



## ২. ঢাকা বোর্ড-২০১০ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক 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) সুস্থ তাপ 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. ডাইক্রোমো- ডাইফ্লোরো মিথেনের সংযুক্ত নাম কী?  
 ক) রেয়ন খ) ফ্রেয়ন  
 গ) জেনন ঘ) ক্রিপ্টন
৫. দীপন তীব্রতা E এর ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?  
 ক)  $E = \frac{I}{r}$  খ)  $E = Ir^2$   
 গ)  $E = \frac{I^2}{r}$  ঘ)  $E = Ir^{-2}$
৬. নিচের কোনটির ক্ষেত্রে সদবিশ্ব 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 প্রধান অক্ষের ওপর বক্রতার কেন্দ্রে অবস্থিত লক্ষ্যবস্তুর বিয়ের প্রকৃতি কীরূপ হবে?  
 ক) সদ ও সোজা খ) অসদ ও সোজা  
 গ) সদ ও উল্টো ঘ) অসদ ও উল্টো
৮. মরীচিকায় কোন ঘটনা ঘটে?  
 ক) আলোর প্রতিফলন  
 খ) আলোর বিচ্ছুরণ  
 গ) আলোর পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন  
 ঘ) আলোর পোলারন
৯. কোনো ব্যক্তি চশমা হিসেবে 25cm ফোকাস দূরত্বের অবতল লেন্স ব্যবহার করেন? লেন্সটির ক্ষমতা কত?  
 ক) -4d খ) -5d  
 গ) -0.4d ঘ) -0.5d
১০. চোখের কোন অংশ ক্যামেরার ডায়াক্রামের ন্যায় কাজ করে?  
 ক) কর্ণিয়া খ) কৃষ্ণমণ্ডল  
 গ) তারারন্ধ্র ঘ) আইরিস
১১. প্রিজমের মধ্যে দিয়ে সাদা আলো গমন করলে সাতটি রঙের আলোতে বিশিষ্ট হয়। এদের মধ্যে কোন আলোর বিচ্যুতি সবচেয়ে বেশি?  
 ক) লাল খ) বেগুনি  
 গ) সবুজ ঘ) হলুদ
১২. ইলেকট্রোস্কোপ আবিষ্কার করেন কে?  
 ক) ফ্যারাডে খ) বেনেট  
 গ) ম্যাক্স প্রাঙ্ক ঘ) কুলম্ব
১৩. 5, 10 এবং 2 ওহমের তিনটি রোধ অনুক্রমিক সন্নিবেশে সংযুক্ত করা হলে তুল্য রোধ কত হবে?  
 ক) 0.85 ওহম খ) 1.17 ওহম  
 গ) 17 ওহম ঘ) 34 ওহম
১৪. টেপ ব্রেকডার ও কম্পিউটারের স্মৃতির ফিতায় কোন চুম্বক বহুল ব্যবহৃত হয়?  
 ক) সংকর চুম্বক খ) এলিনকো  
 গ) অস্থায়ী চুম্বক ঘ) সিরামিক চুম্বক
১৫. নিচের কোনটির কার্যপ্রণালীতে পারস্পরিক আবেশকে ব্যবহার করা হয়?  
 ক) ট্রান্সফর্মার খ) ডায়নামো  
 গ) মোটর ঘ) সলিনয়েড
১৬. রাডারের যে তড়িৎ চৌম্বক তরঙ্গ ব্যবহার করা হয় তার নাম কী?  
 ক) গামা রশ্মি খ) অবলোহিত রশ্মি  
 গ) মাইক্রোওয়েভ ঘ) আলোক তরঙ্গ
১৭. রঙিন টেলিভিশনে কয়টি পিকচার টিউব থাকে ?  
 ক) 3 খ) 4  
 গ) 5 ঘ) 7
১৮. নিচের কোনটি জীবাশ্ম জ্বালানি নয় ?  
 ক) প্রাকৃতিক গ্যাস খ) বায়োগ্যাস  
 গ) কয়লা ঘ) পেট্রোলিয়াম
১৯. কোন পরীক্ষণ সম্পন্ন করতে থামা ঘড়ির প্রয়োজন হয় ?  
 ক) উত্তল লেন্সের ফোকাস দূরত্ব নির্ণয়ে  
 খ) কম্পাস কাঁটার সাহায্যে দড়চুম্বকের বলরেখা নির্ণয়ে  
 গ) সরল দোলকের সাহায্যে কোনো স্থানের অভিকর্ষীয় ত্বরণ 'g' এর মান নির্ণয়ে  
 ঘ) আলোর প্রতিফলনের সূত্র পরীক্ষণের সময়ে
২০. আলফা রশ্মির ধর্ম কোনটি ?  
 ক) এই রশ্মি প্রতিপ্রভা সৃষ্টি করতে পারে  
 খ) ইহা ঋণাত্মক আধানযুক্ত  
 গ) এর কোনো ভর নেই  
 ঘ) এই রশ্মি ধনাত্মক আধানযুক্ত
২১. মাকড়সার শ্রাব্যতার উর্ধ্বসীমা প্রায় কত ?  
 ক) 35,000 Hz খ) 45,000 Hz  
 গ) 50,000 Hz ঘ) 1,00,000Hz
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. সর্বপ্রথম কে আলোর তরঙ্গ তত্ত্ব প্রদান করেন ?  
 ক) নিউটন খ) ম্যাক্স প্রাঙ্ক  
 গ) ম্যাক্সওয়েল 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) সপ্তর্ষিমণ্ডল খ) কালপুরুষ  
 গ) আকাশগঙ্গা ঘ) বৃহৎ কুর্কুরমণ্ডল
২৭. পরমাণু যে ফিশনযোগ্য এ কথা প্রথম আবিষ্কার করেন কে ?  
 ক) অটোহ্যান ও স্ট্রেসম্যান  
 খ) ক্লেপার  
 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? ( $g = 9.8ms^{-2}$ )  
 ক) 0.9926m খ) 0.9927m  
 গ) 0.9929m ঘ) 0.9931m
৩১. এক্সরের তরঙ্গদৈর্ঘ্য কোনটির কাছাকাছি ?  
 ক)  $10^{-15}m$  খ)  $10^{10}m$   
 গ)  $10^{15}m$  ঘ)  $10^{-10}m$
৩২. তড়িৎ চুম্বক বৈদ্যুতিক শক্তি কোন শক্তিতে রূপান্তরিত হয় ?  
 ক) রাসায়নিক শক্তি খ) তাপশক্তি  
 গ) চৌম্বকশক্তি ঘ) পারমাণবিক শক্তি
৩৩. সোনার তৈরি একটি মুকুটের বাতাসে ওজন 41.94N। পানিতে 39.20N, মুকুটের উপাদানের আঃগুঃ কত ?  
 ক) 112.34 খ) 15.3065  
 গ) 16.3075 ঘ) 112.351
৩৪. অনুপ্রস্থ তরঙ্গের ক্ষেত্রে তরঙ্গ মাধ্যমের কণাগুলো স্পন্দনের দিকের সাথে কীভাবে থাকে ?  
 ক) সমকোণে খ) সমান্তরালে  
 গ) ৪৫° কোণে ঘ) যে- কোনো কোণে
৩৫. শব্দের প্রতিফলনের উদাহরণ কোনটি ?  
 ক) প্রতিধ্বনি খ) বীট  
 গ) ব্যতিচার ঘ) অনুদাদ

## উত্তরমালা

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















### ৮. ঢাকা বোর্ড-২০০৮ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

১. আলোর তরঙ্গ তত্ত্ব সর্বপ্রথম কে প্রদান করেন ?  
 ক) নিউটন      খ) হাইগেন  
 গ) ম্যাক্সওয়েল      ঘ) প্ল্যাঙ্ক
২. আলোর কণা তত্ত্বের সাহায্যে কোন ঘটনা ব্যাখ্যা করা যায় না ?  
 ক) বিচ্ছরণ      খ) ঋজুগতি  
 গ) প্রতিফলন      ঘ) প্রতিসরণ
৩. আলোর তত্ত্ব কয়টি ?  
 ক) একটি      খ) দুইটি  
 গ) তিনটি      ঘ) চারটি
৪. দর্পণে কোনটি ঘটে ?  
 ক) প্রতিসরণ      খ) প্রতিফলন  
 গ) ব্যতিচার      ঘ) সমবর্তন
৫. উত্তল দর্পণে কোন প্রতিবিম্ব উৎপন্ন হয় না ?  
 ক) অসদ      খ) সোজা  
 গ) আকারে ছোট      ঘ) বাস্তব
৬. স্নেল কিসের সূত্র প্রদান করেন ?  
 ক) প্রতিফলন      খ) প্রতিসরণ  
 গ) মহাকর্ষ      ঘ) গতি সম্পর্কিত
৭. লেন্স প্রধানত কত প্রকার ?  
 ক) এক      খ) দুই  
 গ) তিন      ঘ) চার
৮. স্পষ্ট দর্শনের নিকটতম দূরত্ব চোখ থেকে কত ?  
 ক) ০.২৫ মিটার      খ) ২.৫ মিটার  
 গ) ২৫ মিটার      ঘ) ২.৫ 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. রোধের একক কোনটি ?  
 ক) ভোল্ট      খ) ওয়াট  
 গ) অ্যাম্পিয়ার      ঘ) ওহম
১২. নিচের কোনটি চৌম্বক পদার্থ নয় ?  
 ক) ইস্পাত      খ) নিকেল  
 গ) কোবাল্ট      ঘ) দস্তা
১৩. তাড়িত চৌম্বক আবেশের উপর ভিত্তি করে কোন যন্ত্রের মূলনীতি প্রতিষ্ঠিত ?

- ক) ডায়নামো      খ) ট্রানজিস্টার  
 গ) অ্যামিটার      ঘ) ভোল্টমিটার
১৪. অ্যাম্পলিফায়ারে কোনটি ব্যবহার করা যায় ?  
 ক) অর্ধ-পরিবাহী      খ) ট্রানজিস্টার  
 গ) গামারশি      ঘ) আলোক তরঙ্গ
১৫. তেজস্ক্রিয়তা আবিষ্কারক কে ?  
 ক) রঞ্জন      খ) থমসন  
 গ) বেকেরেল      ঘ) প্যাসকেল
১৬. আন্তর্জাতিক পদ্ধতিতে আয়তনের একক কোনটি ?  
 ক) ঘনমিটার      খ) বর্গমিটার  
 গ) ঘনসেন্টিমিটার      ঘ) বর্গসেন্টিমিটার
১৭. দুটির মাত্রা কোনটি ?  
 ক)  $[LT^{-1}]$       খ)  $[LT^{-2}]$   
 গ)  $[TL^{-1}]$       ঘ)  $[TL^{-2}]$
১৮. কোনটি ভেক্টর রাশি ?  
 ক) দ্রুতি      খ) কাজ  
 গ) মন্দন      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 আকর্ষণ তাকে কি বলে ?  
 ক) অভিকর্ষ      খ) মহাকর্ষ  
 গ) অভিকর্ষজ ত্বরণ      ঘ) মহাকর্ষীয় ধ্রুবক
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 গতিশক্তি ?  
 ক)  $\frac{1}{2} mv^2$       খ) mgh  
 গ)  $\frac{1}{2} mgh$       ঘ)  $mv^2$
২৩. 5 kg ভরের একটি বস্তুকে ভূ-পৃষ্ঠ 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. তরঙ্গদৈর্ঘ্য, কম্পাঙ্ক ও তরঙ্গদ্রুতির 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) প্রতিধ্বনি
২৮. কোন জাতীয় পদার্থে তাপ প্রয়োগে প্রসারণ সর্বাপেক্ষা বেশি হয় ?  
 ক) কঠিন      খ) আর্দ্র  
 গ) বায়বীয়      ঘ) তরল
২৯. কোনটির সাহায্যে তাপ পরিমাপ করা যায় ?  
 ক) থার্মোমিটার      খ) হাইড্রোলিক প্রেস  
 গ) ক্যালরিমিটার      ঘ) ভোলটমিটার
৩০. বরফ গলনের আপেক্ষিক সূততাপ কোনটি ?  
 ক)  $3.36 \times 10^5 \text{ Jkg}^{-1}$   
 খ)  $3360000 \text{ Jkg}^{-1}$   
 গ)  $0.336 \times 10^5 \text{ Jkg}^{-1}$   
 ঘ)  $2268000 \text{ Jkg}^{-1}$
৩১. সার্লির পদ্ধতিতে কোনটি নির্ণয় করা যায় ?  
 ক) তাপ পরিবাহকত্ব      খ) G-এর মান  
 গ) g-এর মান      ঘ) আপেক্ষিক তাপ
৩২. পেট্রোল ইঞ্জিনের একটি পূর্ণচক্রে 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) ক্যান্ডেলা  
 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	ঘ)	৪	খ)	৫	ঘ)	৬	খ)	৭	খ)	৮	ক)	৯	খ)	১০	গ)	১১	ঘ)	১২	ঘ)	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	ঘ)	২৭	ঘ)	২৮	গ)	২৯	গ)	৩০	ক)	৩১	ক)	৩২	গ)	৩৩	খ)	৩৪	ক)	৩৫	গ)		



৯. ঢাকা বোর্ড-২০০৩ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

১.  $\pi$  (পাই) এর মানকে 22/7 বলে মেনে 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 হ্রাস 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  $ms^{-1}$
- [সূত্র :  $a = \frac{v-u}{t}$ ]
৪. পৃথিবীতে কোন বস্তুর ভর 60kg হলে চাঁদে ঐ বস্তুর ভর কত হবে ?  
 ক) 10 kg                      খ) 60 kg  
 গ) 15 kg                      ঘ) 0 kg
  ৫. নিম্নের কোনটি উপর অভিকর্ষজ বিভব শক্তির মান নির্ভর করে না ?  
 ক) ভর                      খ) অভিকর্ষজ 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. অনুপ্রস্থ তরঙ্গের ক্ষেত্রে তরঙ্গ মাধ্যমের কণাগুলোর স্পন্দনের দিকের সাথে কিভাবে থাকে ?  
 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) গ্লিসারিন  
 ঘ) কার্বন ডাই-সালফাইড
  ৯. ভূ-পৃষ্ঠে মুক্তভাবে পড়ন্ত কোন বস্তুর বেগ প্রতি সেকেন্ডে কি পরিমাণ বৃদ্ধি পায় ?  
 ক) 9.81  $ms^{-1}$                       খ)  $9.8 \times 10^{-2} ms^{-1}$   
 গ) .98  $ms^{-1}$                       ঘ) 9.80  $ms^{-2}$
  ১০. 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
  ১১. কুকুরের শ্রাব্যতার উর্ধ্বসীমা 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. 0.C তাপমাত্রার 1 kg ভরের বরফকে 0.C তাপমাত্রার পানিতে পরিণত করতে প্রয়োজনীয় তাপ কত ?  
 ক)  $3.36 \times 10^5 J$   
 খ)  $3.36 \times 10^5 Jkg^{-1}$   
 গ)  $3.36 \times 10^6 J$   
 ঘ)  $3.36 \times 10^6 Jkg^{-1}$
  ১৪. তাপ পরিবাহকত্বের একক কোনটি ?  
 ক)  $W m^{-1}K$                       খ)  $W^{-1} m^{-1} K^{-1}$   
 গ)  $Jm^{-1} K^{-1} s^{-1}$                       ঘ)  $W^{-1} m^{-1} K$
  ১৫. ফটো তড়িৎ প্রক্রিয়ায় কোন তত্ত্বের সাহায্যে ব্যাখ্যা করা যায় ?  
 ক) কণা তত্ত্ব                      খ) তড়িত চৌম্বক তত্ত্ব  
 গ) তরঙ্গ তত্ত্ব                      ঘ) কোয়ান্টাম তত্ত্ব
  ১৬. +2d ক্ষমতাসম্পন্ন একটি লেন্সের ফোকাস দূরত্ব কত ?  
 ক) .2 m                      খ) -.2 m  
 গ) -.5 m                      ঘ) .5 m
- [সূত্র :  $P = \frac{1}{f(m)}$ ]
১৭. 100cd দীপণ ক্ষমতার একটি বাতি থেকে 5m দূরে রাখা কোন বইয়ের পৃষ্ঠার দীপণ তীব্রতা কত ?  
 ক) 4 cd                      খ) 20 cd.m<sup>-2</sup>  
 গ) 4 cd.m<sup>-2</sup>                      ঘ) 20 cd
- [সূত্র :  $E = \frac{I}{r^2}$ ]
১৮. বৈজ্ঞানিক জেল কোন দেশের অধিবাসী ?  
 ক) ইটালি                      খ) জার্মানী  
 গ) মিশর                      ঘ) ফ্রান্স
  ১৯. মৌলিক কণিকায় লেপটন শ্রেণীর কণিকাগুলো হলো—  
 ক) ইলেক্ট্রন ও প্রোটন                      খ) নিউট্রন ও মেসন  
 গ) নিউট্রন ও প্রোটন                      ঘ) ইলেক্ট্রন ও নিউট্রন
  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. স্বাভাবিক চোখের জন্য দূর বিন্দুর দূরত্ব কত ?  
 ক) অসীম                      খ) 25 cm  
 গ) 100 cm                      ঘ) 100 m
  ২২. কোন তড়িৎ ক্ষেত্রে 10 কুলম্বের একটি আহিত বস্তু স্থাপন করলে সেটি 10N বল লাভ করে। ঐ বিন্দুতে 15 কুলম্বের একটি আহিত বস্তু স্থাপন করলে বলের মান কত ?  
 ক) 15 N                      খ) 10 N  
 গ) 100 N                      ঘ) 1 N
- [সূত্র :  $F = qE$ ]
২৩. লোহার সংকরের মধ্যে শতকরা কত ভাগের বেশি কার্বন থাকলে তা স্থায়ী চুম্বকে পরিণত হয় ?

- ক) ০.৫                      খ) ০.৮  
 গ) ০.৩                      ঘ) ০.২
  ২৪. ফেরো শব্দের অর্থ কি ?  
 ক) তামা                      খ) পিতল  
 গ) লোহা                      ঘ) কোবাল্ট
  ২৫. কাঁচা লোহার মজ্জার উপর অস্তরীত তামার তার জড়িয়ে কি তৈরি করা হয় ?  
 ক) কম্যুটেটর                      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 বহির্কোষকে কতটি ইলেকট্রন থাকে ?  
 ক) ৫টি                      খ) ২টি  
 গ) ৪টি                      ঘ) ৩টি
  ২৮. কোনটি চুম্বক ক্ষেত্র দ্বারা বিচ্যুত হয় না ?  
 ক) ক্যাথোড রশ্মি                      খ) গামা রশ্মি  
 গ) বিটা রশ্মি                      ঘ) আলফা রশ্মি
  ২৯. তড়িৎক্ষরণ নলে পারদ চাপ কত রাখলে এক্স-রে উৎপাদিত হবে ?  
 ক)  $10^{-30}$  mm                      খ)  $10^{30}$  mm  
 গ)  $10^3$  mm                      ঘ)  $10^{-3}$  mm
  ৩০. ফিশন প্রক্রিয়ায় পরমাণু ভাঙার জন্য কি ব্যবহার করা হয় ?  
 ক) ইলেক্ট্রন                      খ) প্রোটন  
 গ) নিউট্রন                      ঘ) জেনারেটর
  ৩১. বায়োগ্যাস প্লাস্টে পানি ও গোবরের অনুপাত কত হতে হবে ?  
 ক) 2 : 1                      খ) 1 : 2  
 গ) 1 : 1                      ঘ) 3 : 1
  ৩২. 60W এর একটি বাল্ব প্রতিদিন 5 ঘণ্টা করে 30 দিন জ্বালালে কত ইউনিট বিদ্যুৎ শক্তি ব্যয় হবে ?  
 ক) 9 kWh                      খ) 90 kWh  
 গ) .9 kWh                      ঘ) 90 Wh
- [সূত্র :  $W = \frac{Pt}{1000} k.Wh$ ]
৩৩. কোন পরিবাহকের প্রস্থচ্ছেদকে দ্বিগুণ করলে এর রোধ 'R' কি হবে ?  
 ক) 2R                      খ) R/2  
 গ) R/4                      ঘ) 4R
  ৩৪. পৃথিবীতে এ পর্যন্ত কি পরিমাণ তেলের সম্পদ পাওয়া গেছে ?  
 ক) 132 বিলিয়ন টন                      খ) 142 বিলিয়ন টন  
 গ) 98 বিলিয়ন টন                      ঘ) 200 বিলিয়ন টন
  ৩৫. উত্তল লেন্সে লক্ষ্যবস্তু 2f দূরত্বে রাখলে বিশ্বের আকৃতি কেমন হবে ?  
 ক) অত্যন্ত খর্বিত                      খ) অত্যন্ত বিবর্ধিত  
 গ) লক্ষ্যবস্তুর সমান  
 ঘ) খর্বিত

উত্তরমালা

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



















১৭. কুমিল্লা বোর্ড-২০০৪ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

১. পিছট ত্রুটি সাধারণত কোন যন্ত্রে হয় ?  
ক) ভার্নিয়ার স্কেল খ) ব্লাইড ক্যালিপার্স  
গ) ভার্নিয়ার ক্যালিপার্স ঘ) স্ক্রু গজ
২. কোনটি ভেক্টর রাশি ?  
ক) ঘনত্ব খ) চৌম্বক তীব্রতা  
গ) শক্তি ঘ) আপেক্ষিক গুরুত্ব
৩. একটি পিস্তল থেকে  $5 \text{ kms}^{-1}$  বেগে  $5 \text{ g}$  ভরের একটি গুলি ছোঁড়া হল। পিস্তলের ভর যদি  $1 \text{ kg}$  হয়, এর পশ্চাৎ বেগ কত ?  
ক)  $-25 \text{ ms}^{-1}$  খ)  $-5 \text{ ms}^{-1}$   
গ)  $-50 \text{ ms}^{-1}$  ঘ)  $50 \text{ ms}^{-1}$
৪. প্রাচীন ভারতীয় পড়িতেরা  $\pi$  এর মান কত নির্ণয় করেন ?  
ক) ৩.১৪১৬ খ) ৩.১৫৬১  
গ) ৩.১৬২৩ ঘ) ৩.১৮২১
৫. আলোর ফোটন কণা মৌলিক 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. লেমেটার খ) এডুইন হাবল  
গ) মাউন্ট উইলসন ঘ) স্টিফেন হকিং
৭. পৃথিবীর প্রতি বর্গমিটার আয়তনে যে পরিমাণ সৌর শক্তি নিয়ত পতিত হয় তার পরিমাণ কত কিলোওয়াট তড়িৎের সমান ?  
ক) ১.৬৩ খ) ১.৩৬  
গ) ১.৪৬ ঘ) ১.৫৬
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 উপগ্রহের যাত্রী ছিল ?  
ক) স্পুটনিক-I খ) স্পুটনিক-II  
গ) স্কোর ঘ) লুনা-৩
১০. অভিকর্ষজ ত্বরণ "g" এর আদর্শ মান কত ?  
ক)  $9.80789 \text{ ms}^{-2}$  খ)  $9.81672 \text{ ms}^{-2}$   
গ)  $9.78039 \text{ ms}^{-2}$  ঘ)  $9.80665 \text{ ms}^{-2}$
১১. অভিকর্ষজ বিভব শক্তির মাত্রা সমীকরণ কোনটি ?  
ক)  $[MLT^{-2}]$  খ)  $[ML^{-2}T^2]$   
গ)  $[ML^2T^{-2}]$  ঘ) মাত্রা সমীকরণ নেই
১২. কোন ব্যক্তি  $10 \text{ cm}$  ফোকাস দূরত্বের অবতল লেন্স ব্যবহার করেন। লেন্সটির ক্ষমতা কত ডাইঅপ্টার ?  
ক)  $-10 \text{ d}$  খ)  $10 \text{ d}$

- গ)  $2 \text{ d}$  ঘ)  $5 \text{ d}$
১৩. মানব চক্ষুর কোন অংশ ডায়াক্রামের কাজ করে ?  
ক) কর্নিয়া খ) চক্ষুলেপ  
গ) আইরিস ঘ) তারারন্ধ্র
১৪. লাল বর্ণের আলোর ন্যূনতম বিচ্যুতি কোণ প্রায় কত ?  
ক)  $140^\circ$  খ)  $142^\circ$   
গ)  $136^\circ$  ঘ)  $138^\circ$
১৫. শূন্যস্থানের ভেদনযোগ্যতার মান কত  $C^2N^{-1}m^{-2}$  ?  
ক)  $8.584 \times 10^{-12}$  খ)  $8.854 \times 10^{-12}$   
গ)  $8.584 \times 10^{-11}$  ঘ)  $8.854 \times 10^{-11}$
১৬. কোন পরিবাহকের রোধ  $0.5 \Omega$  হলে এর পরিবাহিতা কত ?  
ক)  $2S$  খ)  $5S$   
গ)  $5\Omega$  ঘ)  $10S$
১৭. ছাপার হরফ কোন ধাতুর মিশ্রিত একটি সংকর ধাতু ?  
ক) লোহা, তামা, সীসা  
খ) লোহা, অ্যান্টিমনি, তামা  
গ) সীসা, অ্যান্টিমনি, তামা  
ঘ) তামা ও সীসা
১৮. কোন পদার্থের আপেক্ষিক তাপ সবচেয়ে বেশি ?  
ক) পানি খ) বরফ  
গ) পারদ ঘ) মানবদেহ
১৯. কোন পদার্থের মধ্য দিয়ে তাপের সবচেয়ে বেশি বিকিরণ ঘটে ?  
ক) লোহা খ) পানি  
গ) পাথর ঘ) কার্বন ডাই-সালফাইড
২০. পেট্রোল ইঞ্জিনের দক্ষতা প্রায় শতকরা কত ?  
ক) ৩৫ খ) ৩০  
গ) ৪০ ঘ) ৪৫
২১. আলোর তড়িৎ চুম্বক তত্ত্বের প্রথম অবতারণা করেন কে ?  
ক) হাইগেন খ) ম্যাক্স প্র্যাঙ্ক  
গ) ম্যাক্সওয়েল ঘ) আইনস্টাইন
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 সবুজ আলো প্রায় এক ওয়াট ক্ষমতার সমান ?  
ক) 621 খ) 612  
গ) 624 ঘ) 521
২৪. কাচে কোন আলোর প্রতিসরাঙ্ক বেশি ?  
ক) সবুজ খ) বেগুনি  
গ) হলুদ ঘ) লাল

২৫. লক্ষ্যবস্তু লেন্স থেকে  $2f$  এর বেশি দূরত্বে অবস্থিত হলে বিশ্বের প্রকৃতি কেমন হবে ?  
ক) অসদ, উল্টো ও খর্বিত  
খ) সদ, উল্টো ও লক্ষ্যবস্তু সমান  
গ) সদ, সোজা ও খর্বিত  
ঘ) সদ, উল্টো ও খর্বিত
২৬. প্রবাহকে আংশিগারে, রোধকে ওহমে এবং সময়কে ঘণ্টায় প্রকাশ করলে B. O. T এককে ব্যয়িত তড়িৎ শক্তির সমীকরণটি হল-  
ক)  $W = \frac{V^2It}{1000}$  খ)  $W = \frac{I^2Rt}{1000}$   
গ)  $W = \frac{Vt}{1000R}$  ঘ)  $W = \frac{VI}{1000}$
২৭. কোনটি ফেরোম্যাগনেটিক পদার্থ ?  
ক) টিন খ) দস্তা  
গ) পিতল ঘ) কোবাল্ট
২৮. ওয়েবস্টেড কত সালে আবিষ্কার করেন যে, তড়িৎবাহী তারের সাথে চৌম্বকক্ষেত্র বিজড়িত ?  
ক) ১৭২০ খ) ১৮২৫  
গ) ১৮২০ ঘ) ১৮২২
২৯. কোনটি n-টাইপ অর্ধ-পরিবাহী তৈরিতে ডোপ্যান্ট হিসেবে মিশানো হয় ?  
ক) বোরন খ) অ্যান্টিমনি  
গ) অ্যালুমিনিয়াম ঘ) ইনডিয়াম
৩০. টেলিভিশন ক্যামেরার লেন্সের পিছনে যে পর্দা থাকে এই পর্দার উপর কোন পদার্থের সংবেদী আচ্ছন্নণ থাকে ?  
ক) সিজিয়াম খ) ফসফর  
গ) অ্যান্টিমনি ঘ) ইনডিয়াম
৩১. কোন সমীকরণটি ধাক্কা 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 সবচেয়ে কম ?  
ক) পাইরেক্স খ) ফ্রিন্ট  
গ) ক্রাউন ঘ) ব্লু কাচ

উত্তরমালা

১	খ)	২	খ)	৩	ক)	৪	গ)	৫	খ)	৬	ঘ)	৭	খ)	৮	খ)	৯	খ)	১০	ঘ)	১১	গ)	১২	ক)	১৩	ঘ)	১৪	ঘ)	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	খ)	৩৪	গ)	৩৫	ক)		



## ১৮. কুমিল্লা বোর্ড-২০০৩ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্বাণিক প্রশ্ন

১. কোন বস্তুর উপর প্রযুক্ত বল ধ্রুব থাকলে ভর ও ত্বরণের সম্পর্ক কি হবে ?  
 (ক) ভর যত কম হবে ত্বরণ তত বেশি হবে  
 (খ) ভর যত কম হবে ত্বরণ তত কম হবে  
 (গ) ভর যত বেশি হবে ত্বরণ তত বেশি হবে  
 (ঘ) ভরের সমান ত্বরণ হবে
২. 1 kg ভরের দুটি বস্তু 1 m দূরে স্থাপন করলে এদের মধ্যবর্তী আকর্ষণ বলের 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. ক্যাপ্তাই পানি-বিদ্যুৎ প্রকল্পে বিদ্যুৎশক্তির মূল উৎস কি ?  
 (ক) পানির গতিশক্তি (খ) পানির বিভবশক্তি  
 (গ) যান্ত্রিক শক্তি (ঘ) রাসায়নিক শক্তি
৪. যদি কোন বস্তুর ঘনত্ব  $\rho$  এবং  $4^\circ\text{C}$  তাপমাত্রায় পানির ঘনত্ব  $\rho_w$  হয় তাহলে বস্তুর আপেক্ষিক গুরুত্ব S কি হবে ?  
 (ক)  $S = \frac{\rho}{\rho_w}$  (খ)  $S = \rho \times \rho_w$   
 (গ)  $S = \frac{\rho_w}{\rho}$  (ঘ)  $S = \rho_w$
৫. এক লিটার পানি বরফে পরিণত হলে এর আয়তন কত হবে ?  
 (ক)  $\frac{11}{12}$  লিটার (খ)  $\frac{1}{12}$  লিটার  
 (গ) 1 লিটার (ঘ)  $\frac{12}{11}$  লিটার
৬. কোণিক বিস্তার অল্প হলে এবং সরল দোলকের কার্যকরী দৈর্ঘ্য (L) অপরিবর্তিত থাকলে এর দোলন-কাল (T) এবং অভিকর্ষজ ত্বরণ (g) এর 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 গতিশক্তিবিহীন কোন দৌড়বিদের বেগ  $6 \text{ ms}^{-1}$  হলে তার ভর কত ?  
 (ক) 50 kg (খ) 60 kg  
 (গ) 70 kg (ঘ) 120 kg
৮. অধিকতর সূক্ষ্ম পরিমাপের জন্য কোন মাপযন্ত্র প্রয়োজন ?  
 (ক) মিটার স্কেল (খ) ভার্নিয়ার স্কেল  
 (গ) স্লাইড ক্যালিপার্স (ঘ) স্ক্রু-গজ
৯. একটি বস্তুর ভর 2 kg এবং এর আদিবেগ  $5 \text{ ms}^{-1}$ । 3 সেকেন্ড পরে বস্তুর বেগ  $8 \text{ ms}^{-1}$  হলে বস্তুর বল কত ?  
 (ক) 1 N (খ) 2 N  
 (গ) 3 N (ঘ) 4 N
১০. পরমাণু যে ফিশনযোগ্য তা কোন বিজ্ঞানী আবিষ্কার করেন ?  
 (ক) ক্লার্ক ম্যাক্সওয়েল (খ) ওটোহান  
 (গ) স্ট্রেসমান্যান (ঘ) (খ) ও (গ) উভয়ই
১১. কোন নির্দিষ্ট দিকে বস্তুর দ্রুতিকে কি বলে ?  
 (ক) মন্দন (খ) বেগ  
 (গ) ত্বরণ (ঘ) সরণ
১২. উত্তল বা অবতল লেন্সের ক্ষমতা তার ফোকাস দূরত্বের কিরূপ ?  
 (ক) সমান (খ) সমানুপাতিক  
 (গ) ব্যস্তানুপাতিক (ঘ) দ্বিগুণ
১৩. আধুনিক স্বয়ংক্রিয় ক্যামেরায় কত সময় পর্যন্ত আলোক সম্প্রতি নিয়ন্ত্রণ করা 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. পানির কণায় কোন আলোকীয় ঘটনার কারণে রঙধনুর সৃষ্টি হয় ?

- (ক) আলোর বিক্ষেপণ ও বিচ্ছুরণ  
 (খ) আলোর প্রতিফলন ও বিচ্ছুরণ  
 (গ) আলোর প্রতিফলন ও প্রতিসরণ  
 (ঘ) আলোর প্রতিফলন ও বিক্ষেপণ

১৫. একটি কাচদণ্ডকে রেশম ঘরা ঘষলে কোনটি কোন আধানে আহিত হয় ?

- (ক) উভয়ই ধনাত্মক আধানে  
 (খ) উভয়ই ঋণাত্মক আধানে  
 (গ) রেশম ধনাত্মক এবং কাচদণ্ড ঋণাত্মক আধানে  
 (ঘ) রেশম ঋণাত্মক এবং কাচদণ্ড ধনাত্মক আধানে

১৬. সমপরিমাণ ও সমধর্মী দুইটি আধান শূন্য মাধ্যমে পরস্পর 1m দূরত্বে থেকে পরস্পর পরস্পরের উপর যদি  $9 \times 10^9$  N বলে বিকর্ষণ করে তবে আধান দুইটির প্রত্যেকের আধানের পরিমাণ কত ?

- (ক) 1 কুলম্ব (খ)  $9 \times 10^9$  কুলম্ব  
 (গ) শূন্য (ঘ) 2 কুলম্ব

১৭. তাপমাত্রা স্থির থাকলে কোন পরিবাহকের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত তড়িৎপ্রবাহ (I), রোধ (R) ও বিভব পার্থক্য (V) এর সম্পর্ক কি হবে ?

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

১৮. 10  $\Omega$  মানের পাঁচটি রোধকে সমান্তরাল সন্নিবেশে সংযুক্ত করলে এদের তুল্য রোধ কত হবে ?

- (ক) 25  $\Omega$  (খ) 5  $\Omega$   
 (গ) 1  $\Omega$  (ঘ) 2  $\Omega$

১৯. আয়রন অক্সাইড ও বেরিয়াম অক্সাইডের মিশ্রণে কোন চুম্বক তৈরি করা হয় ?

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

২০. রাডারে যে অড়িত চৌম্বক তরঙ্গ ব্যবহার করা হয় তার নাম কি ?

- (ক) বেতার তরঙ্গ (খ) আলোক তরঙ্গ  
 (গ) গামা রশ্মি (ঘ) অবলোহিত বিকিরণ

২১. একটি ট্রান্সফর্মারের মুখ্য কুন্ডলীতে ভোল্টেজ 5V এবং প্রবাহ 4A। গৌণ কুন্ডলীতে ভোল্টেজ 10V হলে, গৌণ কুন্ডলীর প্রবাহ কত ?

- (ক) 0.5A (খ) 1.5A  
 (গ) 2A (ঘ) 2.5A

২২. মহাবিশ্বের সম্প্রসারণের ব্যাখ্যা কে উপস্থাপন করেন ?

- (ক) নিউটন (খ) গ্যালিলিও  
 (গ) কেপলার (ঘ) জি. লেমেটার

২৩. নিউক্লিয়ার রিয়াক্টরের যন্ত্রে নিউক্লিয়ার বিক্রিয়ার নিয়ন্ত্রণ করার জন্য কি ব্যবহার করা হয় ?

- (ক) কপার দণ্ড (খ) বোরন দণ্ড  
 (গ) লৌহ দণ্ড (ঘ) দস্তার দণ্ড

২৪. সব তরঙ্গ কি সঞ্চার করে ?

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

২৫. 1K তাপমাত্রা বাড়ালে বাতাসে শব্দের দ্রুত কত বৃদ্ধি পায় ?

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

২৬.  $0^\circ\text{C}$  তাপমাত্রার 1 kg বরফকে  $0^\circ\text{C}$  তাপমাত্রার পানিতে পরিণত করতে কত তাপশক্তির প্রয়োজন ?

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

২৭. বায়বীয় পদার্থের প্রসারণ সহগ নির্ণয়ের সময় সকল ক্ষেত্রেই প্রাথমিক আয়তন বা চাপ কত তাপমাত্রায় নিতে হয় ?

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

২৮. m kg ভরবিশিষ্ট কোন বস্তুর উপাদানের আপেক্ষিক তাপ  $S \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$  হলে  $\Delta\theta \text{ K}$  হলে  $\Delta\theta \text{ K}$  পরিমাণ তাপমাত্রা বৃদ্ধি করতে প্রয়োজনীয় তাপের পরিমাণ Q কত হবে ?

- (ক)  $Q = mS\Delta\theta$  ক্যালরি  
 (খ)  $Q = mS\Delta\theta$  জুল  
 (গ)  $Q = mS$  ক্যালরি  
 (ঘ)  $Q = mS$  জুল

২৯. পরিবহণ পদ্ধতিতে সঞ্চারিত তাপ কোন পরিবাহকের দুই সমান্তরাল পৃষ্ঠের দূরত্বের উপর কিভাবে নির্ভর করে ?

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

৩০. চতুর্থাৎ ইঞ্জিনের তৃতীয় ঘাটের তাপমাত্রা ও চাপের পরিমাণ কত ?

- (ক)  $200^\circ\text{C}$  ও 10 বায়ুমণ্ডলীয় চাপ  
 (খ)  $600^\circ\text{C}$  ও 15 বায়ুমণ্ডলীয় চাপ প্রায়  
 (গ)  $2000^\circ\text{C}$  ও 1 বায়ুমণ্ডলীয় চাপ প্রায়  
 (ঘ)  $2000^\circ\text{C}$  ও 15 বায়ুমণ্ডলীয় চাপ প্রায়

৩১. 10 cd দীপন ক্ষমতার একটি বাতি থেকে 100 cm দূরে কোন বিন্দুতে দীপন তীব্রতা কত ?

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

৩২. দৃশ্যমান আলোর মধ্যে কোন রঙের আলোর তরঙ্গদৈর্ঘ্য সবচেয়ে বেশি ?

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

৩৩. কোন বস্তুর ক্ষেত্রে পার্শ্ব পরিবর্তন বুঝা যায় না ?

- (ক) ঘনবস্তু (খ) অপ্রতিসম বস্তু  
 (গ) প্রতিসম বস্তু (ঘ) মানুষ

৩৪. অবতল দর্পণে লক্ষ্যবস্তু প্রধান ফোকাস ও মেরুর মধ্যে থাকলে বিকিরিত অবস্থান, প্রকৃতি ও আকৃতি কি রকম হবে ?

- (ক) দর্পণের পিছনে, অসদ, সোজা ও বিবর্ধিত  
 (খ) অসীমে, অসদ, সোজা ও বিবর্ধিত  
 (গ) বক্রতার কেন্দ্রে, সদ, উল্টো ও লক্ষ্যবস্তুর সমান  
 (ঘ) বক্রতার কেন্দ্রে ও অসীমের মধ্যে সদ, উল্টো ও বিবর্ধিত

৩৫. আলোকরশ্মি যে মাধ্যমে প্রবেশ করে প্রতিসরাঙ্ক হয়—

- (ক) সেই মাধ্যমের সাপেক্ষে  
 (খ) সেই মাধ্যমের  
 (গ) শূন্য মাধ্যমের সাপেক্ষে  
 (ঘ) অন্য মাধ্যমের

## উত্তরমালা

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



রাজশাহী  
বোর্ড

১৯. রাজশাহী বোর্ড-২০১১ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্বাচনিক প্রশ্ন

১. সর্বপ্রথম সূর্যকেন্দ্রিক বিশ্বের ধারণা প্রদান করেন কে?

- ক) রজার বেকন খ) আল হাকিম  
গ) প্লেটো ঘ) আরিস্টার্কাস

২. গোলকের আয়তন 'V' নির্ণয়ের সূত্রে 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 ধ্রুবক 'G' এর একক কোনটি?

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

৬. কোন মহাশূন্যযান প্রথম মহিলা নভোচারী বহন করে?

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

৭. নিচের কোন রাশি 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 ধাক্কা ও চাপের সম্পর্ক নির্দেশ করে?

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

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)  $1800s^{-1}$

১২. বাতাসের চেয়ে পানিতে শব্দ প্রায় কতগুণ দ্রুত চলে?

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

১৩. বরফের গলনাঙ্ক ও পানির স্ফুটনাঙ্কের মধ্যে তাপমাত্রার পার্থক্য কত?

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

১৪. এভারেস্ট পর্বতশৃঙ্গা কত তাপমাত্রায় পানি ফুটতে শুরু করে?

- ক) 100K খ) 273K  
গ) 373K ঘ) 343K

১৫. 1kg লোহের তাপমাত্রা 1K বাড়তে কত তাপের প্রয়োজন?

- ক) 46J খ) 460J  
গ) 4.6J ঘ) 0.46J

১৬. নিচের কোনটির আংশিক তাপ বেশি?

- ক) পানি খ) বরফ  
গ) পায়দ ঘ) লোহা

১৭. তাপ পরিবাহকত্বের একক কোনটি?

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

১৮. ডঃ অটো কত সালে পোট্রোল ইঞ্জিন সফলতার সাথে চালু করেন?

- ক) ১৫৮৬ খ) ১৬৮৬  
গ) ১৭৮৬ ঘ) ১৮৮৬

১৯. পোট্রোল ইঞ্জিনে কার্যকর ঘাতের তাপমাত্রা কত?

- ক)  $2000^\circ C$  খ)  $600^\circ C$   
গ)  $400^\circ C$  ঘ)  $100^\circ C$

২০. কোন রশ্মি শরীরের ত্বকে ভিটামিন তৈরি করতে সাহায্য করে?

- ক) অবলোহিত রশ্মি খ) এক্স রশ্মি  
গ) অতিবেগুনি রশ্মি ঘ) গামা রশ্মি

২১. এক ওয়াট ক্ষমতা কত লুমেনের সমান?

- ক) 621 খ) 521  
গ) 421 ঘ) 652

২২. একটি উত্তল দর্পণের 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 প্রতিসরণাঙ্ক কত?

- ক) 1.5 খ) 1.3  
গ) 0.66 ঘ) 1.6

২৪. উত্তল লেন্সের 2f দূরত্বে লক্ষ্যবস্তু থাকলে প্রতিবিম্বের অবস্থান কোথায় হবে?

- ক) f দূরত্বে

- খ) অসীম দূরত্বে  
গ) f ও 2f এর মধ্যে  
ঘ) 2f দূরত্বে

২৫. চোখের লেন্স রেটিনার উপর কোন বস্তুর যে বিম্ব গঠন করে সেটি কোন ধরনের হয়?

- ক) সোজা খ) বস্তুর সমান  
গ) বস্তুর চেয়ে বড় ঘ) উল্টো

২৬. বায়ুমণ্ডল না থাকলে আকাশ কেমন দেখাতো?

- ক) সাদা খ) লাল  
গ) কালো ঘ) সবুজ

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

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

২৮. গায়ের চামড়া ভেঙা থাকলে মানবদেহের রোধ কত হয়?

- ক) 10kΩ খ) 20kΩ  
গ) 30kΩ ঘ) 50kΩ

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

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

৩০. লোহার কোন যৌগটিতে চুম্বক ধর্ম বিদ্যমান?

- ক)  $Fe_3O_2$  খ)  $Fe_2O_4$   
গ)  $Fe_3O_6$  ঘ)  $Fe_3O_4$

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

- ক) 220V খ) 120V  
গ) 440V ঘ) 250V

৩২. নিচের কোনটি অর্ধপরিবাহী নয়?

- ক) সিলিকন খ) প্রাটিনাম  
গ) গ্যালিয়াম ঘ) আর্সেনাইড

৩৩. কোন রশ্মির ভর নেই?

- ক)  $\gamma$ -রশ্মি খ)  $\alpha$ -রশ্মি  
গ)  $\beta$ -রশ্মি ঘ)  $\gamma, \alpha$ -রশ্মি

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

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

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

- ক) ১ঃ২ খ) ১ঃ১  
গ) ২ঃ১ ঘ) ৩ঃ১

উত্তরমালা

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

## 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  $5\Omega$  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) ত্বরণ (ঘ) দ্রুতি

৫. পৃথিবীর পৃষ্ঠে কোনো বস্তুর ভর 60kg হলে চন্দ্রপৃষ্ঠে 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 ত্বরণ (ঘ) উচ্চতা

৭. নিচের কোনটি ধাক্কার একক ?

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

৮. 277K তাপমাত্রায় পানির ঘনত্ব কত ?

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

৯. নিচের কোনটি সরল ছন্দিত স্পন্দনের বৈশিষ্ট্য নয় ?

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

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

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

১১. জটিল অণুবীক্ষণ যন্ত্রে গঠিত চূড়ান্ত বিস্তারিত কীরূপ ?

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

১২. লাল আলোর জন্যে ন্যূনতম বিচ্যুতি কোণ কত ?

- ক)  $138^\circ$  (খ)  $140^\circ$   
গ)  $142^\circ$  (ঘ)  $148^\circ$

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

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

১৪. দুইটি চার্জের মধ্যবর্তী দূরত্ব অর্ধেক করলে তাদের মধ্যকার আকর্ষণ বল কত হবে?

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

১৫.  $5\Omega$  এর চারটি রোধকে সমান্তরাল সংযোগ করলে তাদের তুল্য রোধ কত হবে?

- ক)  $8\Omega$  (খ)  $1.25\Omega$   
গ)  $20\Omega$  (ঘ)  $125\Omega$

১৬. 1kWh সমান কত জুল?

- 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 ডায়াক্রোমিক 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) তার্পিন  
ঘ) গ্লিসারিন

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)  $24^\circ$  (খ)  $42^\circ$   
গ)  $52^\circ$  (ঘ)  $60^\circ$

২২. সমতল দর্পণে সৃষ্ট বিস্তারিত কীরূপ হয়?

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

২৩. 303K তাপমাত্রায় বায়ুতে শব্দের দ্রুতি কত?

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

২৪. কোনো স্থানে বিশুদ্ধ পানির স্ফুটনাঙ্ক  $98^\circ\text{C}$  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 বাড়তে 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 কতগুণ?

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

২৭. “ভড়িৎবাহী তারের সাথে চৌম্বকক্ষেত্র বিজড়িত”- এটি সর্বপ্রথম কে আবিষ্কার করেন?

- ক) ওয়েরস্টেড (খ) মাইকেল ফ্যারাড  
গ) জোসেফ হেনরী (ঘ) এইচ এফ ই লেনজ

২৮. নিচের কোনটি অর্ধ-পরিবাহীর আপেক্ষিক 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) ফ্রেয়ন

৩০. রাডারে ব্যবহৃত তড়িৎ চুম্বকীয় তরঙ্গের নাম কী?

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

৩১. তেজস্ক্রিয়তা কে আবিষ্কার করেন?

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

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

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

৩৩. তাপ পরিমাপের যন্ত্রের নাম কী?

- ক) অ্যামিটার (খ) ভোল্টমিটার  
গ) থার্মোমিটার (ঘ) ক্যালরিমিটার

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

- ক) ভর (খ) ওজন  
গ) প্রবতা (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	খ	৭	খ	৮	খ	৯	খ	১০	ঘ	১১	গ	১২	ক	১৩	ঘ	১৪	ঘ	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	খ	৩২	গ	
৩৩	ঘ	৩৪	গ	৩৫	ক																											

\* ১নং প্রশ্নে প্রদত্ত বিকল্পগুলোর কোনোটিই সঠিক নয়। এক্ষেত্রে সঠিক উত্তর হবে ‘আল হাকিম’।















## ২৫. রাজশাহী বোর্ড-২০০৪ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

১. নিচের কোন রাশি দুইটির একক অভিন্ন ?  
 (ক) তাপ, তাপমাত্রা (খ) কাজ, শক্তি  
 (গ) কাজ, ক্ষমতা (ঘ) শক্তি, ক্ষমতা
২. সিলিভারের আয়তন নির্ণয়ের সমীকরণ 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. মহাকর্ষীয় ধ্রুবক 'G' এর মাত্রা 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 ভরবিশিষ্ট ব্যক্তির ওজন চাঁদে কত হবে ?  
 (ক) 98 N (খ) 60 N  
 (গ) 980 N (ঘ) 600 N
৫. কোন বস্তুকে স্থির তরলে নিমজ্জিত করলে যে লম্বি বল অনুভব করে তাকে কি বলে ?  
 (ক) চাপ (খ) প্লবতা  
 (গ) ঘনত্ব (ঘ) আপেক্ষিক গুরুত্ব
৬. 273 K তাপমাত্রায় বায়ুতে শব্দের দ্রুতি কত ?  
 (ক) 330 মিটার (খ) 340 মিটার  
 (গ) 344 মিটার (ঘ) 332 মিটার
৭. অ্যালুমিনিয়ামের দৈর্ঘ্য প্রসারণ সহগ  $23.8 \times 10^{-6} K^{-1}$  হলে এর আয়তন প্রসারণ 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 বায়ুর চাপ স্বাভাবিক বায়ুর চাপের চেয়ে 2.7 cm পারদ চাপ কম হলে ঐ স্থানে বিশুদ্ধ পানির স্ফুটনাঙ্ক কত ?  
 (ক) 70°C (খ) 80°C  
 (গ) 99°C (ঘ) 98°C
৯. মানবদেহের আপেক্ষিক তাপ কত ?  
 (ক)  $2100 J kg^{-1} K^{-1}$  (খ)  $2370 J kg^{-1} K^{-1}$   
 (গ)  $3470 J kg^{-1} K^{-1}$  (ঘ)  $4200 J kg^{-1} K^{-1}$
১০. পরিবাহকের কোনটির উপর পরিবাহকত্ব নির্ভর করে না ?  
 (ক) উপাদান (খ) ক্ষেত্রফল  
 (গ) দৈর্ঘ্য (ঘ) ভর
১১. পেট্রোল ইঞ্জিনে কার্যকর ঘাতে তাপমাত্রা ও চাপ কত ?  
 (ক) 2000°C ও 15 গুণ বায়ুচাপ  
 (খ) 600°C ও 5 গুণ বায়ুচাপ  
 (গ) 600°C ও 15 গুণ বায়ুচাপ  
 (ঘ) 2000°C ও 5 গুণ বায়ুচাপ
১২. টেলিভিশনে ব্যবহৃত মাইক্রোওয়েভ ডরজের তরঙ্গদৈর্ঘ্য কত গ্রে মি. ?  
 (ক) 0.3 cm (খ) 3 cm  
 (গ) 30 cm (ঘ) 50 cm
১৩. দীপণ তীব্রতা পরিমাপের একক কোনটি ?  
 (ক) লুমেন (খ) লাক্স  
 (গ) ফ্লক্স (ঘ) ক্যান্ডেলা
১৪. সমতল দর্পণে সূঁচ বিস্তার বৈশিষ্ট্য কোনটি ?  
 (ক) অসদ ও সোজা (খ) সদ ও সোজা  
 (গ) অসদ ও উল্টো (ঘ) সদ ও উল্টো
১৫. একটি প্রিজমে কয়টি আয়তক্ষেত্রিক তল আছে ?  
 (ক) দুইটি (খ) পাঁচটি  
 (গ) ছয়টি (ঘ) তিনটি
১৬. অবতল দর্পণে প্রধান অক্ষের উপর বক্রতার কেন্দ্র ও প্রধান ফোকাসের মাঝে স্থাপিত বস্তুর বিস্তার বৈশিষ্ট্য কোনটি ?  
 (ক) সদ ও বিবর্ধিত (খ) সদ ও খর্বিত  
 (গ) অসদ ও বিবর্ধিত  
 (ঘ) অসদ ও খর্বিত
১৭. পানির সাপেক্ষে বায়ুর প্রতিসরাঙ্ক কত ?  
 (ক) 1.5 (খ) 1.33  
 (গ) 0.75 (ঘ) 0.66
১৮. নিচের কোনটি মরীচিকা সৃষ্টির জন্য দায়ী ?  
 (ক) প্রতিফলন (খ) প্রতিসরণ  
 (গ) পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন  
 (ঘ) বিচ্ছুরণ
১৯. একজন সুস্থ ও স্বাভাবিক মানুষের দেহে কতগুলো প্রোটিন থাকে ?  
 (ক)  $10^{24}$  টি (খ)  $10^{27}$  টি  
 (গ)  $10^{28}$  টি (ঘ)  $10^{30}$  টি
২০. সাধারণ তড়িৎ কোষের জ্বালানি কোনটি ?  
 (ক) তামার দণ্ড (খ) দস্তার দণ্ড  
 (গ) পাতলা এসিড (ঘ) এসিড মিশ্রিত পানি
২১. 5  $\Omega$  এর চারটি রোধকে সমান্তরাল সন্নিবেশে সংযুক্ত করলে তুল্যরোধ কত হবে ?  
 (ক) 0.75  $\Omega$  (খ) 0.80  $\Omega$   
 (গ) 5  $\Omega$  (ঘ) 1.25  $\Omega$
২২. চৌম্বক ধর্মের দিক থেকে ভিন্নধর্মী কোনটি ?  
 (ক) কোবাল্ট (খ) পিতল  
 (গ) নিকেল (ঘ) লোহা
২৩. কোনগুলো অর্ধ পরিবাহী নয় ?  
 (ক) সিলিকন, জার্মেনিয়াম, কার্বাইড  
 (খ) জার্মেনিয়াম, ইনডিয়াম, আর্সেনাইড  
 (গ) গ্যালিয়াম, ইনডিয়াম, সিলিকন  
 (ঘ) গ্যালিয়াম সিলিকন, এন্টিমোনাইড
২৪. আমাদের উপমহাদেশে ব্যবহৃত টেলিভিশনে চিত্রের একটি ফ্রেমের জন্য কতটি রেখা প্রয়োজন ?  
 (ক)  $26\frac{1}{2}$  টি (খ)  $31\frac{1}{2}$  টি  
 (গ) ৫২৫ টি (ঘ) ৬২৫ টি
২৫. হলুদ ফুলকে নীল কাচের মধ্য দিয়ে দেখলে কেমন দেখায় ?  
 (ক) কালো (খ) সাদা  
 (গ) হলুদ (ঘ) সবুজ
২৬. কোনটি স্কেলার রাশি নয় ?  
 (ক) কাজ (খ) ওজন  
 (গ) শক্তি (ঘ) ভর
২৭. শরীরের ত্বকে ভিটামিন তৈরিতে সাহায্য করে কোন রাশি ?  
 (ক) অবলোহিত রশ্মি (খ) অতি বেগুনি রশ্মি  
 (গ) আলফা রশ্মি (ঘ) গামা রশ্মি
২৮. নিচের কোনটি তাপের অপরিবাহক ?  
 (ক) ফেল্ট (খ) পারদ  
 (গ) পশম (ঘ) কাঠ
২৯. ইলেকট্রনিক যন্ত্রে ট্রানজিস্টর কিরূপে ব্যবহৃত হয় ?  
 (ক) ডিটেকটর (খ) মডুলেটর  
 (গ) রেকটিফায়ার (ঘ) অ্যামপ্লিফায়ার
৩০. তেজস্ক্রিয়তায় কত প্রকার রশ্মি নির্গত হয় ?  
 (ক) দুই (খ) চার  
 (গ) পাঁচ (ঘ) তিন
৩১. পৃথিবীর প্রতি বর্গমিটারে নিয়ত পতিত সৌর শক্তির পরিমাণ, তড়িৎ শক্তির কত গুণ ?  
 (ক) 1.06 kW (খ) 1.80 kW  
 (গ) 1.36 kW (ঘ) 6.03 kW
৩২. নিচের কোন জোড়াটি ব্যারিয়ন শ্রেণীর ?  
 (ক) নিউট্রন, মেসন (খ) নিউট্রন, ইলেকট্রন  
 (গ) নিউট্রন, প্রোটন (ঘ) নিউট্রন, ফোটন
৩৩. 1 kW-h সমান কত জুল ?  
 (ক)  $3.6 \times 10^3$  (খ)  $3.6 \times 10^7$   
 (গ)  $3.6 \times 10^8$  (ঘ)  $3.6 \times 10^6$
৩৪. একটি অবতল লেন্সের ফোকাস দূরত্ব 1m হলে এর ক্ষমতা কত ?  
 (ক) -2d (খ) -d  
 (গ) +d (ঘ) +2d
৩৫. 5 kg ভরের বস্তুর উপর 10 N বল প্রয়োগ করায় বলের দিকে বস্তুর সরণ 6 m হলে কৃতকাজের পরিমাণ কত ?  
 (ক) 60 জুল (খ) 30 জুল  
 (গ) 90 জুল (ঘ) 150 জুল

## উত্তরমালা

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	(খ)	১৪	(ক)	১৫	(ঘ)	১৬	(ক)	১৭	(গ)	১৮	(গ)
১৯	(গ)	২০	(খ)	২১	(ঘ)	২২	(খ)	২৩	(ক)	২৪	(ঘ)	২৫	(ক)	২৬	(খ)	২৭	(ঘ)	২৮	(ক)	২৯	(ঘ)	৩০	(ঘ)	৩১	(গ)	৩২	(খ)	৩৩	(ঘ)	৩৪	(খ)	৩৫	(ক)		



২৭. রাজশাহী বোর্ড-২০০৩ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

১. মৌলিক কণিকাকে কয়টি শ্রেণীতে ভাগ করা যায় ?  
ক) ২টি                      খ) ৩টি  
গ) ৪টি                      ঘ) ৫টি
২. পাওয়ার স্টেশন থেকে অড়িতকে কত ভোল্টে 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 ব্রোধের 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) 1টি                    খ) 3টি  
গ) 4টি                    ঘ) 2টি
৭. বিভব কোন রাশি ?  
ক) ভেক্টর রাশি  
খ) লব্ধ রাশি  
গ) স্কেলার রাশি  
ঘ) উপরের কোনটিই নয়
৮. একটি গোলক তার কেন্দ্রে কত ঘন কোণ আবদ্ধ করে ?  
ক)  $2\pi$  স্টেরেডিয়ান    খ)  $3\pi$  স্টেরেডিয়ান  
গ)  $4\pi$  স্টেরেডিয়ান    ঘ)  $4\pi^2$  স্টেরেডিয়ান
৯. কোন আলোর তরঙ্গ দৈর্ঘ্য সবচেয়ে বেশি ?  
ক) লাল                    খ) কমলা  
গ) নীল                    ঘ) হলুদ
১০. স্বাভাবিক চোখের 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) সিমেন্স                খ) ওহম

- গ) ওহম-গে. মি.    ঘ) ভোল্ট
১৩. অপটিক্যাল ফাইবার কি ?  
ক) কাঁচ  
খ) সরু কাচ  
গ) মোটা কাচ  
ঘ) খুব সরু ও নমনীয় কাচ তন্তু
১৪. হীরকের প্রতিসরণাঙ্ক কত ?  
ক) 1.41                    খ) 3.42  
গ) 2.41                    ঘ) 4.42
১৫. গোলীয় দর্পণের প্রতিফলক পৃষ্ঠের মধ্যবিন্দুকে কি বলে ?  
ক) কেন্দ্র                    খ) মেরু  
গ) অক্ষ                    ঘ) ব্যাসার্ধ
১৬. নিচের কোনটি ধনাত্মক আধানযুক্ত রশ্মি ?  
ক)  $\alpha$ -রশ্মি                খ)  $\gamma$ -রশ্মি  
গ) x-রশ্মি                    ঘ)  $\beta$ -রশ্মি
১৭. দৃশ্যমান আলোর কম্পাঙ্ক কত ?  
ক)  $10^{24}$  Hz                খ)  $10^{-14}$  Hz  
গ)  $10^5$  Hz                    ঘ)  $10^{14}$  Hz
১৮. একটি পোট্রোল ইঞ্জিনের দক্ষতা কত ?  
ক) 10%                    খ) 25%  
গ) 30%                    ঘ) 40%
১৯. কাঁচের তাপ পরিবাহকত্ব 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. ডঃ অটো ১৮৮৬ সালে কোন ইঞ্জিন চালু করেন ?  
ক) পোট্রোল ইঞ্জিন    খ) ডিজেল ইঞ্জিন  
গ) বাষ্পীয় 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 আপাত প্রসারণ সহগকে কি দ্বারা প্রকাশ করা হয় ?  
ক)  $V\alpha$                     খ)  $\beta$   
গ)  $\gamma_a$                     ঘ)  $\alpha$
২৩. কাঁচের 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 দ্রুত চলে ?  
ক) লোহা                    খ) কাঁসা  
গ) তামা                    ঘ) সোনা

২৫. কোনটি অনুপ্রস্থ তরঙ্গের উদাহরণ ?  
ক) পানির তরঙ্গ  
খ) আলোক ও তাপ তরঙ্গ  
গ) বেতার তরঙ্গ  
ঘ) সবগুলোই
২৬. লোহার ঘনত্ব কোনটি ?  
ক)  $7260 \text{ kgm}^{-3}$     খ)  $7360 \text{ kgm}^{-3}$   
গ)  $7860 \text{ kgm}^{-3}$     ঘ)  $7460 \text{ kgm}^{-3}$
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. গতিশক্তি 9 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. নিক্ষিপ্ত বস্তুর সর্বোচ্চ উচ্চতায় শেষ বেগ কত ?  
ক)  $9.8 \text{ ms}^{-1}$             খ)  $-9.8 \text{ ms}^{-1}$   
গ)  $98 \text{ ms}^{-1}$                 ঘ) 0
৩২. ভরবেগের মাত্রার সমীকরণ কোনটি ?  
ক)  $[\text{MLT}^{-1}]$             খ)  $[\text{MLT}]$   
গ)  $[\text{ML}]$                     ঘ)  $[\text{MLT}^3]$
৩৩. পদার্থের জড়তার পরিমাপ কি ?  
ক) বল                    খ) ভর  
গ) গতি                    ঘ) স্থিতি
৩৪. 'Δ' (ডেল্টা) প্রতীকটি 'Δ' এর পরে স্থাপিত রাশিটির কি নির্দেশ করে ?  
ক) সময়                    খ) দূরত্ব  
গ) একক                    ঘ) পরিবর্তন
৩৫. সিলিভারের ব্যাস মাপার যন্ত্রের নাম কি ?  
ক) মিটার স্কেল        খ) ভার্নিয়ার স্কেল  
গ) স্লাইড ক্যালিপার্স  
ঘ) স্কুগজ

উত্তরমালা

১	গ)	২	ঘ)	৩	গ)	৪	খ)	৫	খ)	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	খ)	২০	ক)	২১	ঘ)	২২	গ)	২৩	খ)	২৪	ক)	২৫	ঘ)	২৬	গ)	২৭	খ)	২৮	ক)	২৯	খ)	৩০	গ)	৩১	ঘ)	৩২	গ)	৩৩	খ)	৩৪	ঘ)	৩৫	গ)		



























## ৩৮. যশোর বোর্ড-২০০৪ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

১. কে সর্বপ্রথম পরীক্ষার সাহায্যে প্রমাণ করেন যে, শব্দ সঞ্চারণের জন্য অবিচ্ছিন্ন জড় মাধ্যমের প্রয়োজন ?  
 ক) অ্যারিস্টটল খ) অটোভন গেরিক  
 গ) কোপারনিকাস ঘ) গ্যালিলিও
২. বরফের গলনাঙ্ক ও পানির স্ফুটনাঙ্কের মধ্যে তাপমাত্রার পার্থক্য কত ?  
 ক) 0 K খ) 273 K  
 গ) 373 K ঘ) 100 K
৩. ছাপার হরফ কোন তিনটি পদার্থের মিশ্রিত একটি সংকর 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. গাড়ীর ইঞ্জিন ঠাণ্ডা রাখার জন্য কোনটির কারণেই পানি ব্যবহৃত হয় ?  
 ক) সস্তা খ) উচ্চ ঘনত্ব  
 গ) ব্যতিক্রমী 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 পরিবহন সবচেয়ে বেশি হয় ?  
 ক) তরল খ) বায়বীয়  
 গ) কঠিন ঘ) ভ্যাকুয়াম
৯. ডঃ অটো কত সালে পেট্রোল ইঞ্জিন সফলতার 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 দীপণ তীব্রতা কত ?  
 ক)  $3 \text{ Cdm}^2$  খ)  $3 \text{ Cdm}^{-2}$   
 গ)  $15 \text{ Cdm}^{-2}$  ঘ)  $15 \text{ Cdm}^2$
১১. কোন রঙের তল সব রঙের আলো প্রতিফলিত 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 হীরকের বিভেদ তলে হীরক থেকে কত কোণে আপতিত আলোকরশ্মি বিভেদ তলে ঘেঁষে প্রতিসরিত হবে ?  
 ক)  $60^\circ$  খ)  $41^\circ$   
 গ)  $24^\circ$  ঘ)  $42^\circ$
১৪. কোন ব্যক্তি চশমা হিসেবে 20 cm ফোকাস দূরত্বের অবতল লেন্স ব্যবহার করেন। লেন্সটির ক্ষমতা কত ?  
 ক) -5d খ) 5d  
 গ) -0.05d ঘ) 0.05d
১৫. নিম্নের কোনটি চক্ষু লেন্সের উপর আপতিত আলোর পরিমাণ নিয়ন্ত্রণ করে ?  
 ক) কর্নিয়া খ) রেটিনা  
 গ) আইরিশ ঘ) শ্বেতমণ্ডল
১৬. কোনটির মধ্য দিয়ে সবকয়টি বর্ণের আলোক রশ্মি একই দ্রুতিতে চলে ?  
 ক) কাচ খ) পানি  
 গ) বায়ু ঘ) ভ্যাকুয়াম
১৭. কোন মাধ্যমের ভেদন 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. শূন্য তড়িৎকোষে কোনটি তড়িৎ উৎসজক হিসেবে কাজ করে ?  
 ক) কার্বন গুঁড়া খ) দস্তার খোলক  
 গ)  $\text{MnO}_2$  ঘ)  $\text{NH}_4\text{Cl}$
১৯. ওহম মিটার কিসের একক ?  
 ক) তড়িৎ পরিবাহিতার  
 খ) আপেক্ষিক রোধের  
 গ) তড়িচ্চালক শক্তির  
 ঘ) তড়িৎ ক্ষমতার
২০. বাংলাদেশে যে পর্যাবৃত্ত তড়িৎ 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 তড়িৎ চৌম্বক তরঙ্গের নাম কি ?  
 ক) মাইক্রোওয়েব খ) আলফা রশ্মি  
 গ) অবলোহিত রশ্মি ঘ) বিটা রশ্মি
২৩. X-ray উৎপাদনের সময় তড়িৎক্ষরণ নলে পানদ চাপ কত রাখা প্রয়োজন ?  
 ক)  $10^{-7} \text{ mm}$  খ)  $10^{-8} \text{ mm}$   
 গ)  $10^{-3} \text{ mm}$  ঘ)  $10^3 \text{ mm}$
২৪. বাংলাদেশের কোথায় সৌরশক্তির সাহায্যে একটি টেলিফোন অফিস চালানো হয় ?  
 ক) বেগমগঞ্জ খ) গাজীপুরে

- গ) টেকনাফে ঘ) মির্জাগঞ্জে
২৫. 'বিজ্ঞান যা শোনা যায় তাকেই বিশ্বাস করা নয়, বিজ্ঞান হলো প্রাকৃতিক ঘটনার যথার্থ কারণের অনুসন্ধান'- কে এ মতামত ব্যক্ত করেছিলেন ?  
 ক) অ্যারিস্টার্কাস খ) রজার বেকন  
 গ) অ্যালবার্টাস ম্যাগনাস  
 ঘ) স্যার আইজ্যাক নিউটন
২৬. কোনটি মৌলিক রাশি নয় ?  
 ক) তাপ খ) তাপমাত্রা  
 গ) তড়িৎ প্রবাহ ঘ) দীপন ক্ষমতা
২৭. নিউটনের গতির প্রথম সূত্র থেকে দুটি 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)  $\text{ML}^2\text{T}^{-2}$  ঘ)  $\text{ML}^2\text{T}^{-3}$
২৯. একটি বাসের বেগ  $36 \text{ ms}^{-1}$  থেকে সুষমভাবে হ্রাস পেয়ে 7 s পরে  $15 \text{ ms}^{-1}$  হয়। বাসটির ত্বরণ কত ?  
 ক)  $-3 \text{ ms}^{-2}$  খ)  $3 \text{ ms}^{-2}$   
 গ)  $3 \text{ ms}^{-1}$  ঘ)  $-3 \text{ ms}^{-1}$
৩০. পৃথিবী পৃষ্ঠে কোন বস্তুর ভর 50 kg হলে ভূ-কেন্দ্রে ঐ বস্তুর ভর কত হবে ?  
 ক) 0 kg খ) 12.5 kg  
 গ) 5 kg ঘ) 50 kg
৩১. এই মহাবিশ্বে যে-কোন দুইটি বস্তুকণার মধ্যবর্তী আকর্ষণ বলের মান কোনটির উপর নির্ভর করে ?  
 ক) মাধ্যমের প্রকৃতি খ) বস্তুদ্বয়ের আকৃতি  
 গ) দূরত্ব ঘ) বস্তুদ্বয়ের প্রকৃতি
৩২. টিল ছুঁড়ে আম পাড়ার সময় টিলের কোন শক্তি আমকে বৃত্তচ্যুত করে ?  
 ক) বিভব শক্তি ক) গতিশক্তি  
 গ) রাসায়নিক শক্তি ঘ) তাপশক্তি
৩৩. পাত্রে আবদ্ধ 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) তর্পিন তেল  
 গ) ফিটকিরি ঘ) গ্লিসারিন
৩৫. একটি বস্তু বাতাসে 1700 Hz এ শব্দ সৃষ্টি করে। বাতাসে শব্দের বেগ  $340 \text{ ms}^{-1}$  হলে শব্দ তরঙ্গের দৈর্ঘ্য কত ?  
 ক)  $0.2 \text{ ms}^{-1}$  খ)  $5.0 \text{ ms}^{-1}$   
 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	ঘ	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	খ	৩৩	গ	৩৪	ক	৩৫	ঘ		



৩৯. যশোর বোর্ড-২০০৩ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

১. পৃথিবীর ইতিহাসে কে তড়িত চৌম্বক আবেশের আবিষ্কার হিসেবে খ্যাতি লাভ করেন ?  
ক) জোসেফ হেনরি (খ) ওয়েরস্টেড  
গ) মাইকেল ফ্যারাডে (ঘ) এইচ, এফ, ই, লেনজ
২. ইলেকট্রনিক বর্তনীতে ট্রানজিস্টর কি হিসেবে ব্যবহৃত হয় ?  
ক) সুইচ (খ) রেকটিফায়ার  
গ) মাইক্রোফোন (ঘ) সেমি-কন্ডাকটর
৩. কোন পরিবাহকের রোধ  $0.25 \Omega$  হলে, এর পরিবাহিতা কত ?  
ক)  $0.4 \Omega^{-1}$  (খ)  $0.4 \Omega$   
গ)  $4 \Omega$  (ঘ)  $4 \Omega^{-1}$
৪. ইলেকট্রন নিম্নের কোন শ্রেণীভুক্ত ?  
ক) ফোটন (খ) মেসন  
গ) লেপটন (ঘ) ব্যারিয়ন
৫. পৃথিবীর প্রতি বর্গমিটার আয়তনে যে পরিমাণ সৌরশক্তি নিয়ত পতিত হয়, তার পরিমাণ কত ?  
ক) ১.৩৬ ওয়াট  
খ) ১.৩৬ কিলোওয়াট তড়িতের সমান  
গ) ১.৩৬ মেগাওয়াট (ঘ) ১.৩৬ জুল
৬. সূর্যই সৌর জগতের কেন্দ্র এবং পৃথিবী ও অন্যান্য গ্রহগুলো তার চারদিকে ঘুরে চলেছে- এ কথা প্রথমে কে বলেছিলেন ?  
ক) প্লেটো (খ) অ্যারিস্টার্কাস  
গ) অ্যারিস্টটল (ঘ) ডেমোক্রিটাস
৭. বৃত্তাকার প্রস্থচ্ছেদের  $d$  ব্যাসবিশিষ্ট কোন তারের প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের সূত্র কোনটি ?  
ক)  $\pi d^2$  (খ)  $4\pi d^2$   
গ)  $\frac{1}{3} \pi d^2$  (ঘ)  $\frac{1}{4} \pi d^2$
৮. নিম্নের কোনটি অদিক রাশি ?  
ক) দূরত্ব (খ) ওজন  
গ) ভরবেগ (ঘ) চৌম্বক তীব্রতা
৯. তাপশক্তির মাত্রা হলো-  
ক)  $ML^2T^{-1}$  (খ)  $MLT^{-2}$   
গ)  $ML^2T^{-2}$  (ঘ)  $ML^2T^2$
১০. স্থির অবস্থান থেকে সুষম ত্বরণে 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 আকর্ষণ করে ?  
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) ছয়টি (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 আপেক্ষিক গুরুত্ব কত ?  
ক) 0.8 (খ) 0.87  
গ) 1.26 (ঘ) 1.0
১৫. নিম্নের কোনটি অনুদৈর্ঘ্য তরঙ্গের উদাহরণ ?  
ক) শব্দতরঙ্গ (খ) পানির তরঙ্গ  
গ) আলোর তরঙ্গ (ঘ) বেতার তরঙ্গ
১৬.  $0^\circ C$  তাপমাত্রায় এবং স্বাভাবিক চাপের শূন্য বায়ুতে শব্দের বেগ  $332 ms^{-1}$  হলে,  $20^\circ C$  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  $11.0 \times 10^{-6} K^{-1}$ ; এর ক্ষেত্র প্রসারণ-সহগ কত ?  
ক)  $11.0 \times 10^{-6} K^{-1}$  (খ)  $22.0 \times 10^{-6} K^{-1}$   
গ)  $33.0 \times 10^{-6} K^{-1}$  (ঘ)  $22.0 \times 10^{-12} K^{-1}$
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 গলনাঙ্ক বাড়ে ?  
ক) বরফ (খ) তামা  
গ) বিসমাখ (ঘ) অ্যাক্টিমনি
২০.  $30^\circ C$  তাপমাত্রায় 1 kg বিশুদ্ধ পানির তাপমাত্রা  $1^\circ C$  বাড়াতে কি পরিমাণ তাপের প্রয়োজন হবে ?  
ক)  $3.9 \times 10^3 J$  (খ)  $3.9 \times 10^5 J$   
গ)  $1.228 \times 10^5 J$  (ঘ)  $4.2 \times 10^3 J$
২১. কোন পরিবাহকের তাপ পরিবাহকের মান নিম্নের কোনটির ওপর নির্ভর করে ?  
ক) উপাদান (খ) আয়তন  
গ) দৈর্ঘ্য (ঘ) আকার
২২. একটি পেট্রোল ইঞ্জিনে সরবরাহকৃত তাপশক্তির শতকরা কত ভাগ যান্ত্রিক শক্তিতে রূপান্তরিত হয় ?  
ক) 80% (খ) 60%  
গ) 40% (ঘ) 30% মাত্র
২৩. বৈদ্যুতিক চুলা থেকে যে তাপ বিকীর্ণ হয় তা কোন ধরনের রশ্মি ?  
ক) এক্সরে-রশ্মি (খ) অবলোহিত রশ্মি  
গ) গামা রশ্মি (ঘ) অতিবেগুনি রশ্মি
২৪. নিম্নের কোনটি ভাল সমতল দর্পণের বৈশিষ্ট্য নয় ?  
ক) দর্পণের পুরুত্ব বেশি এবং সুষম হতে হবে  
খ) দর্পণের পুরুত্ব কম এবং সুষম হতে হবে  
গ) দর্পণের পৃষ্ঠ সমতল হতে হবে  
ঘ) দর্পণের কাচ বায়ু বুদবুদ শূন্য হবে

২৫. কোন রঙের আলোর জন্য নির্দিষ্ট মাধ্যমের প্রতিসরণাঙ্কের মান সবচেয়ে বেশি হয় ?  
ক) লাল (খ) হলুদ  
গ) বেগুনি (ঘ) সবুজ
২৬. প্রকৃতপক্ষে গেলে আপতিত আলোকরশ্মির কতবার দিক পরিবর্তন ঘটে ?  
ক) দুইবার (খ) তিনবার  
গ) চারবার (ঘ) একবার
২৭. নিম্নের কোনটি তীব্র আলোতে সাড়া দেয় ?  
ক) রড (খ) রোটিনা  
গ) চক্ষু লেন্স (ঘ) কোণ কোষ
২৮. তিনটি মৌলিক বর্ণ কি কি ?  
ক) আসমানী, হলুদ ও লাল  
খ) আসমানী, লাল ও সবুজ  
গ) সবুজ, হলুদ ও বেগুনি  
ঘ) কমলা, লাল ও নীল
২৯. তড়িচ্চালক শক্তির একক কোনটি ?  
ক)  $VA^{-1}$  (খ)  $CS^{-1}$   
গ)  $JC^{-1}$  (ঘ)  $m^2 \cdot c^{-2}$
৩০. নিম্নের কোনটি অর্ধ-পরিবাহী নয় ?  
ক) সিলিকন (খ) কার্বন  
গ) গ্যালিয়াম (ঘ) আর্সেনাইড
৩১. নীল কাচের মধ্য দিয়ে হলুদ বর্ণের আলো পাঠালে তার বর্ণ কিরূপ দেখাবে ?  
ক) নীল (খ) সাদা  
গ) লাল (ঘ) কালো
৩২. দুইটি তড়িৎ আধানের মধ্যবর্তী দূরত্ব অর্ধেক করা হলে, এদের মধ্যবর্তী বলের কি ঘটবে ?  
ক) চারগুণ হবে (খ) দ্বিগুণ হবে  
গ) অর্ধেক হবে (ঘ) এক-চতুর্থাংশ হবে
৩৩. নিম্নের কোনটিকে সরল ডোল্টার কোষের জ্বালানি বলে ?  
ক) তামার পাতকে (খ)  $NH_4Cl$   
গ) দস্তার পাতকে (ঘ)  $MnO_2$  কে
৩৪.  $4 \Omega$  মানের চারটি রোধ সমান্তরাল সন্নিবেশে সংযুক্ত করলে, এদের তুল্যরোধ কোনটি হবে ?  
ক)  $16 \Omega$  (খ)  $\frac{1}{4} \Omega$   
গ)  $\frac{1}{16} \Omega$  (ঘ)  $1 \Omega$
৩৫. সম্ভ্রুতি উদ্ভবিত সবচেয়ে শক্তিশালী স্থায়ী চুম্বক কোনটি ?  
ক) আয়রন অক্সাইড ও বেরিয়াম অক্সাইড  
খ) নিয়োডিমিয়াম, বোরন, আয়রন  
গ) সিরামিক চুম্বক  
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	(খ)	২০	(ঘ)	২১	(গ)	২২	(ঘ)	২৩	(খ)	২৪	(ক)	২৫	(গ)	২৬	(ক)	২৭	(ঘ)	২৮	(খ)	২৯	(গ)	৩০	(ঘ)	৩১	(ঘ)	৩২	(ক)	৩৩	(গ)	৩৪	(ঘ)	৩৫	(ঘ)		



















৪৭. চট্টগ্রাম বোর্ড-২০০৪ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

১. কোন দুটি আধানের মধ্যবর্তী দূরত্ব তিনগুণ করা হলে বল কত গুণ হবে ?  
ক  $\frac{1}{9}$  খ 9  
গ  $\frac{1}{3}$  গ 3
২. পৃথিবীর বিভব কত ?  
ক অসীম খ  $10^{10}$  ভোল্ট  
গ শূন্য গ  $10^{28}$  ভোল্ট
৩. সরল ভোল্টের কোষ কোন সালে আবিষ্কৃত হয় ?  
ক ১৬৯৪ খ ১৭৯৪  
গ ১৮৯৪ গ ১৯৯৪
৪. সাধারণ বিদ্যুৎ কোষের 'স্থানীয় ক্রিয়া' ত্রুটি দূর করতে দস্তার পাতে কোন ধাতুর প্রলেপ দিতে হয় ?  
ক অ্যালুমিনিয়াম খ রূপা  
গ নিকেল গ পারদ
৫. মানবদেহের চামড়া ভেজা থাকলে এর আনুমানিক রোধ কত ?  
ক  $10\text{ k}\Omega$  খ  $50\text{ k}\Omega$   
গ  $0\ \Omega$  গ  $1\text{ k}\Omega$
৬. কম্পিউটারের সৃষ্টির ক্ষেত্রে কোন চুম্বক বহুল ব্যবহৃত হয় ?  
ক সংকর চুম্বক খ তাড়িত চুম্বক  
গ সিরামিক চুম্বক গ দণ্ড চুম্বক
৭. একটি ট্রান্সফর্মারের মুখ্য কুণ্ডলীর পাকসংখ্যা 15, তড়িৎ প্রবাহ 5A; গৌণ কুণ্ডলীর পাক সংখ্যা 90 হলে এর প্রবাহ কত ?  
ক 6A খ  $\frac{1}{6}\text{ A}$   
গ  $\frac{6}{5}\text{ A}$  গ  $\frac{5}{6}\text{ A}$
৮. কোনটি অর্ধ-পরিবাহী বস্তু ?  
ক অ্যালুমিনিয়াম খ সিলিকন  
গ তামা গ পিতল
৯. আলফা রশ্মির ভর কিরূপ ?  
ক হাইড্রোজেন পরমাণুর চার গুণ  
খ হাইড্রোজেন পরমাণুর সমান  
গ অক্সিজেন পরমাণুর সমান  
গ হিলিয়াম পরমাণুর সমান
১০. উন্নত দেশগুলোতে কোন ধরনের শক্তি থেকে তড়িৎ উৎপাদন বেড়ে চলেছে ?  
ক সৌরশক্তি খ পানিশক্তি  
গ পারমাণবিক শক্তি গ বায়ুশক্তি
১১. পেট্রোল ইঞ্জিনের আনুমানিক দক্ষতা শতকরা কত ভাগ ?  
ক ১৫ খ ২০  
গ ৩০ গ ৮৫
১২. কোন বিজ্ঞানী আলোর কণাতত্ত্ব প্রদান করেন ?  
ক ম্যাক্সওয়েল  
খ স্যার আইজাক নিউটন

- গ ম্যাক্স প্র্যাঙ্ক গ হাইগেন
১৩. ঘনকোণের একক কোনটি ?  
ক ডিগ্রী খ ক্যান্ডেলা  
গ লুমেন গ স্টেরেডিয়ান
১৪. অবতল দর্পণের ক্ষেত্রে লক্ষ্যবস্তু অসীম দূরে অবস্থিত হলে বিষ কিরূপ হয় ?  
ক অত্যন্ত খর্বিত খ খর্বিত  
গ বিবর্ধিত গ বস্তুর সমান
১৫. নির্দিষ্ট মাধ্যমে কোন রঙের আলোর জন্য প্রতিসরণাঙ্কের মান সবচেয়ে কম ?  
ক নীল খ সবুজ  
গ লাল গ বেগুনি
১৬. লেন্সের কোন বিন্দু দিয়ে আপতিত রশ্মি প্রতিসরণের পর সোজাসুজি চলে যায় ?  
ক ফোকাস বিন্দু খ আলোক কেন্দ্র  
গ বক্রতার কেন্দ্র গ প্রান্ত বিন্দু
১৭. চোখের অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন রোধ করে কোনটি ?  
ক কৃষ্ণমডল খ শ্বেতমডল  
গ কর্নিয়া গ আইরিশ
১৮. জটিল অপুবীক্ষণ যন্ত্রে লক্ষ্যবস্তুকে কি দ্বারা আলোকিত করা হয় ?  
ক উত্তল লেন্স খ অবতল লেন্স  
গ উত্তল দর্পণ গ অবতল দর্পণ
১৯. হলুদ ফুলকে নীল কাচের মধ্য দিয়ে দেখলে কিরূপ দেখায় ?  
ক হলুদ খ নীল  
গ কালো গ সাদা
২০. তড়িৎ-তীব্রতা পরিমাপের একক কোনটি ?  
ক নিউটন খ নিউটন/কুলম্ব  
গ কুলম্ব গ ভোল্ট
২১. শব্দ সঞ্চারণে জড় মাধ্যমের প্রয়োজনীয়তার প্রমাণ করেন কে ?  
ক অটোভন গেরিকখ অটোহান  
গ স্ট্রুসম্যান গ ফ্যারাডে
২২. দ্বিধাতব পাতের তৈরি থার্মোস্ট্যাট কোনটিতে ব্যবহার হয় না ?  
ক বৈদ্যুতিক পাখা খ ওভেন  
গ এয়ারকুলার গ ফ্রিজ
২৩. পরীক্ষাগারে কোন কাচের তৈরি জিনিসপত্র ব্যবহৃত হয় ?  
ক সাধারণ খ পাইরেক্স  
গ ক্রাউন গ ফ্লিন্ট
২৪. মানবদেহের আপেক্ষিক তাপ কত ?  
ক  $4200\text{ J kg}^{-1}\text{ K}^{-1}$  খ  $2350\text{ J kg}^{-1}\text{ K}^{-1}$   
গ  $3000\text{ J kg}^{-1}\text{ K}^{-1}$  গ  $3470\text{ J kg}^{-1}\text{ K}^{-1}$
২৫. নিচের কোনটি সঠিক ?  
ক শীতের দিনে সাদা কাপড় ব্যবহার আরামদায়ক

- খ গরমের দিনে রঙিন কাপড় ব্যবহার আরামদায়ক
- গ শীতপ্রধান দেশে সবুজ বাড়ির বহুল ব্যবহার হয়
- গ খড়ের ছাদযুক্ত ঘর শীতকালে ঠাণ্ডা থাকে
২৬. পরীক্ষণনির্ভর বিজ্ঞানী কে ছিলেন ?  
ক বেকন খ গ্যালিলিও  
গ অ্যারিস্টটল গ মার্কনী
২৭. এককের আন্তর্জাতিক পদ্ধতি (S. I) কোন সালে চালু হয় ?  
ক ১৯৬১ খ ১৯৫৯  
গ ১৯৬০ গ ১৯৬২
২৮. ত্বরণের মাত্রা কোনটি ?  
ক  $\text{LT}^{-2}$  খ  $\text{LT}^{-1}$   
গ  $\text{MLT}^{-1}$  গ  $\text{MLT}^{-2}$
২৯. কোনটি সঠিক নয় ?  
ক g-এর মান বস্তুর ভরের উপর নির্ভর করে না  
খ g-এর মান স্থান নিরপেক্ষ  
গ g-এর মান বস্তুর নিরপেক্ষ  
গ বস্তুর ওজন g-এর মানের উপর নির্ভরশীল
৩০. সরল দোলকের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক ?  
ক কার্যকরী দৈর্ঘ্য বেশি হলে দোলনকাল বেশি হয়  
খ দোলনকাল কৌণিক বিস্তারের উপর নির্ভরশীল নয়  
গ দোলনকাল ববের ভরের উপর নির্ভর করে  
গ ববের উপাদানের পরিবর্তনে দোলনকাল পরিবর্তিত হয়
৩১.  $1\text{ H. P} =$  কত ওয়াট ?  
ক 750 ওয়াট খ 1000 ওয়াট  
গ 746 ওয়াট গ 740 ওয়াট
৩২. 70 kg ভরের একজন লোক  $6\text{ ms}^{-1}$  বেগে চললে তার গতিশক্তি কত হবে ?  
ক 4900J খ 420 J  
গ 2520 J গ 1260 J
৩৩. আমার আপেক্ষিক গুরুত্ব কত ?  
ক 8.92 খ 7.92  
গ 6.92 গ 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 গ  $\frac{9}{10}$  অংশ
৩৫. কম্পাঙ্ক 300 Hz এবং বায়ুতে শব্দতরঙ্গের তরঙ্গদৈর্ঘ্য 1.15 m হলে বায়ুতে শব্দতরঙ্গের দ্রুতি কত ?  
ক  $300\text{ ms}^{-1}$  খ  $345\text{ ms}^{-1}$   
গ  $260.47\text{ ms}^{-1}$  গ  $3.45\text{ ms}^{-1}$

উত্তরমালা

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

## 8৮. চট্টগ্রাম বোর্ড-২০০৩ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

1. পেট্রোল শব্দের অর্থ কি ?

- ক পেট্রোল      খ কয়লা  
গ পাথর      গ পেট্রোলিয়াম

2. কোনটি সঠিক সম্পর্ক ?

- ক  $\alpha = 2\beta = \gamma$       খ  $6\alpha = 3\beta = 2\gamma$   
গ  $2\alpha = \beta = \gamma$       গ  $2\alpha = 3\gamma = \beta$

3. নিউটনের দ্বিতীয় সূত্র থেকে কিসের ধারণা পাওয়া যায় ?

- ক বলের পরিমাণ      খ বলের সংজ্ঞা  
গ বলের ক্রিয়া ও প্রতিক্রিয়া  
গ ভরবেগের সংজ্ঞা

8. কখন বস্তু পানিতে সম্পূর্ণ ডুবে যাবে ?

- ক বস্তুর ঘনত্ব পানির ঘনত্বের চেয়ে কম হলে  
খ বস্তুর ওজন বস্তুর সময়তনের পানির ওজনের চেয়ে কম হলে  
গ বস্তুর ওজন বস্তুর সময়তনের পানির ওজনের চেয়ে বেশি হলে  
গ বস্তু পানিতে অদ্রবণীয়

5. কোন প্রাণীর শ্রাব্যতার উর্বণীমা প্রায় 35000 Hz ?

- ক বাদরের      খ কুকুরের  
গ মানুষের      গ মাকড়সার

6.  $0^\circ\text{C}$  তাপমাত্রার 2Kg বরফকে  $0^\circ\text{C}$  তাপমাত্রায় পানিতে পরিণত করতে কতটুকু তাপের প্রয়োজন হবে ?

- ক 336000 J      খ 226800 J  
গ 672000 J      গ 168000 J

9. অবতল দর্পণে লক্ষ্যবস্তুর অবস্থান কোথায় হলে অসদবিষয় গঠিত হবে ?

- ক প্রধান ফোকাসে  
খ ফোকাস ও মেরু বিন্দুর মধ্যবর্তী স্থানে  
গ বক্রতার কেন্দ্রের বাইরে  
গ 2f-এ

৮. রেটিনা ও চক্ষুলেপের মধ্যবর্তী স্থানে জেলী জাতীয় যে পদার্থ থাকে তাকে কি বলে ?

- ক অশু      খ অ্যাকুয়াস হিউমার  
গ ভিট্রিয়াস হিউমার      গ রড

9. কোন আলোর বিচ্যুতি সবচেয়ে কম ?

- ক বেগুনি      খ লাল  
গ সবুজ      গ হলদে

10. প্রাচীন পৃথিবীর সর্বশ্রেষ্ঠ জ্যোতির্বিদ কে ?

- ক ডেমোক্রিটাস      খ অ্যারিস্টার্কাস  
গ পিথাগোরাস      গ আল্ হাইথান

11. আলোর দ্রুতি কত ?

- ক  $3 \times 10^8 \text{ms}^{-1}$       খ  $3 \times 10^7 \text{ms}^{-1}$   
গ  $3 \times 10^8 \text{ms}^{-1}$       গ  $3 \times 10^9 \text{ms}^{-1}$

12.  $72 \text{kmh}^{-1}$  বেগে চলন্ত একটি গাড়িতে 4 সেকেন্ড যাবত  $1.5 \text{ms}^{-2}$  ত্বরণ প্রয়োগ করা হ'ল. গাড়িটির শেষ বেগ কত ?

- ক  $20 \text{ms}^{-1}$       খ  $26 \text{ms}^{-1}$   
গ  $39 \text{ms}^{-1}$       গ  $3.9 \text{ms}^{-1}$

13.  $45^\circ$  অক্ষাংশে সমুদ্র সমতলে g-এর মান কত ?

- ক  $9.78918 \text{ms}^{-2}$       খ  $9.83217 \text{ms}^{-2}$   
গ  $9.80665 \text{ms}^{-2}$       গ  $9.72851 \text{ms}^{-2}$

14.  $\text{ML}^2\text{T}^{-3}$  কিসের মাত্রা ?

- ক ক্ষমতা      খ কাজ  
গ বল      গ ভরবেগ

15. কোনটি ঋণাত্মক কাজ ?

- ক লাফ দিয়ে ঘোড়ার পিঠে ওঠা  
খ রেল লাইন দিয়ে সোজা হেঁটে যাওয়া  
গ গাছ থেকে নামা  
গ গাড়িতে ভ্রমণ করা

16. একটি হাইড্রোলিক প্রেসের ছোট ও বড় পিস্টনের প্রস্থচ্ছেদ যথাক্রমে  $A_1$  এবং  $A_2$ ; ছোট ও বড় পিস্টনের উপর প্রযুক্ত বল যথাক্রমে  $F_1$  এবং  $F_2$  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  $\frac{F_1}{A_2} = \frac{F_2}{A_1}$       গ  $\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$

19. কোনটি সরল ছন্দিত স্পন্দনের বৈশিষ্ট্য নয় ?

- ক এটি একটি পর্যাবৃত্ত গতি  
খ এট সরল রৈখিক গতি  
গ তুরণ সর্বদা একটি নির্দিষ্ট বিন্দু অভিমুখী  
গ যে-কোন সময় তুরণের মান সাম্যাবস্থান থেকে সরণের মানের ব্যস্তানুপাতিক

1৮. প্রতিফলন শোনার জন্য শব্দের উৎস ও প্রতিফলকের ন্যূনতম দূরত্ব কত হওয়া দরকার ?

- ক 1660 সেন্টিমিটার  
খ 16.6 সেন্টিমিটার  
গ 116 মিলিমিটার  
গ 1.66 মিটার

19. পানির ত্রৈধবিন্দুর তাপমাত্রা কত ?

- ক 273K      খ 0K  
গ 100K      গ 373K

20. একটি আমার ক্যালরিমিটারের ভর 500 g এবং এর উপাদানের আপেক্ষিক তাপ  $400 \text{Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$ . এর তাপমাত্রা  $20^\circ\text{C}$  থেকে  $70^\circ\text{C}$ -এ উঠাতে কত তাপের প্রয়োজন হবে ?

- ক 10000 J      খ 4000 J  
গ 5000 J      গ 1000 J

21. আমার তাপ পরিবাহকত্ব কত ?

- ক  $385 \text{m}^{-1}\text{K}^{-1}$       খ  $385 \text{wm}^{-1}\text{K}^{-1}$   
গ  $385 \text{w}^{-1}\text{m}^{-1}\text{K}$       গ  $385 \text{w}^{-1}\text{mK}^{-1}$

22. ডঃ অটো কত সালে চতুর্থাৎ ইঞ্জিন সফলতার সাথে চালু করেন ?

- ক 1৭৮৬      খ 1৮৮৬  
গ 1৮৯৬      গ 1৮৫০

23. এক ওয়াট ক্ষমতা কত লুমেনের সমান ?

- ক 621      খ 521  
গ 442      গ 692

24. আপতিত রশ্মির দিক পরিবর্তন না করে যদি একটি সমতল দর্পণ  $30^\circ$  কোণে ঘুরানো হয় তাহলে প্রতিফলিত রশ্মি কত কোণে ঘুরবে ?

- ক  $30^\circ$       খ  $45^\circ$   
গ  $60^\circ$       গ  $90^\circ$

25. উত্তল লেন্সে বস্তুর অবস্থান কোথায় হলে বিশ্বের আকার লক্ষ্যবস্তুর সমান হবে ?

- ক প্রধান ফোকাসে  
খ ফোকাসের বাইরে

গ ফোকাস ও আলোক কেন্দ্রের মাঝখানে

গ ফোকাস দূরত্বের দ্বিগুণ দূরত্বে

26. সর্বপ্রথম কে নভোবীক্ষণ যন্ত্র তৈরি করে ?

- ক কেপলার      খ কপার্নিকাস  
গ গ্যালিলিও      গ নিউটন

29. হলুদ ফুল নীল কাঁচের মধ্য দিয়ে দেখলে কেমন দেখায় ?

- ক হলদে      খ সবুজ  
গ নীল      গ কাল

2৮. শূন্যস্থানে  $\frac{1}{4\pi\epsilon_0}$  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  $9 \times 10^9 \text{N}^{-2}\text{m}^2\text{C}^2$       গ  $9 \times 10^{10} \text{Nm}^2\text{C}^2$

29. একটি কোষের তড়িচ্চালক শক্তি 1.5V-এর অর্থ কি ?

- ক ইহা 1 কুলম্ব চার্জকে কোষের ঋণাত্মক প্রান্ত থেকে ধনাত্মক প্রান্তে পৌঁছে দেয়।  
খ ইহা 1 কুলম্ব চার্জকে বর্তনীর একবিন্দু থেকে একবার সম্পূর্ণ বর্তনী ঘুরিয়ে এ বিন্দুতে আনতে 1.5J কাজ সম্পন্ন করে।  
গ ইহা 1.5V শক্তি তৈরি করে।  
গ ইহা কোষের ধনপ্রান্ত থেকে ঋণপ্রান্তে 1.5A প্রবাহ সৃষ্টি করে।

30. কোনটি ডায়ো-চুম্বক পদার্থ ?

- ক লৌহ      খ কোবাল্ট  
গ নিকেল      গ তামা

31. কোন ক্ষেত্রে চৌম্বক ক্ষেত্রের প্রাবল্য বৃদ্ধি পাবে না ?

- ক তড়িৎ প্রবাহ বৃদ্ধি করলে  
খ পাকের সংখ্যা বৃদ্ধি করলে  
গ শক্তিশালী চুম্বক ব্যবহার করলে  
গ কয়েলের দৈর্ঘ্য ও বেধ কমালে

32. অন্তরক পদার্থের আপেক্ষিক রোধ কত ?

- ক  $10^{11}\Omega\text{m}$  প্রায়      খ  $10^{-8}\Omega\text{m}$  প্রায়  
গ  $10^{-4}\Omega\text{m}$  প্রায়      গ  $10^{-11}\Omega\text{m}$  প্রায়

33. ট্রানজিস্টার পীঠ প্রবাহকে কত গুণ বাড়িয়ে দিয়ে সংগ্রাহক প্রবাহ হিসেবে প্রদান করতে পারে ?

- ক ৫০ থেকে ৬০ গুণ  
খ ৫০ থেকে 1০০ গুণ  
গ ৫০ থেকে ৮০ গুণ  
গ 1০০ থেকে 1৫০ গুণ

34. একটি মোটর গাড়ির হেডলাইটের ফিলামেন্টের মধ্য দিয়ে 0.4A তড়িৎ প্রবাহিত হয়. এর প্রান্তদ্বয়ের বিভব পার্থক্য 12V হলে, ফিলামেন্টের রোধ কত ?

- ক 30  $\Omega$       খ 40  $\Omega$   
গ 48  $\Omega$       গ 4.8  $\Omega$

35. এক্স-রে'র তরঙ্গদৈর্ঘ্য কত ?

- ক  $10^{-9}\text{m}$ -এর কাছাকাছি  
খ  $7 \times 10^{-7}\text{m}$ -এর কাছাকাছি  
গ  $5 \times 10^{-7}\text{m}$ -এর কাছাকাছি  
গ  $10^{-8}\text{m}$  থেকে  $10^{-13}\text{m}$ -এর কাছাকাছি

## উত্তরমালা

1	গ	2	খ	3	খ	4	গ	5	খ	6	গ	7	খ	8	গ	9	খ	10	খ	11	গ	12	খ	13	গ	14	ক	15	ক	16	খ	17	খ	18	ক	19	খ	20	ক	21	খ	22	খ	23	ক	24	গ	25	খ	26	ক	27	খ	28	খ	29	খ	30	খ	31	খ	32	ক	33	খ	34	ক	35	ক
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---





















## ৫৬. সিলেট বোর্ড-২০০৪ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

১. কোন শব্দ শোনার পর কত সেকেন্ড পর্যন্ত এর রেশ আমাদের মস্তিষ্কে থাকে ?  
 ক)  $\frac{1}{10}$  সেকেন্ড    খ)  $\frac{1}{20}$  সেকেন্ড  
 গ)  $\frac{1}{100}$  সেকেন্ড    ঘ)  $\frac{1}{1000}$  সেকেন্ড
২. কোনটি আড় তরঙ্গের উদাহরণ ?  
 ক) শব্দ তরঙ্গ    খ) পানির তরঙ্গ  
 গ) তাড়িত চৌম্বক তরঙ্গ  
 ঘ) ভূ-তরঙ্গ
৩. কোন রশ্মি শরীরের ফুকে ভিটামিন তৈরি করতে সাহায্য করে ?  
 ক) অতিবেগুনি রশ্মি    খ) অবলোহিত রশ্মি  
 গ) গামা রশ্মি    ঘ) এক্স রশ্মি
৪. স্বাভাবিক চোখের জন্য স্পষ্ট দর্শনের নিকটতম দূরত্ব কত ?  
 ক) ২০ সেন্টিমিটার  
 খ) ২৫ সেন্টিমিটার  
 গ) ২৪ সেন্টিমিটার  
 ঘ) ৩৫ সেন্টিমিটার
৫. কত সালে লজি বের্ডার্ড টেলিভিশনে চিত্র প্রেরণে সক্ষম হন ?  
 ক) ১৯২৫ সালে    খ) ১৯২০ সালে  
 গ) ১৯২৬ সালে    ঘ) ১৯৩৬ সালে
৬. রঙিন টেলিভিশন ক্যামেরায় তিনটি মৌলিক রঙ কি কি ?  
 ক) লাল, আসমানী এবং হলুদ  
 খ) লাল, আসমানী এবং সবুজ  
 গ) লাল, আসমানী এবং বেগুনী  
 ঘ) লাল, আসমানী এবং কমলা
৭. গতির সমীকরণ কয়টি ?  
 ক) ৪টি    খ) ৩টি  
 গ) ২টি    ঘ) ৫টি
৮. ভরবেগের মাত্রা কোনটি ?  
 ক)  $[MLT^{-2}]$     খ)  $[MLT^{-1}]$   
 গ)  $[MLT]$     ঘ)  $[MLT^{-3}]$
৯. পানিতে ভাসার সময় বরফের কত অংশ পানির নিচে থাকে ?  
 ক)  $\frac{1}{12}$  অংশ    খ)  $\frac{5}{12}$  অংশ  
 গ)  $\frac{7}{12}$  অংশ    ঘ)  $\frac{11}{12}$  অংশ
১০. লোহাতে শব্দের দ্রুতি কত ?  
 ক)  $5121 \text{ ms}^{-1}$     খ)  $1440 \text{ ms}^{-1}$   
 গ)  $1430 \text{ ms}^{-1}$     ঘ)  $5221 \text{ ms}^{-1}$
১১. পানির ত্রৈধবিন্দুর তাপমাত্রা কত ?  
 ক) ২৭০K    খ) ২৭৫K  
 গ) ২৭৩K    ঘ) ৩৭৩K
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 এর প্রতিসরাঙ্ক কত ?  
 ক) ১.৪৪    খ) ২.৪৪  
 গ) ৫.৪৪    ঘ) ৩.৪৪
১৪. আধুনিক স্বয়ংক্রিয় ক্যামেরায় কত সেকেন্ড পর্যন্ত আলোক সম্পাতের সময় নিয়ন্ত্রণ করা যায় ?  
 ক)  $\left(\frac{1}{100} \text{ থেকে } \frac{1}{1000}\right)$  সে.  
 খ)  $\left(\frac{1}{10} \text{ থেকে } \frac{1}{10000}\right)$  সে.  
 গ)  $\left(\frac{1}{10} \text{ থেকে } \frac{1}{1000}\right)$  সে.  
 ঘ)  $\left(\frac{1}{10} \text{ থেকে } \frac{1}{100000}\right)$  সে.
১৫. গায়ের চামড়া শুকনো থাকলে মানবদেহের রোধ কত ?  
 ক)  $50 \text{ k}\Omega$     খ)  $40 \text{ k}\Omega$   
 গ)  $30 \text{ k}\Omega$     ঘ)  $55 \text{ k}\Omega$
১৬. বিয়ের দৈর্ঘ্য ও লক্ষ্যবস্তুর দৈর্ঘ্যের অনুপাতকে কি বলে ?  
 ক) গোলীয় অপেরেশন    খ) অভিলম্ব আপতন  
 গ) রৈখিক বিবর্ধন    ঘ) কৌণিক বিবর্ধন
১৭. ক্ষমতার মাত্রা কোনটি ?  
 ক)  $[MLT^{-2}]$     খ)  $[MLT^{-1}]$   
 গ)  $[ML^2T^{-3}]$     ঘ)  $[MLT^{-3}]$
১৮. G-এর সর্বসম্মত 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. ভেনাস গ্রহে অবতরণকারী প্রথম মহাশূন্য যানের নাম কি ?  
 ক) মারস-২    খ) ভেনেরা-৩  
 গ) লুনা-৯    ঘ) সয়োজ-৪
২০. পদার্থের পরিমাণের একক কোনটি ?  
 ক) মিটার    খ) কিলোগ্রাম  
 গ) নিউটন    ঘ) মোল
২১. বাতাসের 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. নিচের কোনটির মধ্য দিয়ে তাপের বিকিরণ হয় না ?  
 ক) পাথর    খ) কাচ  
 গ) কোয়ার্টজ    ঘ) ভ্যাকুয়াম
২৩. পেট্রোল ইঞ্জিনের দক্ষতা কত ?  
 ক) ৪০%    খ) ৩০%  
 গ) ৬০%    ঘ) ২৫%
২৪. অপসারী লেন্সকে কি বলা হয় ?  
 ক) ক্ষীণ মধ্য লেন্স    খ) স্থূল মধ্য লেন্স  
 গ) উত্তল লেন্স    ঘ) অভিসারী লেন্স
২৫. কত সালে নিউটন আলোর বিচ্ছুরণ আবিষ্কার করেন ?  
 ক) ১৭৬৬ সালে    খ) ১৬৬৬ সালে  
 গ) ১৮৬৬ সালে    ঘ) ১৬৬৮ সালে
২৬. এস আই এককে বিভব পরিমাপ করা হয় কোন এককে ?  
 ক) ও'ম    খ) ভোল্ট  
 গ) ওয়াট    ঘ) কুলম্ব
২৭. টেপরেকর্ডার ও কম্পিউটারের স্মৃতির ফিতার কোন চুম্বক ব্যবহৃত হয় ?  
 ক) সংকর চুম্বক    খ) অস্থায়ী চুম্বক  
 গ) সিরামিক চুম্বক    ঘ) এলনিকো
২৮. ভূমির বিভব কত ?  
 ক) এক ভোল্ট    খ) তিন ভোল্ট  
 গ) পাঁচ ভোল্ট    ঘ) শূন্য ভোল্ট
২৯. এক্সরের তরঙ্গ দৈর্ঘ্য কোনটির কাছাকাছি ?  
 ক)  $10^{10} \text{ m}$     খ)  $10^8 \text{ m}$   
 গ)  $10^{-10} \text{ m}$     ঘ)  $10^{-12} \text{ m}$
৩০. কোনটি জীবাশ্ম জ্বালানি নয় ?  
 ক) খনিজ তৈল    খ) কয়লা  
 গ) প্রাকৃতিক গ্যাস    ঘ) বায়োগ্যাস
৩১. যে তড়িৎ যন্ত্র তড়িৎ শক্তিকে যান্ত্রিক শক্তিতে রূপান্তরিত করে তাকে কি বলে ?  
 ক) ডায়নামো    খ) রূপান্তরক  
 গ) জেনারেটর    ঘ) তড়িৎ মোটর
৩২. তামার তাপ পরিবাহকত্ব 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 ক্যালরি সমান কত জুল ?  
 ক) ৫.২ জুল    খ) ৬.২ জুল  
 গ) ৪.২ জুল    ঘ) ৩.২ জুল
৩৪. এস আই এককে বস্তুর ঘনত্ব এর আপেক্ষিক গুরুত্বের কত গুণ ?  
 ক) ১০০০ গুণ    খ) ১০০ গুণ  
 গ) ১০০০০০ গুণ    ঘ) ১০০ গুণ
৩৫. কোনটি আপেক্ষিক তাপ নির্ণয়ের সমীকরণ ?  
 ক)  $S = \frac{Q}{\Delta\theta t}$     খ)  $S = \frac{Q}{m\Delta\theta t}$   
 গ)  $S = \frac{mQ}{\Delta\theta}$     ঘ)  $S = \frac{Q}{m\Delta\theta}$

## উত্তরমালা

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	ঘ)	৩২	গ)	৩৩	গ)	৩৪	ঘ)	৩৫	ঘ)		

৫৭. সিলেট বোর্ড-২০০৩ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

১. আন্তর্জাতিক পদ্ধতিতে ভরের একক কোনটি ?  
 ক) গ্রাম                      খ) পাউন্ড  
 গ) সের                        ঘ) কিলোগ্রাম
২. বলের মাত্রা কোনটি ?  
 ক)  $[MLT^{-1}]$                 খ)  $[MLT^{-2}]$   
 গ)  $[ML^2T^{-1}]$                 ঘ)  $[M^2LT]$
৩. সিলিভারের ব্যাসার্ধ মাপা যায় কোন যন্ত্রের সাহায্যে ?  
 ক) মিটার স্কেল            খ) স্লাইড ক্যালিপার্স  
 গ) স্ক্রুগজ                    ঘ) স্ফেরোমিটার
৪. এই মহাবিশ্বের যে-কোন দুইটি বস্তুর মধ্যে যে আকর্ষণ তাকে কি বলে ?  
 ক) মহাকর্ষ                    খ) অভিকর্ষ  
 গ) মাধ্যাকর্ষণ            ঘ) স্থিতিস্থাপকতা
৫. 100 kg ভরের একটি বস্তুর উপর কত বল প্রয়োগ করলে এর ত্বরণ  $3 \text{ ms}^{-2}$  হবে ?  
 ক) 100 N                    খ) 500 N  
 গ) 300 N                    ঘ) 150 N  
 [সূত্র :  $F = ma$ ]
৬. বিভব শক্তি সমান কোনটি ?  
 ক) বস্তুর ভর  $\times$  উচ্চতা  
 খ)  $\frac{\text{বস্তুর ভর}}{\text{উচ্চতা}}$   
 গ) বস্তুর ওজন  $\times$  উচ্চতা  
 ঘ)  $\frac{\text{উচ্চতা}}{\text{বস্তুর ভর}}$
৭. এক অণু ক্ষমতা সমান কত ওয়াট ?  
 ক) 746 W                    খ) 742 W  
 গ) 747 W                    ঘ) 740 W
৮. চাপের জন্য কোন ক্ষেত্রে মোট যে বল প্রযুক্ত হয় তাকে কি বলা হয় ?  
 ক) ত্বরণ                      খ) কাজ  
 গ) ক্ষমতা                    ঘ) ধাক্কা
৯. পানিতে শব্দের দ্রুতি কত ?  
 ক)  $5221 \text{ ms}^{-1}$                 খ)  $1450 \text{ ms}^{-1}$   
 গ)  $332 \text{ ms}^{-1}$                 ঘ)  $600 \text{ ms}^{-1}$
১০. চাপের একক কোনটি ?  
 ক) নিউটন                    খ) ওয়াট  
 গ) জুল                        ঘ) প্যাসকেল
১১. পানির ঘনত্ব বেশি হয় কোনটিতে ?  
 ক)  $1^\circ\text{C}$  তাপমাত্রায়            খ)  $0^\circ\text{C}$  তাপমাত্রায়  
 গ)  $4^\circ\text{C}$  তাপমাত্রায়            ঘ)  $100^\circ\text{C}$  তাপমাত্রায়
১২. কোনটির মধ্য দিয়ে শব্দ সঞ্চারিত হয় না ?

- ক) কঠিন মাধ্যম            খ) তরল মাধ্যম  
 গ) বায়বীয় মাধ্যম        ঘ) ভ্যাকুয়াম
১৩. বরফ গলনের আপেক্ষিক সূততাপ কোনটি ?  
 ক)  $336 \text{ Jkg}^{-1}$                 খ)  $336000 \text{ Jkg}^{-1}$   
 গ)  $360 \text{ Jkg}^{-1}$                 ঘ)  $36000 \text{ Jkg}^{-1}$
১৪. যে যন্ত্রের সাহায্যে তাপ পরিমাপ করা যায় তাকে কি বলে ?  
 ক) অ্যামিটার                খ) ভোল্টমিটার  
 গ) থার্মোমিটার            ঘ) ক্যালোরিমিটার
১৫. উত্তল দর্পণের ফোকাস দূরত্ব বক্রতার ব্যাসার্ধের কত ?  
 ক) অর্ধেক                    খ) সমান  
 গ) দ্বিগুণ                      ঘ) তিন গুণ
১৬. লেন্সের ক্ষমতার প্রচলিত একক কোনটি ?  
 ক) ওয়াট                      খ) জুল  
 গ) ক্যান্ডেলা                ঘ) ডাইঅপটার
১৭. মৌলিক বর্ণ নয় কোনটি ?  
 ক) লাল                        খ) সবুজ  
 গ) আসমানী                ঘ) হলুদ
১৮. নিচের কোন ইঞ্জিনটি অন্তর্দহ ইঞ্জিন নয় ?  
 ক) পেট্রোল ইঞ্জিন            খ) ডিজেল ইঞ্জিন  
 গ) বাষ্পীয় ইঞ্জিন            ঘ) এরোপ্লেনের ইঞ্জিন
১৯. ইন্সপাতের আয়তন প্রসারণ সহগ  $33 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$  হলে এর দৈর্ঘ্য প্রসারণ সহগ কত হবে ?  
 ক)  $11 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$   
 খ)  $22 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$   
 গ)  $3.3 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$   
 ঘ)  $11 \times 10^{-2} \text{ K}^{-1}$
২০. শব্দের প্রতিফলনের উদাহরণ কোনটি ?  
 ক) অনুনাদ                    খ) বীট  
 গ) প্রতিফলন                ঘ) ব্যতিচার
২১. নিউক্লিয়াসের মধ্যে কত ধরনের কণা থাকে ?  
 ক) দুই                        খ) তিন  
 গ) চার                        ঘ) পাঁচ
২২. স্থির তড়িৎ বল F, আধান q ও তড়িৎ ক্ষেত্রের তীব্রতা E এর মধ্যে সম্পর্ক কি ?  
 ক)  $E = qF$                     খ)  $F = qE$   
 গ)  $E = \frac{q}{E}$                     ঘ)  $F = \frac{q}{F}$
২৩. তারের প্রস্থচ্ছেদ দ্বিগুণ হলে এর রোধ কত হবে ?  
 ক) দ্বিগুণ                      খ) চার গুণ  
 গ) অর্ধেক                    ঘ) তিন গুণ
২৪. নিচের কোনটি চৌম্বক পদার্থ নয় ?

- ক) অ্যালুমিনিয়াম        খ) কোবাল্ট  
 গ) ইস্পাত                    ঘ) কাঁচা লোহা
২৫. লোহার কুরি তাপমাত্রা কত ?  
 ক)  $780^\circ\text{C}$                     খ)  $770^\circ\text{C}$   
 গ)  $775^\circ\text{C}$                     ঘ)  $781^\circ\text{C}$
২৬. নিচের কোনটি ডায়টোমিক পদার্থ নয় ?  
 ক) তামা                        খ) পানি  
 গ) বিসমাথ                    ঘ) অ্যালুমিনিয়াম
২৭. রাডারে যে তড়িৎ চৌম্বক তরঙ্গ ব্যবহার করা হয় তার নাম কি ?  
 ক) গামা রশ্মি                খ) মাইক্রোওয়েভ  
 গ) অবলোহিত রশ্মি        ঘ) আলোক তরঙ্গ
২৮. কাজের একক কোনটি ?  
 ক) ওয়াট                      খ) প্যাসকেল  
 গ) জুল                        ঘ) নিউটন
২৯. অভিকর্ষজ ত্বরণের মান সবচেয়ে বেশি কোথায় ?  
 ক) মেরু অঞ্চলে            খ) বিষুব অঞ্চলে  
 গ) ক্রান্তীয় অঞ্চলে  
 ঘ) সমুদ্র গর্ভে
৩০. দীপন তীব্রতার একক কোনটি ?  
 ক) লুমেন                      খ) লাক্স  
 গ) ক্যান্ডেলা                ঘ) স্টেরেডিয়ান
৩১. কুলম্ব কিসের একক ?  
 ক) রোধ                        খ) আধান  
 গ) বিভব অন্তর                ঘ) তড়িৎ বিভব
৩২. সিরামিক চুম্বক কি নামে পরিচিত ?  
 ক) আয়রন আইড            খ) বেরিয়াম অক্সাইড  
 গ) এলিনকো                ঘ) ফেরাইট রৌ
৩৩. মৌলের পারমাণবিক সংখ্যা কত এর বেশি হলে সাধারণত সে সব পরমাণু তেজস্ক্রিয় হয় ?  
 ক) ৮০                        খ) ৮২  
 গ) ৮৫                        ঘ) ৮৭
৩৪. তেজস্ক্রিয়তা পরিমাপের জন্য যে একক ব্যবহার করা হয় তার নাম কি ?  
 ক) নিউটন                    খ) বেকেরেল  
 গ) রোধ                        ঘ) ওহম
৩৫. প্রাকৃতিক গ্যাসে শতকরা কত ভাগ মিথেন গ্যাস থাকে ?  
 ক) ৮০-৯০                    খ) ৮০-৮৫  
 গ) ৬০-৯৫                    ঘ) ৯০-৫৫

উত্তরমালা

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	খ)	৩২	ঘ)	৩৩	খ)	৩৪	খ)	৩৫	গ)		





















৬৫. বরিশাল বোর্ড-২০০৪ ■ পদার্থবিজ্ঞান : নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

১. জ্যোতির্বিদ্যা গবেষণার জন্য সেক্সট্যান্ট (Sextant) যন্ত্রটি প্রথম আবিষ্কার করেন-
  - ক) আল হাইথাম
  - খ) আল হাজেন
  - গ) টলেমী
  - ঘ) আল খুজান্দী
২. 1 মাইক্রো অ্যাম্পিয়ার ( $\mu A$ ) = কত ?
  - ক)  $10^6$  অ্যাম্পিয়ার
  - খ)  $10^3$  অ্যাম্পিয়ার
  - গ)  $10^{-6}$  অ্যাম্পিয়ার
  - ঘ)  $10^{-3}$  অ্যাম্পিয়ার
৩. বলের মাত্রা কোনটি ?
  - ক)  $[MLT^{-2}]$
  - খ)  $[ML^{-1}T^{-2}]$
  - গ)  $[MLT^{-1}]$
  - ঘ)  $[MLT^2]$
৪. মানবদেহের আপেক্ষিক তাপ কত ?
  - ক)  $1700 Jkg^{-1} K^{-1}$
  - খ)  $3470 Jkg^{-1} K^{-1}$
  - গ)  $2350 Jkg^{-1} K^{-1}$
  - ঘ)  $1050 Jkg^{-1} K^{-1}$
৫. মেরু অঞ্চলে অভিকর্ষজ ত্বরণ '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 কোন বস্তুকে যদি পৃথিবীর কেন্দ্রে নিয়ে যাওয়া হয় তবে ঐ বস্তুর 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. 70 kg ভরের এক ব্যক্তি 2000 m উঁচু পর্বত আরোহণ করলে, তিনি কত কাজ করলেন ? ( $g = 9.8 ms^{-2}$ )
  - ক)  $1.372 \times 10^6 J$
  - খ)  $1.4 \times 10^4 J$
  - গ)  $1.372 \times 10^4 J$
  - ঘ)  $1.4 \times 10^6 J$
৮. জল বিদ্যুৎ 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)  $1 Hz = 1 \frac{Vib}{s}$
  - খ)  $1 Hz = 1 \frac{Cycle}{s}$
  - গ)  $1 Hz = 1 s^{-2}$
  - ঘ)  $1 Hz = 1 s^{-1}$
১১. বাদুড়ের শ্রাব্যতার উর্ধ্বসীমা কত ?
  - ক)  $10^6 Hz$
  - খ)  $10^3 Hz$
  - 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 কোন উষ্ণিটি 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. 1 kg পানিকে  $100^\circ C$  তাপমাত্রার জ্বলীয় বাষ্পে পরিণত করতে কি পরিমাণ তাপের প্রয়োজন ?
  - ক) 2268000 J
  - খ)  $3.36 \times 10^5 J$
  - গ)  $2.268 \times 10^8 J$
  - ঘ) 3368000 J
১৪.  $20^\circ C$  তাপমাত্রার 1 kg পানিকে  $21^\circ C$  তাপমাত্রার পানিতে পরিণত করতে কি পরিমাণ তাপের প্রয়োজন ?
  - ক)  $1.26 \times 10^5 J$
  - খ)  $1.228 \times 10^5 J$
  - গ)  $4.2 \times 10^3 J$
  - ঘ)  $3.9 \times 10^3 J$
১৫. চতুর্থাৎ ইঞ্জিনের তৃতীয় ঘাতের তাপমাত্রা ও চাপের পরিমাণ কত ?
  - ক)  $2000^\circ C$  ও 10 বায়ুমণ্ডলীয় চাপ
  - খ)  $2000^\circ C$  ও 15 বায়ুমণ্ডলীয় চাপ (প্রায়)
  - গ)  $600^\circ C$  ও 15 বায়ুমণ্ডলীয় চাপ (প্রায়)
  - ঘ)  $600^\circ C$  ও 10 বায়ুমণ্ডলীয় চাপ (প্রায়)
১৬. বর্ণালীতে  $10^{-9} m$  থেকে  $3.5 \times 10^{-7} m$  দৈর্ঘ্যের তরঙ্গ কোন রশ্মির এলাকা ?
  - ক) গামা রশ্মি
  - খ) এক্স-রে
  - গ) অবলোহিত রশ্মি
  - ঘ) অতি বেগুনি রশ্মি
১৭. অবতল দর্পণের প্রধান অক্ষের উপর বক্রতার কেন্দ্রে অবস্থিত লক্ষবস্তুর বিকিরণ প্রকৃতি কিরূপ হবে ?
  - ক) সদ ও উল্টো
  - খ) সদ ও সোজা
  - গ) অসদ ও উল্টো
  - ঘ) অসদ ও সোজা
১৮. সংকট কোণের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক ?
  - ক) প্রতিসরণ কোণ  $60^\circ$
  - খ) আপতন কোণ  $90^\circ$
  - গ) প্রতিসরণ কোণ  $90^\circ$
  - ঘ) আপতন কোণ  $60^\circ$
১৯. 'b' মাধ্যম যদি 'a' মাধ্যমের চেয়ে আলোর সাপেক্ষে ঘন হয় তাহলে, নীচের কোনটি সঠিক ?
  - ক)  $b\eta_a > 1$
  - খ)  $a\eta_b > 1$
  - গ)  $a\eta_b < 1$
  - ঘ)  $b\eta_a < 1$
২০. +2d ক্ষমতাসম্পন্ন লেন্সের ফোকাস দূরত্ব কত ?
  - ক) 50 m
  - খ) 0.50 cm
  - গ) 0.50 m
  - ঘ) উপরের কোনটিই নয়
২১. অশু বলতে কাকে বুঝানো হয় ?
  - ক) অ্যাকুয়াস হিউমার
  - খ) ভিট্রিয়াস হিউমার
  - গ) আইরিস
  - ঘ) রেটিনা
২২. বস্তুর নেগেটিভ তৈরির পূর্বে ফিল্মকে পানিতে ধুয়ে হাইপো-তে ডুবানো হয়, হাইপোর রাসায়নিক নাম কি ?
  - ক) সিলভার নাইট্রেট
  - খ) সিলভার হ্যালাইড
  - গ) সালফিউরিক এসিড
  - ঘ) সোডিয়াম থায়োসালফেট
২৩. লাল বর্ণের আলোর ন্যূনতম বিচ্যুতি কোণ কত ?
  - ক)  $140^\circ$
  - খ)  $138^\circ$
  - গ)  $136^\circ$
  - ঘ)  $130^\circ$

২৪. যে কোন পরমাণু আধান নিরপেক্ষ এর কারণ পরমাণুতে থাকে সমান সংখ্যক-
  - ক) ইলেকট্রন ও নিউট্রন
  - খ) প্রোটন ও নিউট্রন
  - গ) ইলেকট্রন ও প্রোটন
  - ঘ) ইলেকট্রন ও পজিট্রন
২৫. নীচের কোনটি অর্ধ পরিবাহী (Semiconductor) ?
  - ক) অ্যালুমিনিয়াম
  - খ) সিলভার
  - গ) কপার
  - ঘ) জার্মেনিয়াম
২৬. পৃথিবীর বিভব শূন্য। কারণ-
  - ক) পৃথিবী ঋণাত্মক আধানের এক বিশাল ভান্ডার
  - খ) পৃথিবী ধনাত্মক আধানের বিশাল ভান্ডার
  - গ) পৃথিবী ঋণাত্মক আধান শূন্য
  - ঘ) পৃথিবী ধনাত্মক ও ঋণাত্মক আধান শূন্য
২৭. প্রোটন ও ইলেকট্রনের ভুলনায় কতগুণ 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) অ্যালুমিনিয়াম ও বেরিয়াম অক্সাইডের মিশ্রণ
২৯. বৈদ্যুতিক মোটরে ব্যবহৃত তামার বলয়কে কি বলা হয় ?
  - ক) আর্মেচার
  - খ) ব্রাস
  - গ) কমুটেটর
  - ঘ) ইন্ডিয়াম
৩০. তড়িৎ গ্রাহকের ব্যবহার উপযোগী ভোল্টেজ কত ?
  - ক) 2500 V
  - খ) 220 V
  - গ) 3300 V
  - ঘ) 2200 V
৩১. অর্ধ পরিবাহীর আপেক্ষিক রোধ কত ?
  - ক)  $10^{-8} \Omega m$
  - খ)  $10^8 \Omega m$
  - গ)  $10^{11} \Omega m$
  - ঘ)  $10^{-4} \Omega m$
৩২. ইলেকট্রনিক যন্ত্রে ট্রানজিস্টার কি হিসাবে ব্যবহার করা হয় ?
  - ক) অ্যামপ্লিফায়ার
  - খ) রেকটিফায়ার
  - গ) ডিক্রেটর
  - ঘ) মডুলেটর
৩৩. পৃথিবীর প্রতি বর্গমিটার আয়তনে যে পরিমাণ সৌরশক্তি নিয়ত পতিত হয় তার পরিমাণ কত কিলো-ওয়াট তড়িৎের সমান ?
  - ক) 25.78 কিলো-ওয়াট
  - খ) 2.76 কিলো-ওয়াট
  - গ)  $18 \times 10^9$  কিলো-ওয়াট
  - ঘ) 1.36 কিলো-ওয়াট
৩৪. নভোটেলিস্কোপ প্রথম কে আবিষ্কার করেন ?
  - ক) রবার্ট হুক
  - খ) নিউটন
  - গ) গ্যালিলিও
  - ঘ) কেপলার
৩৫. এক প্যাসকেল (1 Pa) = কত ?
  - ক)  $1 Nm^{-2}$
  - খ)  $1 Nm^{-1}$
  - গ) 1 Nm
  - ঘ)  $1 Nm^2 kg^{-1}$

উত্তরমালা

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

## ৬৬. বরিশাল 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 স্নেল 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 সিলিন্ডরের ব্যাস কত হলে এর আয়তন 4 ঘনমিটার হবে ?

- ক) 1 m      খ) 4 m  
গ)  $\frac{22}{7}$       ঘ) 2 m

$$[সূত্র : v = \pi r^2 h]$$

৫.  $ML^{-2}T^{-2}$  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. স্যার আইজাক নিউটন কত সালে বস্তুর ভর, গতি ও বলের মধ্যে সম্পর্ক স্থাপন করে তিনটি সূত্র প্রকাশ করেন ?

- ক) ১৬৬৭ সাল      খ) ১৬৮৭ সাল  
গ) ১৭৮৭ সাল      ঘ) ১৬৯৭ সাল

৮. দুটি ভেক্টর 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. মুক্তভাবে একটি পড়ন্ত বস্তু সেকেন্ডে 3 m দূরত্ব অতিক্রম করলে 5 সেকেন্ডে কত দূরত্ব অতিক্রম করবে ?

- ক) 15 m      খ) 5 m  
গ) 25 m      ঘ) 75 m

১০. নিচের কোন সম্পর্কটি সঠিক ?

- ক) ধাক্কা = চাপ  $\times$  ক্ষেত্রফল  
খ) ধাক্কা =  $\frac{\text{চাপ}}{\text{ক্ষেত্রফল}}$   
গ) ধাক্কা = ঘনত্ব  $\times$  ক্ষেত্রফল  
ঘ) ধাক্কা =  $\frac{\text{বল}}{\text{ভর}}$

১১.  $0^\circ\text{C}$  এবং 1 বায়ুমণ্ডলীয় চাপে অক্সিজেনের ঘনত্ব কত ?

- ক) 1.43 kg  
খ)  $1.43 \text{ kgm}^{-3}$   
গ)  $1.43 \times 10^{-3} \text{ kg}$   
ঘ)  $1.43 \times 10^{-3} \text{ kgm}^{-3}$

১২. অনুপ্রস্থ তরঙ্গের ক্ষেত্রে তরঙ্গ মাধ্যমের কণাগুলোর দিকের সাথে কিভাবে থাকে ?

- ক)  $0^\circ$  কোণে      খ)  $45^\circ$  কোণে  
গ)  $90^\circ$  কোণে      ঘ) যে কোন কোণে

১৩. কুকুরের শ্রাব্যতার উর্ধ্বসীমা কত ?

- ক) 2,000 Hz      খ) 1,00,000 Hz

- গ) 45,000 Hz      ঘ) 35,000 Hz

১৪.  $20^\circ\text{C}$  তাপমাত্রায় শূন্য মাধ্যমে শব্দের বেগ কত হবে ?

- ক) 0      খ)  $332 \text{ ms}^{-1}$   
গ)  $0.61 \text{ ms}^{-1}$       ঘ)  $12 \text{ ms}^{-1}$

১৫. 1m দৈর্ঘ্যের লোহার দণ্ডের 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)  $11.0 \times 10^{-6} \text{ m}$

$$[সূত্র : \Delta l = \alpha l \Delta \theta]$$

১৬. নিচের কোন তরলের মধ্য দিয়ে তাপের বিকিরণ সম্ভব ?

- ক) গ্লিসারিন  
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 পরিবহন  
ঘ) তাপের পরিচলন ও বিকিরণ

১৮. একটি চতুর্থাৎ ইঞ্জিনের দ্বিতীয় ঘাতে দাহ্য মিশ্রণের তাপমাত্রা কত ডিগ্রি সেলসিয়াসে উন্নীত হয় ?

- ক)  $1600^\circ\text{C}$       খ)  $2000^\circ\text{C}$   
গ)  $600^\circ\text{C}$       ঘ)  $200^\circ\text{C}$

১৯. আলোর কোয়ান্টাম তত্ত্বের সাহায্যে ফটো তড়িৎ ক্রিয়ার ব্যাখ্যা প্রদান করেন কোন বিজ্ঞানী?

- ক) নিউটন      খ) আইনস্টাইন  
গ) ম্যাক্সপ্লাংক      ঘ) ম্যাক্সওয়েল

২০. নিচের কোনটি সমতল দর্পণ কর্তৃক সৃষ্ট বিশ্বের বৈশিষ্ট্য নয় ?

- ক) বিশ্বের পার্শ্ব পরিবর্তন হবে  
খ) বিশ্ব সোজা ও অসদ হবে  
গ) বস্তু ও বিশ্ব যে সরল রেখায় অবস্থিত সেটি দর্পণকে আনতভাবে ছেদ করবে  
ঘ) বিশ্বের আকার বস্তুর আকারের সমান হবে

২১. অপটিক্যাল ফাইবারে কোনটি ঘটে ?

- ক) আলোর প্রতিফলন  
খ) আলোর প্রতিসরণ  
গ) আলোর বিচ্ছুরণ  
ঘ) আলোর পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন

২২. 15 cm ফোকাস দূরত্বের একটি উত্তল লেন্সের আলোক কেন্দ্র হতে অক্ষের উপর 20 cm দূরে রাখা বস্তুর জন্য সৃষ্ট প্রতিবিশ্বের দূরত্ব 'v' এর ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক

- ক)  $v > 30 \text{ cm}$       খ)  $v = 30 \text{ cm}$   
গ)  $v < 30 \text{ cm}$       ঘ)  $v = 20 \text{ cm}$

$$[সূত্র : \frac{1}{v} + \frac{1}{u} = \frac{1}{f}]$$

২৩. জটিল অণুবীক্ষণ যন্ত্রে সৃষ্ট চূড়ান্ত বিষয় কিরূপ হয় ?

- ক) সোজা ও খর্বিত(খ) উল্টো ও বিবর্ধিত  
গ) সোজা ও বিবর্ধিত

- ঘ) উল্টো ও খর্বিত

২৪. নিচের কোনটি গ্লিসারিনে সম্পূর্ণভাবে ডুবে যাবে ?

- ক) পানি      খ) বরফ  
গ) পারদ      ঘ) কাঠ

২৫. আকাশ নীল দেখার কারণ কি ?

- ক) আলোর প্রতিফলন(খ) আলোর প্রতিসরণ  
গ) আলোর বিচ্ছুরণ(ঘ) আলোর বিক্ষেপণ

২৬. কোন তড়িৎ ক্ষেত্রে 15C এর একটি চার্জ স্থাপন করলে সেটি 150 N বল লাভ করে। ঐ ক্ষেত্রে 5C চার্জ স্থাপন করলে কত বল লাভ করবে ?

- ক) 10 N      খ) 30 N  
গ) 75 N      ঘ) 50 N

$$[সূত্র : F = qE]$$

২৭. মানুষের শরীর ভিজা থাকা অবস্থায় চামড়ার বৈদ্যুতিক রোধ কত ?

- 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 সৃষ্টির ফিতায় কোন ধরনের চুম্বক ব্যবহৃত হয় ?

- ক) সংকর চুম্বক      খ) সিরামিক চুম্বক  
গ) এলিনকো      ঘ) বৈদ্যুতিক চুম্বক

২৯. বৈদ্যুতিক মোটরের চৌম্বক ক্ষেত্রের প্রাবল্য বাড়ানোর জন্য কোনটি সহায়ক নয় ?

- ক) তড়িৎ প্রবাহের বৃদ্ধি  
খ) লুপের সংখ্যা বৃদ্ধি  
গ) কয়েলের বেধের হ্রাস  
ঘ) অধিকতর শক্তিশালী চুম্বকের ব্যবহার

৩০. তাপমাত্রার বৃদ্ধিতে কোনটি রোধ হ্রাস পায় ?

- ক) তামা      খ) নাইক্রোম  
গ) প্রাটিনাম      ঘ) জার্মানিয়াম

৩১. রঞ্জন রশ্মি তরঙ্গদৈর্ঘ্য প্রায় কত ?

- ক)  $10^0 \text{ m}$       খ)  $10^{-10} \text{ m}$   
গ)  $10^{-8} \text{ m}$       ঘ)  $10^{-12} \text{ m}$

৩২. মৌলিক কণিকার লেপটন শ্রেণীর কণিকাগুলো কোনটি ?

- ক) ইলেক্ট্রন ও প্রোটন  
খ) নিউট্রন ও মেসন  
গ) ইলেক্ট্রন ও নিউট্রনো  
ঘ) নিউট্রন ও প্রোটন

৩৩. সর্বপ্রথম কে পর্যবেক্ষণ করেন যে, মহাবিশ্ব ক্রমশ সম্প্রসারিত হচ্ছে ?

- ক) স্টিফেন হকিং(খ) জি. লেমেটের  
গ) গ্যালিলিও      ঘ) এডুইন হাবল

৩৪. পৃথিবীতে এ পর্যন্ত কি পরিমাণ তেলের স্থান পাওয়া গেছে ?

- ক) 142 বিলিয়ন টন(খ) 200 বিলিয়ন টন  
গ) 98 বিলিয়ন টন(ঘ) 132 বিলিয়ন টন

৩৫. নিচের কোনটি কম্পিউটারের কাজ নয় ?

- ক) নিজের নিজে ভুল সংশোধন করা  
খ) দ্রুত গতিতে কাজ সমাধা করা  
গ) নির্ভুলভাবে কাজ করা  
ঘ) জটিল 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	ঘ	১৪	ক	১৫	খ	১৬	খ	১৭	ক	১৮	গ
১৯	খ	২০	গ	২১	ঘ	২২	ক	২৩	খ	২৪	গ	২৫	ঘ	২৬	ঘ	২৭	ক	২৮	খ	২৯	ঘ	৩০	ঘ	৩১	খ	৩২	গ	৩৩	ঘ	৩৪	ক	৩৫	ক		