propto \frac{1}{g}$ ৰ) $T \propto \sqrt{L}$ |
| ৩. X-ray এর একক কি ?
ৰ) নেকেরেল ৰ) রাস্টজেন
ৰ) ওহম ৰ) নিউটন | ১২. এক অশৃঙ্খমতার মান কত ?
ৰ) 746 Watt ৰ) 786 Watt
ৰ) 486 Watt ৰ) 346 Watt |
| ৪. কোন পরিবাহকের জ্বালানি 0.2Ω হলে এর
পরিবাহিতা কত ?
ৰ) 0.5S ৰ) 0.4S
ৰ) 5S ৰ) 4S | ১৩. বস্তুর ঘনত্ব তরলের ঘনত্বের চেয়ে বেশি হলে
কোনটি ঘটবে ?
ৰ) তরলে ওজনহীন মনে হবে
ৰ) তরলে সম্পূর্ণ নিমজ্জিত অবস্থায় ভাসবে
ৰ) তরলে ডুবে যাবে
ৰ) তরলে ভেসে উঠবে |
| ৫. একটি আলফা কণার ভর একটি হাইড্রোজেন
পরমাণুর ভরের কত গুণ ?
ৰ) চারগুণ ৰ) তিনগুণ
ৰ) দ্বিগুণ ৰ) ছয়গুণ | ১৪. কোন বস্তু t সেকেতে N সংখ্যক স্পন্দন
সম্পন্ন করলে কম্পাঙ্ক কত হবে ?
ৰ) $f = \frac{t}{N}$ ৰ) $f = \frac{1}{N}$
ৰ) $f = \frac{N}{t}$ ৰ) $f = Nt$ |
| ৬. আকাশ গঙ্গায় নক্ষত্রের সংখ্যা কত ?
ৰ) 100 মিলিয়ন ৰ) 1000 বিলিয়ন
ৰ) 500 মিলিয়ন ৰ) 100 বিলিয়ন | ১৫. 273K তাপমাত্রায় এবং আভাবিক চাপে শুরু
বাস্তুতে শব্দের দ্রুতি $332ms^{-1}$ হলে, 303K
তাপমাত্রায় শব্দের দ্রুতি কত হবে ?
ৰ) $350ms^{-1}$ ৰ) $362ms^{-1}$
ৰ) $338ms^{-1}$ ৰ) $348ms^{-1}$ |
| ৭. নিউটনীয় চুম্বিতে জ্বালানি হিসেবে কোনটি ব্যবহৃত
হয় ?
ৰ) অক্সিজেন ৰ) ইউরেনিয়াম
ৰ) ডিজেল ৰ) পেট্রোলিয়াম | ১৬. কোনটির উপর চাপ বৃদ্ধি করলে এর গলনাঙ্ক
বাঢ়ে ?
ৰ) বিসমাথ ৰ) বরফ
ৰ) অ্যান্টিমনি ৰ) তামা |
| ৮. কে বৃহস্পতির একটি উপগ্রহের গ্রহণ পর্যবেক্ষণ
করে আলোর বেগ পরিমাপ করেন ?
ৰ) নিউটন ৰ) রোমার
ৰ) গিলবার্ট ৰ) হাইগেন | ১৭. $0^{\circ}C$ তাপমাত্রায় একটি ধাতব দড়ের আদি
দৈর্ঘ্য l_0 , $\Delta\theta$ তাপমাত্রা বৃদ্ধির জন্য এর দৈর্ঘ্য
প্রসারণ Δl হলে ধাতব দড়টির প্রসারণ সহগ
কোনটি ?
ৰ) $\alpha = \frac{l_0}{\Delta l \cdot \Delta\theta}$ ৰ) $\alpha = \frac{\Delta l}{l_0 \cdot \Delta\theta}$
ৰ) $\alpha = \frac{\Delta l}{\Delta\theta}$ ৰ) $\alpha = \frac{l_0 \cdot \Delta\theta}{\Delta l}$ |
| ৯. বায়স d এবং h উচ্চতাবিশিষ্ট কোন বেলনের
আয়তন নির্ণয়ের সূত্র কোনটি ?
ৰ) $\frac{1}{4} \pi d^2 h$ ৰ) $\frac{1}{6} \pi d^3$
ৰ) $\frac{4}{3} \pi d^3$ ৰ) $\pi d^2 h$ | ১৮. কোনটির উপর চাপ বৃদ্ধি করলে এর গলনাঙ্ক
বাঢ়ে ?
ৰ) বিসমাথ ৰ) বরফ
ৰ) অ্যান্টিমনি ৰ) তামা |
| ১০. কোনটি বস্তুর মৌলিক ধর্ম ?
ৰ) ওজন ৰ) বল
ৰ) ভরবেগ ৰ) ভর | ১৯. $0^{\circ}C$ তাপমাত্রায় একটি ধাতব দড়ের আদি
দৈর্ঘ্য l_0 , $\Delta\theta$ তাপমাত্রা বৃদ্ধির জন্য এর দৈর্ঘ্য
প্রসারণ Δl হলে ধাতব দড়টির প্রসারণ সহগ
কোনটি ?
ৰ) $\alpha = \frac{l_0}{\Delta l \cdot \Delta\theta}$ ৰ) $\alpha = \frac{\Delta l}{l_0 \cdot \Delta\theta}$
ৰ) $\alpha = \frac{\Delta l}{\Delta\theta}$ ৰ) $\alpha = \frac{l_0 \cdot \Delta\theta}{\Delta l}$ |
| ১১. কোনটি অধিক রশি নয় ?
ৰ) বিভব ৰ) ঘনত্ব
ৰ) চৌম্বক ত্বরণ ৰ) তাপমাত্রা | ২০. মানব দেহের আপেক্ষিক তাপ কত ?
ৰ) $2350Jkg^{-1}K^{-1}$
ৰ) $1800Jkg^{-1}K^{-1}$
ৰ) $2000Jkg^{-1}K^{-1}$
ৰ) $3470Jkg^{-1}K^{-1}$ |
| ১২. জড়ত্বার মাত্রা কোনটি ?
ৰ) L ৰ) MLT^{-1}
ৰ) $ML^{-1}T^{-2}$ ৰ) M | ২১. শব্দের প্রয়োগে অস্থাকারে চলে কোন প্রাণী ?
ৰ) বাদুড় ৰ) বিড়াল
ৰ) মাকড়সা ৰ) কুকুর |
| ১৩. বরফের তাপ পরিবাহকত কত ?
ৰ) $0.6 W m^{-1}K^{-1}$
ৰ) $2.6Wm^{-1}K^{-1}$
ৰ) $1.6Wm^{-1}K^{-1}$
ৰ) $2.4Wm^{-1}K^{-1}$ | ২২. বরফের তাপ পরিবাহকত কত ?
ৰ) $0.6 W m^{-1}K^{-1}$
ৰ) $2.6Wm^{-1}K^{-1}$
ৰ) $1.6Wm^{-1}K^{-1}$
ৰ) $2.4Wm^{-1}K^{-1}$ |
| ১৪. একটি হাইড্রোজেন প্রোটোনের ছোট ও বড় পিস্টনের
প্রস্থচ্ছেদ যথাক্রমে A_1 এবং A_2 ; ছোট পিস্টনে
প্রযুক্ত F_1 বলের ক্রিয়া ফলে বড় পিস্টনে যদি
F_2 বল ক্রিয়া করে, তবে কোন সম্পর্কটি সঠিক ?
ৰ) $F_1 = F_2 \times \frac{A_2}{A_1}$ ৰ) $\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$
ৰ) $F_2 = F_1 \times \frac{A_1}{A_2}$ ৰ) $\frac{F_1}{A_2} = \frac{F_2}{A_1}$ | ২৩. একটি হাইড্রোজেন প্রোটোনের
প্রস্থচ্ছেদ যথাক্রমে A_1 এবং A_2 ; ছোট পিস্টনে
প্রযুক্ত F_1 বলের ক্রিয়া ফলে বড় পিস্টনে যদি
F_2 বল ক্রিয়া করে, তবে কোন সম্পর্কটি সঠিক ?
ৰ) $F_1 = F_2 \times \frac{A_2}{A_1}$ ৰ) $\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$
ৰ) $F_2 = F_1 \times \frac{A_1}{A_2}$ ৰ) $\frac{F_1}{A_2} = \frac{F_2}{A_1}$ |
| ১৫. পেট্রোল ইঞ্জিনের কোন অংশ পেট্রোলকে
বাল্কে পরিণত করে ?
ৰ) দহন প্রকোষ্ঠ ৰ) সিলিন্ডার
ৰ) কার্বুরেটর ৰ) চাপ নিয়ন্ত্রণ প্রকোষ্ঠ | ২৪. কোন সম্পর্কটি সঠিক নয় ?
ৰ) $E = \frac{I}{r^2}$ ৰ) $I = \frac{\phi}{\Delta\omega}$
ৰ) $\frac{E}{I} = \frac{\Delta\omega}{\Delta A}$ ৰ) $E = \frac{A}{\Delta\omega}$ |
| ১৬. আলোর কোন তত্ত্বের সাহায্যে ফটো
তড়িক্রিয়া ব্যাখ্যা করা যায় ?
ৰ) তরঙ্গ তত্ত্ব ৰ) কোয়ান্টাম তত্ত্ব
ৰ) কণা তত্ত্ব ৰ) তড়িত চৌম্বক তত্ত্ব | ২৫. কোন সম্পর্কটি সঠিক নয় ?
ৰ) অবতল দর্পণ ৰ) সমতল দর্পণ
ৰ) উত্তল দর্পণ ৰ) অবতল লেন্স |
| ১৭. কোন রঞ্জের দৃশ্যমান আলোর তরঙ্গ দৈর্ঘ্য
স্বচ্ছেয়ে কম ?
ৰ) লাল ৰ) কমলা
ৰ) হলুদ ৰ) বেগুনি | ২৬. +2.5d ক্ষমতাসম্পন্ন একটি লেন্সের কোকাস
দূরত্ব কত ?
ৰ) 0.4 cm ৰ) 4.0 m
ৰ) 0.4 m ৰ) 4.0 cm |
| ১৮. 30. বায়ুর সাপেক্ষে কাচের প্রতিস্রদণাঙ্ক যদি 1.5
হয়, তবে কাচের সাপেক্ষে বায়ুর প্রতিস্রদণাঙ্ক
কত হবে ?
ৰ) 0.67 ৰ) 1.00
ৰ) 1.33 ৰ) 1.67 | ২৭. কোন রশি প্রাণীদের জন্য খুবই ক্ষতিকর ?
ৰ) আলফা রশি ৰ) γ -রশি
ৰ) β -রশি ৰ) UV রশি |
| ১৯. গ্যালিলিওর দ্রব্যবীক্ষণ যন্ত্রে কোনটি ব্যবহৃত
হয় ?
ৰ) উত্তল লেন্স ৰ) উত্তল দর্পণ
ৰ) অবতল লেন্স ৰ) অবতল দর্পণ | ২৮. কোন রঞ্জের দৃশ্যমান আলোর তরঙ্গ দৈর্ঘ্য
স্বচ্ছেয়ে কম ?
ৰ) লাল ৰ) কমলা
ৰ) হলুদ ৰ) বেগুনি |
| ২০. নতুনীয়ক্ষণ যন্ত্রে গঠিত চূড়ান্ত বিষ কি রকম
হয় ?
ৰ) উল্লেখ ও বিবরিত
ৰ) সোজা ও খর্বিত
ৰ) উল্লেখ ও খর্বিত
ৰ) সোজা ও বিবরিত | ২৯. +2.5d ক্ষমতাসম্পন্ন একটি লেন্সের কোকাস
দূরত্ব কত ?
ৰ) 0.4 cm ৰ) 4.0 m
ৰ) 0.4 m ৰ) 4.0 cm |
| ২১. আলোর বিক্ষেপণ করে করে আলোর প্রতিস্রদণাঙ্ক
যদি 1.5 হয়, তবে কাচের সাপেক্ষে বায়ুর প্রতিস্রদণাঙ্ক
কত হবে ?
ৰ) 0.67 ৰ) 1.00
ৰ) 1.33 ৰ) 1.67 | ৩০. 30. বায়ুর সাপেক্ষে কাচের প্রতিস্রদণাঙ্ক যদি 1.5
হয়, তবে কাচের সাপেক্ষে বায়ুর প্রতিস্রদণাঙ্ক
কত হবে ?
ৰ) 0.67 ৰ) 1.00
ৰ) 1.33 ৰ) 1.67 |
| ২২. কোন রশি প্রাণীদের জন্য খুবই ক্ষতিকর ?
ৰ) আলফা রশি ৰ) γ -রশি
ৰ) β -রশি ৰ) UV রশি | ৩১. কোন রশি প্রাণীদের জন্য খুবই ক্ষতিকর ?
ৰ) আলফা রশি ৰ) γ -রশি
ৰ) β -রশি ৰ) UV রশি |
| ২৩. একটি হাইড্রোজেন প্রোটোনের প্রস্থচ্ছেদ যথাক্রমে A_1 এবং A_2 ; ছোট পিস্টনে
প্রযুক্ত F_1 বলের ক্রিয়া ফলে বড় পিস্টনে যদি
F_2 বল ক্রিয়া করে, তবে কোন সম্পর্কটি সঠিক ?
ৰ) $F_1 = F_2 \times \frac{A_2}{A_1}$ ৰ) $\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$
ৰ) $F_2 = F_1 \times \frac{A_1}{A_2}$ ৰ) $\frac{F_1}{A_2} = \frac{F_2}{A_1}$ | ৩২. একটি হাইড্রোজেন প্রোটোনের প্রস্থচ্ছেদ যথাক্রমে A_1 এবং A_2 ; ছোট পিস্টনে
প্রযুক্ত F_1 বলের ক্রিয়া ফলে বড় পিস্টনে যদি
F_2 বল ক্রিয়া করে, তবে কোন সম্পর্কটি সঠিক ?
ৰ) $F_1 = F_2 \times \frac{A_2}{A_1}$ ৰ) $\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$
ৰ) $F_2 = F_1 \times \frac{A_1}{A_2}$ ৰ) $\frac{F_1}{A_2} = \frac{F_2}{A_1}$ |
| ২৪. কোনটি পরিবাহক তাপ করে ?
ৰ) দহন প্রকোষ্ঠ ৰ) সিলিন্ডার
ৰ) কার্বুরেটর ৰ) চাপ নিয়ন্ত্রণ প্রকোষ্ঠ | ৩৩. নতুনীয়ক্ষণ যন্ত্রে গঠিত চূড়ান্ত বিষ কি রকম
হয় ?
ৰ) উল্লেখ ও বিবরিত
ৰ) সোজা ও খর্বিত
ৰ) উল্লেখ ও খর্বিত
ৰ) সোজা ও বিবরিত |
| ২৫. আলোর কোন ঘটনাকে করার পরে আলোর প্রতিস্রদণ
দেখা যায় ?
ৰ) আলোর বিক্ষেপণ ৰ) আলোর প্রতিস্রদণ
ৰ) আলোর প্রতিস্রদণ ৰ) আলোর বিচ্ছুরণ | ৩৪. কোনটি মৌলিক রং নয় ?
ৰ) নীল ৰ) বেগুনি
ৰ) সবুজ ৰ) লাল |
| ২৬. আলোর কোন ঘটনাকে করার পরে আলোর প্রতিস্রদণ
দেখা যায় ?
ৰ) আলোর বিক্ষেপণ ৰ) আলোর প্রতিস্রদণ
ৰ) আলোর প্রতিস্রদণ ৰ) আলোর বিচ্ছুরণ | ৩৫. আলোর কোন ঘটনাকে করার পরে আলোর প্রতিস্রদণ
দেখা যায় ?
ৰ) আলোর বিক্ষেপণ ৰ) আলোর প্রতিস্রদণ
ৰ) আলোর প্রতিস্রদণ ৰ) আলোর বিচ্ছুরণ |

উত্তরমালা

৩৬. যশোর বোর্ড-২০০৬ ■ পদাৰ্থবিজ্ঞান : নৈৰ্ব্যক্তিক প্ৰশ্ন

- | | | |
|--|--|---|
| ১. কত সালে রয়েল একাডেমি প্রতিষ্ঠিত হয় ? | (ক) 1640 | (খ) 1650 |
| | (গ) 1660 | (ঘ) 1670 |
| ২. অন্তর্জাতিক পদ্ধতিতে পদার্থের পরিমাণের একক কি ? | (ক) গ্রাম | (খ) কিলোগ্রাম |
| | (গ) মোল | (ঘ) পাউন্ড |
| ৩. আদিবেগ, সরণ, ত্বরণ ও গতিকালের সমীকরণ কোনটি ? | (ক) $v = u + at$ | (খ) $S = ut + \frac{1}{2} at^2$ |
| | (গ) $v^2 = u^2 + 2aS$ | (ঘ) $S = \left(\frac{u+a}{2}\right)t$ |
| ৪. সূতার দৈর্ঘ্য ℓ এবং ববের ব্যাসার্ধ r হলে কার্যকরী দৈর্ঘ্য L কোনটি ? | (ক) $L = \ell + r$ | (খ) $L = \ell - r$ |
| | (গ) $L = \ell^2 + r$ | (ঘ) $L = 2\ell + r$ |
| ৫. ফটোগ্রাফিক কাণ্ডেজের উপর আলোর ক্রিয়ার ফলে আলোকশক্তি কোন্ট শক্তিতে বৃপ্তান্তিত হয় ? | (ক) তড়িৎ শক্তি | (খ) রাসায়নিক শক্তি |
| | (গ) শব্দ শক্তি | (ঘ) যান্ত্রিক শক্তি |
| ৬. প্রকৃত আপেক্ষিক গুরুত্বের সমীকরণ কোনটি ? | (ক) $S = \frac{W}{W - W_1} \times \rho_0$ | (খ) $S = \frac{M}{M - M_0} \times S_0$ |
| | (গ) $S = \frac{W}{W - W_1} \times S_0$ | (ঘ) $S = \frac{W}{W - W_1}$ |
| ৭. পর্যায়বৃত্ত গতি কেমন ? | (ক) বৃত্তাকার | (খ) উপবৃত্তাকার |
| | (গ) সরল রৈখিক | (ঘ) উপরের সবগুলো |
| ৮. পানিতে শেদের দুটি কত ? | (ক) 1250 ms^{-1} | (খ) 1650 ms^{-1} |
| | (গ) 1450 ms^{-1} | (ঘ) 4646 ms^{-1} |
| ৯. বরফ গলনের আপেক্ষিক সূক্ষ্ম তাপ কত ? | (ক) 33600 J kg^{-1} | (খ) 3360 J kg^{-1} |
| | (গ) 1000 J kg^{-1} | (ঘ) 336000 J kg^{-1} |
| ১০. $m \text{ kg}$ ভরের কোন বস্তুর তাপমাত্রা $\Delta\theta$ K
বাঢ়াতে যদি Q পরিমাণ তাপের প্রয়োজন হয়,
তবে বস্তুর উপাদানের আপেক্ষিক তাপ S
সমান কত হবে ? | (ক) $S = \frac{Q}{\Delta\theta}$ | (খ) $S = \frac{Q}{m\Delta\theta}$ |
| | (গ) $S = m\Delta\theta$ | (ঘ) $S = mQ \Delta\theta$ |
| ১১. একটি পরিবাহীর দুই সমান্তরাল তলের মধ্যবর্তী দূরত্ব d হলে উভার এক প্রান্ত হইতে অপর প্রান্তে সঞ্চালিত তাপের পরিমাণ কোনটির সমান্তরিত ? | (ক) d | (খ) $\frac{1}{d^2}$ |
| | (গ) d^2 | (ঘ) $\frac{1}{d}$ |
| ১২. তাপ পরিবাহকতের সমীকরণ কোনটি ? | (ক) $K = \frac{Qd}{A^2 \Delta\theta t}$ | (খ) $K = \frac{Qd}{A \Delta\theta t^2}$ |
| | (গ) $K = \frac{Qd}{A \Delta\theta t}$ | (ঘ) $K = \frac{Qd^2}{A \Delta\theta t}$ |
| ১৩. পেট্রোল ইঞ্জিনের দক্ষতা সাধারণত কত হয় ? | (ক) 50% | (খ) 40% |
| | (গ) 30% | (ঘ) 20% |
| ১৪. যে স্কুলতম ডায়ানামো থেকে ডিপ্পিংবাহ সরবরাহ করে দহন প্রকোষ্ঠে স্কুলিঙ্গ সৃষ্টি করা হয় তার নাম কি ? | (ক) কার্বুরেটর | (খ) স্পার্কপ্লাগ |
| | (গ) ম্যাগনেটো | (ঘ) প্রোটালভল্যুট |
| ১৫. নীপন ক্ষমতার একক কোনটি ? | (ক) ক্যাডেলা | (খ) স্টেরেডিয়ান |
| | (গ) লাক্স | (ঘ) লুমেন |
| ১৬. ফটো তড়িৎ ক্রিয়া কোন্ট তত্ত্বের সাহায্যে ব্যাখ্যা করা যায় ? | (ক) তড়িৎ চুম্বকতত্ত্ব | (খ) কোয়ান্টাম তত্ত্ব |
| | (গ) কণা তত্ত্ব | (ঘ) তরঙ্গ তত্ত্ব |
| ১৭. অভিলম্ব ও প্রতিফলকের মধ্যবর্তী কোণ কোনটি ? | (ক) 90° | (খ) 180° |
| | (গ) 0° | (ঘ) 45° |
| ১৮. রৈখিক বিবরণের মান এক এর চেয়ে ছেট হলে বিশিষ্ট লক্ষ্যবস্তুর তুলনায় কেমন হবে ? | (ক) খরিত হবে | (খ) বড় হবে |
| | (গ) সমান হবে | (ঘ) ক্রম হবে |
| ১৯. হীরকের ক্রান্তিকোণ কত ? | (ক) 24° | (খ) 38° |
| | (গ) 45° | (ঘ) 90° |
| ২০. কোন রঞ্জের আলোর জন্য নির্দিষ্ট মাধ্যমের প্রতিসরণাঙ্গের মান সরচেয়ে বেশি হব ? | (ক) লাল | (খ) হলুদ |
| | (গ) বেগুনি | (ঘ) সবজ |
| ২১. ৫Ω, ১০Ω ও ১৫Ω মানের তিনটি রোধ আছে।
এদের অনুকূলিক সন্নিবেশে তৃত্য রোধ কত ? | (ক) 30Ω | (খ) 60Ω |
| | (গ) 45Ω | (ঘ) 90Ω |
| ২২. কোন লেপ্সের একেবারে নিকটে একটি আঙুল
খাড়াভাবে রাখলে যদি সোজা হয় ও বিবর্ধিত
হয়, তাহলে লেপ্সটি কোন প্রকারের হবে ? | (ক) উন্টল | (খ) অবতল |
| | (গ) উন্টল এবং অবতল | (ঘ) সমতলাবতল |
| ২৩. ক্যামেরার ফিল্মের উপর কিসের প্রলেপ থাকে ? | (ক) জিঙ্ক সালফেট | (খ) সোডিয়াম সালফেট |
| | (গ) সিলভার হ্যালাইড | (ঘ) সোডিয়াম হ্যালাইড |
| ২৪. স্বতন্ত্র চৰ্বির জন্য স্পষ্ট দর্শনের
নিকটতম দূরত্ব কত ? | (ক) 25 cm | (খ) 15 cm |
| | (গ) 0.1 cm | (ঘ) 0.5 cm |
| ২৫. আলোর কোন ঘটনার জন্য আকশ নীল
দেখায় ? | (ক) আলোর প্রতিফলন | (খ) আলোর বিচ্ছুরণ |
| | (গ) আলোর বিক্ষেপণ | (ঘ) আলোর সমাবর্তন |
| ২৬. শূন্য স্থানে $\frac{1}{4\pi\varepsilon_0}$ এর মান কত ? | (ক) $9 \times 10^9 \text{ Nm}^2 \text{ C}^2$ | (খ) $9 \times 10^9 \text{ Nm}^2 \text{ C}^{-2}$ |
| | (গ) $9 \times 10^9 \text{ N}^{-2} \text{ C}^2$ | (ঘ) $9 \times 10^{10} \text{ Nm}^2 \text{ C}^2$ |
| ২৭. স্থির তড়িৎ বল F আধান q ও তড়িৎ ক্ষেত্রের তীব্রতা E এর মধ্যে সম্পর্ক কি ? | (ক) $E = qE$ | (খ) $F = \frac{q}{E}$ |
| | (গ) $F = qE$ | (ঘ) $E = \frac{q}{F}$ |
| ২৮. গায়ের চামড়া শুরুনো ধাকলে মানুষের
দেহের রোধ কত ? | (ক) 10 kΩ | (খ) 30 kΩ |
| | (গ) 40 kΩ | (ঘ) 50 kΩ |
| ২৯. ১ B.O.T সমান কত ? | (ক) 1 kW | (খ) 1 kWh |
| | (গ) 1 Wh | (ঘ) 1 W |
| ৩০. লোহার স্বতন্ত্রের মধ্যে শক্তকরা কত ভাবের বেশি
কার্বন থাকলে তা স্থায়ী চুম্বকে পরিণত হয় ? | (ক) 0.5 | (খ) 0.05 |
| | (গ) 0.8 | (ঘ) 0.08 |
| ৩১. নিম্নের কোনটি ডায়াচুম্বক পদার্থ নহে ? | (ক) লোহা | (খ) তামা |
| | (গ) পানি | (ঘ) বিসমাথ |
| ৩২. বাংলাদেশের বাসা বাড়িতে কত ভোজ্বেজের
তড়িৎ ব্যবহৃত হয় ? | (ক) 440 V | (খ) 220 V |
| | (গ) 4200 V | (ঘ) 11000 V |
| ৩৩. হোল সমৃদ্ধ বস্তুকে কি বলা হয় ? | (ক) n-টাইপ | (খ) p-টাইপ |
| | (গ) পরিবাহী | (ঘ) অর্ধ-পরিবাহী |
| ৩৪. তেজস্বিন্নতা কে অবিক্ষিক করেন ? | (ক) পিয়েরের কুরি | (খ) বেকেরেল |
| | (গ) থমসন | (ঘ) রন্টজেন |
| ৩৫. কিশন প্রক্রিয়ায় পরমাণু ভাঙ্গার জন্য কি
ব্যবহার করা হয় ? | (ক) ইলেক্ট্রন | (খ) প্রোটন |
| | (গ) নিউট্রন | (ঘ) জেনেরেটর |

উত্তরমালা

৩৭. যশোর বোর্ড-২০০৫ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

১. পেট্রোল ইঞ্জিনের কোন অংশে পেট্রোলকে বাল্পে বৃপ্তির করা হয় ?
 (ক) পেট্রোল ট্যাংকে (খ) দহন প্রকোষ্ঠে
 (গ) সিলিভারে (ঘ) কার্বুরেটরে

২. সম্পূর্ণ গোলক পৃষ্ঠ কর্তৃক কেন্দ্রে আবদ্ধ ঘন কোণের পরিমাণ কত ?
 (ক) π (খ) 2π
 (গ) 3π (ঘ) 4π

৩. দৃশ্যমান আলোর তরঙ্গ দৈর্ঘ্য কত ?
 (ক) 4×10^{-7} m থেকে 7×10^{-7} m
 (খ) 4×10^{-6} m থেকে 5×10^{-3} m
 (গ) 5×10^{-15} m থেকে 5×10^{-8} m
 (ঘ) 5×10^{-11} m থেকে 10^{-15} m

৪. গোলীয় দর্শনের বক্রতার ব্যাসার্ধ ফোকাস দূরত্বের কোণটি ?
 (ক) অর্ধেক (খ) সমান
 (গ) দ্বিগুণ (ঘ) এক-চতুর্থাংশ

৫. যদি কোন লক্ষ্যবস্তুর দৈর্ঘ্য l_0 এবং বিস্তোর দৈর্ঘ্য l_i হয় তবে রেখিক বিবর্ণ $m =$ কোণটি ?
 (ক) $m = \frac{l_i}{l_0}$ (খ) $m = \frac{l_0}{l_i}$
 (গ) $m = l_i \times l_0$ (ঘ) $m = l_i + l_0$

৬. বায়ুর সাপেক্ষে কাচের প্রতিসরণাঙ্গ যদি $3/2$ হয়, তবে কাচের সাপেক্ষে বায়ুর প্রতিসরণাঙ্গ কত হবে ?
 (ক) 1.5 (খ) 0.66
 (গ) 1.33 (ঘ) 0.75

৭. উভল লেপে লক্ষ্যবস্তু 2f দূরত্বে থাকলে বিস্তোর আকৃতি কেমন হবে ?
 (ক) অত্যন্ত খর্বিত (খ) অত্যন্ত বিবর্ধিত
 (গ) লক্ষ্যবস্তুর সমান (ঘ) খর্বিত

৮. একটি অবতল লেপের ফোকাস দূরত্ব 1 m হলে এর ক্ষমতা কত ?
 (ক) $-2d$ (খ) $-d$
 (গ) $+d$ (ঘ) $2d$

৯. জটিল অণুবীক্ষণ যন্ত্রে গঠিত ছড়ান্ত বিষ্ফ কি রকম হয় ?
 (ক) উল্টো ও খর্বিত (খ) সোজা ও বিবর্ধিত
 (গ) উল্টো ও বিবর্ধিত (ঘ) সোজা ও খর্বিত

১০. লাল আলোর নূনতম বিচুতি কোণ কত ?
 (ক) 140° (খ) 40°
 (গ) 38° (ঘ) 138°

১১. মানব দেহে বহনযোগ্য প্রোটিনের সংখ্যা কয়টি
 (ক) 10^{27} (খ) 10^{28}
 (গ) 10^{30} (ঘ) 10^{25}

১২. 60 W এর একটি বালুয় প্রতিদিন 5 ঘণ্টা করে 30 দিন জ্বালালে কত ইউনিট বিদ্যুৎ শক্তি খরচ হবে ?

১৩. আয়রন অক্সাইড ও বেরিয়াম অক্সাইডের মিশ্রণে কোন চুম্বক তৈরি করা হয় ?
 (ক) সংকর চুম্বক (খ) সিরামিক চুম্বক
 (গ) অস্থায়ী চুম্বক (ঘ) এলিনকো

১৪. তড়িত্বাবী তারের সাথে টোম্পক্সেক্স বিজড়িত এই তথ্য সর্বপ্রথম কে আবিষ্কার করেন ?
 (ক) ওয়েরেস্টেড (খ) মাইকেল প্যারাডে
 (গ) লেমজ (ঘ) জোসেফ হেনরী

১৫. কোণটি অর্ধ-পরিবাবী বস্তু ?
 (ক) অ্যালুমিনিয়াম (খ) সিলিকন
 (গ) তামা (ঘ) পিতল

১৬. আইনস্টাইনের বিখ্যাত ভরশক্তি সমীকরণ কোণটি ?
 (ক) $E = \frac{1}{2} mc^2$ (খ) $E = mc^2$
 (গ) $E = \frac{2m}{c^2}$ (ঘ) $E = \frac{1}{3} mc^2$

১৭. আলোর ফোটন কণা মৌলিক কণিকার কোন শ্রেণীর অন্তর্ভুক্ত ?
 (ক) গ্রেজ শ্রেণী (খ) লেপ্টন শ্রেণী
 (গ) মেসন শ্রেণী (ঘ) ব্যারিয়েন শ্রেণী

১৮. নিচের কোণটি জীবাশ্ম জ্বালানী নয় ?
 (ক) প্রাকৃতিক গ্যাস
 (খ) বায়োগ্যাস
 (গ) কয়লা (ঘ) পেট্রোলিয়াম

১৯. পারমাণবিক চুম্বিতে নিউটনকে শোষণ করার জন্য কি ব্যবহৃত হয় ?
 (ক) গ্রাফাইট (খ) বোরন
 (গ) ক্যারিমিয়াম (ঘ) বোরন ও ক্যারিমিয়াম

২০. 'House of Science' কে নির্মাণ করেন ?
 (ক) খলিফা আল-হাকিম (খ) ইবনে ইউনুস
 (গ) নিউটন (ঘ) গ্যালিলিও

২১. কোন সাল থেকে দুনিয়াজোড়া একই রকম একক চালু করার সিদ্ধান্ত হয় ?
 (ক) ১৯৫০ (খ) ১৯৬০
 (গ) ১৯৬২ (ঘ) ১৯৬৮

২২. কোণটি গতির সমীকরণ নয় ?
 (ক) $S = ut + \frac{1}{2} at^2$
 (খ) $v = u + at$
 (গ) $v^2 = u^2 + 2as$
 (ঘ) $S = \left(\frac{u+a}{2}\right)t$

২৩. ভরবেশের মাত্রা সমীকরণ কোণটি ?
 (ক) $[MLT^2]$ (খ) $[MLT^{-1}]$
 (গ) $[ML^{-1}T^{-1}]$ (ঘ) $[MLT]$

২৪. মের অঙ্গে প্রে-এর মান কত ?

২৫. স্পেস শাটলের প্রধান সুরিয়া কোণটি ?
 (ক) জ্বালানি কর্ম লাগে
 (খ) দুর্ঘটনা ঘটার সম্ভাবনা কর
 (গ) বারবার ব্যবহার করা যায়
 (ঘ) দুর্ত গতিসম্পন্ন

২৬. 6 kg ভরের বস্তুর উপর 10 N বল প্রয়োগ করায় বলের দিকে বস্তুর সরণ 6 m হলে কৃত কাজের পরিমাণ কত ?
 (ক) 36 J (খ) 360 J
 (গ) 60 J (ঘ) 90 J

২৭. সোনার আপেক্ষিক গুরুত্ব কত ?
 (ক) 18.3 (খ) 19
 (গ) 19.3 (ঘ) 19.6

২৮. পানিতে ভাসার সময় বরফের কত অংশ পানির নিচে থাকে ?
 (ক) $\frac{1}{12}$ অংশ (খ) $\frac{5}{12}$ অংশ
 (গ) $\frac{9}{12}$ অংশ (ঘ) $\frac{11}{12}$ অংশ

২৯. নিচের কোণটি সরল ছবিতে স্পন্দনের বৈশিষ্ট্য নয় ?
 (ক) পর্যায়বৃত্ত গতি (খ) ঘূর্ণন গতি
 (গ) স্পন্দন গতি (ঘ) সরল রৈখিক গতি

৩০. 274 K তাপমাত্রায় এবং স্থানিক চাপে শুরু বায়ুতে শব্দের দ্রুতি কত ?
 (ক) 332 ms^{-1} (খ) 332.6 ms^{-1}
 (গ) 330.6 ms^{-1} (ঘ) 333.6 ms^{-1}

৩১. 0°C তাপমাত্রায় 1 kg বরফকে 0°C তাপমাত্রার পানিতে পরিষ্ঠিত করিতে কত জুল তাপের প্রয়োজন হবে ?
 (ক) 336 জুল (খ) 336000 জুল
 (গ) 3.6×10^6 জুল (ঘ) 3600 জুল

৩২. যে যন্ত্রের সাহায্যে তাপ পরিমাপ করা হয় তাকে কি বলে ?
 (ক) থার্মোমিটার (খ) ব্যারোমিটার
 (গ) ক্যালরিমিটার (ঘ) ভোল্টমিটার

৩৩. তাপ পরিবাহকত্বের একক কোণটি ?
 (ক) $\text{Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ (খ) Wm^{-1}K
 (গ) $\text{W}^{-1}\text{m}^{-1}\text{K}^{-1}$ (ঘ) $\text{Jm}^{-1}\text{K}^{-1}$

৩৪. নিচের কোণটির ম্যাজ দিয়ে তাপের বিকিরণ সম্ভব ?
 (ক) হিসারিন (খ) কেরোসিন
 (গ) ইথার (ঘ) কার্বন ডাই-সালফাইড

৩৫. পেট্রোল ইঞ্জিনে কার্যকর ঘাতের তাপমাত্রা কত ?
 (ক) 20°C (খ) 200°C
 (গ) 2000°C (ঘ) 600°C

উত্তরমালা

৩৮. যশের বোর্ড-২০০৪ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

১. কে সর্বপ্রথম পরীক্ষার সাহায্যে প্রমাণ করেন যে, শব্দ সঞ্চারণের জন্য অবিচ্ছিন্ন জড় মাধ্যমের প্রয়োজন ?
 (ক) আরিস্টটল (খ) অটোভন গেরিক
 (গ) কোপারনিকাস (ঘ) গ্যালিলিও
২. বরফের গলনাঙ্গ ও পানির স্থূলনাঙ্গের মধ্যে তাপমাত্রার পার্থক্য কত ?
 (ক) ০ K (খ) 273 K
 (গ) 373 K (ঘ) 100 K
৩. ছাপার হরফ কোন তিনিটি পদার্থের মিশ্রিত একটি সংক্রম ধাতু ?
 (ক) সীসা, অ্যান্টিমনি ও তামা
 (খ) তামা, অ্যান্টিমনি ও লোহা
 (গ) সীসা, তামা ও লোহা
 (ঘ) সীসা, লোহা ও অ্যান্টিমনি
৪. কোন বস্তুর তাপধারণ ক্ষমতা কোনটির উপর নির্ভর করে না ?
 (ক) বস্তুর ভর (খ) বস্তুর আকার
 (গ) উপাদান (ঘ) তাপমাত্রা বৃদ্ধি
৫. মানবদেহের আপেক্ষিক তাপ কত ?
 (ক) $1050 \text{ Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$ (খ) 2100
 $\text{Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$
 (গ) $3470 \text{ Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$ (ঘ) 4200
 $\text{Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$
৬. গঢ়ার ইঞ্জিন ঠাণ্ডা রাখার জন্য কোনটির কারণেই পানি ব্যবহৃত হয় ?
 (ক) সস্তা (খ) উচ্চ ঘনত্ব
 (গ) ব্যক্তিগতি প্রসারণ
 (ঘ) উচ্চ আপেক্ষিক তাপ
৭. তাপ পরিমাপক যন্ত্র কোনটি ?
 (ক) থার্মোমিটার (খ) ক্যালরিমিটার
 (গ) হাইড্রোমিটার (ঘ) ব্যারোমিটার
৮. কোন ধরনের মাধ্যমের মধ্য দিয়ে তাপের পরিবহণ সবচেয়ে বেশি হয় ?
 (ক) তরল (খ) বায়োয়া
 (গ) কঠিন (ঘ) ভ্যাকুয়াম
৯. ডঃ অটো কত সালে প্রেট্রেল ইঞ্জিন সফলভাবে সাথে প্রথম চালু করেন ?
 (ক) ১৮৮৬ (খ) ১৭৮৬
 (গ) ১৮৭৬ (ঘ) ১৮৬৬
১০. 75 Cd দীপণ ক্ষমতার একটি বাতি থেকে 5 m দূরে রাখা কোন বইয়ের পৃষ্ঠের দৃঢ়ের দীপণ তীব্রতা কত ?
 (ক) 3 Cdm^2 (খ) 3 Cdm^{-2}
 (গ) 15 Cdm^{-2} (ঘ) 15 Cdm^2
১১. কোন রঞ্জে তল সব রঞ্জের আলো প্রতিষ্ঠিত করে ?
 (ক) সাদা (খ) লাল
 (গ) সবুজ (ঘ) হলুদ
১২. একটি সমতল দর্পণে 10 cm উচ্চতাবিশিষ্ট লক্ষ্যবস্তুর পূর্ণ বিশ্ব দেখতে হলে দর্পণের দৈর্ঘ্য কমপক্ষে কত হওয়া প্রয়োজন ?
 (ক) 20 cm (খ) 15 cm
 (গ) 10 cm (ঘ) 5 cm
১৩. বায়ু ও হীরাকের বিভেদে তলে হীরাক থেকে কত কোণে আপত্তি আলোকরণ বিভেদে তল থেকে প্রতিসরিত হবে ?
 (ক) 60° (খ) 41°
 (গ) 24° (ঘ) 42°
১৪. কোন বাতি চশমা হিসেবে 20 cm কোকস দূরত্বের অবতল লেঙ্গ ব্যবহার করেন। সেগুলির ক্ষমতা কত ?
 (ক) $-5d$ (খ) $5d$
 (গ) $-0.05d$ (ঘ) $0.05d$
১৫. নিম্নের কোনটি চক্ষু লেঙ্গের উপর আপত্তি আলোর পরিমাণ নিয়ন্ত্রণ করে ?
 (ক) কর্ণিয়া (খ) রেটিনা
 (গ) আইরিশ (ঘ) শ্বেতমঙ্গল
১৬. কোনটির মধ্য দিয়ে সবকয়টি বর্ষের আলোক রশ্মি একই দূরত্বে চলে ?
 (ক) কাচ (খ) পানি
 (গ) বায়ু (ঘ) ভ্যাকুয়াম
১৭. কোন মাধ্যমের ভেদেন যোগ্যতার একক কোনটি ?
 (ক) $\text{CN}^{-1} \text{ m}^{-2}$ (খ) $\text{C}^2\text{N}^{-1} \text{ m}^{-2}$
 (গ) $\text{C}^{-2} \text{ m}^2\text{N}$ (ঘ) $\text{C}^2 \text{ m}^{-2}\text{N}^{-1}$
১৮. শুরু তত্ত্বকৌশে কোনটি তত্ত্ব উভেজক হিসেবে কাজ করে ?
 (ক) কার্বন গুঁড়া (খ) দস্তার খোলক
 (গ) MnO_2 (ঘ) NH_4Cl
১৯. ওহম ঘিন্টার কিসের একক ?
 (ক) তত্ত্ব পরিবাহিতার
 (খ) আপেক্ষিক রোধের
 (গ) তড়িচালক শক্তির
 (ঘ) তত্ত্ব ক্ষমতার
২০. বাংলাদেশে যে পর্যবৃত্ত তত্ত্ব প্রবাহ ব্যবহার করা হয়, তা প্রতি সেকেন্ডে কত বার দিক পরিবর্তন করে ?
 (ক) ৫০ বার (খ) ৪০ বার
 (গ) ৩০ বার (ঘ) ২০ বার
২১. নিম্নের কোনটি চুম্বক দ্বারা আকৃষ্ট হয় না ?
 (ক) ইস্পাত (খ) নিকেল
 (গ) পিতল (ঘ) কোবাল্ট
২২. রাডারে ব্যবহৃত তাত্ত্বিক ট্রান্সিসিউটের নাম কি ?
 (ক) মাইক্রোওয়েব (খ) আলফা রশ্মি
 (গ) অবলোহিত রশ্মি (ঘ) বিটা রশ্মি
২৩. X-ray উৎপাদনের সময় তত্ত্বজ্ঞরণ নলে পারদ চাপ কর রাখা প্রয়োজন ?
 (ক) 10^{-7} mm (খ) 10^{-8} mm
 (গ) 10^{-3} mm (ঘ) 10^3 mm
২৪. বাংলাদেশের কোথায় সৌরশক্তির সাহায্যে একটি টেলিফোন অফিস চালানো হয় ?
 (ক) বেগমগঞ্জে (খ) গাজীপুরে
২৫. বিজ্ঞান যা শোনা যায় তাকেই বিশ্বাস করা নয়, বিজ্ঞান হলো প্রাকৃতিক ঘটনার ঘণ্যমাত্র কারণের অনুসন্ধান' - কে এ মতামত ব্যক্ত করেছিলেন ?
 (ক) আরিস্টটল (খ) রাজার বেকন
 (গ) আলবার্টস ম্যাগনাস
 (ঘ) স্যার আইজ্যাক নিউটন
২৬. কোনটি মৌলিক রাশি নয় ?
 (ক) তাপ (খ) তাপমাত্রা
 (গ) তত্ত্ব প্রবাহ (ঘ) দীপন ক্ষমতা
২৭. নিউটনের গতির প্রথম স্তুতি থেকে দৃঢ়ি বিষয়ে ধারণা পাওয়া যায়। সেগুলো হচ্ছে -
 (ক) বল ও ভরবেগ (খ) বল ও জড়তা
 (গ) জড়তা ও ভরবেগ
 (ঘ) জড়তা ও শক্তি
২৮. ক্ষমতার মাত্রা হলো -
 (ক) $\text{ML}^{-2}\text{T}^{-3}$ (খ) $\text{ML}^{-1}\text{T}^{-2}$
 (গ) ML^2T^{-2} (ঘ) ML^2T^{-3}
২৯. একটি বাসের বেগ 36 ms^{-1} থেকে সুবমাত্রাবে ত্রাস পেয়ে 7 s পরে 15 ms^{-1} হয়। বাসটির ত্বরণ কত ?
 (ক) -3 ms^{-2} (খ) 3 ms^{-2}
 (গ) 3 ms^{-1} (ঘ) -3 ms^{-1}
৩০. পৃথিবী পৃষ্ঠে কোন বস্তুর ভর 50 kg হলে তৃতীয় ক্ষেত্রে এই বস্তুর ভর কত হবে ?
 (ক) 0 kg (খ) 12.5 kg
 (গ) 5 kg (ঘ) 50 kg
৩১. এই মহাবিশ্বে যে-কোন দুইটি বস্তুকণার মধ্যবর্তীর আকর্ষণ বলের মান কোনটির উপর নির্ভর করে ?
 (ক) মাধ্যমের প্রকৃতি (খ) বস্তুদের আকৃতি
 (গ) দূরত্ব (ঘ) বস্তুদের প্রকৃতি
৩২. তিল ছুঁড়ে আম পাড়ার সময় তিলের কোন শক্তি আমকে বৃঞ্চিত করে ?
 (ক) বিভব শক্তি (খ) গতিশক্তি
 (গ) রাসায়নিক শক্তি (ঘ) তাপশক্তি
৩৩. পাত্রে আবণ্ধ স্থির তরলের কোন বিন্দুতে চাপের মান কোনটির উপর নির্ভর করে না ?
 (ক) তরলের ঘনত্ব
 (খ) তরলের মুক্ত তল হতে বিন্দুর গভীরতা
 (গ) পাত্রের ক্ষেত্রফল (ঘ) অভিকর্ষজ ত্বরণ
৩৪. নিম্নের কোনটির আপেক্ষিক গুরুত্ব সবচেয়ে কম ?
 (ক) কেরোসিন তেল (খ) তারিন তেল
 (গ) ফিটকিরি (ঘ) পিসারিন
৩৫. একটি বস্তু বাতাসে 1700 Hz এ শব্দ সৃষ্টি করে। বাতাসে শব্দের বেগ 340 ms^{-1} হলে শব্দ তরঙ্গের দৈর্ঘ্য কত ?
 (ক) 0.2 ms^{-1} (খ) 5.0 ms^{-1}
 (গ) 5.0 m (ঘ) 0.2 m

উত্তরমালা

১	(খ)	২	(ঘ)	৩	(ক)	৪	(খ)	৫	(গ)	৬	(ঘ)	৭	(খ)	৮	(গ)	৯	(ক)	১০	(খ)	১১	(ক)	১২	(ঘ)	১৩	(গ)	১৪	(ক)	১৫	(গ)	১৬	(ঘ)	১৭	(খ)	১৮	(ঘ)
১৯	(খ)	২০	(ক)	২১	(গ)	২২	(ক)	২৩	(গ)	২৪	(ঘ)	২৫	(গ)	২৬	(ক)	২৭	(খ)	২৮	(ঘ)	২৯	(ক)	৩০	(ঘ)	৩১	(গ)	৩২	(ঘ)	৩৩	(গ)	৩৪	(ক)	৩৫	(ঘ)		

৩৯. যশের বোর্ড-২০০৩ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নেব্যস্কিক প্রশ্ন

১. পৃথিবীর ইতিহাসে কে তাড়িত চৌম্বক আবেশের আবিষ্কৃতি হিসেবে খ্যাতি লাভ করেন ?
 (ক) জোসেফ হেনরি(খ) ওয়েরস্টেড
 (গ) মাইকেল ফ্যারাড(ঘ) এইচ, এফ, ই, লেনজ
২. ইলেক্ট্রনিক বজ্জীতে ট্রানজিস্টর কি হিসেবে ব্যবহৃত হয় ?
 (ক) সুইচ (খ) রেকটিফায়ার
 (গ) মাইক্রোফোন (ঘ) সেমি-কডাকটর
৩. কোন পরিবাহকের ঋধ 0.25Ω হলে, এর পরিবাহিতা কত ?
 (ক) $0.4 \Omega^{-1}$ (খ) 0.4Ω
 (গ) 4Ω (ঘ) $4 \Omega^{-1}$
৪. ইলেক্ট্রন নিম্নের কোন শ্রেণীভূক্ত ?
 (ক) ফোটন (খ) মেসন
 (গ) লেপটন (ঘ) ব্যারিয়ন
৫. পৃথিবীর প্রতি বগমিটার আয়তনে যে পরিমাণ সৌরশক্তি নিয়ন্ত পতিত হয়, তার পরিমাণ কত ?
 (ক) 1.36 ওয়াট
 (খ) $1.36 \text{ কিলোওয়াট তড়িতের সমান}$
 (গ) 1.36 মেগাওয়াট (ঘ) 1.36 জুল
৬. সূর্য সৌর জগতের কেন্দ্র এবং পৃথিবী ও অন্যান্য গ্রহগুলো তার চারদিকে ঘুরে চলেছে-এ কথা প্রথমে কে বলেছিলেন ?
 (ক) প্রোটো (খ) আরিস্টকার্স
 (গ) আরিস্টটল (ঘ) ডেমোক্রিটাস
৭. বৃত্তাকার প্রস্থচ্ছেদের d ব্যাসবিশিষ্ট কোন তারের প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের সূত্র কোনটি ?
 (ক) πd^2 (খ) $4\pi d^2$
 (গ) $\frac{1}{3} \pi d^2$ (ঘ) $\frac{1}{4} \pi d^2$
৮. নিম্নের কোনটি অদিক রশি ?
 (ক) দূরত্ব (খ) ওজন
 (গ) ভরবেগ (ঘ) চৌম্বক তাত্ত্বিকতা
৯. তাপশক্তির মাত্রা হলো—
 (ক) ML^2T^{-1} (খ) MLT^{-2}
 (গ) ML^2T^{-2} (ঘ) ML^2T^2
১০. স্থির অবস্থান থেকে সুষম ত্ত্বরণে চলমান বস্তুর ক্ষেত্রে নিম্নের কোন সম্পর্কটি সঠিক ?
 (ক) $S \propto t^2$ (খ) $S \propto \sqrt{v}$
 (গ) $v \propto \sqrt{t}$ (ঘ) $\sqrt{v} \propto t$
১১. 1 kg ভরের দুইটি বস্তু 1 মিটার দূরে অবস্থান করলে এর পরস্পরকে কত বলে আর্কিট ?
 (ক) $6.673 \times 10^{10} N$
 (খ) $6.673 \times 10^{-10} N$
 (গ) $6.673 \times 10^{-11} N$
 (ঘ) $6.673 \times 10^{11} N$
১২. এই মহাবিশ্বে নানারূপে বিরাজিত শক্তির কয়টি রূপ আমরা পর্যবেক্ষণ করি ?
 (ক) হ্যাটি (খ) দশটি
 (গ) আটটি (ঘ) নয়টি
১৩. জলবিদ্যুৎ উৎপাদনে পানির কোন শক্তিকে ব্যবহার করা হয় ?
 (ক) গতিশক্তি (খ) বিভব শক্তি
 (গ) রাসায়নিক শক্তি(ঘ) গতি ও বিভব শক্তি
১৪. 277 K তাপমাত্রায় পানির অপেক্ষিক গুরুত্ব কত ?
 (ক) 0.8 (খ) 0.87
 (গ) 1.26 (ঘ) 1.0
১৫. নিম্নের কোনটি অনুদর্শ্য তরঙ্গের উদাহরণ ?
 (ক) শব্দ তরঙ্গ (খ) পানির তরঙ্গ
 (গ) আলোর তরঙ্গ (ঘ) বেতার তরঙ্গ
১৬. 0°C তাপমাত্রায় এবং স্থানীয় চাপের শুরু বায়ুতে শব্দের বেগ 332 ms^{-1} হলে, 20°C তাপমাত্রায় শব্দের বেগ কত হবে ?
 (ক) 352 ms^{-1} (খ) 350 ms^{-1}
 (গ) 344 ms^{-1} (ঘ) 338 ms^{-1}
১৭. ইস্পাতের দৈর্ঘ্য প্রসারণ-সহগ কত ?
 (ক) $11.0 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ (খ) $22.0 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$
 (গ) $33.0 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ (ঘ) $22.0 \times 10^{-12} \text{ K}^{-1}$
১৮. লুমেন কিসের একক ?
 (ক) ঘন কোণ (খ) দীপন ক্ষমতা
 (গ) আলোক প্রবাহ (ঘ) দীপন তীব্রতা
১৯. নিম্নের কোন পদার্থটির উপর চাপ বৃদ্ধি করলে উহার গলনাঙ্গ বাঢ়ে ?
 (ক) বরফ (খ) তামা
 (গ) বিসমাথ (ঘ) অ্যাটিমনি
২০. 30°C তাপমাত্রার 1 kg বিশুদ্ধ পানির তাপমাত্রা 1°C বাড়াতে কি পরিমাণ তাপের প্রয়োজন হবে ?
 (ক) $3.9 \times 10^3 \text{ J}$ (খ) $3.9 \times 10^5 \text{ J}$
 (গ) $1.228 \times 10^5 \text{ J}$ (ঘ) $4.2 \times 10^3 \text{ J}$
২১. কোন পরিবাহকের তাপ পরিবাহকত্বের মান নিম্নের কোনটির ওপর নির্ভর করে ?
 (ক) উপাদান (খ) আয়তন
 (গ) দৈর্ঘ্য (ঘ) আকার
২২. একটি পেট্রোল ইঞ্জিনে সরবরাহকৃত তাপশক্তির শক্তকরা কত ভাগ যান্ত্রিক শক্তিতে প্রযোজিত হয় ?
 (ক) 80% (খ) 60%
 (গ) 40% (ঘ) 30% মাত্র
২৩. বেদুতিক চুলা থেকে যে তাপ বিকীর্ণ হয় তা কোন ধরনের রশি ?
 (ক) এক্সেরে-রশি (খ) অবলোহিত রশি
 (গ) গামা রশি (ঘ) অতিবেগুনি রশি
২৪. নিম্নের কোনটি ভাল সমতল দর্পণের বৈশিষ্ট্য নয় ?
 (ক) আর্কিট (খ) অক্সাইড ও বেরিয়াম অক্সাইড
 (গ) নিয়োডিমিয়াম, বোরন, আয়রন
 (ঘ) সিরামিক চূম্বক
 (ঘ) আয়রন সালফাইড, নিকেল ও কোবাল্ট

উত্তরমালা

১	(খ)	২	(ক)	৩	(ঘ)	৪	(গ)	৫	(খ)	৬	(খ)	৭	(ঘ)	৮	(ক)	৯	(গ)	১০	(ক)	১১	(গ)	১২	(ঘ)	১৩	(খ)	১৪	(ঘ)	১৫	(ক)	১৬	(গ)	১৭	(খ)	১৮	(গ)
১৯	(ঘ)	২০	(ঘ)	২১	(গ)	২২	(ঘ)	২৩	(ঘ)	২৪	(ক)	২৫	(গ)	২৬	(ক)	২৭	(ঘ)	২৮	(খ)	২৯	(গ)	৩০	(ঘ)	৩১	(ক)	৩২	(ক)	৩৩	(গ)	৩৪	(ঘ)	৩৫	(ঘ)		

৪১. চট্টগ্রাম বোর্ড-২০১০ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

- 1.** কে সর্বপ্রথম সেক্সটেটে যন্ত্র আবিষ্কার করেন?
 (ক) আল হাইথান (খ) আল খুজান্দি
 (গ) আল হাজেন (ঘ) আল মাসন্দী

2. পিলিভারের আয়তন নির্ণয়ের সূত্র কোনটি?
 (ক) $\frac{1}{3} \pi r^2 h$ (খ) $\frac{1}{3} \pi d^3$
 (গ) $\frac{4}{3} \pi r^3$ (ঘ) $\frac{1}{4} \pi d^2 h$

3. ত্তু পৃষ্ঠের দাঁড়িয়ে ধাক্কা নিচের কোনটির উদ্ধৃতণ?
 (ক) নিউটনের প্রথম সূত্র
 (খ) নিউটনের দ্বিতীয় সূত্র
 (গ) নিউটনের তৃতীয় সূত্র
 (ঘ) কোনোটিই নয়

4. কোনটি গতির সমীকরণ নয়?
 (ক) $s = \left(\frac{u+a}{2}\right) \times t$
 (খ) $s = ut + \frac{1}{2}at^2$
 (গ) $u = u + at$
 (ঘ) $v^2 = u^2 + 2as$

5. সরল দোলকের তৃতীয় সূত্র কোনটি?
 (ক) $T \propto \frac{1}{\sqrt{g}}$ (খ) $T \propto \sqrt{L}$
 (গ) $T \propto \frac{1}{\sqrt{L}}$ (ঘ) $T \propto \sqrt{\frac{L}{g}}$

6. 70 kg ভরের একজন দৌড়বিদের গতিশক্তি 1260J হলে তার বেগ কত?
 (ক) $-6ms^{-1}$ (খ) $0.6ms^{-1}$
 (গ) $60ms^{-1}$ (ঘ) $6ms^{-1}$

7. বরফের তাপ পরিবাহকভূত কত?
 (ক) $0.6Wm^{-1}K^{-1}$ (খ) $1.6Wm^{-1}K^{-1}$
 (গ) $0.84Wm^{-1}K^{-1}$
 (ঘ) $0.04Wm^{-1}K^{-1}$

8. লাল আলোতে গাছের সবুজ পাতা কালো দেখায় কেন?
 (ক) সবুজ পাতা লাল আলো প্রতিফলন করে
 (খ) লাল আলো সবুজ পাতা দ্বারা শোষিত হয়
 (গ) সবুজ পাতা দ্বারা লাল আলোর বিক্ষেপণ ঘটে
 (ঘ) লাল আলো সবুজ পাতা দিয়ে প্রতিসরিত হয়

9. কোন সম্পর্কটি ধাক্কা, চাপ ও ক্ষেত্রফলের মধ্যে বিদ্যমান?
 (ক) $p = F \times A$ (খ) $F = P \times A$
 (গ) $F = \frac{P}{A}$ (ঘ) $A = P \times F$

10. ঢাকা বেতার কেন্দ্র মিডিয়াম ওয়েভেতে 630 kHz এর অনুষ্ঠান সম্প্রচার করে। রেডিও উরৱের বেগ $3 \times 10^8 ms^{-1}$ হলে উরৱে দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।
 (ক) 456.19m (খ) 476.91m
 (গ) 476.19m (ঘ) 312.25m

11. কে সর্বপ্রথম পরীক্ষার সাহায্যে প্রমাণ করেন যে, শব্দ সঞ্চারণের জন্যে অবিচ্ছিন্ন জড় মাধ্যমের প্রয়োজন?
 (ক) গ্যালিলিও (খ) ডোল্টন
 (গ) নিউটন (ঘ) অটোন পেরিক

12. কোনো শব্দ শোনার পর কত সময় ব্যাপিয়া এর বেশ আমাদের মিসেস্কে থাকে?
 (ক) $\frac{1}{12} s$ (খ) $\frac{11}{12} s$
 (গ) $\frac{1}{20} s$ (ঘ) $\frac{1}{10} s$

13. এভারেস্ট শৃঙ্খলা কত তাপমাত্রায় পানি ফুটে?
 (ক) $70^{\circ}C$ (খ) $100^{\circ}C$
 (গ) $273K$ (ঘ) $120^{\circ}C$

14. 1kg বিশুদ্ধ পানির তাপমাত্রা $1^{\circ}C$ বাঢ়াতে কত তাপের প্রয়োজন?
 (ক) $3.9 \times 10^3 J$ (খ) $4.2 \times 10^3 J$
 (গ) $4.2 \times 10^4 J$ (ঘ) $4.2 \times 10^5 J$

15. লোহার আয়তন প্রসরণ সহগের মান—
 (ক) $34.8 \times 10^{-6} K^{-1}$
 (খ) $25.6 \times 10^{-6} K^{-1}$
 (গ) $22 \times 10^{-6} K^{-1}$
 (ঘ) $16 \times 10^{-6} K^{-1}$

16. কোনো বস্তুর তাপমাত্রা $1K$ বৃদ্ধি করতে যে তাপ লাগে তাকে বলে—
 (ক) আপেক্ষিক তাপ (খ) সুপ্ত তাপ
 (গ) তাপধারণ ক্ষমতা (ঘ) কালোরি

17. পেট্রোল ইঞ্জিনের একটি পূর্ণচক্রে ঘাতের সংখ্যা—
 (ক) একটি (খ) দ্বিতীয়
 (গ) তিনিটি (ঘ) চারটি

18. দীপন তীব্রতা পরিমাপের একক কোনটি?
 (ক) লাক্স (খ) লামেন
 (গ) ক্যাডেলা (ঘ) স্টেরেডিয়ান

19. চোখের দীর্ঘ দৃষ্টি প্রতি দূর করার জন্যে কোন লেপের চশমা ব্যবহার করা হয়?
 (ক) অবতল (খ) উভল
 (গ) সমতল (ঘ) গোলীয়

20. বেলেট শর্পপাত তড়িত্বীক্ষণ যন্ত্র আবিষ্কার করেন; তিনি ছিলেন—
 (ক) বিজ্ঞানী (খ) রসায়নবিদ
 (গ) প্রকৌশলী (ঘ) ধর্ম্যাজক

21. সমতল দর্পণে স্ফূর্ত বিশ্ব কীরুপ হয়?
 (ক) সদ (খ) উচ্চে
 (গ) অসদ (ঘ) বিবর্ধিত

22. কোন সম্পর্কটি সঠিক?
 (ক) $\alpha = 2\beta = \gamma$ (খ) $6\alpha = 3\beta = 2\gamma$
 (গ) $2\alpha = 3\beta = \gamma$ (ঘ) $2\alpha = \beta = \gamma$

23. প্রতিসরণাঙ্গের একক হলো—
 (ক) মিটার (খ) ডায়োটার
 (গ) একক নাই (ঘ) ক্যাডেলা

24. কোনটি প্রতিসরণ করে?
 (ক) প্রতিসরণ কোণ 60°
 (খ) প্রতিসরণ কোণ 90°
 (গ) প্রতিসরণ কোণ 90°
 (ঘ) প্রতিসরণ কোণ 30°

25. আমাদের দেশে যে পর্যাপ্ত তড়িৎ প্রবাহ ব্যবহার করা হয় তা প্রতি সেকেন্ডে কত বার দিক পরিবর্তন করে?
 (ক) 60 (খ) 40
 (গ) 45 (ঘ) 50

26. সম্প্রতি উভাবিত সবচেয়ে শক্তিশালী স্থায়ী চুম্বক হলো—
 (ক) নিয়োডিমিয়াম বোরন আয়ারনের চুম্বক
 (খ) নিয়োডিমিয়ামের চুম্বক
 (গ) বোরন আয়ারনের চুম্বক
 (ঘ) অ্যালিনিকো সংকরের চুম্বক

27. 4Ω মানের চারটি রোধ সমান্তরাল সন্নিবেশে সংযুক্ত করলে এদের তুল্যরোধ কোনটি হবে?
 (ক) 1Ω (খ) 16Ω
 (গ) 0.80Ω (ঘ) 0.75Ω

28. নিচের কোনটিকে সরল ভোল্টার কোষের ঝালানি বলে?
 (ক) কপার পাতকে (খ) দস্তার পাতকে
 (গ) NH_4Cl কে (ঘ) MnO_2 কে

29. একটি ট্রান্সফর্মের মুখ্য কুণ্ডলীর পার্কাস্থা
 15, তড়িৎ প্রবাহ 5A; গৌণ কুণ্ডলীর পার্কাস্থা 90 হলে এর প্রবাহ কত?
 (ক) $0.85A$ (খ) $0.83A$
 (গ) $0.58A$ (ঘ) $0.73A$

30. কোনটি বৈদ্যুতিক মেটরের অংশ নয়?
 (ক) ক্ষেত্র চুম্বক (খ) আর্মেচার
 (গ) পিস্টন (ঘ) ব্রাশ

31. কোন রশ্মিটি তড়িৎ ও চৌম্বক ক্ষেত্র দ্বারা বিক্ষিপ্ত হয় না?
 (ক) অলফন রশ্মি (খ) বিটা রশ্মি
 (গ) গামা রশ্মি (ঘ) কোনোটিই নয়

32. ইলেক্ট্রনের আধান কত?
 (ক) $1.6 \times 10^{-19} C$
 (খ) $1.6 \times 10^{19} C$
 (গ) $2.6 \times 10^{-19} C$
 (ঘ) $2.6 \times 10^{19} C$

33. পৃথিবীতে যে পরিমাণ খনিজ তেলের সম্পর্ক পাওয়া গেছে তার পরিমাণ কত?
 (ক) 142 বিলিয়ন টন
 (খ) 145 বিলিয়ন টন
 (গ) 153 বিলিয়ন টন
 (ঘ) 132 বিলিয়ন টন

34. “কালের সংক্ষিপ্ত ইতিহাস” কার লেখা বইয়ের নাম?
 (ক) স্টিফেন হকিং (খ) বেকেরেল
 (গ) জি লেমেটার (ঘ) এডুইন হাবল

35. কোনটি অর্থ পরিবাহী নয়?
 (ক) সিলিকেন (খ) গ্যালিয়াম

উৎসুক

৪২. চট্টগ্রাম বোর্ড-২০০৯ ■ পদাৰ্থবিজ্ঞান : নৈৰ্ব্যক্তিক প্ৰশ্ন

উৎসর্গমালা

৪৩. চট্টগ্রাম বোর্ড-২০০৮ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

১. পৃথিবীর কেন্দ্রে 10kg ভরের বস্তুর ওজন কত ?
 (ক) 98N (খ) 9.8N
 (গ) 10N (ঘ) শূন্য

২. ML^2T^{-3} কোন রাশির মাত্রা ?
 (ক) ওজন (খ) ভরবেগ
 (গ) ক্ষমতা (ঘ) কাজ

৩. কোনটি সরল দোলকের ত্বরণের সূত্র ?
 (ক) $T \propto L$ (খ) $T \propto \sqrt{L}$
 (গ) $T \propto \frac{1}{\sqrt{g}}$ (ঘ) $T \propto \sqrt{g}$

৪. কোনটি স্থিতিশক্তির পরিমাপ ?
 (ক) ভর \times উচ্চতা
 (খ) ওজন \times উচ্চতা
 (গ) ভর \times ত্বরণ
 (ঘ) ভর \times অভিকর্ষজ ত্বরণ

৫. সেক্ট্রাল ইঞ্জিনের একটি পূর্ণ চক্রে মোট ঘাতের সংখ্যা কয়টি ?
 (ক) 4 (খ) 2
 (গ) 3 (ঘ) 1

৬. নতো দূরবীক্ষণ যন্ত্রে কোন ধরনের দর্পণ ব্যবহৃত হয় ?
 (ক) সমতল দর্পণ (খ) উপ্তল দর্পণ
 (গ) অবতল দর্পণ (ঘ) গোলীয় দর্পণ

৭. কাঁচের মধ্যে লাল আলোর বেগ বেগুনি আলোর বেগের কতগুলি ?
 (ক) 1.2 (খ) 1.6
 (গ) 1.8 (ঘ) 2.8

৮. কোনটি শূন্যস্থানের ভেদনযোগ্যতা ?
 (ক) $8.854 \times 10^{-12} C^2 N^{-1} m^2$
 (খ) $8.854 \times 10^{-12} CN^{-1} m^2$
 (গ) $8.854 \times 10^{-12} C^2 N m^{-2} m^{-2}$
 (ঘ) $8.854 \times 10^{-12} C^2 N^{-1} m^{-2}$

৯. ৫০ মানের চারটি ঝোঁধ সমন্তরাল সন্নিবেশে সংযুক্ত করা হলে তুল্য ঝোঁধ কত হবে ?
 (ক) 1.25Ω (খ) 20Ω
 (গ) 0.8Ω (ঘ) 2.25Ω

১০. সোহার সংকরের মধ্যে কার্বনের পরিমাণ শক্তকরা কত ভাগ হলে তা স্থায়ী চুম্বক তৈরি করে ?
 (ক) ৮ (খ) ০.৮ এর মেশি
 (গ) ০.৮ (ঘ) ০.০৮

১১. উচ্চাবস্থার ট্রানজফর্মারের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক ?
 (ক) $n_s > n_p$ (খ) $n_p > n_s$
 (গ) $n_p = n_s$ (ঘ) $E_p > E_s$

১২. রাডারের যে তাড়িত চৌম্বক তরঙ্গ ব্যবহার করা হয় তাকে কি বলে ?

১৩. মহাবিশ্বের সম্প্রসারণের ব্যাখ্যা উপস্থাপন করেন কে ?
 (ক) এডউইন হাবল
 (খ) জি লেমেটার
 (গ) স্টিফেন হকিং
 (ঘ) ম্যারি প্লাঙ্ক

১৪. সরল ডেক্টর তড়িত কোরের জ্বালানি কোনটি ?
 (ক) তামার পাত (খ) দস্তার পাত
 (গ) H_2SO_4 (ঘ) H_2O

১৫. বায়ুর সাপেক্ষে পানির প্রতিসরণাঙ্গ 1.33 হলে পানির সাপেক্ষে বায়ুর প্রতিসরণাঙ্গ কত ?
 (ক) 0.75 (খ) 0.73
 (গ) 0.67 (ঘ) 0.65

১৬. ইলেক্ট্রন মৌলিক কঢ়িকার কোন প্রেগীভুত ?
 (ক) বায়িয়ন (খ) মেসন
 (গ) লেপটন (ঘ) ফোটন

১৭. মানব কল্যাণে পারমাণবিক শক্তির শান্তিশূরূ ব্যবহার শুরু হয় কত সালে ?
 (ক) 1945 (খ) 1947
 (গ) 1954 (ঘ) 1960

১৮. ধাক্কার একক কি ?
 (ক) প্যাসকেল (খ) নিউটন
 (গ) জুল (ঘ) ওয়াট

১৯. শব্দেভূত তরঙ্গের কম্পাক্ষ কত ?
 (ক) 20Hz
 (খ) 20Hz–20,000 Hz
 (গ) 20,000 Hz
 (ঘ) 20,000Hz এর বেশি

২০. কোন তাপমাত্রার পানিকে ঠাণ্ডা বা গরম যা-ই করা হোক না কেন তা প্রস্তারিত হয় ?
 (ক) $0^\circ C$ (খ) $4^\circ C$
 (গ) 0K (ঘ) 373K

২১. টেলিভিশন ক্যামেরার পর্দায় কোন পদার্থের প্রলেপ থাকে ?
 (ক) পারদ (খ) সিজিয়াম
 (গ) তামা (ঘ) ফসফর

২২. কোনটি রেকটিফায়ারের কাজ করে ?
 (ক) ট্রানজিস্টর (খ) ট্রান্সফর্মার
 (গ) ডায়োড (ঘ) ক্যাপাসিটর

২৩. কোন আলোকীয় ঘটনার কারণে আকাশ নীল দেখায় ?
 (ক) প্রতিফলন (খ) প্রতিসরণ
 (গ) বিচ্ছুরণ (ঘ) বিক্ষেপণ

২৪. এক ক্যালরি তাপ শক্তি উৎপন্ন করতে কত জুল যান্ত্রিক শক্তি ব্যয় করতে হয় ?
 (ক) 4.2 জুল (খ) 42 জুল

২৫. কোনটি যান্ত্রিক তরঙ্গ ?
 (ক) তাপ তরঙ্গ (খ) শব্দ তরঙ্গ
 (গ) বেতার তরঙ্গ (ঘ) আলোক তরঙ্গ

২৬. নিচের কোন সম্পর্কটি সঠিক ?
 (ক) $6\alpha = 3\beta = \gamma$
 (খ) $6\alpha = 2\beta = 3\gamma$
 (গ) $6\alpha = 3\beta = 2\gamma$
 (ঘ) $3\alpha = 2\beta = \gamma$

২৭. তামার তাপ পরিবাহকত কত ?
 (ক) $385 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$
 (খ) $205 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$
 (গ) $110 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$
 (ঘ) $80 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$

২৮. দৃশ্যমান আলোর কম্পাক্ষ কত ?
 (ক) 10^{14}Hz (খ) 10^{13}Hz
 (গ) 10^{12}Hz (ঘ) 10^{11}Hz

২৯. ধাতুর ডেজাল নির্ণয়ের কৌশল আবিষ্কার করেন কে ?
 (ক) পীথাগোরাস (খ) আর্কিমিডিস
 (গ) গ্যালিলিও (ঘ) নিউটন

৩০. আদর্শ এক কিলোগ্রাম ভরের সিলিডারের উচ্চতা ও ব্যাস কত ?
 (ক) 6.9 সে. মি. (খ) 6.3 সে. মি.
 (গ) 3.9 সে. মি. (ঘ) 3.6 সে. মি.

৩১. পরমাণু ফিলিমযোগ্য এটি আবিষ্কার করেন কোন বিজ্ঞানী ?
 (ক) ম্যাইওরেল (খ) স্ট্রেসম্যান
 (গ) অটোহ্যান (ঘ) অটোহ্যান এন্ট্রটম্যান

৩২. কোনটি মৌলিক একক নয় ?
 (ক) মোল (খ) কেলভিন
 (গ) লাক্স (ঘ) কিলোগ্রাম

৩৩. পদার্থের জড়তার পরিমাপ কোনটি ?
 (ক) আয়তন (খ) ওজন
 (গ) ঘনত্ব (ঘ) ভর

৩৪. এস আই এককে বস্তুর ঘনত্ব আপেক্ষিক গুরুত্বের কত গুণ ?
 (ক) 10 (খ) 100
 (গ) 1000 (ঘ) 10,000

৩৫. কোন বস্তুর তাপমাত্রা $1K$ বৃদ্ধি করতে যে তাপের প্রয়োজন হয় তাকে কি বলে ?
 (ক) আপেক্ষিক তাপ
 (খ) সুন্দরতাপ
 (গ) তাপ ধারণক্ষমতা
 (ঘ) ক্যালরি

উত্তরমালা

৪৪. চট্টগ্রাম বোর্ড-২০০৭ ■ পদাৰ্থবিজ্ঞান : নৈৰ্ব্যক্তিক প্ৰশ্ন

- | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------------|---|------------------------|--|--|-----------------------|--|
| ১. কোন কার্বন প্রসারণ সবচেয়ে কম? | ক) ক্রাউন | খ) ব্লু-কাচ | ক) নীল | খ) সাদা | | | | |
| | গ) ফিন্স্ট | ঘ) পাইরেক্স | গ) কালো | ঘ) কোনটিই নহে | | | | |
| ২. কোন বস্তুর ক্ষেত্রে পার্শ্ব পরিবর্তন বুবা যায় না? | ক) ঘনবস্তু | খ) মানুষ | ক) হলুদ | খ) বেগুনি | | | | |
| | গ) প্রতিসম বস্তু | ঘ) অপ্রতিসম বস্তু | গ) আসমারী | ঘ) নীল | | | | |
| ৩. কোনটি ফিসারিনে সম্পূর্ণ ডুবে যাবে? | ক) পারদ | খ) পানি | ১৩. নিচের কোনটি মৌলিক বর্ণ? | ক) ছেট পিস্টন | খ) হাতল | | | |
| | গ) কাঠ | ঘ) বরফ | গ) বেগুনি | গ) বড় পিস্টন | ঘ) কোনটিই নহে | | | |
| ৪. একটি গোলীয় দর্শকের রেখিক বিবর্ধন ০.৫
এবং একটি বস্তুর দৈর্ঘ্য ২m হলে তার
বিস্তৃর দৈর্ঘ্য কত হবে? | ক) 1m | খ) 5m | ক) ১টি | খ) ২টি | ১৪. তড়িৎ তীব্রতা পরিমাপের একক কোনটি? | | | |
| | গ) 2m | ঘ) 0.5m | গ) ৩টি | ঘ) ৪টি | ক) NC ⁻¹ | খ) N ⁻¹ C ⁻¹ | | |
| ৫. শুরু কোথে বিভবান্তর স্ফটিকারী উপাদান
কোনটি? | ক) H ₂ SO ₄ | খ) Zn | ১৫. নিচের কোনটি তীব্র আলোতে সাড়া দেয়? | ক) রড | খ) কোণ | গ) NC ⁻² | ঘ) WC ⁻¹ | |
| | গ) NH ₄ Cl | ঘ) Cu | গ) রেটিনা | ঘ) চক্ষুলেপ | ১৬. নিচের কোনটি তীব্র আলোতে সাড়া দেয়? | ১৭. বৈদ্যুতিক মোটরে ব্যবহৃত তামার বলয়কে কি
বলে? | | |
| ৬. ইউরোপীয় টেলিভিশন ব্যবস্থায় চিত্রের একটি
ক্ষেত্রে ক্ষেত্র খেরি থাকে ? | ক) ৫২৫ | খ) ৬২৫ | ক) কম্পিউটের | খ) ডেমেইন | ক) রড | খ) কোণ | গ) ইভিয়াম | ঘ) সলিনয়োড |
| | গ) ২৬২ | ঘ) ৩১২ | গ) ইঞ্জিয়াম | ঘ) সলিনয়োড | ১৮. সমবেগে চলত বস্তুর ত্বরণের মান কত? | ক) কম্পিউটের | খ) ডেমেইন | ১৯. বিংশ শতাব্দীতে আবিষ্কৃত হয় কোনটি? |
| ৭. 3.5 কেজি ভরের একটি বস্তুর উপর কত
নিউটন বল প্রয়োগ করলে ত্বরণ 10ms^{-2}
হবে? | ক) 35 | খ) 350 | গ) শর্করাক | ঘ) শূন্য | ক) প্রবর্তা | খ) লিভার নীতি | গ) পেনিসিলিন | ঘ) এট্রম |
| | গ) 0.35 | ঘ) 3.5 | ১০. সীসা, এটিমিনি ও তামা মিশ্রিত সংকর ধাতুটি
কি? | ক) ক্রেমিয়াম | খ) ছাপার হরফ | ১১. মেঘনাদ সাহা কোন দেশের বিজ্ঞানী? | ক) বাংলাদেশ | খ) জার্মানী |
| ৮. কোনটি লম্বিক তরঙ্গ? | ক) পানির তরঙ্গ | খ) আলোর তরঙ্গ | গ) গ্রাঞ্জ | ঘ) স্টাল | গ) জাপান | ঘ) নেপাল | গ) জাপান | ঘ) নেপাল |
| | গ) শব্দ তরঙ্গ | ঘ) বেহালার তরঙ্গ | ১২. দ্বিতীয় সমীকরণ সমাধানের প্রচেষ্টা করেন
কে? | ক) আর্থর্টট | খ) মহাবীর | ১৩. কোন রশ্মি শরীরের ডিটামিন তৈরীতে
সাহায্যে করে? | ক) কগাদ | ঘ) বরাহমিহির |
| ৯. সোহাতে শব্দের দুর্তি পানিতে শব্দের দুর্তির
কত গুণ? | ক) 3.6 | খ) 0.27 | গ) অর্থৰ্টট | ঘ) অবলোহিত রশ্মি | গ) জাপান | ঘ) নেপাল | গ) অভিবেগুনি রশ্মি | ঘ) অবলোহিত রশ্মি |
| | গ) 15 | ঘ) 4 | গ) কগাদ | ঘ) বিটা রশ্মি | ১৪. কোন রশ্মি শরীরের ডিটামিন তৈরীতে
সাহায্যে করে? | ১৫. কোন রশ্মি শরীরের ডিটামিন তৈরীতে
সাহায্যে করে? | ক) অভিবেগুনি রশ্মি | খ) অবলোহিত রশ্মি |
| ১০. কোন ধরনের প্রসারণকে তরল পদার্থের
প্রসারণ বুবায়? | ক) দৈর্ঘ্য প্রসারণ | খ) ক্ষেত্র প্রসারণ | গ) আলফা রশ্মি | ঘ) বিটা রশ্মি | গ) আলফা রশ্মি | ঘ) বিটা রশ্মি | গ) আলফা রশ্মি | ঘ) বিটা রশ্মি |
| | গ) আয়তন প্রসারণ | ঘ) দৈর্ঘ্য ও ক্ষেত্র প্রসারণ | ১৬. কোনটির আপেক্ষিক তাপ বেশি? | ক) kgms ⁻² | খ) N ² kg ⁻² | ১৭. কোন রশ্মি শরীরের ডিটামিন তৈরীতে
সাহায্যে করে? | গ) Nmkg ⁻¹ | ঘ) Nkgm ⁻² |
| ১১. কোনটির আপেক্ষিক তাপ বেশি? | ক) বরফ | খ) সীসা | ১৮. মহাকর্ষ প্রুক G- এর একক কোনটি? | ক) kgms ⁻² | খ) N ² kg ⁻² | ১৮. কোন রশ্মি শরীরের ডিটামিন তৈরীতে
সাহায্যে করে? | গ) FeO | ঘ) Fe(OH) ₂ |
| | গ) তামা | ঘ) সোহা | গ) FeO | ঘ) Fe(OH) ₂ | ১৯. হাইড্রোলিক জ্যাক-এর কোন অংশকে র্যাম
বলে? | ২০. কোন রশ্মি শরীরের ডিটামিন তৈরীতে
সাহায্যে করে? | ক) 10 ²⁷ | খ) 10 ²⁸ |
| ১২. বায়ুমণ্ডল না থাকলে আকাশ কিরূপ দেখাত? | ক) বায়ুমণ্ডল না থাকলে আকাশ কিরূপ দেখাত? | গ) 10 ²⁴ | গ) 10 ²⁸ | | | গ) 10 ²⁴ | ঘ) 10 ⁻²⁸ | |

উত্তরমালা

৪৫. চট্টগ্রাম বোর্ড-২০০৬ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

উত্তরমালা

১	(৬)	২	(৪)	৩	(৫)	৪	(৩)	৫	(৭)	৬	(৮)	৭	(৯)	৮	(৮)	৯	(৭)	১০	(৬)	১১	(৬)	১২	(৩)	১৩	(৮)	১৪	(৩)	১৫	(৬)	১৬	(৩)
১৭	(৩)	১৮	(৬)	১৯	(৩)	২০	(৩)	২১	(৩)	২২	(৩)	২৩	(৩)	২৪	(৬)	২৫	(৩)	২৬	(৩)	২৭	(৩)	২৮	(৩)	২৯	(৩)	৩০	(৬)	৩১	(৩)	৩২	(৩)
৩৩	(৩)	৩৪	(৩)	৩৫	(৩)	৩৬	(৩)	৩৭	(৩)	৩৮	(৩)	৩৯	(৩)	৪০	(৩)	৪১	(৩)	৪২	(৩)	৪৩	(৩)	৪৪	(৩)	৪৫	(৩)	৪৬	(৩)	৪৭	(৩)	৪৮	(৩)

৪৬. চট্টগ্রাম বোর্ড-২০০৫ ■ পদাৰ্থবিজ্ঞান : নৈৰ্ব্যক্তিক প্ৰশ্ন

- | | | |
|---|---|--|
| ১. ১৫kg ভরের কোন বস্তুর উপর 105 N বল প্রযুক্ত হলে ত্বরণ নির্ণয় কর। | ১২. অসমবিষ্ট কোন প্রকার দর্শনের উৎপন্ন হয় ? | ২৪. ডিজিটালেটের কোন শক্তি ব্যয়ে তাপ শক্তি নির্গত হয় ? |
| (ক) 15 ms^{-2} (খ) 7 ms^{-2}
(গ) 105 ms^{-2} (ঘ) 1575 ms^{-2} | (ক) উভল (খ) সব রকম
(গ) সমতল (ঘ) অবতল | (ক) আলোক শক্তি (খ) তাপ শক্তি
(গ) তড়িৎ শক্তি (ঘ) যান্ত্রিক শক্তি |
| ২. সরল দোলকের দোলনকালের সমীকরণ কোনটি ? | ১৩. কোনটির প্রতিসরণাঙ্ক সবচেয়ে বেশি ? | ২৫. মেতার তরঙ্গের দৈর্ঘ্য কত পর্যন্ত হতে পারে ? |
| (ক) $T = 2\pi \frac{L}{g}$ (খ) $T = 2\pi \frac{L}{\sqrt{g}}$
(গ) $T = 2\pi \frac{\sqrt{L}}{g}$ (ঘ) $T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$ | (ক) কাচ (খ) বরফ
(গ) কোয়ার্টজ (ঘ) হীরক | (ক) 10^4 m (খ) 10^3 m
(গ) 10^2 m (ঘ) 10 m |
| ৩. পৃথিবী কোন বস্তুকে আকর্ষণ করলে তাকে কি বলে ? | ১৪. +2d ক্ষমতাসম্মত একটি লেন্সের ফোকাস দূরত্ব কত ? | ২৬. আলোর তরঙ্গ তত্ত্ব উন্নয়ন করেন কে ? |
| (ক) অভিকর্ষ (খ) মহাকর্ষ
(গ) ত্বরণ (ঘ) আকর্ষণ | (ক) 0.5m (খ) 2m
(গ) 1m (ঘ) 0.2m | (ক) নোমার (খ) রবার্ট হুক
(গ) হাইগেন (ঘ) গিলবার্ট |
| ৪. 20 N বল বস্তুর উপর ক্রিয়া করায় বস্তুটি বলের দিকের সাথে 60° কোণ করে 5m সরলে কাজের পরিমাণ কত ? | ১৫. সর্বপ্রথম কে নভোবীক্ষণ যন্ত্র তৈরি করেন ? | ২৭. বলের মাত্রা কোনটি ? |
| (ক) 20J (খ) 100J
(গ) 50J (ঘ) 10J | (ক) নিউটন (খ) কেপলার
(গ) মেল (ঘ) ফ্যারাডে | (ক) MLT^{-2} (খ) LT^{-2}
(গ) MLT^{-1} (ঘ) ML^2T^{-2} |
| ৫. ক্ষমতার মাত্রা কোনটি ? | ১৬. কোনটি সোনার আপেক্ষিক গুরুত্ব ? | ২৮. দীপন ক্ষমতা কোন প্রকার রশি ? |
| (ক) ML^2T^{-3} (খ) ML^2T^{-2}
(গ) MLT^{-2} (ঘ) MLT^{-3} | (ক) 7.8 (খ) 13.6
(গ) 19.3 (ঘ) 105 | (ক) লব্ধ (খ) মোলিক
(গ) মিশণ (ঘ) যৌগিক |
| ৬. কোনটি ঢোঁক পদার্থ ? | ১৭. হাইড্রোলিক প্রিসের বড় ও ছোট পিস্টনের ব্যাসের অনুপাত 3 : 1। ছোট পিস্টনে কত বল প্রয়োগে বড় পিস্টনে 900 N বল পাওয়া যাবে ? | ২৯. পদার্থের জড়তার পরিমাণকে কি বলে ? |
| (ক) আয়ুর্মিনিয়াম (খ) সিলিতার
(গ) দস্তা (ঘ) নিকেল | (ক) 100 N (খ) 300 N
(গ) 30 N (ঘ) 9 N | (ক) ওজন (খ) ভর
(গ) বল (ঘ) গতি |
| ৭. পাওয়ার স্টেশন থেকে তড়িৎ প্রবর্গের সময় তড়িৎ প্রবাহের মান কত থাকে ? | ১৮. কোনটি আড়ত তরঙ্গের উদাহরণ নয় ? | ৩০. কোনটি সঠিক নয় ? |
| (ক) 25,000A (খ) 2,000A
(গ) 20,000A (ঘ) 125A | (ক) মেতার তরঙ্গ
(খ) তাপ তরঙ্গ
(গ) আলোক তরঙ্গ
(ঘ) শব্দ তরঙ্গ | (ক) $S = ut + \frac{1}{2} at^2$
(খ) $v^2 = u^2 + 2aS$
(গ) $\bar{v} = \frac{u+v}{2}$
(ঘ) $a = ut$ |
| ৮. টি.ভি. ক্যামেরার লেন্সের পর্দায় কিসের আস্তরণ থাকে ? | ১৯. কুকুরের শ্বাস্যতার উর্বরীমা কত ? | ৩১. সূর্যস্তরের পরে চাঁদের রং কিমুপ হয় ? |
| (ক) আয়ুর্মিনিয়াম (খ) সিজিয়াম
(গ) ক্যার্ডিমিয়াম (ঘ) সিলিকেন | (ক) 20,000 Hz (খ) 1,00,000 Hz
(গ) 35,000 Hz (ঘ) 20 Hz | (ক) লাল (খ) সাদা
(গ) আকাশী (ঘ) হলুদ |
| ৯. এক্সের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক ? | ২০. পানির ত্বেষ বিন্দুর $\frac{1}{273}$ ভাগকে কি বলা হয় ? | ৩২. কোনটি সঠিক ? |
| (ক) আধান নিরপেক্ষ
(খ) ধনাত্মক আধানযুক্ত
(গ) খণ্ডাত্মক আধানযুক্ত
(ঘ) অসীম আধানযুক্ত | (ক) $1^\circ C$ (খ) $1K$
(গ) $1^\circ F$ (ঘ) $1^\circ R$ | (ক) $1V = 1J$
(খ) $1V = 1C$
(গ) $1V = 1JC^{-1}$
(ঘ) $1V = 1CJ^{-1}$ |
| ১০. নিচের কোনটি জীবাশ্ম জ্বালানী নয় ? | ২১. কাচের আয়তন প্রসারণ সহগ কত ? | ৩৩. 2Ω এবং 3Ω এর দুইটি গ্রাধ সমান্তরালে যুক্ত থাকলে এদের তুল্য গ্রাধ কত হবে ? |
| (ক) কয়লা (খ) প্রাকৃতিক গ্যাস
(গ) পেট্রোলিয়াম (ঘ) বায়োগ্যাস | (ক) $27 \times 10^{-6} K^{-1}$
(খ) $8.9 \times 10^{-6} K^{-1}$
(গ) $27 \times 10^{-3} K^{-1}$
(ঘ) $27 \times 10^{-4} K^{-1}$ | (ক) 1.2Ω (খ) 5Ω
(গ) 6Ω (ঘ) 1Ω |
| ১১. 5 cd দীপন ক্ষমতার একটি বাতি থেকে 1 m দূরে কোন বিন্দুতে দীপন তৈরীতা কত ? | ২২. অপোক্ষিক তাপের একক কোনটি ? | ৩৪. 40 Watt এর একটি বাল্ব কত ঘণ্টা জ্বালালে এক ইউনিট বিদ্যুৎ খরচ হবে ? |
| (ক) $1/x$ (খ) $\frac{1}{5} \ell x$
(গ) $5\ell x$ (ঘ) $0.5\ell x$ | (ক) JK^{-1} (খ) Jkg^{-1}
(গ) $Jkg^{-1}K^{-1}$ (ঘ) $JkgK$ | (ক) 25 ঘণ্টা (খ) 10 ঘণ্টা
(গ) 40 ঘণ্টা (ঘ) 2.5 ঘণ্টা |
| ১২. সরল দোলকের দোলনকালের সমীকরণ কোনটি ? | ২৩. লোহার তাপ পরিবাহকত কত ? | ৩৫. লোহার কুরী তাপমাত্রা কত ? |
| (ক) $T = 2\pi \frac{L}{g}$ (খ) $T = 2\pi \frac{L}{\sqrt{g}}$
(গ) $T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$ (ঘ) $T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$ | (ক) $63Wm^{-1}K^{-1}$
(খ) $35Wm^{-1}K^{-1}$
(গ) $110Wm^{-1}K^{-1}$
(ঘ) $80Wm^{-1}K^{-1}$ | (ক) $0^\circ C$ (খ) $770^\circ C$
(গ) $870^\circ C$ (ঘ) $750^\circ C$ |

উত্তরমালা

১	৬	২	৪	৩	৮	৫	১	৬	৭	১	৮	৯	১০	৪	১১	৩	১২	৭	১৩	১৪	১	১৫	৩	১৬	১		
১৭	১	১৮	৪	১৯	৩	২০	৬	২১	১	২২	৪	২৩	৪	২৪	৪	২৫	১	২৬	৩	২৭	১	২৮	৪	২৯	৪		
৩৩	১	৩৪	৪	৩৫	১																	৩০	৪	৩১	৩	৩২	৩

৪৭. চট্টগ্রাম বোর্ড-২০০৪ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্যস্তিক প্রশ্ন

১. কোন দুটি আধানের মধ্যবর্তী দূরত্ত তিনগুণ করা হলে বল কত গুণ হবে ?
 (ক) $\frac{1}{9}$ (খ) ৯
 (গ) $\frac{1}{3}$ (ঘ) ৩
২. পৃথিবীর বিভব কত ?
 (ক) অসীম (খ) 10^{10} ভোল্ট
 (গ) শূন্য (ঘ) 10^{28} ভোল্ট
৩. সরল ভোল্টার কোষ কোন সালে আবিষ্কৃত হয় ?
 (ক) ১৬৯৪ (খ) ১৭৯৪
 (গ) ১৮৯৪ (ঘ) ১৯৯৪
৪. সাধারণ বিদ্যুৎ কোম্পোজিউট স্থানীয় ক্রিয়া' ভূমি দূর করতে দস্তাব পাতে কোন ধাতুর প্রলেপ দিতে হয় ?
 (ক) অ্যালুমিনিয়াম (খ) বুপা
 (গ) নিকেল (ঘ) পারদ
৫. মানবদেহের চামড়া ভেজা থাকলে এর আনন্দানিক ঝোধ কত ?
 (ক) $10 \text{ k}\Omega$ (খ) $50 \text{ k}\Omega$
 (গ) 0Ω (ঘ) $1 \text{ k}\Omega$
৬. কম্পিউটারের স্মতির ফিল্টার কোন চুম্বক বহুল ব্যবহৃত হয় ?
 (ক) সংকর চুম্বক (খ) তড়িৎ চুম্বক
 (গ) সিরামিক চুম্বক (ঘ) দড় চুম্বক
৭. একটি ট্রান্সফর্মারের মুখ্য কুড়লীর পাকসংখ্যা 15, তড়িৎ প্রবাহ 5A; গৌণ কুড়লীর পাক সংখ্যা 90 হলে এর প্রবাহ কত ?
 (ক) 6A (খ) $\frac{1}{6} \text{ A}$
 (গ) $\frac{6}{5} \text{ A}$ (ঘ) $\frac{5}{6} \text{ A}$
৮. কোনটি অর্ধ-পরিবাহী বস্তু ?
 (ক) অ্যালুমিনিয়াম (খ) সিলিকন
 (গ) তামা (ঘ) পিতল
৯. আলফা রশ্বির ভর কিরূপ ?
 (ক) হাইড্রোজেন পরমাণুর চার গুণ
 (খ) হাইড্রোজেন পরমাণুর সমান
 (গ) অক্সিজেন পরমাণুর সমান
 (ঘ) হিলিয়াম পরমাণুর সমান
১০. উন্নত দেশগুলোতে কোন ধরনের শক্তি থেকে তড়িৎ উৎপাদন বেঢ়ে চলছে ?
 (ক) সৌরশক্তি (খ) পানিশক্তি
 (গ) পারমাণবিক শক্তি (ঘ) বায়ুশক্তি
১১. প্রেট্রোল ইঞ্জিনের আনন্দানিক দক্ষতা শক্তকরা কত ভাগ ?
 (ক) ১৫ (খ) ২০
 (গ) ৩০ (ঘ) ৮৫
১২. কোন বিজ্ঞানী আলোর কণাতত্ত্ব প্রদান করেন ?
 (ক) ম্যার্কওয়েল
 (খ) স্যার আইজাক নিউটন
১৩. যান্ত্রিক প্লায়াক (ক) হাইগেন
 ১৪. ঘনকোণের একক কোণটি ?
 (ক) ডিগ্রী (খ) ক্যান্ডেলা
 (গ) লুমেন (ঘ) স্টেরেডিয়ান
১৫. অবতল দর্পণের ক্ষেত্রে লক্ষ্যবস্তু অসীম দূরে অবস্থিত হলে বিষ্ণু কিরূপ হয় ?
 (ক) অত্যন্ত খর্বিত (খ) খর্বিত
 (গ) বিবর্ধিত (ঘ) বস্তুর সমান
১৬. নিম্নিষ্ঠ মাধ্যমে কোন রঙের আলোর জন্য প্রতিসরণগভীর মান সবচেয়ে কম ?
 (ক) নীল (খ) সবুজ
 (গ) লাল (ঘ) বেগুনি
১৭. লেপের কোন বিন্দু দিয়ে আপত্তি রশ্বি প্রতিসরণের পর সোজাসুজি চলে যায় ?
 (ক) ফোকাস বিন্দু (খ) আলোক কেন্দ্র
 (গ) বকতার কেন্দ্র (ঘ) প্রান্ত বিন্দু
১৮. জটিল অণুবীক্ষণ যন্ত্রে লক্ষ্যবস্তুকে কি ঘোরা আলোকিত করা হয় ?
 (ক) উত্তল লেপ (খ) অবতল লেপ
 (গ) উত্তল দর্পণ (ঘ) অবতল দর্পণ
১৯. হলুদ ফুলকে নীল কাচের মধ্য দিয়ে দেখলে কিরূপ দেখায় ?
 (ক) হলুদ (খ) নীল
 (গ) কালো (ঘ) সাদা
২০. তড়িৎ-তীব্রতা পরিমাপের একক কোণটি ?
 (ক) নিউটন (খ) নিউটন/কুলম্ব
 (গ) কুলম্ব (ঘ) ভোল্ট
২১. শব্দ সঞ্চারণে জড় মাধ্যমের প্রয়োজনীয়তার প্রমাণ করেন কে ?
 (ক) এটোভন গেরিক (খ) এটোহান
 (গ) স্ট্রেসম্যান (ঘ) ফ্যারাডে
২২. দ্বিধাত্ব পাতের তৈরি ধার্মোস্ট্যাট কোণটিতে ব্যবহার হয় না ?
 (ক) বেদুতিক পাথার (খ) ওভেন
 (গ) এয়ারকুলার (ঘ) ফ্রিজ
২৩. পরীক্ষাগারে কোন কাচের তৈরি জিনিসপত্র ব্যবহৃত হয় ?
 (ক) সাধারণ (খ) পাইরেক্স
 (গ) ক্রাউন (ঘ) ফ্লিট
২৪. মানবদেহের আপেক্ষিক তাপ কত ?
 (ক) $4200 \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$ (খ) $2350 \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$
 (গ) $3000 \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$ (ঘ) $3470 \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$
২৫. নিচের কোণটি সঠিক ?
 (ক) শীতের দিনে সাদা কাপড় ব্যবহার আরামদায়ক
২৬. গরমের দিনে রঞ্জিন কাপড় ব্যবহার আরামদায়ক
 (ক) শীতপ্রধান দেশে সবুজ বাড়ির বহুল ব্যবহার হয়
 (গ) খড়ের ছাদযুক্ত ঘর শীতকালে ঠাতা থাকে
২৭. পরীক্ষানির্ভর বিজ্ঞানী কে ছিলেন ?
 (ক) বেকন (খ) গ্যালিলিও
 (গ) আরিস্টটল (ঘ) মাকলী
২৮. এককের আন্তর্জাতিক পদ্ধতি (S. I) কোন সালে চালু হয় ?
 (ক) ১৯৬১ (খ) ১৯৫৯
 (গ) ১৯৬০ (ঘ) ১৯৬২
২৯. ভৱপথের মাত্রা কোণটি ?
 (ক) LT^{-2} (খ) LT^{-1}
 (গ) MLT^{-1} (ঘ) MLT^{-2}
৩০. সূরল দোলকের ক্ষেত্রে কোণটি সঠিক ?
 (ক) কার্যকরী দৈর্ঘ্য বেশি হলে দোলনকাল বেশি হয়
 (খ) দোলনকাল কৌণিক বিস্তারের উপর নির্ভরশীল নয়
 (গ) দোলনকাল ববের ভরের উপর নির্ভর করে
 (ঘ) ববের উপাদানের পরিবর্তনে দোলনকাল পরিবর্তিত হয়
৩১. 1 H. P = কত ওয়াট ?
 (ক) 750 ওয়াট (খ) 1000 ওয়াট
 (গ) 746 ওয়াট (ঘ) 740 ওয়াট
৩২. 70 kg ভরের একজন লোক 6 ms^{-1} বেগে চললে তার গতিশক্তি কত হবে ?
 (ক) 4900J (খ) 420 J
 (গ) 2520 J (ঘ) 1260 J
৩৩. তামার আপেক্ষিক গুরুত্ব কত ?
 (ক) 8.92 (খ) 7.92
 (গ) 6.92 (ঘ) 5.92
৩৪. পানিতে ভাসার সময় বরফের কত অংশ পানির নিচে থাকে ?
 (ক) $\frac{1}{10}$ অংশ (খ) $\frac{1}{12}$ অংশ
 (গ) $\frac{11}{12}$ অংশ (ঘ) $\frac{9}{10}$ অংশ
৩৫. কম্পাঙ্ক 300 Hz এবং বায়ুতে শব্দতরঙ্গের তরঙ্গদৈর্ঘ্য 1.15 m হলে বায়ুতে শব্দতরঙ্গের দ্রুতি কত ?
 (ক) 300 ms^{-1} (খ) 345 ms^{-1}
 (গ) 260.47 ms^{-1} (ঘ) 3.45 ms^{-1}

উত্তরমালা

১	(ক)	২	(গ)	৩	(খ)	৪	(ঘ)	৫	(ক)	৬	(গ)	৭	(ঘ)	৮	(ক)	৯	(ঘ)	১০	(ক)	১১	(গ)	১২	(খ)	১৩	(ঘ)	১৪	(ক)	১৫	(গ)	১৬	(খ)	১৭	(ক)	১৮	(ঘ)
১৯	(গ)	২০	(খ)	২১	(ক)	২২	(ঘ)	২৩	(খ)	২৪	(ঘ)	২৫	(গ)	২৬	(ক)	২৭	(ঘ)	২৮	(ক)	২৯	(ঘ)	৩০	(ক)	৩১	(ঘ)	৩২	(ক)	৩৩	(ঘ)	৩৪	(ক)	৩৫	(ঘ)		

৪৮. চেল্লাম বোর্ড-২০০৩ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

১. পেট্রো শব্দের অর্থ কি ?

- (ক) পেট্রোল (খ) কয়লা
 (গ) পাথর (ঘ) পেট্রোলিয়াম

২. কোনটি সঠিক সম্পর্ক ?

- (ক) $\alpha = 2\beta = \gamma$ (খ) $6\alpha = 3\beta = 2\gamma$
 (গ) $2\alpha = \beta = \gamma$ (ঘ) $2\alpha = 3\gamma = \beta$

৩. নিউটনের হিতীয় সূত্র থেকে কিসের ধারণা পাওয়া যায় ?

- (ক) বলের পরিমাণ (খ) বলের সংজ্ঞা
 (গ) বলের ক্রিয়া ও প্রতিক্রিয়া
 (ঘ) ভরবেগের সংজ্ঞা

৪. কখন বস্তু পানিতে সম্পূর্ণ ডুবে যাবে ?

- (ক) বস্তুর ঘনত্ব পানির ঘনত্বের চেয়ে কম
 হলে
 (খ) বস্তুর ওজন বস্তুর সমায়তনের পানির
 ওজনের চেয়ে কম হলে
 (গ) বস্তুর ওজন বস্তুর সমায়তনের পানির
 ওজনের চেয়ে বেশি হলে
 (ঘ) বস্তু পানিতে অনুবন্ধীয়

৫. কোন প্রাণীর শ্রাব্যতার উর্দ্দসীমা প্রায় 35000 Hz ?

- (ক) বাদুরের (খ) কুকুরের
 (গ) মানুষের (ঘ) মাকড়সার

৬. 10°C তাপমাত্রার 2Kg বরফকে 0°C তাপমাত্রায় পানিতে পরিণত করতে কতৃতু তাপের প্রয়োজন হবে ?

- (ক) 336000 J (খ) 226800 J
 (গ) 672000 J (ঘ) 168000 J

৭. অবতল দর্শণে লক্ষ্যবস্তুর অবস্থান কোথায় হলে অসদৃশ্য গঠিত হবে ?

- (ক) প্রধান ফোকাসে
 (খ) ফোকাস ও মেরু বিন্দুর মধ্যবর্তী স্থানে
 (গ) বক্তরাত কেন্দ্রের বাইরে
 (ঘ) ২f-এ

৮. এলিনা ও চক্রলেপের মধ্যবর্তী স্থানে জেলী জাতীয় যে পদার্থ থাকে তাকে কি বলে ?

- (ক) অশু (খ) আয়ুর্বাস হিউমার
 (গ) ডিট্রিয়াস হিউমার(ঘ) রড

৯. কোন আলোর বিচুটি সবচেয়ে কম ?

- (ক) বেগুন (খ) লাল
 (গ) সবুজ (ঘ) হলদে

১০. প্রাচীন পৃথিবীর সর্বশেষ জ্যোতির্বিদ কে ?

- (ক) ডেমোক্রিটাস (খ) আরিস্ট্যার্কাস
 (গ) পিথাগোরাস (ঘ) আলু হাইথান

১১. আলোর দ্রুতি কত ?

- (ক) $3 \times 10^6 \text{ ms}^{-1}$ (খ) $3 \times 10^7 \text{ ms}^{-1}$
 (গ) $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ (ঘ) $3 \times 10^9 \text{ ms}^{-1}$

১২. 72kmh^{-1} বেগে চল্লত একটি গাড়িতে 4 সেকেন্ড যাবত 1.5 ms^{-2} ত্বরণ প্রয়োগ করা হলে গাড়ির শেষ বেগ কত ?

- (ক) 20 ms^{-1} (খ) 26 ms^{-1}
 (গ) 39 ms^{-1} (ঘ) 3.9 ms^{-1}

১৩. 45° অক্ষাংশে সমদ্যুক্ত g-এর মান কত ?

- (ক) 9.78918 ms^{-2} (খ) 9.83217 ms^{-2}
 (গ) 9.80665 ms^{-2} (ঘ) 9.72851 ms^{-2}

১৪. $ML^{-2}T^{-3}$ কিসের মাত্রা ?

- (ক) ক্ষমতা (খ) কাজ
 (গ) বল (ঘ) ভরবেগ

১৫. কোনটি ঝঁঁগাত্মক কাজ ?

- (ক) লাফ দিয়ে ঘোড়ার পিঠে ওঠা
 (খ) রেল লাইন দিয়ে সোজা হেঁটে যাওয়া
 (গ) গাছ থেকে নামা
 (ঘ) গাড়িতে ভ্রমণ করা

১৬. একটি হাইড্রোলিক প্রসের ছেট ও বড় পিস্টনের প্রস্থচ্ছেদ যথাক্রমে A₁ এবং A₂; ছেট ও বড় পিস্টনের উপর প্রযুক্ত বল যথাক্রমে F₁ এবং F₂ হলে কোন সম্পর্কটি সঠিক হবে ?

- (ক) $F_1 = F_2 \times \frac{A_2}{A_1}$ (খ) $F_2 = F_1 \times \frac{A_1}{A_2}$
 (গ) $\frac{F_1}{A_2} = \frac{F_2}{A_1}$ (ঘ) $\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$

১৭. কোনটি সরল ছন্দিত স্পন্দনের বৈশিষ্ট্য নয় ?

- (ক) এটি একটি পর্যবৃত্ত গতি
 (খ) এট সরল বৈশিষ্ট্য গতি
 (গ) ত্বরণ সর্বদা একটি নির্দিষ্ট বিন্দু অভিযুক্তি
 (ঘ) যে-কোন সময় ত্বরণের মান সাম্যবস্থান থেকে সরণের মানের ব্যস্তানুপাতিক

১৮. প্রতিক্রিয়া শেরার জন্য শব্দের উৎস ও প্রতিক্রিয়ার মূলতম দ্রুত কত হওয়া দরকার ?

- (ক) 1660 সেন্টিমিটার
 (খ) 16.6 সেন্টিমিটার
 (গ) 116 মিলিমিটার
 (ঘ) 1.66 মিটার

১৯. পানির ট্রেবিন্ডুর তাপমাত্রা কত ?

- (ক) 273K (খ) 0K
 (গ) 100K (ঘ) 373K

২০. একটি তামার ক্যালরিমিটারের ভর 500 g এবং এর উপাদানের আপেক্ষিক তাপ 400 $\text{J kg}^{-1}\text{K}^{-1}$. এর তাপমাত্রা 20°C থেকে 70°C -এ উঠাতে কত তাপের প্রয়োজন হবে ?

- (ক) 10000 J (খ) 4000 J
 (গ) 5000 J (ঘ) 1000 J

২১. তামার তাপ পরিবাহকত কত ?

- (ক) $385 \text{ m}^{-1}\text{K}^{-1}$ (খ) $385 \text{ w}^{-1}\text{K}^{-1}$
 (গ) $385 \text{ w}^{-1}\text{m}^{-1}\text{K}$ (ঘ) $385 \text{ w}^{-1}\text{mK}^{-1}$

২২. ডঃ অটো কত সালে চতুর্বার্ত ইঞ্জিন সফলতার সাথে চালু করেন ?

- (ক) ১৭৮৬ (খ) ১৮৮৬
 (গ) ১৮৯৬ (ঘ) ১৮৫০

২৩. এক ওয়াট ক্ষমতা কত লুমেনের সমান ?

- (ক) 621 (খ) 521
 (গ) 442 (ঘ) 692

২৪. আপত্তি রশ্মির দিক পরিবর্তন না করে যদি একটি সমতল দর্পণ 30° কোণে ধূরানো হয় তাহলে প্রতিফলিত রশ্মি কত কোণে ধূরবে ?

- (ক) 30° (খ) 45°
 (গ) 60° (ঘ) 90°

২৫. উভল লেপে বস্তুর অবস্থান কোথায় হলে বিশ্বের আকার লক্ষ্যবস্তুর সমান হবে ?

- (ক) প্রধান ফোকাসে
 (খ) ফোকাসের বাইরে

- (গ) ফোকাস ও আলোক কেন্দ্রের মাঝাখানে
 (ঘ) ফোকাস দূরত্বের ছিগুণ দূরত্বে

২৬. সর্বপ্রথম কে নভেডীক্ষণ যন্ত্র তৈরি করে ?

- (ক) কেপলার (খ) কপাৰ্নিকাস
 (গ) গ্যালিলি ও (ঘ) নিউটন

২৭. হলুদ ফুল নীল কাঁচের মধ্য দিয়ে দেখলে কেমন দেখা যায় ?

- (ক) হলদে (খ) সবুজ
 (গ) নীল (ঘ) কাল

২৮. শূন্যস্থানে $\frac{1}{4\pi r^2}$ এর মান কত ?

- (ক) $9 \times 10^9 \text{ Nm}^2 \text{ C}^2$ (খ) $9 \times 10^9 \text{ Nm}^2 \text{ C}^2$
 (গ) $9 \times 10^{10} \text{ N}^2 \text{ m}^2 \text{ C}^2$ (ঘ) $9 \times 10^{10} \text{ Nm}^2 \text{ C}^2$

২৯. একটি কোষের তড়িচালক শক্তি 1.5V -এর অর্থ কি ?

- (ক) ইহা 1 কুলষ চার্জকে কোষের ঝঁঁগাত্মক প্রান্ত থেকে বন্যাতুক প্রান্তে পৌছে দেয়।

(খ) ইহা 1 কুলষ চার্জকে বন্যনির একবিন্দু থেকে একবার সম্পূর্ণ বন্যনি ঘূরিয়ে এ বিন্দুতে আনতে $1.5j$ কাজ সম্পন্ন করে।

(গ) ইহা 1.5V শক্তি তৈরি করে।

(ঘ) ইহা কোষের ধনপ্রান্ত থেকে ঝঁঁপ্রান্তে 1.5A প্রবাহ সৃষ্টি করে।

৩০. কোনটি ডায়া-চুম্বক পদার্থ ?

- (ক) লোহ (খ) কোবাল্ট
 (গ) নিকেল (ঘ) তামা

৩১. কোন ক্ষেত্রে চোঙ্ক ক্ষেত্রের প্রাবল্য বৃদ্ধি পাবে না ?

- (ক) তড়িৎ প্রবাহ বৃদ্ধি করলে
 (খ) পাকের সংখ্যা বৃদ্ধি করলে

(গ) শক্তিশালী চুম্বক ব্যবহার করলে

(ঘ) কয়েলের দৈর্ঘ্য ও বেধ কমালে

৩২. অন্তরক পদার্থের আপেক্ষিক রোধ কত ?

- (ক) $10^{11} \Omega \text{m}$ প্রায় (খ) $10^{-4} \Omega \text{m}$ প্রায়
 (গ) $10^{-4} \Omega \text{m}$ প্রায় (ঘ) $10^{-11} \Omega \text{m}$ প্রায়

৩৩. ট্রানজিস্টর পীঠ প্রবাহকে কত গুণ বৃদ্ধি করে দিয়ে সংগ্রহ প্রবাহ হিসেবে প্রদান করতে পারে ?

- (ক) ৫০ থেকে ৬০ গুণ
 (খ) ৫০ থেকে ১০০ গুণ
 (গ) ৫০ থেকে ৮০ গুণ
 (ঘ) ১০০ থেকে ১৫০ গুণ

৩৪. একটি মোটর গাড়ির হেলাইটের ফিলামেন্টের মধ্য দিয়ে 0.4A তড়িৎ প্রবাহিত হয়। এর প্রাত্মত্বের বিভব পর্যবর্ত্য 12V হলে, ফিলামেন্টের রোধ কত ?

- (ক) 30Ω (খ) 40Ω
 (গ) 48Ω (ঘ) 4.8Ω

৩৫. এক-ক্ষেত্রে তরঙ্গদৈর্ঘ্য কত ?

- (ক) 10^{-9}m -এর কাছাকাছি
 (খ) $7 \times 10^{-7}\text{m}$ এর কাছাকাছি
 (গ) $5 \times 10^{-7}\text{m}$ এর কাছাকাছি
 (ঘ) 10^{-8}m থেকে 10^{-13}m এর কাছাকাছি

উত্তরমালা			
১	(গ)	২ (খ)	৩ (ঘ)
৪	(গ)	৫ (খ)	৬ (গ)
৭	(খ)	৮ (গ)	৯ (ক)
১০	(খ)	১১ (গ)	১২ (খ)
১১	(গ)	১৩ (গ)	১৪ (ঘ)
১২	(গ)	১৫ (ক)	১৬ (ক)
১৩	(ঘ)	১৭ (ঘ)	১৮ (ক)
১৪	(ক)	২০ (ক)	২১ (খ)
১৫	(ক)	২২ (খ)	২৩ (ক)
১৬	(ক)	২৪ (গ)	২৫ (খ)
১৭	(খ)	২৬ (ক)	২৭ (ঘ)
১৮	(ঘ)	২৮ (খ)	২৯ (গ)
১৯	(ক)	২১ (খ)	২২ (খ)
২০	(ক)	২৩ (ক)	২৪ (গ)
২১	(খ)	২৫ (ক)	২৬ (ক)
২২	(খ)	২৭ (ঘ)	২৮ (খ)
২৩	(ক)	২৮ (খ)	২৯ (গ)
২৪	(গ)	৩০ (ৰ)	৩১ (ৰ)
২৫	(ৰ)	৩২ (ক)	৩৩ (ৰ)
২৬	(ৰ)	৩৪ (ক)	৩৫ (ক)



৪৯. সিলেট বোর্ড-২০১১ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

উত্তর মালা

৫০. সিলেট বোর্ড-২০১০ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

১. বায়ু মাধ্যম থেকে কাচ মাধ্যমে আলো যদি লম্ফতাবে আপত্তি হয় তাহলে প্রায় কী পরিমাণ আলো প্রতিফলিত হয়?
 (ক) 40% (খ) 45%
 (গ) 5.4% (ঘ) 4.5%

২. আমাদের দেশে যে পর্যায়বৃত্ত প্রবাহ ব্যবহার করা হয় তা প্রতি সেকেন্ডে কতবার দিক পরিবর্জন করে?
 (ক) 40 বার (খ) 50 বার
 (গ) 60 বার (ঘ) 100 বার

৩. নির্দিষ্ট মাধ্যমের প্রতিসরণাঙ্গের মান কোনটির ওপর নির্ভর করে?
 (ক) আলোর রং
 (খ) মাধ্যমের ঘনত্ব
 (গ) প্রতিসরণ কোণ
 (ঘ) আপতন কোণ

৪. জটিল অণুকীলণ যত্রে গঠিত চূড়ান্ত বিষয় কী রকম হয়?
 (ক) উল্লেখ ও খর্বিত
 (খ) সোজা ও বিবর্ধিত
 (গ) উল্লেখ ও বিবর্ধিত
 (ঘ) সোজা ও খর্বিত

৫. সি.এ. কুলস কোন দেশের বিজ্ঞানী ছিলেন?
 (ক) ইতালী (খ) স্পেন
 (গ) ফরাসী (ঘ) ডেনমার্ক

৬. কোনটির কার্যপ্রণালীতে পারস্পরিক আবেশকে ব্যবহার করা হয়?
 (ক) ট্রান্সফর্মার (খ) বৈদ্যুতিক মিটার
 (গ) অর্ধ-পরিবাহী (ঘ) ট্রানজিস্টর

৭. রাডারে যে তত্ত্ব চৌম্বক তরঙ্গ ব্যবহার করা হয় তার নাম কী?
 (ক) তত্ত্ব চৌম্বক তরঙ্গ
 (খ) গামা রশ্মি
 (গ) মাইক্রোওয়েভ
 (ঘ) অতিবেগুনী রশ্মি

৮. কোনটি n-টাইপ অর্ধ-পরিবাহী তৈরিতে ডেজাল হিসেবে মিশানো হয়?
 (ক) বোরন (খ) আলুমিনিয়াম
 (গ) ইনডিয়াম (ঘ) অ্যান্টিমনি

৯. সোহার কুরি তাপমাত্রা কত?
 (ক) 570°C (খ) 770°C
 (গ) 750°C (ঘ) 780°C

১০. কোন ভারতীয় বিজ্ঞানী π এর মালকে $\frac{22}{7}$ বলে মনে নেন?
 (ক) কণাদ (খ) আর্যভট্ট
 (গ) মহাবীর (ঘ) ভাস্করাচার্য

১১. কোন রশ্মির ভর নেই?
 (ক) বিটা রশ্মি (খ) গামা রশ্মি
 (গ) আলফা রশ্মি (ঘ) তেজস্ক্রিপ্ট রশ্মি

১২. রঞ্জন রশ্মির তরঙ্গদৈর্ঘ্য প্রায় কত?
 (ক) 10^{-9}m (খ) 10^{-8}m

১৩. পানিতে শব্দের দূরত্ব কত?
 (ক) 5221ms^{-1} (খ) 1350ms^{-1}
 (গ) 1450ms^{-1} (ঘ) 1470ms^{-1}

১৪. কোনটি তাপ অপরিবাহক?
 (ক) পারদ (খ) ফেন্ট
 (গ) কাঠ (ঘ) লোহা

১৫. পেট্রোল ইঞ্জিন সফলতার সাথে প্রথম চালু করেন কে?
 (ক) জেমস ওয়াট (খ) কেলভিন
 (গ) ড. অটো (ঘ) কর্নেল

১৬. $+2d$ ক্ষমতার একটি লেপ্টের ফোকাস দূরত্ব কত?
 (ক) 0.2m উত্তল (খ) 0.5m উত্তল
 (গ) 0.5m অবতল (ঘ) 0.2m অবতল

১৭. মানবদেহের গায়ের চামড়া তিজা থাকলে এর রোধ কত?
 (ক) $50\text{k}\Omega$ (খ) $10\text{k}\Omega$
 (গ) $20\text{k}\Omega$ (ঘ) $100\text{k}\Omega$

১৮. অন্তর্জাতিক পদ্ধতিতে পদার্থের পরিমাণের একক কী?
 (ক) গ্রাম (খ) কিলোগ্রাম
 (গ) কার্ডেলা (ঘ) মোল

১৯. 1kg ভরের দুটি বস্তু 1m দূরে স্থাপন করলে এদের মধ্যবর্তী আকর্ষণ বলের মান কত হবে?
 (ক) $6.673 \times 10^{-11}\text{N}$
 (খ) $6.637 \times 10^{-11}\text{N}$
 (গ) $6.673 \times 10^{-12}\text{N}$
 (ঘ) $6.663 \times 10^{-11}\text{N}$

২০. 5kg ভরের একটি বস্তুকে ঝুঁপ্ট থেকে 30m উচ্চতায় তুলে এর বিভবশক্তি কত হবে?
 (ক) 1480J (খ) 1490J
 (গ) 1475J (ঘ) 1470J

২১. কোনটি সরল ছদ্মিত স্পন্দনের বৈশিষ্ট্য নয়?
 (ক) স্পন্দন গতি
 (খ) ঘূর্ণন গতি
 (গ) সরলরেখিক গতি
 (ঘ) পর্যায় গতি

২২. কোনটি ডায়াচৌম্বক পদার্থ নহে?
 (ক) তামা (খ) পানি
 (গ) সোহা (ঘ) বিসমাথ

২৩. কোন বিক্রিয়ার সাহায্যে প্রাণীর গোবর গাছপালার পচা অংশ ব্যায়োগ্যাস বৃপ্তির করা হয়?
 (ক) জারণ (খ) টেইন বিক্রিয়া
 (গ) শুক্রকরণ (ঘ) গাজন

২৪. আলোক ফ্লাই পরিমাপের একক কোনটি?
 (ক) ক্যাডেলা (খ) লুমেন
 (গ) লাক্স (ঘ) স্টেরেডিয়ান

২৫. কারেন কে?
 (ক) আল-হাকিম
 (খ) ওমর-বেয়াম
 (গ) ইবনে-আল-হাইথাম
 (ঘ) আল-হাজেন

২৬. বরফের আপেক্ষিক গুরুত্ব কত?
 (ক) 0.928 (খ) 0.917
 (গ) 0.910 (ঘ) 13.6

২৭. ছাপার হরফ কোন কোন ধাতুর মিশ্রিত একটি সংকর ধাতু?
 (ক) টিন, সীসা ও তামা
 (খ) টিন, তামা ও অ্যান্টিমনি
 (গ) সীসা, টিন ও অ্যান্টিমনি
 (ঘ) সীসা, অ্যান্টিমনি ও তামা

২৮. আপেক্ষিক তাপের একক কোনটি?
 (ক) $\text{Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$ (খ) JkgK^{-1}
 (গ) Jkg^{-1}K (ঘ) $\text{Nkg}^{-1}\text{K}^{-1}$

২৯. কত সালে কাউট রামকোর্ড প্রমাণ করেন ক্যালীরিক বলে বাস্তবে কিছু নেই?
 (ক) 1768 (খ) 1776
 (গ) 1798 (ঘ) 1778

৩০. কোন রশ্মি শরীরের হৃকে ডিটামিন তৈরি করতে সাহায্য করে?
 (ক) গামা রশ্মি (খ) অতিবেগুনী রশ্মি
 (গ) এক্সের (ঘ) তাপ তরঙ্গ

৩১. এক ওয়াট সমান প্রায় কত লুমেন স্বৰূপে আলো?
 (ক) 521 (খ) 642
 (গ) 621 (ঘ) 692

৩২. হলুদ ফুল নীল কাঠের মধ্যে দিয়ে দেখলে কেমন দেখায়?
 (ক) হলুদ (খ) সবুজ
 (গ) নীল (ঘ) কালো

৩৩. স্কু-গজের অপর নাম কী?
 (ক) ভার্নিয়ার মিটার
 (খ) মাইক্রোমিটার স্কু-গজ
 (গ) মাইক্রোক্যালিপার্স
 (ঘ) ব্যাকল্যাশ যন্ত্র

৩৪. কোন সমীকরণটি ধাক্কা ও চাপের সম্পর্ক নির্দেশ করে?
 (ক) $F = P \times A$
 (খ) $P = F \times A$
 (গ) $F = \frac{P}{A^2}$
 (ঘ) $A = P \times F$

৩৫. ভরবেগের মাত্রা সমীকরণ কোনটি?
 (ক) $[P] = [\text{MLT}^{-2}]$
 (খ) $[P] = [\text{ML}^{-1}\text{T}^{-1}]$
 (গ) $[P] = [\text{MLT}^{-1}]$
 (ঘ) $[P] = [\text{MLT}]$

উত্তরমালা

৫১. সিলেট বোর্ড-২০০৯ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

- ১. বীজগণিত ও ত্রিকোণমিতির ভিত্তি প্রতিষ্ঠা করেন কে ?**

 - (ক) স্যার আইজ্যাক নিউটন
 - (খ) আল হাজেন
 - (গ) ইবনে সিনা
 - (ঘ) আল খোয়ারিজমি

২. ম্যাইড ক্যালিপার্সের অপার নাম কি ?

 - (ক) ম্যাইড ভার্নিয়ার (খ) পিয়েরে ক্যালিপার্স
 - (গ) ক্যালিপার্স (ঘ) ভার্নিয়ার ক্যালিপার্স

৩. একটি গাড়ির বেগ 40 ms^{-1} থেকে সুব্যবস্থারে ছাস পেয়ে 5 সেকেন্ডে 25ms^{-1} হল। গাড়িটির ত্বরণ কত ?

 - (ক) 5 ms^{-2} (খ) 3 ms^{-2}
 - (গ) -5 ms^{-2} (ঘ) -3 ms^{-2}

৪. বাণিজ্যিক কাজে ব্যবহারের জন্য প্রথম পাঠানো মোগায়োগ উপায় কোনটি ?

 - (ক) স্ফুটনিক-১ (খ) ভষ্টক-১
 - (গ) ইন্টেল সেট-১ (ঘ) ল্যাভসেট-১

৫. এক কিলোওয়াট ঘণ্টা কত জুলের সমান ?

 - (ক) $36 \times 10^6 \text{ J}$ (খ) $3.6 \times 10^6 \text{ J}$
 - (গ) $0.36 \times 10^6 \text{ J}$ (ঘ) $3.6 \times 10^9 \text{ J}$

৬. নিচের কোনটি যান্ত্রিক তরঙ্গ ?

 - (ক) শব্দ তরঙ্গ (খ) তাপ তরঙ্গ
 - (গ) আলোক তরঙ্গ (ঘ) তড়িৎ চৌম্বক তরঙ্গ

৭. তাপ প্রয়োগে কোন ধরনের পদার্থের প্রসারণ সরচয়ে বেশি হয় ?

 - (ক) তরল (খ) বায়বীয়
 - (গ) কঠিন (ঘ) কঠিন ও বায়বীয়

৮. পেট্রোল ইঞ্জিনের কার্বুরেন ঘাতের তাপমাত্রা কত ?

 - (ক) 200°C (খ) 600°C
 - (গ) 2000°C (ঘ) 2500°C

৯. কুকুরের শ্বাস্যতার উর্ধ্বরী কত ?

 - (ক) 2000 Hz (খ) 45000 Hz
 - (গ) 35000 Hz (ঘ) 100000 Hz

১০. কোন বস্তুকে স্থির তরলে নিমজ্জিত করলে চাপের জন্য বস্তু উপরের দিকে যে লক্ষ্য বল অনুভব করে তাকে কি বলে ?

 - (ক) চাপ (খ) ঘনত্ব
 - (গ) প্রবর্তা (ঘ) ধাক্কা

১১. তিনটি মৌলিক রং কি কি ?

 - (ক) লাল, হলুদ ও আসমানী
 - (খ) লাল, সবুজ ও আসমানী
 - (গ) সবুজ, হলুদ ও বেগুনী
 - (ঘ) লাল, নীল ও কমলা

১২. কোন তড়িৎ ক্ষেত্রে 10 কুলন্থের একটি আহিত বস্তু স্থাপন করলে মোট 10 N বল লাভ করে। ঐ বিন্দুতে 15 কুলন্থের একটি আহিত বস্তু স্থাপন করলে বলের মান কত ?

 - (ক) 15N (খ) 10N
 - (গ) 100N (ঘ) 1N

১৩. ইলেক্ট্রনিক বজলীতে ট্রানজিস্টরকে কি হিসেবে ব্যবহার করা হয় ?

 - (ক) রেকটিফায়ার (খ) অ্যাম্পিলিফায়ার
 - (গ) ডিটেক্টর (ঘ) অর্পণবিহীন ডায়োড

১৪. তড়িৎ চুম্বক আবেশের আবিষ্কর্তা হিসেবে খ্যাতি লাভ করেছেন কোন বিজ্ঞানী ?

 - (ক) ওয়েবেস্টেড (খ) লেনজ
 - (গ) মাইকেল ফ্যারাডে
 - (ঘ) জোসেফ হেন্রি

১৫. উভল লেনে লক্ষ্যবস্তু $2f$ দূরত্বে থাকলে বিস্তৰের আকৃতি ক্রেমন হবে ?

 - (ক) অত্যন্ত খর্বিত (খ) লক্ষ্যবস্তুর সমান
 - (গ) অত্যন্ত বিবর্ধিত (ঘ) খর্বিত

১৬. হৈরকের সংক্ষেত কোণ কত ?

 - (ক) 60° (খ) 34°
 - (গ) 26° (ঘ) 24°

১৭. মানব কল্যাণে পারমাণবিক শক্তির ব্যবহার প্রথম শুরু হয় কত সালে ?

 - (ক) 1945 (খ) 1845
 - (গ) 1954 (ঘ) 1958

১৮. ফেরো চৌম্বক পদার্থে চৌম্বক রিপোলগুলো কিভাবে থাকে ?

 - (ক) স্বত্ত্বান্তরে অবস্থান করে
 - (খ) জোড়া বেধে থাকে
 - (গ) ডোমেইন গঠন করে থাকে
 - (ঘ) বিক্ষিপ্তভাবে থাকে

১৯. টেলিভিশন ক্যামেরার লেনের পেছনের পর্দার উপর আলোক সংবেদী পদার্থের যে আস্তরণ থাকে, তা কিসের ?

 - (ক) হিলিয়ামের (খ) সিজিয়ামের
 - (গ) গ্যালিয়ামের (ঘ) অ্যাকর্টিনিয়ামের

২০. প্রাকৃতিক গ্যাসের মধ্যে মিথেনের পরিমাণ কত ?

 - (ক) 60% থেকে 95%
 - (খ) 60% থেকে 98%
 - (গ) 70% থেকে 95%
 - (ঘ) 65% থেকে 90%

২১. শুক্র কোরে বিভূতস্তর স্ফুটকীয় পদার্থ কোনটি ?

 - (ক) ZnCl_2 (খ) NH_3
 - (গ) NH_4Cl (ঘ) Zn

২২. একটি ট্রান্সফর্মারের মূল্য কুড়লীর পার্কসংখ্যা 15, শৌণ কুড়লীর পার্কসংখ্যা 90, মুখ্য কুড়লীর তড়িৎ প্রবাহ 5A হলে শৌণ কুড়লীর তড়িৎ প্রবাহ কত ?

 - (ক) 1A (খ) 0.83A
 - (গ) 8.3A (ঘ) 0.083A

২৩. কোনটি দর্পণ হিসেবে কাজ করে না ?

 - (ক) পালিশ করা টেবিল
 - (খ) পরিষ্কার পারদ পৃষ্ঠ
 - (গ) স্থির পানি পৃষ্ঠ
 - (ঘ) কালো বস্তু

২৪. ঘড়ির কাটা ও নম্বর অধিকারে ঝুলঝুলে করার জন্য কোন দুটির প্রলেপ দেয়া হয় ?

 - (ক) থোরিয়াম ও জিংক সালফাইড
 - (খ) থোরিয়াম ও জিংক অর্পাইড
 - (গ) রেডিয়াম ও জিংক সালফাইড
 - (ঘ) পোলোনিয়াম ও জিংক সালফাইড

২৫. 220V-100W এর বাল্টের গোধ কত ?

 - (ক) 484Ω (খ) 220Ω
 - (গ) 100Ω (ঘ) 0.455Ω

২৬. কালের সংক্ষিপ্ত ইতিহাস গ্রন্থটি লিখেছেন কোন বিজ্ঞানী ?

 - (ক) স্টিফেন হার্কিং (খ) জি. লেমেটার
 - (গ) এডউইন হাবল (ঘ) হেনরী বেকরেল

২৭. কাজের মাত্রা সমীকরণ কোনটি ?

 - (ক) $W = [ML^2T^{-2}]$
 - (খ) $W = ML^{-2}T^{-2}$
 - (গ) $[W] = [MLT^{-2}]$
 - (ঘ) $[W] = [ML^2T^{-2}]$

২৮. 76 সে. মি. পারদ চাপের পরিবর্তনের জন্য বরফের গলনাঙ্গ কত পরিবর্তিত হয় ?

 - (ক) 0.0078°C (খ) 0.0087°C
 - (গ) 0°C (ঘ) 0.078°C

২৯. কোন অবজ্ঞা দপ্তরের প্রধান অঙ্গের উপর প্রধান কোকাসে অবস্থিত লক্ষ্যবস্তুর বিস্তৰে প্রকৃতি ক্রিপ্ত হবে ?

 - (ক) সদ ও উল্টো (খ) অসদ ও সমান
 - (গ) সদ ও সোজা (ঘ) অসদ ও উল্টো

৩০. কোনটি সঠিক নয় ?

 - (ক) $E = \frac{1}{r^2}$ (খ) $I = \frac{\Phi}{\Delta W}$
 - (গ) $E = \frac{\Delta}{\Delta W}$ (ঘ) $\frac{E}{I} = \frac{\Delta W}{\Delta A}$

৩১. আলবার্টস ম্যাগনেসের মতে বিজ্ঞান হচ্ছে —

 - (ক) পর্যবেক্ষণ ও পরীক্ষার মাধ্যমে অর্জিত জ্ঞান
 - (খ) পরীক্ষালব্ধ তথ্যের ভিত্তিতে গৃহীত সিদ্ধান্ত
 - (গ) পর্যবেক্ষণকে পরীক্ষণের মাধ্যমে যাচাই
 - (ঘ) প্রাকৃতিক ঘটনার যথার্থ কারণের অনুসন্ধান

৩২. কোনটির আপেক্ষিক তাপ বেশি ?

 - (ক) লোহা (খ) বরফ
 - (গ) তামা (ঘ) সীসা

৩৩. স্থির অবস্থান থেকে সুষম ত্বরণে চলমান কোন বস্তুর ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক নয় ?

 - (ক) $u \propto t$ (খ) $v \propto s$
 - (গ) $s \propto t^2$ (ঘ) $v \propto \sqrt{s}$

৩৪. কোন ইঞ্জিনটি অন্তর্দৃষ্ট ইঞ্জিন নয় ?

 - (ক) পেট্রোল ইঞ্জিন (খ) ডিজেল ইঞ্জিন
 - (গ) এরোপ্লান ইঞ্জিন (ঘ) বাস্তীয় ইঞ্জিন

৩৫. কাঁচা লোহার মজ্জার উপর অন্তরীত তামার তার পেঁচায়ে কোনটি তৈরি করা হয় ?

 - (ক) ব্রাশ (খ) আর্মেচার
 - (গ) কম্বুটেটর (ঘ) স্লিপরিং

উত্তরমালা

৫২. সিলেট বোর্ড-২০০৮ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

উত্তরমালা

৫৩. সিলেট বোর্ড-২০০৭ ■ পদাৰ্থবিজ্ঞান : নৈৰ্ব্যক্তিক প্ৰশ্ন

১. বাণিজ্যিক কাজে ব্যবহারের জন্য প্রথম পাঠ্টানো উপায় কোনটি?

(ক) স্পুটনিক -
(খ) ভস্টক -
(গ) ইন্টেল সেট -
(ঘ) লাইসেন্সেট -

২. এক কিলোগ্রাম ঘণ্টা কত জুল তড়িৎ শক্তির সমান?

(ক) $36 \times 10^6 \text{ J}$
(খ) $3.6 \times 10^6 \text{ J}$
(গ) $0.36 \times 10^6 \text{ J}$
(ঘ) $3.6 \times 10^9 \text{ J}$

৩. নিচের কোনটি যান্ত্রিক তরঙ্গ?

(ক) শব্দ তরঙ্গ
(খ) তাপ তরঙ্গ
(গ) আলোক তরঙ্গ
(ঘ) তড়িৎ চৌম্বক তরঙ্গ

৪. নিচের কোনটি সঠিক নয়?

(ক) তাপ হচ্ছে তাপমাত্রার কারণ
(খ) তাপমাত্রা হচ্ছে তাপের ফল
(গ) তরল পদার্থের প্রসারণ বলতেই এর আয়তন প্রসারণ বুঝায়
(ঘ) তাপমাত্রা বৃদ্ধির জন্য সময়আয়তন বিভিন্ন তরলের প্রসারণ একই হয়

৫. পেট্রোল ইঞ্জিনের কার্যকর ঘাতের তাপমাত্রা কত?

(ক) 200°C
(খ) 600°C
(গ) 2000°C
(ঘ) 2500°C

৬. কুনুরের শ্বাস্যাতর উর্ধ্বসীমা কত?

(ক) 2000 Hz
(খ) 4500 Hz
(গ) 35000 Hz
(ঘ) 100000 Hz

৭. কোন বস্তুকে স্থির তরলে নিমজ্জিত করলে বস্তু উগ্ররের দিকে যে সূর্য বল অনুভব করে তাকে কি বলে?

(ক) চাপ
(খ) ঘনত্ব
(গ) প্রবর্তন
(ঘ) ধাক্কা

৮. তিনটি মৌলিক রং কি কি?

(ক) লাল, হলুদ ও আসমানী
(খ) লাল, সবুজ ও আসমানী
(গ) সবুজ, হলুদ ও বেগুনী
(ঘ) লাল, নীল ও কমলা

৯. কোন তড়িৎ ক্ষেত্রে 10 কুলপ্রের একটি আহিত বস্তু স্থাপন করলে সেটি 10 N বল লাভ করে। ঐ বিন্দুতে 15 কুলপ্রের একটি আহিত বস্তু স্থাপন করলে বলের মান কত?

(ক) 15 N
(খ) 10 N
(গ) 100 N
(ঘ) 1 N

১০. ইলেক্ট্রনিক বর্তীতে ট্রানজিস্টরকে কি হিসাবে ব্যবহার করা হয়?

(ক) রেকফিল্ডার
(খ) অ্যাম্পলিফায়ার
(গ) ডিটেক্টর
(ঘ) অর্ধ-পরিবাহী ডায়োড

১১. তড়িৎ চৌম্বক আবেশের আবিষ্কর্তা হিসেবে খ্যাতি লাভ করেছেন নিচের কোন বিজ্ঞানী?

(ক) ওয়েরেন্টেড
(খ) এইচ. এফ. ই. সেনজ
(গ) মাইকেল ফ্যারাডে
(ঘ) জোসেফ হেনরি

১২. উভল লেগে লক্ষ্যবস্তু 2f দূরত্বে থাকলে বিহুরে আকৃতি কেমন হবে?

(ক) অত্যাত খর্বিত
(খ) লক্ষ্যবস্তুর সমান
(গ) অত্যাত বিবর্ষিত
(ঘ) খর্বিত

১৩. হৈরকের সংরক্ষ কোণ কত ডিগ্রী?

(ক) 60°
(খ) 34°
(গ) 26°
(ঘ) 24°

১৪. মানব কল্যাণে পারমাণবিক শক্তির ব্যবহার প্রথম শুরু হয় কত সালে?

(ক) 1985 সালে
(খ) 1858 সালে
(গ) 1958 সালে
(ঘ) 1958 সালে

১৫. ফেরেটোফ্রেক পদার্থে টোক্সিক দিপোলগুলো কিভাবে থাকে?

(ক) স্বত্ত্বাভাবে অবস্থান করে
(খ) জোড়া রেখে থাকে
(গ) ডোমেইন গঠন করে থাকে
(ঘ) বিক্ষিক্তভাবে থাকে

১৬. টেলিভিশন ক্যামেরার লেপ্সের পেছনের পর্দার উপর আলোক সংবেদী পদার্থের যে আস্তরণ থাকে, তা কিসের?

(ক) হিলিয়ামের
(খ) সিজিয়ামের
(গ) গ্যালিয়ামের
(ঘ) অ্যাকচিনিয়ামের

১৭. কোনটি সঠিক নয়?

(ক) $E = \frac{1}{r^2}$
(খ) $I = \frac{\Phi}{\Delta\omega}$
(গ) $E = \frac{A}{\Delta\omega}$
(ঘ) $\frac{E}{I} = \frac{\Delta\omega}{\Delta A}$

১৮. অ্যালবার্টস মায়ানসের মতে বিজ্ঞান হচ্ছে—

(ক) পর্যবেক্ষণ ও পরীক্ষার মাধ্যমে অর্জিত জ্ঞান
(খ) পরীক্ষাল�ক অধীনে ভিত্তিতে গৃহীত সিদ্ধান্ত
(গ) পর্যবেক্ষণকে পরীক্ষার মাধ্যমে যাচাই
(ঘ) প্রাকৃতিক ঘটনার যথার্থ কারণের অনুসন্ধান

১৯. কোনটির আপেক্ষিক তাপ বেশি?

(ক) সোহা
(খ) বরফ
(গ) তামা
(ঘ) সীসা

২০. স্থির অবস্থান থেকে স্বৰ্য ভৱণে চলমান কোন বস্তুর ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক নয়?

(ক) $v \propto t$
(খ) $v \propto S$
(গ) $S \propto t^2$
(ঘ) $v \propto \sqrt{S}$

২১. কোন পরিবাহকেরে তাপ পরিবাহকেরে মান কোনটির উপর নির্ভর করে?

(ক) পরিবাহকের দৈর্ঘ্য
(খ) পরিবাহকের প্রস্থাচ্ছেদের ক্ষেত্রফল
(গ) পরিবাহকের আয়তন
(ঘ) পরিবাহকের উপাদান

২২. কাঁচা লোহার মজ্জার উপর অন্তরীত তামার তার পেঁচিয়ে কোনটি তৈরি করা হয়?

(ক) ব্রাশ
(খ) আর্মেচার
(গ) কম্পটেটর
(ঘ) প্রিপারিং

২৩. বীজগাণিত ও ত্রিকোণগতির ভিত্তি প্রতিষ্ঠা করেন কোন বিজ্ঞানী?

(ক) স্যার আইজ্যাক নিউটন
(খ) আল হাজেন
(গ) ইবনে সিনা
(ঘ) আল খায়ারেজিম

২৪. প্লাইট কালিপার্সের অপর নাম কি?

(ক) প্লাইট ভার্নিয়ার
(খ) পিয়েরে ক্যালিপার্স
(গ) ক্যালিপার্স
(ঘ) ভার্নিয়ার ক্যালিপার্স

২৫. একটি গাড়ির বেগ 40 ms^{-1} থেকে সম্ভবতে হাস পেঁয়ে 5 সেকেন্ডে 25 ms^{-1} হলে, গাড়িটির ত্বরণ কত?

(ক) 5 ms^{-2}
(খ) 3 ms^{-2}
(গ) -5 ms^{-2}
(ঘ) -3 ms^{-2}

২৬. প্রাকৃতিক গ্যাসের মধ্যে মিথেনের পরিমাণ কত?

(ক) 60% থেকে 95%
(খ) 60% থেকে 98%
(গ) 70% থেকে 95%
(ঘ) 65% থেকে 90%

২৭. চক্ষু লেন্সের উপর আপত্তি আলোর পরিমাণ নিয়ন্ত্রণ করে কোনটি?

(ক) কর্নিয়া
(খ) আইরিশ
(গ) চৈথের মণি
(ঘ) চক্ষু লেন্স

২৮. একটি ট্রাইক্সমারের মুখ্য কুড়লীর পাক সংখ্যা 15 এবং গোঁথ কুড়লীর পাক সংখ্যা 90 , মুখ্য কুড়লীর তড়িৎ প্রবাহ 5 A হলে, গোঁথ কুড়লীর তড়িৎ প্রবাহ কত?

(ক) 1 A
(খ) 0.83 A
(গ) 8.3 A
(ঘ) 0.083 A

২৯. কোনটি দর্শণ হিসাবে কাজ করে?

(ক) পালিশ করা টেবিল
(খ) পরিষ্কার পারদপ্তৰ
(গ) স্থির পানিপঞ্চ
(ঘ) স্বগুলো

৩০. ঘরের কাঁচা ও নম্বর অস্থাকারে জ্বলাজ্বল করার জন্য কোন দুটির মিশ্রণের প্রলেপ দেয়া হয়?

(ক) খোরিয়াম ও জিংক সালফাইড
(খ) খোরিয়াম ও জিংক অক্রাইট
(গ) রেডিয়াম ও জিংক সালফাইড
(ঘ) পোলোনিয়াম ও জিংক সালফাইড

৩১. $100\text{W} - 220\text{V}$ এর বালুরে রোধ কত?

(ক) 484Ω
(খ) 220Ω
(গ) 100Ω
(ঘ) 0.455Ω

৩২. 'কালের সংক্ষিপ্ত ইতিহাস' গ্রন্থটি লিখেছেন নিচের কোন বিজ্ঞানী?

(ক) স্টিফেন হার্লিঙ
(খ) জি. লেমেটর
(গ) এডউইন হাবল
(ঘ) হেনরী বেকরেল

৩৩. কাজের মাত্রা সমীকৃতণ কোনটি?

(ক) $W = [ML^2T^{-2}]$
(খ) $W = ML^{-2}T^{-2}$
(গ) $[W] = [MLT^{-2}]$
(ঘ) $[W] = [ML^2T^{-2}]$

৩৪. $76 \text{ সে. মি. } 100\text{d}$ চাপের পরিবর্তনের জন্য বরফের গলনাঙ্গ কত পরিবর্তিত হয়?

(ক) 0.0078°C
(খ) 0.0087°C
(গ) 0°C
(ঘ) 0.078°C

৩৫. কোন অবতল দর্শনের প্রধান অক্ষের উপর প্রধান ফোকাসে অবস্থিত লক্ষ্যবস্তু বিহুরে প্রকৃতি বিন্দুগুলি হবে?

(ক) সদ ও উল্টো
(খ) অসদ ও সোজা
(গ) সদ ও সোজা
(ঘ) (ক) ও (খ) উভয়েই

উত্তরমালা

৫৪. সিলেট বোর্ড-২০০৬ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

- | | | |
|---|---|--|
| ১. কে বৃহস্পতির একটি উপগ্রহের গ্রহণ পর্যবেক্ষণ করে আলোর বেগ পরিমাপ করেন ? | ১৩. বরফের গলনাঙ্গক ও পানির স্ফুটনাঙ্গের মধ্যে তাপমাত্রার পার্থক্য কত ? | ২৩. আভাবিক চাঁথের জন্য স্পষ্ট দর্শনের নিকটতম দূরত্ব কত ? |
| (ক) কেপলার (খ) রোমার
(গ) গ্যালিলিও (ঘ) ডঃ গিলবার্ট | (ক) 0 K (খ) 90 K
(গ) 180 K (ঘ) 100 K | (ক) 0.25 m (খ) 0.20 m
(গ) 2.5 m (ঘ) অসীম |
| ২. কোন্টি সঠিক ? | ১৪. দুই টুকরা বরফকে একত্রে চাপ দিলে লেগে যায় নিচের কোন্টির জন্য ? | ২৪. বায়ু মণ্ডল না থাকলে আকাশ কেমন দেখাত ? |
| (ক) $\frac{10^n}{10^m} = 10^{n-m}$ (খ) $\frac{10^n}{10^m} = 10^{m-n}$
(গ) $\frac{10^n}{10^m} = 10^{mn}$ (ঘ) $\frac{10^n}{10^m} = 10^{\frac{m}{n}}$ | (ক) কাঠনী ভবন (খ) গলন
(গ) পুনঃশিল্পীভবন (ঘ) বাস্পীভবন | (ক) সাদা (খ) কালো
(গ) লাল (ঘ) সবৃজ |
| ৩. ভরবেগ P এর মাত্রা সমীকৰণ কোন্টি ? | ১৫. 10 kg ভরের পানির তাপমাত্রা 1 K বাড়াতে কত তাপ লাগবে ? | ২৫. পৃথিবীর বিভব কত ? |
| (ক) $[P] = [MLT^{-2}]$ (খ) $[P] = [ML^{-1}T^{-1}]$
(গ) $[P] = [MLT^{-1}]$ (ঘ) $[P] = [MLT]$ | (ক) $42 \times 10^3 J$ (খ) $42 \times 10^2 J$
(গ) $4.2 \times 10^3 J$ (ঘ) $4.2 \times 10^2 J$ | (ক) .01 Volt (খ) 10 Volt
(গ) 0 Volt (ঘ) 100 Volt |
| ৪. একটি গাড়ির বেগ 27 ms^{-1} থেকে সুমতবে হাস পেয়ে 8 s পরে 11 ms^{-1} হয় গাড়িটির ত্ত্বরণ কত ? | ১৬. এক লিটার পানি বরফে পরিণত হলে তার আয়তন কত লিটার হবে ? | ২৬. একটি $100 \text{ W} - 220 \text{ V}$ বাল্বের ঊর্ধ্ব কত ? |
| (ক) 2 ms^{-1} (খ) -2 ms^{-1}
(গ) 2 ms^{-2} (ঘ) -2 ms^{-2} | (ক) $\frac{11}{12} \text{ লিটার}$ (খ) $\frac{12}{11} \text{ লিটার}$
(গ) 1 লিটার (ঘ) $\frac{1}{12} \text{ লিটার}$ | (ক) 4.84Ω (খ) 48.40Ω
(গ) 0.48Ω (ঘ) 484Ω |
| ৫. কোণিক বিস্তার অঙ্গ হলে কোন নির্দিষ্ট স্থানে সরল দোলকের দোলনকাল T এবং কার্যকরী দৈর্ঘ্য L এর সম্পর্ক কোন্টি ? | ১৭. নিচের কোন তরলের মধ্য দিয়ে তাপের বিকিরণ সম্ভব ? | ২৭. নিচের কোন পদার্থটি ডায়াচোকে পদার্থ নয় ? |
| (ক) $T \propto \sqrt{L}$ (খ) $T \propto L$
(গ) $T \propto \frac{1}{L}$ (ঘ) $T \propto L^2$ | (ক) প্রিসারিন
(খ) তার্পিন
(গ) কার্বন ডাই-সালফাইড
(ঘ) কেরোসিন | (ক) লোহা (খ) পানি
(গ) তামা (ঘ) বিসমাথ |
| ৬. 1 kg ভরের দুটি বস্তুকে 1 m দূরে স্থাপন করলে এরা পরস্পরকে কত বলে আকর্ষণ করবে ? | ১৮. পেট্রোল ইঞ্জিনের কোন অংশে পেট্রোলকে বাল্পে বৃপ্তান্তরিত করে ? | ২৮. কে আবিষ্কার করেন যে, তড়িৎবাহী তারের সাথে টেলিকমিউনিকেশন বিভাগিত ? |
| (ক) $6.663 \times 10^{-10} \text{ N}$ (খ) $6.673 \times 10^{-11} \text{ N}$
(গ) $66.673 \times 10^{-11} \text{ N}$ (ঘ) $6.683 \times 10^{-11} \text{ N}$ | (ক) পেট্রোল ট্যাংক (খ) দহন প্রকোষ্ঠ
(গ) সিলিন্ডার (ঘ) কারবুরেটর | (ক) ইয়ং (খ) ওহ্ম
(গ) কুলৱ (ঘ) ওয়েরেস্টেড |
| ৭. কোন রাশিগুলোর একক ও মাত্রা অভিন্ন ? | ১৯. একটি গোলক তার কেন্দ্রে কেন্দ্রে কত ঘন কোণে আবর্ধ হয় ? | ২৯. সিলিকনের বহির্ধৰাকে কয়টি ইলেক্ট্রন থাকে ? |
| (ক) ভর ও ওজন (খ) বেগ ও সরণ
(গ) কাজ ও শক্তি (ঘ) তাপ ও তাপমাত্রা | (ক) $\pi \text{ স্টেরেডিয়ান}$ (খ) $\pi \text{ ক্যান্ডেলা}$
(গ) $4\pi \text{ স্টেরেডিয়ান}$ (ঘ) $4\pi \text{ স্টেরেডিয়ান}$ | (ক) দুটি (খ) তিনটি
(গ) চারটি (ঘ) আটটি |
| ৮. 70 kg ভরের একজন সৌভাগ্যের গতিশীলতা 1260 J হলে এর বেগ কত ? | ২০. অবতল দর্পণের প্রধান অক্ষের উপর বক্রতার কেন্দ্রে অবস্থিত লক্ষ্য বস্তুর বিক্রিয় প্রকৃতি কিরূপ হবে ? | ৩০. জেলিয়াসের বিভাজনকে কি বলা হয় ? |
| (ক) -6 ms^{-1} (খ) 0.6 ms^{-1}
(গ) 60 ms^{-1} (ঘ) 6 ms^{-1} | (ক) অসদ ও সোজা (খ) সদ ও উল্টো
(গ) সদ ও সোজা (ঘ) অসদ ও উল্টো | (ক) হেনরি (খ) বেকেরেল
(গ) হাজ (ঘ) সিমেল |
| ৯. কোন তাপমাত্রায় পানির ঘনত্ব সবচেয়ে শেষ ? | ২১. শূন্য মাধ্যমে আলোর বেগ $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ হলে পানিতে আলোর বেগ কত ? | ৩১. নিউক্লিয়াসের বিভাজনকে কি বলা হয় ? |
| (ক) 4 K (খ) 0 K
(গ) 277 K (ঘ) 273 K | (ক) $2.26 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$
(খ) $2.26 \times 10^8 \text{ cms}^{-1}$
(গ) $2.26 \times 10^{10} \text{ ms}^{-1}$
(ঘ) $2.26 \times 10^8 \text{ kms}^{-1}$ | (ক) ফিশন (খ) ফিউশন
(গ) রিয়াক্টর (ঘ) বেকেরল |
| ১০. কোন বস্তুকে স্থির তরলে নিরাজনিত করলে বস্তু উপরের দিকে যে লব্ধিবল অনুভব করে তাকে কি বলে ? | ২২. নিচের কোন ক্ষেত্রে আলোর পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন ঘটে ? | ৩২. একটি ট্রাক্সর্মারের মুখ্য কুঙ্গীর পাক সংখ্যা 30, ভোল্টেজ 210 V, এর গোণ কুঙ্গীর ভোল্টেজ 700 V হলে পাক সংখ্যা কত ? |
| (ক) আপেক্ষিক গুরুত্ব (খ) প্রবত্তি
(গ) চাপ (ঘ) ধাক্কা | (ক) i = θ_c (খ) $i < \theta_c$
(গ) i > θ_c (ঘ) $i = 90^\circ$ | (ক) 30 (খ) 200
(গ) 100 (ঘ) 300 |
| ১১. নিচের কোনটি অনুস্থ তরঙ্গের উদাহরণ নয় ? | ২৩. নিচের কোন ক্ষেত্রে আলোর পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন ঘটে ? | ৩৩. কোন পরিবাহকের প্রস্থচ্ছেদ বৃদ্ধি করে একে মোটা করলে এর ঊর্ধ্বের কি হবে ? |
| (ক) স্থিং এর তরঙ্গ (খ) পানির তরঙ্গ
(গ) তাপ তরঙ্গ (ঘ) বেতার তরঙ্গ | (ক) $V = \frac{1}{6} \pi d^3$ (খ) $V = \frac{1}{4} \pi d^3$
(গ) $V = \frac{3}{4} \pi r^2$ (ঘ) $V = \frac{1}{4} \pi d^2$ | (ক) হাস পাবে (খ) বৃদ্ধি ঘটবে
(গ) শূন্য হবে (ঘ) অসীম হবে |
| ১২. পানিতে শেদের দুটি প্রায় কত ? | ২৪. কোন আলোতে গাছের পাতা কালো দেখায় ? | ৩৪. কোন আলোতে গাছের পাতা কালো দেখায় ? |
| (ক) 1350 ms^{-1} (খ) 1450 ms^{-1}
(গ) 1550 ms^{-1} (ঘ) 1650 ms^{-1} | (ক) i = θ_c (খ) $i < \theta_c$
(গ) i > θ_c (ঘ) $i = 90^\circ$ | (ক) সবুজ (খ) হলুদ
(গ) বেগুনি (ঘ) লাল |
| ১৩. নিচের কোনটি স্ফুটনাঙ্গের উদাহরণ নয় ? | ২৫. পৃথিবীর স্ফুটনাঙ্গের কোন্টি ? | ৩৫. গোলকের আয়তন (V) নির্ণয়ের সূত্র কোন্টি ? |
| (ক) স্থিং এর তরঙ্গ (খ) পানির তরঙ্গ
(গ) তাপ তরঙ্গ (ঘ) বেতার তরঙ্গ | (ক) $i = \theta_c$ (খ) $i < \theta_c$
(গ) i > θ_c (ঘ) $i = 90^\circ$ | (ক) $V = \frac{1}{6} \pi d^3$ (খ) $V = \frac{1}{4} \pi d^3$
(গ) $V = \frac{3}{4} \pi r^2$ (ঘ) $V = \frac{1}{4} \pi d^2$ |

উত্তরমালা

৫৫. সিলেট বোর্ড-২০০৫ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

1. পেট্রোল ইঞ্জিনের সংকোচন ঘাতের মিশ্রণের তাপমাত্রা কততে উন্নীত হয় ?
 (ক) 100°C (খ) 2000°C
 (গ) 873 K (ঘ) 1273 K

2. দ্রশ্যমান আলোর মধ্যে কোন রঙের আলোর তরঙ্গ দৈর্ঘ্য সবচেয়ে বেশি ?
 (ক) বেগুনি (খ) কমলা
 (গ) হলুদ (ঘ) লাল

3. অবতল দর্পণে লক্ষ্যবস্তুর কোন্ অবস্থানের জন্য বিষ্ফ সদ ও উচ্চ অথবা অসদ ও সোজা এবং অত্যন্ত বিবর্ধিত বিষ্ফ পাওয়া যাবে ?
 (ক) লক্ষ্যবস্তু অসীমে
 (খ) লক্ষ্যবস্তু বক্রতার কেন্দ্রে
 (গ) লক্ষ্যবস্তু প্রধান ফেকাসে
 (ঘ) লক্ষ্যবস্তু বক্রতার কেন্দ্র ও প্রধান ফেকাসের মধ্যে

4. কোন্ শর্তে পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন ঘটবে ?
 (ক) আপত্তি কোণ ক্রান্তি কোণের চেয়ে ছেট হলে
 (খ) আপত্তি কোণ ক্রান্তি কোণের চেয়ে বড় হলে
 (গ) আপত্তি কোণ প্রতিসরণ কোণের সমান হলে
 (ঘ) আপত্তি কোণ প্রতিসরণ কোণের সমান হলে

5. $+2d$ ক্ষমতাসম্পন্ন একটি লেপের ফোকাস দ্বন্দ্ব কত ?
 (ক) 0.5 m (খ) 0.2 m
 (গ) 0.4 m (ঘ) 0.01 m

6. ডেন্মার্কের কোন্ বিজ্ঞানী সর্বপ্রথম নভেবীক্ষণ যন্ত্র আবিষ্কার করেন ?
 (ক) নিউটন (খ) কেপলার
 (গ) রোমার (ঘ) রবার্ট হুক

7. কাচের মধ্যে লাল রঙের আলোর দ্রুতি বেগুনী রঙের আলোর দ্রুতির কত গুণ বেশি ?
 (ক) 1.2 গুণ (খ) 1.4 গুণ
 (গ) 1.7 গুণ (ঘ) 1.8 গুণ

8. তড়িৎ তীব্রতা পরিমাপের একক কোনটি ?
 (ক) NCP^{-1} (খ) $Erg C^{-1}$
 (গ) NC^{-1} (ঘ) NC^{-2}

9. নিউক্লিয়াসের মধ্যে কয় ধরনের বকিকা থাকে ?
 (ক) এক ধরনের (খ) দুই ধরনের
 (গ) তিন ধরনের (ঘ) চার ধরনের

10. স্বীর মে সৌরজগতের কেন্দ্র এবং পৃথিবী ও অন্যান্য গ্রহ তার চারিদিকে ঘূরে একথা প্রথম কে বলেছেন ?
 (ক) আরিস্টকোর্স (খ) আল খুজান্দী
 (গ) ইবনে ইউনুস (ঘ) ইবনে সিনা

11. আদর্শ ভরের সিলিন্ডারের ব্যাস ও উচ্চতা যথাক্রমে কত ?
 (ক) ব্যাস 9.3 cm উচ্চতা 3.9 cm
 (খ) ব্যাস 3.9 cm উচ্চতা 9.3 cm
 (গ) ব্যাস 39 cm উচ্চতা 39 cm
 (ঘ) ব্যাস 3.9 cm উচ্চতা 3.9 cm

12. 30 kg ভর বিশিষ্ট মসৃণ ট্রালিতে 90 N বল প্রয়োগ করা হলে এর ত্বরণ কত হবে ?

(ক) 3 ms^{-2} (খ) 27 ms^{-2}
 (গ) $\frac{1}{3} \text{ ms}^{-2}$ (ঘ) 7 ms^{-2}

13. মহাকর্ষ প্রকৃতি G-এর মাত্রা সৰ্বকরণ কোনটি ?
 (ক) $[G] = [L^3 M^{-1} T^{-1}]$
 (খ) $[G] = [L^2 M^{-1} T^{-2}]$
 (গ) $[G] = [L^3 M^{-1} T^{-2}]$
 (ঘ) $[G] = [L^2 M^{-2} T^{-2}]$

14. কত ডিগ্রি অক্ষাংশে সমুদ্র সমতলে এর মানকে আদর্শ মান ধরা হয় ?
 (ক) 30° (খ) 35°
 (গ) 45° (ঘ) 50°

15. 1 kWh কত জুলের সমান ?
 (ক) $2 \times 10^6 \text{ J}$ (খ) $3 \times 10^6 \text{ J}$
 (গ) $6.3 \times 10^6 \text{ J}$ (ঘ) $3.6 \times 10^6 \text{ J}$

16. গতিশক্তি নয়গুণ হলে বস্তুর বেগ কত হবে ?
 (ক) 2 গুণ (খ) 3 গুণ
 (গ) 4 গুণ (ঘ) 5 গুণ

17. প্রযুক্ত বলের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক ?
 (ক) ভূমির ক্ষেত্রফল \times গতীরতা
 (খ) ভূমির ক্ষেত্রফল \times গতীরতা \times ঘনত্ব \times g
 (গ) ভূমির ক্ষেত্রফল \times গতীরতা \times g
 (ঘ) ভূমির ক্ষেত্রফল \times ঘনত্ব

18. বস্তুর আপেক্ষিক গুরুত্ব কিভাবে পাওয়া যায় ?
 (ক) বস্তুর ঘনত্বকে পানির ঘনত্ব দিয়ে ভাগ করলে
 (খ) বস্তুর ঘনত্বকে পানির ওজন দিয়ে ভাগ করলে
 (গ) বস্তুর ঘনত্বকে পানির টান দিয়ে গুণ করলে
 (ঘ) বস্তুর ঘনত্বকে পানির ঘনত্ব দিয়ে গুণ করলে

19. শুরু বিদ্যুৎ কোরের বিভবাত্তর স্থিতিকারী উপাদান কোনটি ?
 (ক) Cu (খ) H_2SO_4
 (গ) Zn (ঘ) NH_4Cl

20. একটি মোটর গাড়ির হেলাইটের ফিলামেন্টের মধ্যে দিয়ে 0.6 A তড়িৎ প্রবাহিত হচ্ছে। এর প্রান্তদ্বয়ের বিভবাত্তর 12 V হলে ফিলামেন্টের জোধ কত ?
 (ক) 10Ω (খ) 15Ω
 (গ) 20Ω (ঘ) 25Ω

21. ম্যাগনেটাইটের রাসায়নিক সংকেত কোনটি ?
 (ক) Fe_3O_3 (খ) Fe_2O_3
 (গ) Al_2O_3 (ঘ) Fe_3O_4

22. লোহার সকরের মধ্যে শতকরা কত ভাগের রেশি কার্বন থাকলে তা স্থায়ী চুক্তি কৈরি করে ?
 (ক) 0.8 (খ) 0.4
 (গ) 0.5 (ঘ) 0.2

23. বাংলাদেশের জাতীয় গ্রীডে উচ্চ তোল্পেজকে কমিয়ে কততে নিয়ে আসা হয় ?
 (ক) 120 ডোল্ট (খ) 210 ডোল্ট
 (গ) 215 ডোল্ট (ঘ) 220 ডোল্ট

24. অতরেরের আপেক্ষিক জোধ কত ক্রেমের ?
 (ক) $10^6 \Omega\text{m}$ (খ) $10^7 \Omega\text{m}$
 (গ) $10^{11} \Omega\text{m}$ (ঘ) $10^{12} \Omega\text{m}$

25. কোন পদার্থবিজ্ঞানী তার "A Brief History of Time" গ্রন্থে মহবিশ্ব সূচির পক্ষে যুক্তি দেন ?
 (ক) বেকেরেল (খ) স্টিফেন হার্কিং
 (গ) জি. লেমেটার (ঘ) এডুইন হাবল

26. পৃথিবীর প্রতি বগমিটার আয়তনে যে পরিমাণ সৌরশক্তি নিয়ত পরিচালন করে তা কি পরিমাণ তড়িতর সমান ?
 (ক) 1.36 কিলোওয়াট (খ) 1.36 ভোল্ট
 (গ) 1.36 মেগাওয়াট (ঘ) 1.36 জুল

27. তরঙ্গ সঞ্চালনকারী কোন কণা এক সেকেন্ডে যতগুলো স্পন্দন সঞ্চালন করে তাকে কি বলে ?
 (ক) তরঙ্গ দৈর্ঘ্য (খ) তরঙ্গ বেগ
 (গ) বিস্তার (ঘ) কম্পাঙ্ক

28. কোনটি সঠিক ?
 (ক) তরঙ্গ বেগ = $\frac{\text{কম্পাঙ্ক}}{\text{তরঙ্গ দৈর্ঘ্য}}$
 (খ) তরঙ্গ বেগ = $\frac{\text{কম্পাঙ্ক}}{\text{কম্পাঙ্ক}}$
 (গ) তরঙ্গ বেগ = কম্পাঙ্ক \times তরঙ্গ দৈর্ঘ্য
 (ঘ) তরঙ্গ দৈর্ঘ্য = তরঙ্গ বেগ \times কম্পাঙ্ক

29. তাপমাত্রা $1^\circ C$ বা $1 K$ বৃদ্ধির জন্য বাতাসে শব্দের দ্রুতি কত বৃদ্ধি পায় ?
 (ক) প্রায় 1 ms^{-1} (খ) 0.6 ms^{-1}
 (গ) 0.9 ms^{-1} (ঘ) 0.006 ms^{-1}

30. বাদুড়ের প্রাব্যতার উর্বসীমা কত ?
 (ক) প্রায় 3,500 Hz (খ) প্রায় 45,000 Hz
 (গ) প্রায় 1,00,000 Hz
 (ঘ) প্রায় 10,000 Hz

31. বিসমাত্র তরল থেকে কঠিনে বৃপ্তান্তরিত হলে আয়তনের কি পরিবর্তন ঘটে ?
 (ক) বেড়ে যায় (খ) কমে যায়
 (গ) অপরিবর্তিত থাকে
 (ঘ) সামান্য কমে যায়

32. বায়ুশূন্য স্থানে বরফের গলবাঙ্গ কত ?
 (ক) $0.0078^\circ C$ (খ) $0.0036^\circ C$
 (গ) $0.0065^\circ C$ (ঘ) $0.0098^\circ C$

33. মানবদেহের আপেক্ষিক তাপ কত ?
 (ক) $2350 \text{ Jkg}^{-1}K^{-1}$
 (খ) $380 \text{ Jkg}^{-1}K^{-1}$
 (গ) $230 \text{ Jkg}^{-1}K^{-1}$ (ঘ) $3470 \text{ Jkg}^{-1}K^{-1}$

34. কোন বস্তুর অন্তর্নিহিত তাপশক্তির পরিমাণ কোনটির উপর নির্ভর করে না ?
 (ক) বস্তুর তর (খ) বস্তুর আয়তন
 (গ) বস্তুর উপাদান (ঘ) তাপমাত্রা বৃদ্ধি

35. পরিবহণ পদ্ধতিতে সঞ্চালিত তাপ পরিবাহকের দুই সমান্তরাল প্রত্বের পুরুত d-এর উপর কিভাবে নির্ভর করে ?
 (ক) সমানুপাতিক (খ) ব্যতীনুপাতিক
 (গ) বর্গের সমানুপাতিক (ঘ) বর্গের ব্যতীনুপাতিক

উত্তরমালা

৫৬. সিলেট বোর্ড-২০০৮ ■ পদাৰ্থিজ্ঞান : নৈৰ্যস্তিক প্ৰশ্ন

১. কোন শব্দ শোনাৰ পৰ কত সেকেন্ড পৰ্যন্ত এৱ
ৱেশ আমাদেৱ মতিক্ষে থাকে ?
 (ক) $\frac{1}{10}$ সেকেন্ড (খ) $\frac{1}{20}$ সেকেন্ড
 (গ) $\frac{1}{100}$ সেকেন্ড (ঘ) $\frac{1}{1000}$ সেকেন্ড
২. কোনটি আড় তরঙ্গেৰ উদাহৰণ ?
 (ক) শব্দ তৰঙ্গা (খ) পানিৰ তৰঙ্গ
 (গ) তাড়িত চৌম্বক তৰঙ্গ
 (ঘ) ভূ-তৰঙ্গ
৩. কোন রশ্মি শৰীৱেৰ তুকে তিটামিন তৈৱি
কৰতে সাহায্য কৰে ?
 (ক) অতিবেগুনি রশ্মি
 (গ) গামা রশ্মি (ঘ) এক্স রশ্মি
৪. ঘাৰাবিক ঢাখেৰ জন্য স্পষ্ট দৰ্শনেৰ
নিকটতম দৃষ্টি কত ?
 (ক) ২০ সেন্টিমিটাৰ
 (খ) ২৫ সেন্টিমিটাৰ
 (গ) ২৪ সেন্টিমিটাৰ
 (ঘ) ৩৫ সেন্টিমিটাৰ
৫. কত সালে লজি মেয়াড টেলিভিশনে চিত্ৰ
প্ৰণাপে সক্ষম হল ?
 (ক) ১৯২৫ সালে (খ) ১৯২০ সালে
 (গ) ১৯২৬ সালে (ঘ) ১৯৩০ সালে
৬. রঙিন টেলিভিশন ক্যামেৱায় তিনটি মৌলিক
ৱেগ কি কি ?
 (ক) লাল, আসমানী এবং হলুদ
 (খ) লাল, আসমানী এবং সুবুজ
 (গ) লাল, আসমানী এবং নেগুনী
 (ঘ) লাল, আসমানী এবং কমলা
৭. গতিৰ সমীকৰণ কফাটি ?
 (ক) ৪টি (খ) ৩টি
 (গ) ২টি (ঘ) ৫টি
৮. ভৱেগেৰ মাত্ৰা কোনটি ?
 (ক) $[MLT^{-2}]$ (খ) $[MLT^{-1}]$
 (গ) $[MLT]$ (ঘ) $[MLT^{-3}]$
৯. পানিতে ভাসাৰ সময় বৱফেৰ কত অংশ
পানিৰ নিচে থাকে ?
 (ক) $\frac{1}{12}$ অংশ (খ) $\frac{5}{12}$ অংশ
 (গ) $\frac{7}{12}$ অংশ (ঘ) $\frac{11}{12}$ অংশ
১০. শোহাতে শব্দেৰ দুতি কত ?
 (ক) 5121 ms^{-1} (খ) 1440 ms^{-1}
 (গ) 1430 ms^{-1} (ঘ) 5221 ms^{-1}
১১. পানিৰ ব্ৰেথিবিন্দুৰ তাপমাত্ৰা কত ?
 (ক) $270K$ (খ) $275K$
 (গ) $273K$ (ঘ) $373K$

১২. আলো শূন্য স্থানে কত বেগে চলে ?
 (ক) $3 \times 10^7\text{ ms}^{-1}$ (খ) $3 \times 10^8\text{ ms}^{-1}$
 (গ) $3 \times 10^5\text{ ms}^{-1}$ (ঘ) $3 \times 10^4\text{ ms}^{-1}$
১৩. কেরোসিন এৱ প্ৰতিসূৰণাঙ্ক কত ?
 (ক) ১.৪৪ (খ) ২.৪৪
 (গ) ৫.৪৪ (ঘ) ৩.৪৪
১৪. আধুনিক যোৱাক্রিয় ক্যামেৱায় কত সেকেন্ড
পৰ্যন্ত আলোক সম্পাদেৱ সময় নিয়ন্ত্ৰণ
কৰা যায় ?
 (ক) $\left(\frac{1}{100} থেকে \frac{1}{1000}\right)$ সে.
 (খ) $\left(\frac{1}{10} থেকে \frac{1}{10000}\right)$ সে.
 (গ) $\left(\frac{1}{10} থেকে \frac{1}{1000}\right)$ সে.
 (ঘ) $\left(\frac{1}{10} থেকে \frac{1}{100000}\right)$ সে.
১৫. গায়েৰ চামড়া শুকনো থাকলে মানবদেহেৰ
ৱোধ কত ?
 (ক) $50\text{ k}\Omega$ (খ) $40\text{ k}\Omega$
 (গ) $30\text{ k}\Omega$ (ঘ) $55\text{ k}\Omega$
১৬. বিশ্বেৰ দৈৰ্ঘ্য ও লক্ষ্যবস্তুৰ দৈৰ্ঘ্যেৰ
অনুপাতকে কি বলে ?
 (ক) গোলীয় অপেৱণ (খ) অভিলম্ব আপতন
 (গ) রৈখিক বিবৰণ (ঘ) কৌণিক বিবৰণ
১৭. ক্ষমতাৰ মাত্ৰা কোনটি ?
 (ক) $[MLT^{-2}]$ (খ) $[MLT^{-1}]$
 (গ) $[ML^2T^{-3}]$ (ঘ) $[MLT^{-3}]$
১৮. G-এৰ সৰ্বসমত মান কত গৃহীত হয়েছে ?
 (ক) $6.673 \times 10^{-11}\text{ Nm}^2\text{kg}^{-2}$
 (খ) $5.673 \times 10^{-11}\text{ Nm}^2\text{kg}^{-2}$
 (গ) $7.675 \times 10^{-11}\text{ Nm}^2\text{kg}^{-2}$
 (ঘ) $8.763 \times 10^{-11}\text{ Nm}^2\text{kg}^{-2}$
১৯. ডেনাস গ্ৰহে অৰতণকাৰী প্ৰথম মহাশূন্য
যানেৰ নাম কি ?
 (ক) মাৰস-২ (খ) ভেনেৱা-৩
 (গ) লুন-৯ (ঘ) সয়োজ-৪
২০. পদাৰ্থেৰ পৱিমাণেৰ একক কোনটি ?
 (ক) মিটাৰ (খ) কিলোগ্ৰাম
 (গ) নিউটন (ঘ) মোল
২১. বাতাসেৰ আপেক্ষিক তাপ কত ?
 (ক) $1050\text{ Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$ (খ) $1040\text{ Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$
 (গ) $1000\text{ Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$ (ঘ) $950\text{ Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$
২২. নিচেৰ কোনটিৰ মধ্য দিয়ে তাপেৰ বিক্ৰিণ হয়
না ?
 (ক) পাথৱ (খ) কাচ
 (গ) কোয়ার্টজ (ঘ) ভ্যাকুয়াম
২৩. পেট্ৰোল ইঞ্জিনেৰ দক্ষতা কত ?
২৪. অপসাৰী লেপকে কি বলা হয় ?
 (ক) ক্ষীণ মধ্য লেপ (খ) স্থূল মধ্য লেপ
 (গ) উত্তল লেপ (ঘ) অভিসাৰী লেপ
২৫. কত সালে নিউটন আলোৱ বিচ্ছুব্দণ
আবিষ্কাৰ কৰেন ?
 (ক) ১৭৬৬ সালে (খ) ১৬৬৬ সালে
 (গ) ১৮৬৬ সালে (ঘ) ১৬৬৮ সালে
২৬. এস আই এককে বিভব পৱিমাপ কৰা হয়
কোন এককে ?
 (ক) ও'ম (খ) ভোল্ট
 (গ) ওয়াট (ঘ) কুলম্ব
২৭. টেপৱেৰকৰ্ডাৰ ও কম্পিউটাৱেৰ স্তৰি ফিতাৱ
কোন চুম্বক ব্যবহৃত হয় ?
 (ক) সংকৰ চুম্বক (খ) অস্থায়ী চুম্বক
 (গ) সিৱামিক চুম্বক (ঘ) এলনিকো
২৮. ভূমিৰ বিভব কত ?
 (ক) এক ভোল্ট (খ) তিন ভোল্ট
 (গ) পাঁচ ভোল্ট (ঘ) শূন্য ভোল্ট
২৯. এক্সেৱেৰ তৰঙ্গা দৈৰ্ঘ্য কোনটিৰ কাছাকাছি ?
 (ক) 10^{10} m (খ) 10^8 m
 (গ) 10^{-10} m (ঘ) 10^{-12} m
৩০. কোনটি জীবাশ্ম জ্বালানি নয় ?
 (ক) খনিজ তৈল (খ) কয়লা
 (গ) প্ৰাকৃতিক গ্যাস (ঘ) বায়োগ্যাস
৩১. যে তড়িৎ যন্ত্ৰ তড়িৎ শক্তিকে যান্ত্ৰিক শক্তিতে
বৃপ্তান্তিৰিত কৰে তাকে কি বলে ?
 (ক) ডায়নামো (খ) বৃপ্তান্তিৰক
 (গ) জেনারেটৱ (ঘ) তড়িৎ মোটৱ
৩২. তাপার তাপ পৱিবাহকত কত ?
 (ক) $380\text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ (খ) $382\text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$
 (গ) $385\text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ (ঘ) $395\text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$
৩৩. এক ক্যালৱি সমান কত জুল ?
 (ক) ৫.২ জুল (খ) ৬.২ জুল
 (গ) ৮.২ জুল (ঘ) ৩.২ জুল
৩৪. এস আই এককে বস্তুৰ ঘনত্ব এৱ আপেক্ষিক
গুৱাহোৱ কত গুণ ?
 (ক) 10000 গুণ (খ) 100 গুণ
 (গ) 1000000 গুণ (ঘ) 1000 গুণ
৩৫. কোনটি আপেক্ষিক তাপ নিৰ্বায়েৰ সমীকৰণ ?
 (ক) $S = \frac{Q}{\Delta\theta t}$ (খ) $S = \frac{Q}{m\Delta\theta t}$
 (গ) $S = \frac{mQ}{\Delta\theta}$ (ঘ) $S = \frac{Q}{m\Delta\theta}$

উত্তৰমালা

১	(ক)	২	(খ)	৩	(ক)	৪	(খ)	৫	(গ)	৬	(খ)	৭	(খ)	৮	(খ)	৯	(ঘ)	১০	(ঘ)	১১	(গ)	১২	(খ)	১৩	(ক)	১৪	(গ)	১৫	(ক)	১৬	(গ)	১৭	(গ)	১৮	(ক)
১৯	(খ)	২০	(ঘ)	২১	(ক)	২২	(ক)	২৩	(খ)	২৪	(ক)	২৫	(খ)	২৬	(খ)	২৭	(গ)	২৮	(ঘ)	২৯	(গ)	৩০	(ঘ)	৩১	(ক)	৩২	(গ)	৩৩	(ঘ)	৩৪	(ঘ)	৩৫	(ঘ)		

৫৭. সিলেট বোর্ড-২০০৩ ■ পদাৰ্থবিজ্ঞান : নৈৰ্ব্যক্তিক প্ৰশ্ন

১. আন্তৰ্জাতিক পথতিতে তৰেৱ একক কোনটি ?

- (ক) গ্রাম (খ) পাউণ্ড
(গ) সেৱ (ঘ) কিলোগ্রাম

২. বলেৱ মাত্ৰা কোনটি ?

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

৩. সিলিঙ্গৱৰেৱ ব্যাসাৰ্ধ মাপা যায় কোন যন্ত্ৰেৱ
সাহায্যে ?

- (ক) মিটাৰ স্কেল (খ) স্লাইড ক্যালিপাৰ্স
(গ) স্কুজ (ঘ) স্কেলোৰমিটাৰ

৪. এই মহাৰিশেৱ যে-কোন দুইটি বস্তুৰ মধ্যে যে
আৰ্থৰ্গ তাকে কি বলে ?

- (ক) মহাকৰ্ষ (খ) অভিকৰ্ষ
(গ) মাধ্যকৰ্ষণ (ঘ) স্থিতিস্থাপকতা

৫. 100 kg ভৱেৱ একটি বস্তুৰ উপৰ কত বল
প্ৰয়োগ কৰলে এৱ চৰণ 3 ms^{-2} হবে ?

- (ক) 100 N (খ) 500 N
(গ) 300 N (ঘ) 150 N

[সূত্ৰ : $F = ma$]

৬. বিভৰ শক্তি সমান কোনটি ?

- (ক) বস্তুৰ ভৱ \times উচ্চতা
 (খ) $\frac{\text{বস্তুৰ ভৱ}}{\text{উচ্চতা}}$
(গ) বস্তুৰ ওজন \times উচ্চতা
 (ঘ) $\frac{\text{বস্তুৰ ভৱ}}{\text{ওজন}}$

৭. এক অশৃঙ্খ ক্ষমতা সমান কত ওয়াট ?

- (ক) 746 W (খ) 742 W
(গ) 747 W (ঘ) 740 W

৮. চাপেৱ জন্য কোন ক্ষেত্ৰে মোট যে বল প্ৰযুক্ত হয়
তাকে কি বলা হয় ?

- (ক) ত্ৰণ (খ) কাজ
(গ) ক্ষমতা (ঘ) ধাকা

৯. পানিতে শব্দেৱ দ্যুতি কত ?

- (ক) 5221 ms^{-1} (খ) 1450 ms^{-1}
(গ) 332 ms^{-1} (ঘ) 600 ms^{-1}

১০. চাপেৱ একক কোনটি ?

- (ক) নিউটন (খ) ওয়াট
(গ) জুল (ঘ) প্যাসকেল

১১. পানিৰ ঘনত্ব মেিি হয় কোনটিতে ?

- (ক) 1°C তাপমাত্ৰায় (খ) 0°C তাপমাত্ৰায়
(গ) 4°C তাপমাত্ৰায় (ঘ) 100°C তাপমাত্ৰায়

১২. কোনটিৰ মধ্য দিয়ে শব্দ সঞ্চারিত হয় না ?

১৩. বৰক গলনেৱ আপেক্ষিক সূত্রতাপ কোনটি ?

- (ক) 336 Jkg^{-1} (খ) 336000 Jkg^{-1}
(গ) 360 Jkg^{-1} (ঘ) 36000 Jkg^{-1}

১৪. যে যন্ত্ৰেৱ সাহায্যে তাপ পৱিমাপ কৰা যায়
তাকে কি বলে ?

- (ক) অ্যামিটাৰ (খ) ভোল্টমিটাৰ
(গ) থার্মোমিটাৰ (ঘ) ক্যালোরিমিটাৰ

১৫. উভল দৰ্শনেৱ ফোকাস দুৱত্ব বৰ্ততাৱ
ব্যাসাৰ্ধেৱ কত ?

- (ক) অৰ্দেক (খ) সমান
(গ) দ্বিগুণ (ঘ) তিন গুণ

১৬. লেপেৱ ক্ষমতাৱ প্ৰচলিত একক কোনটি ?

- (ক) ওয়াট (খ) জুল
(গ) ক্যাডেলা (ঘ) ডাইঅপ্টাৰ

১৭. মৌলিক বৰ্ষ নয় কোনটি ?

- (ক) লাল (খ) সুবজ
(গ) আসমানী (ঘ) হলুদ

১৮. নিচেৱ কোন ইঞ্জিনিত অন্তদৰ্হ ইঞ্জিন নয় ?

- (ক) পেট্রোল ইঞ্জিন (খ) ডিজেল ইঞ্জিন
(গ) বাকীয় ইঞ্জিন (ঘ) এৱোপ্নোৱে ইঞ্জিন

১৯. ইস্পাতৰে আয়তন প্ৰসাৱণ সহগ 33×10^{-6}

- K^{-1} হলে এৱ দৈৰ্ঘ্য প্ৰসাৱণ সহগ কত হবে ?
(ক) $11 \times 10^{-6} K^{-1}$
(খ) $22 \times 10^{-6} K^{-1}$
(গ) $3.3 \times 10^{-6} K^{-1}$
(ঘ) $11 \times 10^{-2} K^{-1}$

২০. শব্দেৱ প্ৰতিফলনেৱ উদাহৰণ কোনটি ?

- (ক) অনুনাদ (খ) বীট
(গ) প্ৰতিকৰণ (ঘ) ব্যতিচাৰ

২১. নিউক্লিয়াসেৱ মধ্যে কত ধৰনেৱ কণা থাকে ?

- (ক) দুই (খ) তিন
(গ) চার (ঘ) পাঁচ

২২. স্থিৰ তড়িৎ বল F , আধাৰ q ও তড়িৎ
ক্ষেত্ৰেৱ তীব্ৰতা E এৱ মধ্যে সম্পৰ্ক কি ?

- (ক) $E = qF$ (খ) $F = qE$
(গ) $E = \frac{q}{E}$ (ঘ) $F = \frac{q}{F}$

২৩. তাৰেৱ প্ৰস্থচ্ছেদ দ্বিগুণ হলে এৱ ৱোধ কত
হবে ?

- (ক) দ্বিগুণ (খ) চার গুণ
(গ) অৰ্দেক (ঘ) তিন গুণ

২৪. নিচেৱ কোনটি চৌমুক পদাৰ্থ নয় ?

- (ক) অ্যালুমিনিয়াম (খ) কোবাল্ট
(গ) ইস্পাত (ঘ) কাঁচা লোহা

২৫. লোহার কুৱি তাপমাত্ৰা কত ?

- (ক) 780°C (খ) 770°C
(গ) 775°C (ঘ) 781°C

২৬. নিচেৱ কোনটি ডায়াচোষক পদাৰ্থ নয় ?

- (ক) তামা (খ) পানি
(গ) বিসমাথ (ঘ) অ্যালুমিনিয়াম

২৭. রাঢ়াৱে যে তাত্ত্বিক তীক্ষ্ণ তৰঙ্গ ব্যবহাৰ কৰা
হয় তাৰ নাম কি ?

- (ক) গামা রশ্মি (খ) মাইক্ৰোওয়েভ
(গ) অৱলোহিত রশ্মি আলোক তৰঙ্গ

২৮. কাজেৱ একক কোনটি ?

- (ক) ওয়াট (খ) প্যাসকেল
(গ) জুল (ঘ) নিউটন

২৯. অভিকৰ্ষজ ত্ৰননেৱ মান সবচেয়ে বেশি
কোথায় ?

- (ক) মেৰু অঞ্চলে (খ) বিষু অঞ্চলে
(গ) ক্ৰান্তীয় অঞ্চলে
(ঘ) সমুদ্ৰ গতে

৩০. দীপন তীব্ৰতাৱ একক কোনটি ?

- (ক) লুমেন (খ) লাক্ষ
(গ) ক্যাডেলা (ঘ) স্টেরেডিয়ান

৩১. কুলমুক্তিসেৱ একক ?

- (ক) রোধ (খ) আধান
(গ) বিভৰ অন্তৰ (ঘ) তড়িৎ বিভৰ

৩২. সিৱামিক চুম্বক কি নামে পৱিচিত ?

- (ক) আয়াৱ অইড (খ) বেৰিয়াম অক্সাইড
(গ) এলিনকো (ঘ) ফেৱাইট বো

৩৩. মৌলেৱ পারমাণবিক সংখ্যা কত এৱ বেশি হলে
সাধাৱণত সে সব পৱিমাণ তেজস্বিত হয় ?

- (ক) ৮০ (খ) ৮২
(গ) ৮৫ (ঘ) ৮৭

৩৪. তেজস্বিতাৱ পৱিমাণেৱ জন্য যে একক
ব্যবহাৰ কৰা হয় তাৰ নাম কি ?

- (ক) নিউটন (খ) বেকেৱেল
(গ) ৱোধ (ঘ) ওহম

৩৫. প্ৰাকৃতিক গ্যাসে শতকৰা কত ভাগ মিথেন
গ্যাস থাকে ?

- (ক) ৮০-৯০ (খ) ৮০-৮৫
(গ) ৬০-৭৫ (ঘ) ৯০-৫৫

উত্তৰমালা

১	ঘ	২	খ	৩	খ	৪	খ	৫	গ	৬	গ	৭	ক	৮	ক	৯	খ	১০	ঘ	১১	গ	১২	ঘ	১৩	খ	১৪	ঘ	১৫	ক	১৬	ঘ	১৭	ঘ	১৮	গ
১৯	ক	২০	গ	২১	ক	২২	খ	২৩	গ	২৪	ক	২৫	খ	২৬	ঘ	২৭	খ	২৮	গ	২৯	ক	৩০	গ	৩১	ঘ	৩২	ঘ	৩৩	খ	৩৪	ঘ	৩৫	গ		



বরিশাল
বোর্ড

৫৮. বরিশাল বোর্ড-২০১০ ■ পদাৰ্থবিজ্ঞান : নৈৰ্ব্যক্তিক প্ৰশ্ন

- ক) $ms\Delta t$ ক্যালুরি খ) $ms\Delta t$ জুল
গ) ms ক্যালুরি ঘ) ms জুল

১২. দীপন তীব্রতার একক কোণটি?
 ক) লুমেন খ) লাক্স
গ) ক্যাডেলা ঘ) স্টেরেডিয়ান

১৩. প্রাচীন ভারতের শ্রেষ্ঠ জ্যোতির্বিদ ভস্মরাচার্য পুরিবীর ব্যাস কত নির্ণয় করেছিলেন?
 ক) 7926 মাইল খ) 7962 মাইল
গ) 7982 মাইল ঘ) 7182 মাইল

১৪. কার্টের তাপ পরিবাহকত কত?
 ক) $0.01 \text{ Wm}^{-1}\text{k}^{-1}$ খ) $0.03 \text{ Wm}^{-1}\text{k}^{-1}$
গ) $0.04 \text{ Wm}^{-1}\text{k}^{-1}$ ঘ) $0.06 \text{ Wm}^{-1}\text{k}^{-1}$

১৫. এন্টি আই এককে বস্তুর ঘনত্ব এর অপেক্ষিক গুরুত্বের কত গুণ?
 ক) 10 গুণ খ) 100 গুণ
গ) 1000 গুণ ঘ) 10000 গুণ

১৬. কোন পরিবাহকের ঝোঁধ 0.25Ω হলে এর পরিবাহিতা কত?
 ক) $4\Omega^{-1}$ খ) 4Ω
গ) 0.4Ω ঘ) $0.4\Omega^{-1}$

১৭. রকেট উৎস্কেপনের ক্ষেত্রে কোন সূত্র কাজ করে?
 ক) নিউটনের গতির প্রথম সূত্র
খ) মহাকর্ষ সূত্র
গ) শক্তির নিয়তা সূত্র
ঘ) ভরবেগের সংরক্ষণ সূত্র

১৮. কোনটি সরল দোলকের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য?
 ক) $T \propto L$ খ) $T \propto \sqrt{\frac{L}{g}}$
গ) $V \propto t$ ঘ) $h \propto t$

১৯. কোন বস্তুর ওজন $9.81N$ হলে তার ভর কত?
 ক) 1kg খ) 9.80kg
গ) 9.81kg ঘ) 981kg

২০. কত সালে ড. অটো পেন্ট্রোল ইঞ্জিন আবিষ্কার করেন?
 ক) 1789 সালে খ) 1786 সালে
গ) 1886 সালে ঘ) 1889 সালে

২১. আকাশ গঙ্গায় নকশের সংখ্যা কত?
 ক) 100 বিলিয়ন খ) 50 বিলিয়ন
গ) 20 বিলিয়ন ঘ) 10 বিলিয়ন

২২. বায়ু মাধ্যম থেকে কাঁচ মাধ্যমে আলো লক্ষ্যতাবে আপত্তি হলে কি পরিমাণ আলো প্রতিফলিত হয়?
 ক) 5.4% খ) 5.3%
গ) 4.8% ঘ) 4.5%

২৩. একটি বস্তুর দৈর্ঘ্য 0.1m এবং গোলীয় দর্পণের রেখিক বিবরণ 0.5 হলে বিস্তোর দৈর্ঘ্য কত হবে?
 ক) 0.005m খ) 0.05m
গ) 5m ঘ) 50m

২৪. বায়োগ্যাস প্লাটে পানি ও গোবরের অনুপাত কত হতে হয়?
 ক) $1 : 2$ খ) $2 : 1$
গ) $1 : 1$ ঘ) $3 : 1$

২৫. আলোর কোন ধরণকে কাজে লাগিয়ে অপ্টিক্যাল ফাইবার তৈরী করা হয়?
 ক) প্রতিফলন
খ) প্রতিসরণ
গ) পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন
ঘ) মৌলিক

২৬. 10^{20} টি ইলেক্ট্রন ও সমসংখ্যক প্রটন 10m দূরত্বে অবস্থান করলে পরস্পরকে কত বলে আকর্ষণ করে?
 ক) 10^{25}N খ) 10^{26}N
গ) 10^{27}N ঘ) 10^{28}N

২৭. কোণটি ডায়াচোম্বক পদার্থ?
 ক) লোহ খ) তামা
গ) কোবাল্ট ঘ) নিকেল

২৮. তত্ত্ব তীব্রতা কোন প্রকারের রাশি?
 ক) ভেক্টর খ) কেলার
গ) মৌলিক ঘ) কোনটিই নয়

২৯. বায়ুর সাপেক্ষে কাঁচের প্রতিসরণাঙ্গ যদি $\frac{3}{2}$ হয়, তবে কাঁচের সাপেক্ষে বায়ুর প্রতিসরণাঙ্গ কত হবে?
 ক) $\frac{3}{2}$ খ) 3
গ) $\frac{2}{3}$ ঘ) $\sqrt{\frac{3}{2}}$

৩০. কোণটি মৌলিক বর্ণ নয়?
 ক) লাল খ) আসমানী
গ) সবুজ ঘ) কমলা

৩১. উত্তল বা অবতল লেক্সের ক্ষেত্রে ক্ষমতা ও ফোকাস দূরত্বের মধ্যে সম্পর্ক কিরুণ?
 ক) সমান খ) ব্যস্তানুপাতিক
গ) সমানুপাতিক ঘ) দ্বিগুণ

৩২. 20kg ভরের একটি বস্তুর উপর কত বল প্রযুক্ত হলে এর ত্বরণ 2 m s^{-2} হবে?
 ক) 20N খ) 30N
গ) 40N ঘ) 50N

৩৩. বৈদ্যুতিক মোটরে ব্যবহৃত তামার আয়তাকার কুকুলীকে কী বলে?
 ক) ডোমেইন খ) ব্রাশ
গ) সলিনয়েড ঘ) আর্মেচার

৩৪. ঘনত্বের মাত্রা কোণটি?
 ক) $[\text{ML}^{-3}]$ খ) $[\text{ML}^3]$
গ) $[\text{ML}^{-1}\text{T}^{-2}]$ ঘ) $[\text{MLT}^{-2}]$

৩৫. 5kg ভরের একটি বস্তুকে ভূ-গৃহ্ণ থেকে 20m উপরে তুললে এর বিভবশক্তি কত হবে?
 ক) 980J খ) 900J
গ) 490J ঘ) 98J

উত্তরমালা

৫৯. বরিশাল বোর্ড-২০১০ ■ পদাৰ্থবিজ্ঞান : নৈৰ্ব্যক্তিক প্ৰশ্ন

১. মহাকর্ষীয় প্রুবক (G) এর একক কোণটি?

(ক) Nmkg^{-1} (খ) $\text{Nm}^2\text{kg}^{-2}$
 (গ) Nkgm^{-2} (ঘ) $\text{Nkg}^2\text{m}^{-2}$

২. নিচের কোণটির ঘনত্ব বেশি?

(ক) তামা (খ) বৃপ্তা
 (গ) প্রাটিনাম (ঘ) পারদ

৩. 20°C তাপমাত্রায় বাতাসে শব্দের দূরত্ব (প্রায়)-

(ক) 352 ms^{-1} (খ) 344 ms^{-1}
 (গ) 312 ms^{-1} (ঘ) 288 ms^{-1}

৪. কোনো বস্তুর তাপমাত্রা 1K বাঢ়াতে যে তাপের প্রয়োজন হয়, তাকে বলে—।

(ক) আপেক্ষিক তাপ
 (খ) সুস্থ তাপ
 (গ) তাপধারণ ক্ষমতা
 (ঘ) ক্যালরি

৫. পেট্রোল ইঞ্জিনের একটি পূর্ণ চক্রে মোট ঘাতের সংখ্যা—

(ক) দুইটি (খ) তিনটি
 (গ) চারটি (ঘ) পাঁচটি

৬. অবতল দর্পণের প্রধান অক্ষের ওপর বক্রতার কেন্দ্রে অবস্থিত লক্ষ্যবস্তুর বিস্তৃত প্রকৃতি কীরূপ হবে?

(ক) অসদ ও সোজা
 (খ) অসদ ও উল্লেখ
 (গ) সদ ও সোজা
 (ঘ) সদ ও উল্লেখ

৭. কোন রঙের আলোর বিচুতি সবচেয়ে বেশি?

(ক) বেগুনি (খ) সবুজ
 (গ) হলুদ (ঘ) লাল

৮. কোনো দুইটি আধানের মধ্যবর্তী দূরত্ব দিগুপ করা হলে, এদের মধ্যবর্তী বল হবে—

(ক) চারণুণ (খ) দিগুণ
 (গ) অর্বেক (ঘ) এক-চতুর্থাংশ

৯. এক ওয়াট-ষষ্ঠা কত জুলুর সমান?

(ক) 3.6×10^5 (খ) 3.6×10^4
 (গ) 3.6×10^3 (ঘ) 3.6×10^6

১০. টেপ নেকর্টার ও কল্পিটারের স্তুরি কিতায় কোন চুম্বক ব্যবহৃত হয়?

(ক) সংকর (খ) সিরামিক
 (গ) অস্থায়ী (ঘ) অ্যালিনিকো

১১. একটি ট্রান্সফর্মারের মুখ্য কুড়লীর ডোর্টেজ 5V এবং প্রবাহ 3A । সৌণ কুড়লীর ডোর্টেজ 10V হলে, প্রবাহ কত হবে?

(ক) 16.6A (খ) 6A
 (গ) 1.5A (ঘ) 0.6A

১২. রাডারের যে তাড়িত চৌম্বক তরঙ্গ ব্যবহার করা হয় তার নাম কী?

(ক) গামা রশ্মি (খ) অবলোহিত রশ্মি
 (গ) মাইক্রোওয়েভ (ঘ) শর্ট ওয়েভ

১৩. ডেজন্সিয়াতা অবিক্ষিক করেছেন কে?

(ক) পিয়ারে কুরি (খ) থমাসন
 (গ) নেকরেল (ঘ) রন্টজেন

১৪. মানব কল্পাণে পারমাণবিক শক্তির ব্যবহার প্রথম শুরু হয় কত সালে?

(ক) 1914 (খ) 1924
 (গ) 1944 (ঘ) 1954

১৫. কোনো বাণ্ডি চশমা হিসাবে 20cm কোকাস দূরত্বের অবতল লেন্স ব্যবহার করেন। লেন্সটির ক্ষমতা কত?

(ক) -5d (খ) 5d
 (গ) -0.5d (ঘ) 0.5d

১৬. ঢাঁকের লেন্স রেটিনার ওপর বস্তুর কোন ধরনের বিশ্ব গঠন করে?

(ক) সোজা (খ) উল্লেখ
 (গ) বস্তুর সমান (ঘ) বস্তুর দ্বয়ে বড়

১৭. নিচের কোন সম্পর্কটি সঠিক?

(ক) $E = I\text{r}^2$ (খ) $1 \text{ lux} = 1\text{cdm}^2$
 (গ) $1 \text{ lm} = 1\text{cdsr}$ (ঘ) $1 \text{ lux} = 1/\text{mm}^2$

১৮. 300 Hz কম্পাঙ্কে স্পন্দিত কোনো ডিডিও স্পিকার থেকে উৎপন্ন শব্দ তরঙ্গের তরঙ্গদৈর্ঘ্য বায়ুতে 1.5 m হলে, বায়ুতে শব্দ তরঙ্গের দ্রুতি কত?

(ক) 4.5 ms^{-1} (খ) 50 ms^{-1}
 (গ) 200 ms^{-1} (ঘ) 450 ms^{-1}

১৯. পানির প্রতিসরণাঙ্গ কত?

(ক) 1.33 (খ) 1.44
 (গ) 1.50 (ঘ) 2.41

২০. 20N বল কোনো নির্দিষ্ট ভরের বস্তুর ওপর ক্রিয়া করায় বস্তুটি বলের দিকের সাথে 90° কোণ উৎপন্ন করে 5m দূরে সরে গেল। কাজের পরিমাণ কত?

(ক) 100J (খ) 50J
 (গ) 25J (ঘ) 0J

২১. পরিবহন পদ্ধতিতে সঞ্চালিত তাপ পরিবাহকের দুই পৃষ্ঠের দূরত্বে—

(ক) সমানপুরাতিক
 (খ) ব্যস্তানপুরাতিক
 (গ) বর্মের সমানপুরাতিক
 (ঘ) বর্মের ব্যস্তানপুরাতিক

২২. বায়ুশূন্য স্থানে বরফের গলনাঙ্গ কত?

(ক) 0.078°C (খ) 0.0708°C
 (গ) 0.0078°C (ঘ) 0.07008°C

২৩. “বিজ্ঞান যা শোনা যায় তাকেই বিশ্বাস করা নয়। বিজ্ঞান হলো প্রাকৃতিক ঘটনার যথার্থ কারণের অনস্থান।” এটি কার উক্তি?

(ক) অ্যালবাটাস ম্যাগানাস
 (খ) রজার বেকন
 (গ) অ্যারিস্টটল
 (ঘ) গ্যালিলিও

২৪. মাইক্রো উপসর্গের উৎপাদক কোনটি?

(ক) ১০⁻⁹ (খ) ১০⁻⁶
 (গ) ১০⁶ (ঘ) ১০⁹

২৫. একটি গাড়ির বেগ 27ms^{-1} থেকে সুষমভাবে হাস পেঁয়ে 8s পরে 11ms^{-1} হলো। গাড়িটির ত্বরণ কত?

(ক) 0.5 ms^{-2} (খ) -0.5 ms^{-2}
 (গ) 2 ms^{-2} (ঘ) -2 ms^{-2}

২৬. কোনটির ওপর অভিকর্ষজ বিভবশক্তির মান নির্ভর করে না?

(ক) ভর (খ) সময়
 (গ) উচ্চতা (ঘ) অভিকর্ষজ ত্বরণ

২৭. অনুপ্রস্থ তরঙ্গের ফেন্টে তরঙ্গ মাধ্যমের কণাগুলোর স্পন্দনের দিকের সাথে কীভাবে থাকে?

(ক) সমান্তরাল
 (খ) 45° কোণে
 (গ) সমকোণে
 (ঘ) যে-কোনো কোণে

২৮. ডিঙ্গি মেটারে নিচের কোনটি পাওয়া যায়?

(ক) তাপশক্তি থেকে তড়ি শক্তি
 (খ) তাপশক্তি থেকে যান্ত্রিক শক্তি
 (গ) তড়ি শক্তি থেকে যান্ত্রিক শক্তি
 (ঘ) যান্ত্রিক শক্তি থেকে তড়ি শক্তি

২৯. ইলেক্ট্রনের প্রতিকণা হলো—

(ক) প্রোটিন (খ) নিউট্রিনো
 (গ) পজিট্রন (ঘ) মেসন

৩০. নিচের কোনটির আপেক্ষিক তাপ সবচেয়ে কম?

(ক) টিন (খ) সীসা
 (গ) লোহা (ঘ) তামা

৩১. লোহার কুরি তাপমাত্রা প্রায়—

(ক) 1770°C (খ) 970°C
 (গ) 770°C (ঘ) 570°C

৩২. কোনো পরিবাহকের প্রস্থচ্ছেদের বৃদ্ধি করলে আবের মান—

(ক) হাস পাবে (খ) বৃদ্ধি পাবে
 (গ) শূন্য হবে (ঘ) অসীম হবে

৩৩. কোনটি চুক্ষ লেপের ওপর আপত্তিত আলোর পরিমাণ নিয়ন্ত্রণ করে?

(ক) আইরিস (খ) কর্ণিয়া
 (গ) রেটিনা (ঘ) কৃষ্ণমণ্ডল

৩৪. কোনটির মধ্যে দিয়ে তাপের আঁশিক বিকিরণ ঘটে?

(ক) কার্বনডাই সালফাইড
 (খ) কাঁচ
 (গ) কাঠ (ঘ) পামি

৩৫. নির্দিষ্ট দিকে পারিপার্শ্বিকের সাপেক্ষে বস্তুর অবস্থানের পরিবর্তনকে বলে—

(ক) সরণ (খ) দুর্তি
 (গ) বেগ (ঘ) ত্বরণ

উক্তির মালা

৬০. বরিশাল বোর্ড-২০০৯ ■ পদাৰ্থবিজ্ঞান : নৈৰ্ব্যক্তিক প্ৰশ্ন

- চাপ কেন প্রকার রাশি ?
 (ক) ডেস্ট্রু
 (খ) স্টেলার
 (গ) গ্রেড
 - কোনটি যান্ত্রিক তরঙ্গ ?
 (ক) আলোক তরঙ্গ
 (খ) চৌম্বক তরঙ্গ
 (গ) শব্দ তরঙ্গ
 - আলোর তরঙ্গ তত্ত্ব উভাবন করেন কে ?
 (ক) ফ্রেল
 (খ) হাইগেন
 (গ) ম্যাগনাস
 - লোহাতে শব্দের দূরত্ব কত ?
 (ক) 5221 ms^{-1}
 (খ) 5222 ms^{-1}
 (গ) 5223 ms^{-1}
 (ঘ) 5224 ms^{-1}
 - ইস্পাতের আয়তন প্রসারণ-সহগ $33 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ হলে ক্ষেত্র প্রসারণ-সহগ কত ?
 (ক) $44 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$
 (খ) $22 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$
 (গ) $33 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$
 (ঘ) $11 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$
 - দীপন ক্ষমতার একক কোনটি ?
 (ক) লুমেন
 (খ) স্টেরেডিয়ান
 (গ) ক্যাডেলা
 (ঘ) লাক্স
 - কোনটি ডায়াটোম্বক পদার্থ নয় ?
 (ক) অ্যাটিমনি
 (খ) তামা
 (গ) বিসমাখ
 (ঘ) নিকেল
 - পাওয়ার স্টেশন থেকে ডিপ্টকে কত ভোল্টে পাঠানো হয় ?
 (ক) 10,000 volt
 (খ) 15,000 volt
 (গ) 20,000 volt
 (ঘ) 25,000 volt
 - ইলেক্ট্রনিক যন্ত্র ট্রানজিস্টরকে কি হিসাবে ব্যবহার করা হয় ?
 (ক) রেকটিফায়ার
 (খ) অ্যাম্পিফায়ার
 (গ) ডিটেকটর
 (ঘ) মডুলেটর
 - সিলিন্ডারের আয়তন কোনটি ?
 (ক) $\frac{1}{6} \pi d^3$
 (খ) $\frac{1}{4} \pi d^2 h$
 (গ) $\pi^2 r^2$
 (ঘ) $\frac{1}{4} \pi^3 dh^2$
 - অটোক্রের সংকোচন ঘাতে তাপমাত্রা কততে উন্নীত হয় ?
 (ক) 500°C
 (খ) 600°C
 (গ) 1000°C
 (ঘ) 1200°C
 ১২. ৫৭ এর চারটি গ্রামকে সমান্তরাল সন্নিবেশে সংযুক্ত করলে তুল্যরোধ কত হবে ?
 (ক) 0.75Ω
 (খ) 0.80Ω
 (গ) 2.5Ω
 (ঘ) 1.25Ω
 - নিচের কোন জোড়াটি ব্যারিয়ন শ্ৰেণী ?
 (ক) নিউটন, মেসন
 (খ) নিউটন, ইলেক্ট্ৰন
 (গ) নিউটন, প্রোটন

- ১৪. পারমাণবিক চুল্লির মূল মজ্জা (Core) কিসের
তৈরি হয়?**

(ক) সীমার (খ) ইস্পাতের
(গ) ক্যারিয়ামের (ঘ) গ্রাফাইটের

**১৫. কোন ভর্তি ক্ষেত্রে 10 কুলশ্বের একটি আহিত
বস্তু স্থাপন করলে সেটি 10N বল লাভ
করে। এ বিন্দুতে 15 কুলশ্বের একটি আহিত
বস্তু স্থাপন করলে বলের মান কত হবে ?**

(ক) 15N (খ) 10N
(গ) 100N (ঘ) 1N

**১৬. বেগুনি বর্ণের রশ্মির ন্যূনতম বিচুতি কোণ
কত ?**

(ক) 110° (খ) 140°
(গ) 120° (ঘ) 138°

**১৭. জটিল অণুবীক্ষণ যত্নে লক্ষ্যবস্তুকে কি দ্বারা
আলোচিত করা হয় ?**

(ক) উভল লেপ (খ) অবভল লেপ
(গ) উভল দর্পণ (ঘ) অবভল দর্পণ

১৮. উভল লেপের আলোক কেন্দ্র কয়টি ?

(ক) ১টি (খ) ২টি
(গ) ৩টি (ঘ) ৪টি

**১৯. A মাধ্যমের প্রতিসরণাঙ্ক 1.3 এবং B
মাধ্যমের প্রতিসরণাঙ্ক 1.5 হলে, আলো—**

(ক) B মাধ্যমের দিয়ে A মাধ্যমে দ্রুত চলবে
(খ) A মাধ্যমের দিয়ে B মাধ্যমে দ্রুত চলবে
(গ) উভয় মাধ্যমে সমবেগে চলবে
(ঘ) একটিও নয়

২০. নিচের কোনটি তাপের কৃগরিবাহী পদার্থ নয় ?

(ক) ফেল্ট (খ) কর্ক
(গ) পারাদ (ঘ) কাঁচ

**২১. বিশেষ দৈর্ঘ্য ও লক্ষ্যবস্তুর দৈর্ঘ্যের অনুপাতকে
কি বলে ?**

(ক) গোলীয় বিবর্ধন (খ) আপত বিবর্ধন
(গ) রৈখিক বিবর্ধন (ঘ) কোণিক বিবর্ধন

**২২. 10kg পানির তাপমাত্রা 1k বাড়াতে কত তাপ
লাগবে ?**

(ক) 4200 J (খ) 42000 J
(গ) 1420 J (ঘ) 142 J

২৩. গতিশক্তি 9 গুণ হলে বস্তুর বেগ কত হবে ?

(ক) 2 গুণ (খ) 3 গুণ
(গ) 4 গুণ (ঘ) 5 গুণ

২৪. কোন সমীকরণটি সরল দোলকের জন্য সঠিক নয়?

(ক) $T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$ (খ) $g = 4\pi^2 \frac{L}{T^2}$
(গ) $L = T^2 \frac{g}{4\pi^2}$ (ঘ) $T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$

- ২৫.** কোন রাশিগুলের একক ও মাত্রা অভিন্ন নয়?

 - (ক) বল ও জ্বরণ
 - (খ) ত্বরণ ও মনদণ্ড
 - (গ) শক্তি ও ক্ষমতা
 - (ঘ) সরণ ও দূরত্ব

২৬. উজনের মাত্রা সমীকরণ, $[W] = ?$

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

২৭. পদার্থের জড়তার পরিমাপ কি ?

 - (ক) আয়তন
 - (খ) বেগ
 - (গ) সরণ
 - (ঘ) ভর

২৮. দৈর্ঘ্য প্রসারণ সহগ (α) এবং আয়তন প্রসারণ সহগ (γ) এর মধ্যে সম্পর্ক কোনটি ?

 - (ক) $\alpha = 3\gamma$
 - (খ) $\alpha = 2\gamma$
 - (গ) $\gamma = 3\alpha$
 - (ঘ) $\gamma = 2\alpha$

২৯. একটি সমতল দর্পণে 10cm উচ্চতাবিশিষ্ট লক্ষ্যবস্তুর পূর্ণ বিশ দেখতে হলে দর্পণের দৈর্ঘ্য কমপক্ষে কত হওয়া প্রয়োজন ?

 - (ক) 20 cm
 - (খ) 15 cm
 - (গ) 10 cm
 - (ঘ) 5 cm

৩০. সিমেল কিসের একক ?

 - (ক) পরিবাহিতা
 - (খ) রোধ
 - (গ) তড়িৎপ্রবাহ
 - (ঘ) বিভবান্তর

৩১. একটি বস্তু বাতাসে যে শব্দ সৃষ্টি করে তার তরঙ্গদৈর্ঘ্য 0.2m . বাতাসে শব্দের বেগ 340 ms^{-1} হলে এর কম্পাঙ্ক কত ?

 - (ক) 1700 m
 - (খ) 1700 Hz
 - (গ) 68 Hz
 - (ঘ) 680 Hz

৩২. শূন্যস্থানে $\frac{1}{4\pi\varepsilon_0}$ এর মান কত ?

 - (ক) $9 \times 10^9\text{ N}^{-1}\text{m}^{-2}\text{C}^2$
 - (খ) $9 \times 10^8\text{ Nm}^2\text{C}^{-2}$
 - (গ) $9 \times 10^9\text{ Nm}^2\text{C}^{-2}$
 - (ঘ) $9 \times 10^8\text{ N}^{-1}\text{m}^{-2}\text{C}^2$

৩৩. ইরকের প্রতিসরণাঙ্ক কত ?

 - (ক) 1.4172
 - (খ) 3.4272
 - (গ) 2.4172
 - (ঘ) 4.4272

৩৪. ক্যালরিমিটার মূলনীতি কোনটি ?

 - (ক) বর্জিত তাপ > গৃহীত তাপ
 - (খ) গৃহীত তাপ = বর্জিত তাপ
 - (গ) গৃহীত তাপ > বর্জিত তাপ
 - (ঘ) উপরের সরণগুলো

৩৫. কোন ক্ষেত্রে চৌম্বকক্ষেত্রের প্রাবল্য বৃদ্ধি পাবে না ?

 - (ক) তড়িৎ প্রবাহ বৃদ্ধি করলে
 - (খ) পাকের সংখ্যা বৃদ্ধি করলে
 - (গ) শক্তিশালী চুম্বক ব্যবহার করলে
 - (ঘ) কয়েলের দৈর্ঘ্য ও বেধ কমালে

উত্তরমালা

৬১. বরিশাল বোর্ড-২০০৮ ■ পদাৰ্থবিজ্ঞান : নৈৰ্ব্যক্তিক প্ৰশ্ন

১. উত্তল লেনে লক্ষ্যবস্তু $2f$ দূরত্বে থাকলে বিশ্বের আকৃতি কেমন হবে ?
 ক) অত্যন্ত খর্বিত
 খ) লক্ষ্যবস্তুর সমান
 গ) অত্যন্ত বির্বর্তিত
 ঘ) খর্বিত

২. মরীচিকায় কোন ঘটনা ঘটে ?
 ক) আলোর প্রতিফলন
 খ) আলোর বিচ্ছুরণ
 গ) আলোর পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন
 ঘ) আলোর প্লোলারণ

৩. অবতল দর্পণের প্রধান অক্ষের উপর বক্তৃতার কেন্দ্রে অবস্থিত লক্ষ্যবস্তু বিশ্বের প্রকৃতি ক্ষিপ্ত হবে ?
 ক) অসদ ও সোজাখ) অসদ ও উল্টো
 গ) সদ ও সোজাঘ) সদ ও উল্টো

৪. ফটো-তড়িৎ প্রক্রিয়া কোন তত্ত্বের সাহায্যে ব্যাখ্যা করা যায় ?
 ক) তড়িত চৌম্বক তত্ত্ব
 খ) কোয়ান্টাম তত্ত্ব
 গ) কণা তত্ত্বঘ) তরঙ্গ তত্ত্ব

৫. পেট্রোল ইঞ্জিনের একটি পূর্ণচক্রে মোট ঘাতের সংখ্যা কয়টি ?
 ক) একটিঘ) দুইটি
 গ) তিনটিঘ) চারটি

৬. তাপ পরিবাহকত্তের মান কিসের উপর নির্ভর করে ?
 ক) পরিবাহকের দৈর্ঘ্যঘ) পরিবাহকের প্রস্থাচ্ছেদের ক্ষেত্রফল
 গ) পরিবাহকের আয়তনঘ) পরিবাহকের উপাদান

৭. আপেক্ষিক তাপের একক কোনটি ?
 ক) $J \text{ kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$ ঘ) $J \text{ kgK}^{-1}$
 গ) $J \text{ kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$ ঘ) $N \text{ kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$

৮. তরল পদার্থের প্রসারণ বলতে কোন ধরনের প্রসারণ বুঝায় ?
 ক) আয়তন প্রসারণঘ) দৈর্ঘ্য ও ক্ষেত্র প্রসারণ
 গ) দৈর্ঘ্যের প্রসারণঘ) ক্ষেত্র প্রসারণ

৯. শব্দের প্রতিফলনের উদাহরণ কোনটি ?
 ক) অনুনাদঘ) বীট
 গ) প্রতিফলনঘ) বাতিচার

১০. নিচের কোনটি সরল ছবিদলের বৈশিষ্ট্য নয় ?
 ক) ঘূর্ণন গতিঘ) পর্যাবৃত্ত গতি
 গ) স্পন্দন গতিঘ) সরল রৈখিক গতি

১১. সীসার আপেক্ষিক গুরুত্ব কত ?
 ক) 11.3ঘ) 10.5
 গ) 8.92ঘ) 7.86

১২. কোনটির উপর অভিকর্ষজ বিভব শক্তির মান নির্ভর করে না ?
 ক) ভরঘ) সময়
 গ) অভিকর্ষজ ত্ত্বরণঘ) উচ্চতা

১৩. লিফটের কোন অবস্থার জন্য কোন ব্যক্তি ওজনহীনতা অনুভব করতে পারেন ?
 ক) লিফটটি যখন সমবেগে উপরের দিকে উঠেঘ) লিফটটি যখন সমবেগে নিচের দিকে নামে
 গ) লিফটটি যখন 'g' ত্ত্বরণে উপরে উঠেঘ) লিফটটি যখন 'g' ত্ত্বরণে নিচে নামে

১৪. বাণিজ্যিক কাজে মহাশূন্য যান ইনলেলসেট- I কোন তারিখে উৎক্ষেপণ করা হয় ?
 ক) 06.04. 1965ঘ) 16.11.1965
 গ) 11.11.1968ঘ) 14.01.1969

১৫. কোনটি প্রতিজ্ঞানের সম্বন্ধে ?
 ক) প্রথম সূত্র থেকে দ্বিতীয় সূত্রঘ) দ্বিতীয় সূত্র থেকে ভরবেগের সংরক্ষণ সূত্র
 গ) তৃতীয় সূত্র থেকে প্রথম সূত্রঘ) তৃতীয় সূত্র থেকে ভরবেগের সংরক্ষণ সূত্র

১৬. নিম্নের কোন রাশির একক লখ একক ?
 ক) দৈর্ঘ্যঘ) আয়তন
 গ) ভরঘ) সময়

১৭. কোনটি ক্ষমতার মাত্রা সমীকৰণ ?
 ক) $[ML^{2-T^{-2}}]$ ঘ) $[ML^2T^{-3}]$
 গ) $[ML^{-1}T^{-1}]$ ঘ) $[ML^{-2}T^{-2}]$

১৮. পাথির উড়া পর্যবেক্ষণ করে উড়োজাহাজের একটি মডেল তৈরি করেন কে ?
 ক) অ্যালবার্টস ম্যাগনাসঘ) রাজার বেকন
 গ) লিউনার্ডো-দ্য ভিঞ্চিঘ) রবার্ট বয়েল

১৯. আলোর প্রতিসরণের সূত্র আবিষ্কার করেন কে ?
 ক) সেলঘ) হাইগেন
 গ) রোমারঘ) গিলবার্ট

২০. একটি হাইড্রোলিক প্রেসের 20cm^2 ক্ষেত্রফলের পিস্টনের উপর 1000N ওজনের একটি বস্তুকে রাখতে 2cm^2 ক্ষেত্রফল বিশিষ্ট পিস্টনে কি পরিমাণ বল প্রয়োগ করতে হবে ?
 ক) 110Nঘ) 90N
 গ) 100Nঘ) 115N

২১. একটি ট্রাঙ্কফরমারের মুখ্য কুঙ্গলীর পাক সংখ্যা 30, ভোল্টেজ 210V । এর পৌঁছ কুঙ্গলীর পাক সংখ্যা 100 হলে ভোল্টেজ কত ?
 ক) 700Vঘ) 600V
 গ) 650Vঘ) 750V

২২. একটি বৈদ্যুতিক বাল্পের বিলাম্বের জায় 660Ω । এর দুই প্রান্তের বিভবাত্তর 220V । এর মধ্যে দিয়ে কি পরিমাণ তড়িৎ প্রবাহ চলবে ?
 ক) 0.44Aঘ) 0.33A
 গ) 0.22Aঘ) 0.25A

২৩. +2d ক্ষমতাসম্পন্ন একটি লেনের ফোকাস দূরত্ব কত ?
 ক) 0.5 mঘ) 0.50 cm
 গ) 10 cmঘ) 15 cm

২৪. তাপ প্রয়োগে কোন ধরনের পদার্থের প্রসারণ সবচেয়ে বেশি হয় ?
 ক) কঠিনঘ) তরল
 গ) বায়বীয়ঘ) কঠিন ও তরল

২৫. 70kg ভরের একজন দোড়বিদের গতিশক্তি 1260J হলে তার বেগ কত ?
 ক) 7ms^{-1} ঘ) 6ms^{-1}
 গ) 8ms^{-1} ঘ) 10ms^{-1}

২৬. 20kg ভরের একটি বস্তু উপর কত বল প্রযুক্ত হলে এর ত্ত্বরণ হবে 2ms^{-2} ?
 ক) 45Nঘ) 42N
 গ) 40Nঘ) 35N

২৭. তেজস্ক্রিয়তা কে আবিষ্কার করেন ?
 ক) বেকরেলঘ) পিয়ারে কুরি
 গ) থমসনঘ) রঙ্গন

২৮. নিচের কোন তরলের মধ্যে দিয়ে তাপের বিক্রিগ সম্বন্ধ ?
 ক) পিস্লারিনঘ) তার্পিন
 গ) কেরেলিনঘ) কার্বন- ডাই-সালফাইড

২৯. বায়োগ্যাস প্লাটে পানি ও গোবরের অনুপাত কত ?
 ক) 1 : 2ঘ) 1 : 1
 গ) 2 : 1ঘ) 3 : 1

৩০. রেকটিফায়ার কি কাজ করে ?
 ক) তড়িৎপ্রবাহকে বৃদ্ধি করেঘ) ভোল্টেজের বিবর্ধন ঘটায়
 গ) তড়িৎ প্রবাহকে এককুমুখী করেঘ) তড়িৎ প্রবাহের হাস ঘটায়

৩১. 1mA সমান কত ?
 ক) 10^6A ঘ) 10^3A
 গ) 10^{-6}A ঘ) 10^{-3}A

৩২. টেপ রেকর্ডার ও কম্পিউটারের স্থূল ফিলার কোন চুম্বক ব্যবহৃত হয় ?
 ক) সংকর চুম্বকঘ) সিরামিক
 গ) এলিনকোঘ) অস্থায়ী চুম্বক

৩৩. কোন বজীতে ঢিট সমান ক্ষমতাবিশিষ্ট বালুকে সম্পর্কাল সহযোগে যুক্ত করা হল। এদের থেকে আলো প্রাপ্ত ব্যাপারে কোনটি ঘটবে ?
 ক) প্রথম ও তৃতীয় বালু সমান আলো দেবেঘ) শুধু প্রথম বালুটি জ্বলবে
 গ) ক্রমান্বারে বালুগুলির আলোহাস পাবেঘ) তিনিটি বালুই সমান আলো দেবে

৩৪. কোন দুটি আধারের মধ্যবর্তী দ্রুত বিশুণ করা হলে, এদের মধ্যবর্তী বলের কি ঘটবে ?
 ক) দিশুণ হবেঘ) এক-চতুর্থাংশ
 গ) চারগুণ হবেঘ) অর্ধেক হবে

৩৫. কোন আলোর বিক্রিগ সবচেয়ে বেশি ?
 ক) লালঘ) সবুজ
 গ) কমলাঘ) নীল

উত্তরমালা

৬২. বরিশাল বোর্ড-২০০৭ ■ পদাৰ্থবিজ্ঞান : নৈৰ্ব্যক্তিক প্ৰশ্ন

উক্তির মালা

৬৩. বরিশাল বোর্ড-২০০৬ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

- পানিতে শব্দের দুটি কত ?
 (ক) 332 ms^{-1} (খ) 1540 ms^{-1}
 (গ) 1450 ms^{-1} (ঘ) 5221 ms^{-1}
 - 10°C উক্ততায় 100 CC পানি জমে কত CC বরফে পরিণত হয় ?
 (ক) 109 CC (খ) 100 CC
 (গ) 110 CC (ঘ) 108 CC
 - কত তাপমাত্রায় এভাবেষ্ট পর্বতশৃঙ্গে পানি ফুটতে শুরু করে ?
 (ক) 100°C (খ) 90°C
 (গ) 80°C (ঘ) 70°C
 - সোহার তাপ পরিবাহকত কত ?
 (ক) $80 \text{ Wm}^{-1} \text{ K}^{-1}$
 (খ) $81 \text{ Wm}^{-1} \text{ K}^{-1}$
 (গ) $79 \text{ Wm}^{-1} \text{ K}^{-1}$
 (ঘ) $78 \text{ Wm}^{-1} \text{ K}^{-1}$
 - নিচের কোন পদাৰ্থের তাপ পরিবাহকত স্বচেতে বেশি ?
 (ক) আলুমিনিয়াম (খ) লোহা
 (গ) তামা (ঘ) টিন
 - কম্পোসার কোন তাপীয় যন্ত্রের সাথে সম্পৃক্ত ?
 (ক) পেট্ৰোল ইঞ্জিন (খ) ডিজেল ইঞ্জিন
 (গ) বাক্সীয় ইঞ্জিন (ঘ) ফিজ
 - অফিজারেটোৱে পাম্পের সাহায্যে কোন শক্তি ব্যয় করে তাপ শক্তি বের করে দেওয়া হয় ?
 (ক) যান্ত্ৰিক শক্তি (খ) তড়িৎ শক্তি
 (গ) শব্দ শক্তি (ঘ) রাসায়নিক শক্তি
 - দৃশ্যমান আলোৱ মধ্যে কোন রঞ্জে আলোৱ তরঙ্গদৈৰ্ঘ্য স্বচেতে কম ?
 (ক) বেগুনি (খ) লাল
 (গ) কমলা (ঘ) হলুদ
 - দীপন তীব্রতাৰ একক কোণ্টি ?
 (ক) স্টেরেডিয়ান (খ) ক্যান্ডেলা
 (গ) লুমেন (ঘ) লাক্স
 - সমতল দৰ্শণে সূর্য বিষ্঵ কিমুগ হয় ?
 (ক) সদ (খ) উটো
 (গ) বিৰুৰ্বিত (ঘ) অসদ
 - গোলীয় দৰ্পশিৰে ফোকাস দূৰত্ব এৰ বক্তৃতাৰ ব্যাসাৰ্থে কোণ্টি হবে ?
 (ক) এক-তত্ত্বাংশ
 (খ) দিগুণ
 (গ) সমান
 (ঘ) অৰ্ধেক
 - কেৱেসিনেৱ প্রতিসূৰণাঙ্গক কত ?
 (ক) 1.53 (খ) 1.47
 (গ) 1.44 (ঘ) 1.50

- ২৫. চুম্বকের রাসায়নিক সংকেত কি ?**

 - (ক) FeO
 - (খ) Fe_2O_3
 - (গ) Fe_3O_4
 - (ঘ) Fe_2O_4

২৬. ডেমোক্রিটাস কোনু দেশের নাগরিক ছিলেন ?

 - (ক) ভারত
 - (খ) ইতালী
 - (গ) গ্রীক
 - (ঘ) মিশর

২৭. আল-মাসুদী কত সালে মারা যান ?

 - (ক) ৬৭২ সালে
 - (খ) ৯৫৭ সালে
 - (গ) ১০০৭ সালে
 - (ঘ) ১১০৭ সালে

২৮. এক গাইগা জুল কত জুলের সমান ?

 - (ক) 10^9 জুল
 - (খ) 10^{12} জুল
 - (গ) 10^6 জুল
 - (ঘ) 10^{-9} জুল

**২৯. কোন বস্তুর ওজন 9.81 N হলে তার ভা
কত ?**

 - (ক) 9.80 kg
 - (খ) 9.81 kg
 - (গ) 981 kg
 - (ঘ) 1 kg

**৩০. অভিকর্ষজ ত্ত্বরণের মান সবচেয়ে বেশি
কোথায় ?**

 - (ক) মেরু অঞ্চলে
 - (খ) বিশুব অঞ্চলে
 - (গ) পাহাড়ের উপরে
 - (ঘ) পৃথিবীর কেন্দ্রে

৩১. এক অশুক্রমতা সমান কত ওয়াট ?

 - (ক) 550 W
 - (খ) 750 W
 - (গ) 756 W
 - (ঘ) 746 W

**৩২. 70 kg ভরের একজন লোক 6 ms^{-1} বেঁচে
চললে তার গতিশক্তি কত হবে ?**

 - (ক) 4900 J
 - (খ) 2460 J
 - (গ) 2520 J
 - (ঘ) 1260 J

৩৩. বরফের আপেক্ষিক গুরুত্ব কত ?

 - (ক) 21.4
 - (খ) 0.917
 - (গ) 9.12
 - (ঘ) 4.21

**৩৪. নিম্নের কোনুটির আপেক্ষিক গুরুত্ব সবচেয়ে
কম ?**

 - (ক) কেরোসিন তেল
 - (খ) তার্পিন
 - (গ) ফিটকিরি
 - (ঘ) শিসারিন

**৩৫. শব্দ শোনার পর কত সেকেন্ড মানুষে
মিলকে স্থায়ী হয় ?**

 - (ক) 0.01 sec
 - (খ) 0.10 sec
 - (গ) 0.20 sec
 - (ঘ) 0.02 sec

উন্নতি

৬৪. বরিশাল বোর্ড-২০০৫ ■ পদাৰ্থবিজ্ঞান : নৈৰ্ব্যক্তিক প্ৰশ্ন

১. ডাক্তারগণ ঢাঁক, নাক, গলা পর্যবেক্ষণে নিম্নের কোনটি যথব্হাব করেন ?
 (ক) উভল দর্পণ (খ) উভল লেস
 (গ) অবতল দর্পণ (ঘ) অবতল লেস

২. প্রতিসরণাঙ্কের একক কি ?
 (ক) মিলিমিটার (খ) মাইক্রন
 (গ) মিউ (ঘ) একক নেই

৩. উভল লেসের ক্ষেত্রে লক্ষ্যবস্তু f ও 2f এর মধ্যে অবস্থান করলে প্রতিবিম্ব ক্রিপ্ত হবে ?
 (ক) খর্বিত (খ) লক্ষ্যবস্তুর সমান
 (গ) বিবর্ধিত (ঘ) অসদ

৪. মধ্যরশ্মি বলে কোনটিকে ?
 (ক) লাল রশ্মিকে (খ) বেগুনি রশ্মিকে
 (গ) হলুদ রশ্মিকে (ঘ) সবুজ রশ্মিকে

৫. নিউটনের বর্গাকৃতি জোরে ঘূরালে সাদা বর্ণের অনুভূতি হয় কেন ?
 (ক) আলোর বেগের কারণে
 (খ) বিচুতি কোণ করে যায় বলে
 (গ) ঢাঁচে এক বর্ণের অনুভূতি থাকতে থাকতে অন্য বর্ণের অনুভূতি এসে যায় বলে।
 (ঘ) আলোর মৌলিক প্রকৃতির কারণে

৬. তড়িৎ তীব্রতার একক কি ?
 (ক) Cs^{-1} (খ) Nm^{-2}
 (গ) $C^{-2}N$ (ঘ) NC^{-1}

৭. শুল্ক ক্ষেত্রের উপকরণ নয় কোনটি ?
 (ক) নিশাদল
 (খ) ম্যাজানিজ ডাই অক্সাইড
 (গ) তুলে (ঘ) কার্বন গুঁড়া

৮. তাপমাত্রা বাড়লে পরিবহিতা বৃদ্ধি পায় কোনটির ?
 (ক) সিলিকন (খ) লোহা
 (গ) তামা (ঘ) মোরন

৯. পানিসিক্ত মানবদেহের ঝোখ কত ?
 (ক) $50 k\Omega$ (খ) 100Ω
 (গ) $10 k\Omega$ (ঘ) 50Ω

১০. চুম্বক বলরেখার ধর্ম নয় কোনটি ?
 (ক) বলরেখাগুলি বদ্ধ বক্ররেখা
 (খ) দুইটি বলরেখা পরস্পরকে ছেদ করে
 (গ) বলরেখাগুলি পরস্পরের উপর চাপ দেয়
 (ঘ) বলরেখাগুলি উভর মেরু হতে দক্ষিণ মেরুর দিকে যায়

১১. কোনটি অচৌম্বক পদার্থ নহে ?
 (ক) কোবাল্ট (খ) বুপা
 (গ) টিন (ঘ) সোনা

১২. তড়িৎ চুম্বকের প্রাবল্য বৃদ্ধির উপায় কি ?
 (ক) সলিনয়েডের তারে তড়িৎ প্রবাহ বাড়িয়ে
 (খ) সলিনয়েডে প্যাটের সংখ্যা বাড়িয়ে
 (গ) লোহার দনকে U-অক্ষরের মত বাঁকিয়ে
 (ঘ) উপরের সব ক্যাটির সাহায্যে

১৩. আমাদের দেশের টেলিভিশন ব্যবস্থায় চিঠ্ঠির একটি ফ্রেমের জন্য কতগুলো রেখার প্রয়োজন হয় ?
 (ক) 312° টি (খ) 262 টি
 (গ) 625 টি (ঘ) 525 টি

১৪. রাডারে যে তড়িৎ ঢৌবক তরঙ্গ ব্যবহার করা হয় তার নাম কি ?
 (ক) গামা রশ্মি (খ) মাইক্রোওয়েভ
 (গ) অবলোহিত বিকিরণ
 (ঘ) আলোক তরঙ্গ

১৫. রেডিয়াম ধাতু তেজস্ত্বিয়তার ফলে পরিবর্তিত হয়ে শেষে কিসে পরিণত হয় ?
 (ক) সীসায় (খ) খেরিয়ামে
 (গ) তামায় (ঘ) বেরিয়ামে

১৬. কোনটির ভর নেই ?
 (ক) পজিট্রনের (খ) আলফা রশ্মির
 (গ) বিটা রশ্মির (ঘ) গামা রশ্মির

১৭. কোন কোন ঘড়ির কাঁটা ও নম্বর অন্ধকারে জ্বলজ্বল করে। উহাতে কিসের প্রলেপ থাকে ?
 (ক) খোরিয়াম ও জিঙ্ক সালফাইডের মিশ্রণের
 (খ) রেডিওমের
 (গ) পটাশিয়াম ও বেরিয়ামের
 (ঘ) সোডিয়ামের ও খোরিয়ামের

১৮. পৃথিবীতে এ পর্যন্ত কি পরিমাণ খনিজ তেলের সংরক্ষণ পাওয়া গেছে ?
 (ক) 908 বিলিয়ন টন
 (খ) 5034 বিলিয়ন মেট্রিক টন
 (গ) 142 বিলিয়ন টন
 (ঘ) 1424 বিলিয়ন টন

১৯. 'p' এর মান $\frac{22}{7}$ এই তথ্যটি সর্বপ্রাপ্ত কে প্রকাশ করেন ?
 (ক) মহাবীর (খ) কণাদ
 (গ) ভাস্করচার্য (ঘ) বেকন

২০. বিজ্ঞানীগণ মোট কয়টি রশ্মিকে মৌলিক রশ্মিগুলি চিহ্নিত করেছেন ?
 (ক) ৫টি (খ) ৭টি
 (গ) ৮টি (ঘ) ১১টি

২১. 36 kmh^{-1} বেগে চলমান গাড়িকে 50 সেকেন্ডে থামান হল। গাড়িটির ভ্রমণ কত ?
 (ক) $-\frac{1}{5} \text{ ms}^{-2}$ (খ) 0.2 ms^{-2}
 (গ) 3 ms^{-2} (ঘ) 2 ms^{-2}

২২. কোন সমীকৰণটি সঠিক ?
 (ক) $4gT^2 = \pi^2 L$ (খ) $g = \frac{4\pi^2 L^2}{T}$
 (গ) $L = \frac{4\pi^2}{gT^2}$ (ঘ) $L = \frac{gT^2}{4\pi^2}$

২৩. একটি বিদ্যুৎ উৎপাদন কেন্দ্রের ক্ষমতা 70 MW বলতে বুঝায় এই পরিমাণ বিদ্যুৎ দিয়ে প্রতি সেকেন্ডে যে কাজ করা যাবে, তা হচ্ছে -
 (ক) 746 W (খ) $7 \times 10^6 \text{ J}$
 (গ) $70 \times 10^6 \text{ J}$ (ঘ) $70 \times 10^6 \text{ Js}^{-1}$

২৪. তরল পদার্থের কোন বিদ্যুতে চাপের পরিমাণ কোনটির উপর নির্ভর করে না ?
 (ক) তরলের গভীরতা
 (খ) তরলের ঘনত্ব
 (গ) এ স্থানের অভিকর্ষীয় ত্বরণ
 (ঘ) পাত্রের তলার ক্ষেত্রফল

২৫. হাইড্রুলিক প্রেসের যান্ত্রিক সুবিধা নিম্নের কোন সমীকরণ দ্বারা প্রকাশ করা যায় ?
 (ক) প্রযুক্তি বল (খ) লব্ধ বল
 (গ) লিভারের প্রতিবন্ধক বালু (ঘ) লিভারের ক্ষমতাশীল বালু
 (ৰ) লব্ধ কার্যকর ক্ষমতা
 (ৱ) মোট প্রদত্ত ক্ষমতা

২৬. কর্মদক্ষতার প্রতীক কোনটি ?
 (ক) η (খ) β
 (গ) γ (ঘ) α

২৭. অনুরোধ তরঙ্গের বৈশিষ্ট্য কোনটি ?
 (ক) স্পন্দনের দিকের সাথে সমকোণে অসর হওয়া
 (খ) তরঙ্গশীর্ষ ও তরঙ্গপাদ উৎপাদন করে
 (গ) একটি তরঙ্গশীর্ষ ও একটি তরঙ্গপাদ নিয়ে এর তরঙ্গ দৈর্ঘ্য গঠিত
 (ঘ) সংকোচন ও প্রসারণের মাধ্যমে সঞ্চালিত হয়

২৮. 1 K তাপমাত্রা বাড়লে শব্দের বেগ কত বৃদ্ধি পাবে ?
 (ক) 0.6 cms^{-1} (খ) 60 cms^{-1}
 (গ) $\frac{1}{6} \text{ ms}^{-1}$ (ঘ) 6 ms^{-1}

২৯. শব্দের তরঙ্গের ব্যবহার নয় কোনটি ?
 (ক) ইলেক্ট্রনিক যন্ত্রপাতি পরিষ্কার করা
 (খ) ব্যাকটেরিয়া ধ্বনি সরান
 (গ) রোগ নির্ণয় করা
 (ঘ) শব্দ দূষণ হ্রাস করা

৩০. কোন সম্পর্কটি সঠিক ?
 (ক) $\alpha = \frac{\gamma}{2} = \frac{\beta}{3}$ (খ) $\alpha = \frac{\beta}{2} = \frac{\gamma}{3}$
 (গ) $\gamma = 2\alpha = 3\beta$ (ঘ) $\beta = \frac{\alpha}{2} = \frac{\gamma}{3}$

৩১. এভারেস্ট পর্যট শৃঙ্গে কত তাপমাত্রায় পানি ঝর্তে শুরু করে ?
 (ক) 343 K (খ) 373 K
 (গ) 273 K (ঘ) 300 K

৩২. কোন তরলের মধ্য দিয়ে তাপের বিকিরণ সম্ভব ?
 (ক) তৈল
 (খ) কার্বন ডাই-সালফাইড
 (গ) হিসারিন (ঘ) পারাদ

৩৩. কোনটি হিমায়ন পদার্থ ?
 (ক) ডাইক্লোরো ডাইফ্রোরো মিথেন
 (খ) কার্বন টেট্রাক্লোরাইড
 (গ) জলীয় বাষ্প (ঘ) অ্যাসিটিলিন

৩৪. এক ওয়াট ক্ষমতার সমান কত লুমেন সবুজ আলো ?
 (ক) 121 lm (খ) 621 lm
 (গ) 457 lm (ঘ) 734 lm

৩৫. কাঠের আগুন বা বৈদ্যুতিক চুলা থেকে যে তাপ বিকীর্ণ হয় তাকে কি বলে ?
 (ক) বর্ণলী (খ) অতিবেগুনি রশ্মি
 (গ) হয় তরঙ্গ বশি (ঘ) অবলোহিত বশি

উক্তরমালা

৬৫. বরিশাল বোর্ড-২০০৮ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নের্ব্যস্তিক প্রশ্ন

১. জ্যোতির্বিদ্যা গবেষণার জন্য সেক্সট্যাণ্ট (Sextant) যন্ত্রিত প্রথম আবিস্কার করেন-

- (ক) আল হাইথাম (খ) আল হাজেন
- (গ) টেলেমী (ঘ) আল খুজান্দী

২. ১ মাইক্রো অ্যাম্পিয়ার (μA) = কত ?

- (ক) 10^6 অ্যাম্পিয়ার (খ) 10^3 অ্যাম্পিয়ার
- (গ) 10^{-6} অ্যাম্পিয়ার (ঘ) 10^{-3} অ্যাম্পিয়ার

৩. বলের মাত্রা কোনটি ?

- (ক) $[\text{MLT}^{-2}]$ (খ) $[\text{ML}^{-1}\text{T}^{-2}]$
- (গ) $[\text{MLT}^{-1}]$ (ঘ) $[\text{MLT}^2]$

৪. মানবদেহের আপেক্ষিক তাপ কত ?

- (ক) $1700 \text{ Jkg}^{-1} \text{ K}^{-1}$
- (খ) $3470 \text{ Jkg}^{-1} \text{ K}^{-1}$
- (গ) $2350 \text{ Jkg}^{-1} \text{ K}^{-1}$
- (ঘ) $1050 \text{ Jkg}^{-1} \text{ K}^{-1}$

৫. মেরু অঞ্চলে অভিকর্ষ ত্রুটি 'g' এর মানকত ?

- (ক) 9.78918 ms^{-2} (খ) 9.80665 ms^{-2}
- (গ) 9.8 ms^{-2} (ঘ) 9.83217 ms^{-2}

৬. ভূ-পৃষ্ঠ থেকে কেন বস্তুকে যদি পৃথিবীর কেন্দ্রে নিয়ে যাওয়া হয়ে তবে ঐ বন্তুর ওজনের কি পরিবর্তন হবে ?

- (ক) বস্তুর ওজন সামান্য কমে যাবে
- (খ) বস্তুর ওজন অপরিবর্তিত থাকবে
- (গ) বস্তুর ওজন শূন্য হবে
- (ঘ) বস্তুর ওজন বৃদ্ধি পাবে

৭. ৭০ kg ভরের এক ব্যক্তি 2000 m উচু পর্বত আরোহণ করলেন, তিনি কত কাজ করলেন ?

- ($g = 9.8 \text{ ms}^{-2}$)
- (ক) $1.372 \times 10^6 \text{ J}$ (খ) $1.4 \times 10^4 \text{ J}$
- (গ) $1.372 \times 10^4 \text{ J}$ (ঘ) $1.4 \times 10^6 \text{ J}$

৮. জল বিনোদ উৎপাদনে পানির কোন শক্তি ব্যবহার করা হয় ?

- (ক) গতিশক্তি (খ) বিভব শক্তি
- (গ) রাসায়নিক শক্তি
- (ঘ) গতিশক্তি ও বিভব শক্তি

৯. বরফের আপেক্ষিক গুরুত্ব কত ?

- (ক) 786 kgm^{-3} (খ) 0.786 kgm^{-3}
- (গ) 917 kgm^{-3} (ঘ) 0.917 kgm^{-3}

১০. কোনটি সঠিক নয় ?

- (ক) $1 \text{ Hz} = 1 \frac{\text{Vib}}{\text{s}}$
- (খ) $1 \text{ Hz} = 1 \frac{\text{Cycle}}{\text{s}}$
- (গ) $1 \text{ Hz} = 1 \text{ s}^{-2}$
- (ঘ) $1 \text{ Hz} = 1 \text{ s}^{-1}$

১১. বাদুড়ের শ্রাব্যতার উর্বসীমা কত ?

- (ক) 10^6 Hz (খ) 10^5 Hz
- (গ) 10^{-5} Hz (ঘ) 10^{-6} Hz

১২. একই উপাদানে তৈরি আকারে বড় বস্তু ও ছোট বস্তুতে সমান পরিমাণ তাপ সরবরাহ করা হল- এ ক্ষেত্রে কেন উল্টোটি প্রযোজ্য ?

- (ক) ছোট বস্তু অপেক্ষা বড় বস্তুতে তাপমাত্রা বেশি হয়
- (খ) ছোট বস্তু অপেক্ষা বড় বস্তুতে তাপের পরিমাণ বেশি হয়
- (গ) ছোট ও বড় উভয় বস্তুর তাপমাত্রা সমান হবে

১৩. ছোট বস্তুর তাপমাত্রা বড় বস্তুর তাপমাত্রা অপেক্ষা বেশি হয়

১৪. 1 kg পানিকে $10^0 \text{ }^{\circ}\text{C}$ তাপমাত্রার জলীয় বাস্পে পরিণত করতে কি পরিমাণ তাপের প্রয়োজন ?

- (ক) 2268000 J (খ) $3.36 \times 10^5 \text{ J}$
- (গ) $2.268 \times 10^8 \text{ J}$ (ঘ) 3368000 J

১৫. 20°C তাপমাত্রার 1 kg পানিকে 21°C তাপমাত্রার পানিতে পরিণত করতে কি পরিমাণ তাপের প্রয়োজন ?

- (ক) $1.26 \times 10^5 \text{ J}$ (খ) $1.228 \times 10^5 \text{ J}$
- (গ) $4.2 \times 10^3 \text{ J}$ (ঘ) $3.9 \times 10^3 \text{ J}$

১৬. চূর্ণীত ইঞ্জিনের তৃতীয় ঘাতের তাপমাত্রা ও চাপের পরিমাণ কত ?

- (ক) 2000°C ও ১০ বায়ুমডলীয় চাপ
- (খ) 2000°C ও ১৫ বায়ুমডলীয় চাপ (পায়া)
- (গ) 600°C ও ১৫ বায়ুমডলীয় চাপ (পায়া)
- (ঘ) 600°C ও ১০ বায়ুমডলীয় চাপ (পায়া)

১৭. বর্ণালীতে 10^{-9} m থেকে $3.5 \times 10^{-7} \text{ m}$ দৈর্ঘ্যের তরঙ্গ কোন রশ্মির এলাকা ?

- (ক) গামা রশ্মি (খ) এক্স-রে
- (গ) অবলোহিত রশ্মি (ঘ) অতি বেগুনি রশ্মি

১৮. অভ্যন্তরে প্রধান প্রধান অক্ষের উপর বক্রতার কেন্দ্রে অবস্থিত লক্ষ্যবস্তুর বিহুরে প্রকৃতি কিন্তু হবে ?

- (ক) সদ ও উন্টো (খ) সদ ও সোজা
- (গ) অসদ ও উন্টো (ঘ) অসদ ও সোজা

১৯. 'a' মাধ্যম যদি 'a' মাধ্যমের চেয়ে আলোর সাপেক্ষে ঘন হয় তাহলে, নীচের কোনটি সঠিক ?

- (ক) $b/a > 1$ (খ) $a/b > 1$
- (গ) $a/b < 1$ (ঘ) $b/a < 1$

২০. $+2d$ ক্ষমতাম্পন্ন লেস্টির ফোকাস দূরত্ব কত ?

- (ক) 50 m
- (খ) 0.50 cm
- (গ) 0.50 m
- (ঘ) উপরের কোনটিই নয়

২১. অন্ধ বলতে কাকে বুঝানো হয় ?

- (ক) আকুয়াস হিউমার
- (খ) ভিট্রিয়াস হিউমার
- (গ) আইরিস
- (ঘ) রেচিনা

২২. বস্তুর নেগেটিভ তৈরির পূর্বে ফিল্মকে পানিতে ধূয়ে হাইপো-তে ডুবানো হয়, হাইপোর রাসায়নিক নাম কি ?

- (ক) সিলভার নাইট্রোট
- (খ) সিলভার হালাইড
- (গ) সালফিরিক এসিড
- (ঘ) সোডিয়াম থায়োসালফেট

২৩. লাল বর্ণের আলোর মূলতম বিচুক্তি কোণ কত ?

- (ক) 140° (খ) 138°
- (গ) 136° (ঘ) 130°

২৪. যে কোন পরমাণু আধান নিরপেক্ষ এর কারণ পরমাণুতে থাকে সমান সংখ্যক-

- (ক) ইলেক্ট্রন ও নিউট্রন
- (খ) প্রটন ও নিউট্রন
- (গ) ইলেক্ট্রন ও প্রটন
- (ঘ) ইলেক্ট্রন ও পজিট্রন

২৫. নীচের কোনটি অর্ধ পরিবাহী (Semiconductor) ?

- (ক) আলুমিনিয়াম (খ) সিলভার
- (গ) কপার (ঘ) জার্মেনিয়াম

২৬. পৃথিবীর বিভিন্ন শূন্য। কারণ-

- (ক) পৃথিবী খণ্ডাত্মক আধানের এক বিশাল ভাড়ার
- (খ) পৃথিবী ধনাত্মক আধানের বিশাল ভাড়ার
- (গ) পৃথিবী ধনাত্মক আধান শূন্য
- (ঘ) পৃথিবী ধনাত্মক ও খণ্ডাত্মক আধান শূন্য

২৭. প্রোটন ও ইলেক্ট্রনের ভুলায় কতগুলি ভারী ?

- (ক) প্রায় 500 গুণ (খ) প্রায় 2000 গুণ
- (গ) প্রায় 200 গুণ (ঘ) প্রায় 1500 গুণ

২৮. সিরামিক চুম্বক কি দিয়ে তৈরি ?

- (ক) আয়রন অক্সাইড ও বেরিয়াম অক্সাইডের মিশ্রণ
- (খ) লোহা ও নিকেলের মিশ্রণ
- (গ) কোবাল্ট ও তামার মিশ্রণ
- (ঘ) আলুমিনিয়াম ও বেরিয়াম অক্সাইডের মিশ্রণ

২৯. বৈদ্যুতিক মোটরে ব্যবহৃত তামার বলয়কে কি বলা হয় ?

- (ক) আর্চেটার (খ) ব্রাস
- (গ) কম্পটেটর (ঘ) ইভিয়াম

৩০. তড়িৎ গ্রাহকের ব্যবহার উপযোগী ভোল্টেজ কত ?

- (ক) 2500 V (খ) 220 V
- (গ) 3300 V (ঘ) 2200 V

৩১. অর্ধ পরিবাহীর আপেক্ষিক গ্রাধ কত ?

- (ক) $10^{-8} \Omega\text{m}$ (খ) $10^8 \Omega\text{m}$
- (গ) $10^{11} \Omega\text{m}$ (ঘ) $10^{-4} \Omega\text{m}$

৩২. ইলেক্ট্রনিক যন্ত্রে ট্রানজিস্টর কি হিসাবে ব্যবহার করা হয় ?

- (ক) আলুপ্রিফ্যার (খ) রেকটিফ্যার
- (গ) ডিক্রেট (ঘ) মডুলেটর

৩৩. পৃথিবীর প্রতি বগমিটার আয়নে যে পরিমাণ সৌরশক্তি নিয়ন্ত পতিত হয় তার পরিমাণ কত কিলো-ওয়াট তড়িতের সমান ?

- (ক) 25.78 kJ
- (খ) 2.76 kJ
- (গ) $18 \times 10^9 \text{ kJ}$
- (ঘ) 1.36 kJ

৩৪. নভোটেলিস্কোপ প্রথম কে আবিস্কার করেন ?

- (ক) রবার্ট হুক (খ) নিউটন
- (গ) গ্যালিলিও (ঘ) কেপ্লার

৩৫. এক প্যাসকেল (1 Pa) = কত ?

- (ক) 1 Nm^{-2} (খ) 1 Nm^{-1}
- (গ) 1 Nm (ঘ) $1 \text{ Nm}^{-2} \text{ kg}^{-1}$

উত্তরমালা

১	(ক)	২	(গ)	৩	(ক)	৪	(খ)	৫	(ক)	৬	(গ)	৭	(ক)	৮	(খ)	৯	(ক)	১০	(গ)	১১	(ক)	১২	(খ)	১৩	(ক)	১৪	(গ)	১৫	(ক)	১৬	(খ)	১৭	(ক)	১৮	(গ)
১৯	(খ)	২০	(গ)	২১	(ক)	২২	(খ)	২৩	(খ)	২৪	(গ)	২৫	(ব)	২৬	(ক)	২৭	(খ)	২৮	(ক)	২৯	(ক)	৩০	(খ)	৩১	(ক)	৩২	(খ)	৩৩	(ক)	৩৪	(খ)	৩৫	(ক)		

৬৬. বারিশাল বোর্ড-২০০৩ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

১. এক গাইগা জুল কত জুলের সমান ?

- (ক) 10^9 জুল (খ) 10^{12} জুল
- (গ) 10^6 জুল (ঘ) 10^{-9} জুল

২. বিজ্ঞানী মেল কোন দেশের অধিবাসী ?

- (ক) ইতালী (খ) জার্মানী
- (গ) মিসর (ঘ) গ্রীস

৩. কোনটি মৌলিক রাশি নয় ?

- (ক) তাপমাত্রা (খ) তড়িৎ প্রবাহ
- (গ) তড়িৎ বিভব (ঘ) পদার্থের পরিমাণ

৪. $\frac{7}{22}$ মিটার দৈর্ঘ্যবিশিষ্ট একটি সিলিন্ডারের ব্যাস কত হলে এর আয়তন ৪ ঘনমিটার হবে ?

- (ক) 1 m (খ) 4 m
- (গ) $\frac{22}{7}$ (ঘ) 2 m

$$[\text{সূত্র} : v = \pi r^2 h]$$

৫. ML^2T^{-2} কোন রাশির মাত্রা ?

- (ক) ক্ষমতা (খ) বল
- (গ) চাপ (ঘ) শক্তি

৬. সরল দোলকের দোলনকাল T এবং কার্যকরী দৈর্ঘ্য L এর মধ্যে কোন সম্পর্কটি সঠিক ?

- (ক) $T \propto L$ (খ) $T \propto \frac{1}{L}$
- (গ) $T^2 \propto L$ (ঘ) $T \propto L^2$

৭. সার আইজাক নিউটন কত সঙ্গে বস্তুর ভর, গতি ও বলের মধ্যে সম্পর্ক স্থাপন করে তিনিটি সূত্র প্রকাশ করেন ?

- (ক) ১৬৬৭ সাল (খ) ১৬৮৭ সাল
- (গ) ১৭৮৭ সাল (ঘ) ১৬৯৭ সাল

৮. দুটি ডেক্টর রাশির মান যদি 4 m এবং 3 m হয় তবে এর যোগফলের সর্বনিম্ন মান কত হবে ?

- (ক) 1 m (খ) 7 m
- (গ) 25 m (ঘ) .5 m

৯. সূত্রভাবে একটি পড়ত বস্তু সেকেতে 3 m দূরত্ব অতিক্রম করলে 5 সেকেতে কত দূরত্ব অতিক্রম করবে ?

- (ক) 15 m (খ) 5 m
- (গ) 25 m (ঘ) 75 m

১০. নিচের কোন সম্পর্কটি সঠিক ?

- (ক) ধার্কা = চাপ \times ক্ষেত্রফল
- (খ) ধার্কা = $\frac{\text{চাপ}}{\text{ক্ষেত্রফল}}$
- (গ) ধার্কা = ঘনত্ব \times ক্ষেত্রফল
- (ঘ) ধার্কা = $\frac{\text{বল}}{\text{তরঙ্গ}}$

১১. 10°C এবং ১ বায়ুমণ্ডলীয় চাপে অঙ্গিজেনের ঘনত্ব কত ?

- (ক) 1.43 kg
- (খ) 1.43 kgm^{-3}
- (গ) $1.43 \times 10^{-3} \text{ kg}$
- (ঘ) $1.43 \times 10^{-3} \text{ kgm}^{-3}$

১২. অনপ্রস্থ তরঙ্গের ক্ষেত্রে তরঙ্গ মাধ্যমের কণগুলোর দিকের সাথে কিভাবে থাকে ?

- (ক) 0° কোণে (খ) 45° কোণে
- (গ) 90° কোণে (ঘ) যে কোন কোণে

১৩. কুরুরের প্রাব্যতার উর্ধ্বরীতি কত ?

- (ক) 2,000 Hz (খ) 1,00,000 Hz

১৪. 20°C তাপমাত্রায় শূন্য মাধ্যমে শব্দের বেগ কত হবে ?

- (ক) 0 (খ) 332 ms^{-1}
- (গ) 0.61 ms^{-1} (ঘ) 12 ms^{-1}

১৫. 1m দৈর্ঘ্যের লোহার দড়ের তাপমাত্রা 1K বৃদ্ধি করলে এর দৈর্ঘ্যের বৃদ্ধি কত হবে ?

- (ক) $11.6 \times 10^6 \text{ m}$ (খ) $11.6 \times 10^{-6} \text{ m}$
- (গ) $1.16 \times 10^6 \text{ m}$ (ঘ) $11.0 \times 10^{-6} \text{ m}$

$$[\text{সূত্র} : \Delta l = \alpha l_0 \Delta \theta]$$

১৬. নিচের কোন ভরের মধ্য দিয়ে তাপের বিকিরণ সম্ভব ?

- (ক) পিসারিন
- (খ) কার্বন ডাই-সালফাইড
- (গ) তার্পিন তেল
- (ঘ) পানি

১৭. আগুনের পার্শ্বের কোন স্থান থেকে একই দূরত্বে ঠিক উপরে বেশি গরম লাগার কারণ কি ?

- (ক) তাপের পরিচলন
- (খ) তাপের বিকিরণ
- (গ) তাপের পরিচলন ও পরিবহণ
- (ঘ) তাপের পরিচলন ও বিকিরণ

১৮. একটি চৰ্তৰ্বাতী ইঞ্জিনের দ্বিতীয় ঘাতে দাহ্য মিশ্রণের তাপমাত্রা কত ডিপ্রি সেলসিয়াসে উন্নীত হয় ?

- (ক) 1600°C (খ) 2000°C
- (গ) 600°C (ঘ) 200°C

১৯. আলোর কোয়ান্টাম তত্ত্বের সাহায্যে ফটো তড়িৎ ক্রিয়ার ব্যাখ্যা প্রদান করেন কোন বিজ্ঞানী ?

- (ক) নিউটন (খ) আইনস্টাইন
- (গ) ম্যাক্সপ্লাক (ঘ) ম্যাক্সওয়েল

২০. নিচের কোনটি সমস্ত দর্পণ কর্তৃক স্ফূর্তি বিশ্বের বৈশিষ্ট্য নয় ?

- (ক) বিশ্বের পার্শ্ব পরিবর্তন হবে
- (খ) বিষ্঵ সোজা ও অসদ হবে
- (গ) বস্তু ও বিষ্঵ যে সরল রেখায় অবস্থিত সেটি দর্পণকে আন তভাবে ছেদ করবে
- (ঘ) বিশ্বের আকারের বস্তুর আকারের সমান হবে

২১. অপ্টিক্যাল ফাইবারে কোনটি ঘটে ?

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

২২. 15 cm কোণস দূরত্বের একটি উভল লেন্সের আলোক কেন্দ্র হতে অক্ষের উপর 20 cm দূরে রাখা বস্তুর জন্য স্ফূর্তি প্রতিবিশ্বের দূরত্ব ‘V’ এর ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক

- (ক) $v > 30 \text{ cm}$ (খ) $v = 30 \text{ cm}$
- (গ) $v < 30 \text{ cm}$ (ঘ) $v=20 \text{ cm}$

$$[\text{সূত্র} : \frac{1}{v} + \frac{1}{u} = \frac{1}{f}]$$

২৩. জিটল অণ্ডুবীক্ষণ যন্ত্রে স্ফূর্তি ছড়ান্ত বিষ্ফ ক্রিপ্ত হয় ?

- (ক) সোজা ও খর্বিত উল্টো ও বিবর্ধিত
- (গ) সোজা ও বিবর্ধিত

(ঘ) উল্টো ও খর্বিত

২৪. নিচের কোনটি পিসারিনে সম্পূর্ণভাবে ডুবে যাবে ?

- (ক) পানি (খ) বরফ
- (গ) পারাদ (ঘ) কাঠ

২৫. আকাশ নীল দেখার কারণ কি ?

- (ক) আলোর প্রতিফলন
- (খ) প্রতিসরণ
- (গ) আলোর বিচ্ছুরণ
- (ঘ) আলোর বিক্ষেপণ

২৬. কোন তড়িৎ ক্ষেত্রে 15C এর একটি চার্জ স্থাপন করলে সেটি 150 N বল লাভ করে। এ ক্ষেত্রে 5C চার্জ স্থাপন করলে কত বল লাভ করবে ?

- (ক) 10 N (খ) 30 N
- (গ) 75 N (ঘ) 50 N

$$[\text{সূত্র} : F = qE]$$

২৭. মানবের শরীরের ডিজা থাকা অবস্থায় চামড়ার বৈজ্ঞানিক প্রক্রিয়া কি ?

- (ক) $10 \times 10^3 \Omega$ (খ) $50 \times 10^3 \Omega$
- (গ) $5 \times 10^3 \Omega$ (ঘ) $1 \times 10^3 \Omega$

২৮. কম্পিউটারের স্থৃতির ফিলায় কোন ধরনের চুম্বক ব্যবহৃত হয় ?

- (ক) সংকর চুম্বক
- (খ) বৈদ্যুতিক চুম্বক
- (গ) এলিনকো
- (ঘ) বৈদ্যুতিক চুম্বক

২৯. বৈদ্যুতিক জন্য কোনটির গোষ্ঠীক ক্ষেত্রের প্রাবল্য বাড়ানোর জন্য কোনটি সহায় করব ?

- (ক) তড়িৎ প্রবাহের বৃদ্ধি
- (খ) লুপের সংখ্যা বৃদ্ধি
- (গ) কয়েলের বেবের হাইস
- (ঘ) অধিকতর শক্তিশালী চুম্বকের ব্যবহার

৩০. তাপমাত্রার বৃদ্ধিতে কোনটি রোধক্রস পায় ?

- (ক) তামা (খ) নাইক্রোম
- (গ) প্রাটিনাম (ঘ) জার্মেনিয়াম

৩১. রঞ্জন রশি তরঙ্গাদৈর্ঘ্য প্রায় কত ?

- (ক) 10^m (খ) 10^{-10} m
- (গ) 10^{-n} m (ঘ) 10^{-12} m

৩২. মৌলিক কণিকার লেপটন ফ্রেনীর কণিকাগুলো কোনটি ?

- (ক) ইলেক্ট্রন ও প্রোটিন
- (খ) নিউট্রন ও মেসন
- (গ) ইলেক্ট্রন ও নিউট্রোন
- (ঘ) নিউট্রন ও প্রোটন

৩৩. পর্যাপ্ত কে পর্যবেক্ষণ করেন যে, মহাবিশ্ব ক্রমশ সম্প্রসারিত হচ্ছে ?

- (ক) স্টিফেন হকিংস
- (খ) জি. লেমেট্র
- (গ) গ্যালিলিও
- (ঘ) এডুইন হাবল

৩৪. পৃথিবীতে এ পর্যন্ত কি পরিমাণ তেলের সম্মান পাওয়া গেছে ?

- (ক) 142 বিলিয়ন টন
- (খ) 98 বিলিয়ন টন
- (গ) 132 বিলিয়ন টন

৩৫. নিচের কোনটি কম্পিউটারের কাজ নয় ?

- (ক) নিজের নিজে ভুল সংশোধন করা
- (খ) দৃত গতিতে কাজ সমাধা করা
- (গ) নির্ভলভাবে কাজ করা
- (ঘ) জিটল তথ্য সংরক্ষণ করা

উত্তরমালা

১	(ক)	২	(খ)	৩	(গ)	৪	(খ)	৫	(খ)	৬	(গ)	৭	(খ)	৮	(ক)	৯	(ক)	১০	(ক)	১১	(খ)	১২	(গ)	১৩	(দ)	১৪	(ক)	১৫	(খ)	১৬	(খ)	১৭	(ক)	১৮	(গ)
১৯	(খ)	২০	(গ)	২১	(ঘ)	২২	(ক)	২৩	(খ)	২৪	(গ)	২৫	(খ)	২৬	(ঘ)	২৭	(ক)	২৮	(খ)	২৯	(ঘ)	৩০	(ঘ)	৩১	(ব)	৩২	(গ)	৩৩	(ৰ)	৩৪	(ক)	৩৫	(ক)		