

পদার্থবিজ্ঞান

প্রথম অধ্যায় : ভৌতজগৎ ও পরিমাপ

১. কত সালে আপেক্ষিক তত্ত্ব আবিষ্কৃত হয়? (জ্ঞান)

ক) ১৯০৫	খ) ১৯২১	
গ) ১৮০৫	ঘ) ১৯১১	ক
২. বিখ্যাত দার্শনিক থেলিস কোন দেশের অধিবাসী ছিলেন? (জ্ঞান)

ক) গ্রিস	খ) ইংল্যান্ড	
গ) ইতালি	ঘ) ফ্রান্স	ক
৩. পদার্থ বিজ্ঞানের ডিগ্রির সাধারণ সূত্রগুলোকে কী বলা হয়? (জ্ঞান) *[ঢাকা রেসিডেন্সিয়াল মডেল কলেজ, ঢাকা]*

ক) নীতি	খ) ধারণা	
গ) অনুমিতি	ঘ) স্বীকার্য	ক
৪. পাখির উড়া পর্যবেক্ষণ করে উড়োজাহাজের মডেল তৈরি করেন কে? (জ্ঞান)

ক) রজার বেকন	খ) লিওনার্দো দা ভিঞ্চি	
গ) রবার্ট হুক	ঘ) হাইগেনস	খ
৫. ইবনে আল হাইয়াম কোন বিষয় নিয়ে গবেষণা করেন? (জ্ঞান)

ক) রসায়ন	খ) জ্যোতির্বিজ্ঞান	
গ) আলোকতত্ত্ব	ঘ) চুম্বকত্ব	গ
৬. আল-মাসুদী নিচের কোনটির ধারণা দেন? (জ্ঞান)

ক) বায়ুকল	খ) লিভারের কার্যনীতি	
গ) উদস্থিতি বিদ্যার	ঘ) প্রতিসরণের সূত্র	ক
৭. কে π এর মান $\frac{22}{7}$ দ্বারা প্রকাশ করেন? (জ্ঞান) *[চট্টগ্রাম বিজ্ঞান কলেজ, চট্টগ্রাম]*

ক) সত্যেন বোস	খ) আইনস্টাইন	
গ) আইজ্যাক নিউটন	ঘ) ভাস্করাচার্য	খ
৮. মহাকর্ষ সূত্র প্রদান করেন কে? (জ্ঞান)

ক) গ্যালিলিও		
খ) আলবার্ট আইনস্টাইন		
গ) মেল		
ঘ) স্যার আইজ্যাক নিউটন		ক
৯. কোন বিজ্ঞানী ক্যালকুলাস আবিষ্কার করেন? (জ্ঞান) *[বি এফ শাহীন কলেজ, পাহাড়কাঞ্চনপুর, টাঙ্গাইল]*

ক) জন ডাল্টন	খ) আইনস্টাইন	
গ) রাদারফোর্ড		
ঘ) স্যার আইজ্যাক নিউটন		খ
১০. ক্রিষ্টিয়ান ওয়েরস্টেড কোনটি সম্পর্কে গবেষণা করেন? (জ্ঞান)

ক) আপেক্ষিকতা	খ) পড়ন্ত বস্তু	
গ) বাষ্প ইঞ্জিন	ঘ) তড়িৎ চৌম্বক ক্রিয়া	খ
১১. বিজ্ঞানী মার্কনি কোন দেশের অধিবাসী ছিলেন? (জ্ঞান)

ক) ইতালি	খ) জার্মানি	
গ) ফ্রান্স	ঘ) ইংল্যান্ড	ক
১২. 'পর্যবেক্ষণ ও পরীক্ষার মাধ্যমেই বিজ্ঞানের সব সত্য যাচাই করা উচিত'-মতবাদটি কোন বিজ্ঞানীর? (জ্ঞান) *[আলশাবাদ ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট]*

ক) থেলিস	খ) রজার বেকন	
গ) গ্যালিলিও	ঘ) নিউটন	গ
১৩. কত সালে কোয়ান্টাম তত্ত্ব আবিষ্কৃত হয়? (জ্ঞান) *[চট্টগ্রাম বিজ্ঞান কলেজ, চট্টগ্রাম]*

ক) ১৯০৫	খ) ১৯১৩	
গ) ১৮০০	ঘ) ১৯০০	খ
১৪. নিচের কোন বিজ্ঞানী কোয়ান্টাম তত্ত্ব আবিষ্কার করেন? (জ্ঞান)

ক) ম্যাক্সওয়েল	খ) ম্যাক্স প্রান্ড	
গ) হেনরিখ হার্জ	ঘ) স্ট্রেসম্যান	খ
১৫. কোয়ান্টাম তত্ত্বের জনক কে? (জ্ঞান) *[সরকারি এম এম কলেজ, যশোর]*

ক) আইনস্টাইন	খ) ম্যাক্সওয়েল	
গ) প্রান্ড	ঘ) হাইসেনবার্গ	গ
১৬. সেক্সট্যান্ট যন্ত্র আবিষ্কার করেন কে? (জ্ঞান)

ক) আল-খুজান্দী	খ) আল-খোয়ারিজমি	
গ) আল-বাজানি	ঘ) আল-বেরুনী	ক
১৭. আইনস্টাইনের বিশেষ আপেক্ষিক তত্ত্ব কয়টি মৌলিক স্বীকার্যের ওপর প্রতিষ্ঠিত? (জ্ঞান)

ক) ১টি	খ) ২টি	
গ) ৩টি	ঘ) ৪টি	খ
১৮. 'আমাদের চারপাশে যা কিছু আছে তার সবই স্থান'— এই ধারণা কার? (জ্ঞান)

ক) অ্যারিস্টটল	খ) আর্কিমিডিস	
গ) ইউক্লিড	ঘ) থেলিস	গ
১৯. মৌলিক একক কয়টি? (জ্ঞান)

ক) ৩টি	খ) ৫টি	
গ) ৭টি	ঘ) ৯টি	গ
২০. সময়ের একক নির্ধারণ করে কোনটি? *[স্কলার্সহোম, সিলেট]*

ক) Cs-15	খ) Cs-65	
গ) Cs-133	ঘ) Cs-153	গ
২১. নিচের কোনটি লব্ধ একক? (জ্ঞান) *[আইডিয়াল স্কুল ও কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা]*

ক) ওহম	খ) কেলভিন	
গ) ক্যাভেলা	ঘ) অ্যাম্পিয়ার	ক
২২. গ্যালিলিও গ্যালিলি কোন দেশের বিজ্ঞানী? (জ্ঞান)

ক) ফ্রান্স	খ) ইতালি	
গ) ব্রিটেন	ঘ) গ্রিস	খ
২৩. প্রথম ডায়নামো আবিষ্কার করেন কে? (জ্ঞান)

ক) ইয়ং	খ) নিলস বোর	
গ) রাদারফোর্ড	ঘ) মাইকেল ফ্যারাডে	ঘ
২৪. আইনস্টাইন কত সালে নোবেল পুরস্কার লাভ করেন? (জ্ঞান)

ক) ১৯০৫ সালে	খ) ১৯১১ সালে	
গ) ১৯১৫ সালে	ঘ) ১৯২১ সালে	খ
২৫. একটি রাশির প্রকৃত মান x এবং পরিমাপ মান y হলে ত্রুটির শতকরা হার কত হবে? (প্রয়োগ)

ক) $\frac{x-y}{x} \times 100\%$	খ) $\frac{x+y}{x} \times 100\%$	
গ) $\frac{x-y}{y} \times 100\%$	ঘ) $\frac{x-y}{x} \times 100\%$	ঘ

২৬. কোনো গোলায় তলের বক্রতার ব্যাসার্ধ $R = ?$

(প্রয়োগ)

ক $\frac{d^2}{4h} + \frac{h}{2}$

খ $\frac{d^2}{6h} + h$

গ $\frac{d^2}{6h} + \frac{h}{2}$

ঘ $\frac{d^2}{4h} + h$

২৭. একটি স্কেরোমিটার দ্বারা একটি কাঁচ পাত্রে পুরুত্ব নির্ণয় করতে গিয়ে রৈখিক পাঠ 2 মি.মি. সমপাতন পাঠ 25 এবং লম্বিত গুণন 0.001 mm পাওয়া গেল। তাহলে কাঁচের পুরুত্ব কত? (জ্ঞান)

/রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা/

ক 2.205 cm

খ 0.2025 cm

গ 2.025 cm

ঘ 20.25 cm

২৮. যন্ত্রের পিচকে বৃত্তাকার স্কেলের ভাগ সংখ্যা দিয়ে ভাগ করলে কী পাওয়া যায়? (জ্ঞান)

ক পিচ

খ যান্ত্রিক ত্রুটি

গ লম্বিত গুণন

ঘ ভাণ্ডারের ধ্রুবক

২৯. সৌরজগৎ সম্পর্কে মতবাদ রাখেন— (অনুধাবন)

i. খেলিস

ii. অ্যারিস্টটল ও প্রটো

iii. অ্যারিস্টার্কাস

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii

খ ii ও iii

গ i ও iii

ঘ i, ii ও iii

৩০. ভাস্করাচার্য—(অনুধাবন)

i. π এর মান $\frac{22}{7}$ দ্বারা প্রকাশ করেন

ii. আলোর বেগ নির্ণয় করেন

iii. সর্বপ্রথম সঠিকভাবে পৃথিবীর ব্যাস বের করেন

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii

খ ii ও iii

গ i ও iii

ঘ i, ii ও iii

৩১. লিওনার্দো দা ভিঞ্চি—(অনুধাবন)

i. মূলত চিত্রকর ছিলেন

ii. বলবিদ্যায় যথেষ্ট দখল রাখতেন

iii. পাখি উড়া দেখে উড়োজাহাজের মডেল তৈরি করেন

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii

খ ii ও iii

গ i ও iii

ঘ i, ii ও iii

৩২. আইজ্যাক নিউটন—(অনুধাবন)

i. সর্বকালের সর্বশ্রেষ্ঠ পদার্থবিজ্ঞানী

ii. ক্যালকুলাসের আবিষ্কারক

iii. গণিতশাস্ত্র ও জ্যোতির্বিদ্যাও অবদান রাখেন

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii

খ ii ও iii

গ i ও iii

ঘ i, ii ও iii

৩৩. শূন্য ত্রুটি ঘটে—(অনুধাবন)

i. ভাণ্ডারের স্কেল বা বৃত্তাকার স্কেল যুক্ত যন্ত্রে

ii. স্লাইড ক্যালিপার্স, স্ক্রু-গজ ইত্যাদিতে

iii. বৃত্তাকার স্কেলের শূন্য দাগ রৈখিক স্কেলের অনুভূমিক দাগের সাথে না মিললে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii

খ ii ও iii

গ i ও iii

ঘ i, ii ও iii

উদ্দীপকটি পড়ে ৩৪ ও ৩৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও।

ইরতিজা পরিমাপের আন্তর্জাতিক পদ্ধতি কীভাবে এসেছে সেটি জানল। সে দেখল প্রত্যেকটি এককের একটি মানদণ্ড আছে।

৩৪. ইরতিজা কোন পদ্ধতিকে আন্তর্জাতিক পদ্ধতি হিসেবে জেনেছে? (অনুধাবন)

ক এফপিএস

খ এমপিএস

গ এমকেএস

ঘ সিজিএস

৩৫. উক্ত মানদণ্ড বলতে বুঝায়— (উচ্চতর দক্ষতা)

i. 1K বলতে পানির ত্রৈধ বিন্দুর তাপমাত্রার $\frac{1}{273.16}$ ভাগ

ii. 0.012 kg C - 12 তে অবস্থিত সমসংখ্যক প্রাথমিক ইউনিট থাকে 1 mol পদার্থে

iii. একটি নিরেট গোলকের ভর 2 kg নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii

খ ii ও iii

গ i ও iii

ঘ i, ii ও iii

উদ্দীপকটি পড়ে ৩৬ ও ৩৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

আদনান ও ফেরদৌস পদার্থবিজ্ঞান বিভিন্ন বিজ্ঞানীদের অবদান নিয়ে আলোচনা করছিল। তারা দেখল একজন মধ্যযুগের ইংরেজ বিজ্ঞানী পদার্থবিজ্ঞানকে এতটা সমৃদ্ধ করেছেন যে তাঁকেই সর্বকালের সর্বশ্রেষ্ঠ পদার্থবিজ্ঞানী বলা যায়। তাঁর রচিত গ্রন্থ Philosophie Naturalis Pirincipia mathematica

৩৬. আদনান ও ফেরদৌস কোন বিজ্ঞানী ব্যাপারে কথা বলছিল? (অনুধাবন)

ক গ্যালিলিও

খ আইজ্যাক নিউটন

গ টমাস ইয়ং

ঘ মাইকেল ফ্যারাড

৩৭. উক্ত গ্রন্থটি—(অনুধাবন)

i. ১৬৮৭ সালে প্রকাশিত হয়

ii. ৩টি খণ্ডে বিভক্ত

iii. সর্বজনীন মহাকর্ষ সূত্র ও গতিসূত্র প্রদান করে নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii

খ ii ও iii

গ i ও iii

ঘ i, ii ও iii

উদ্দীপকটি পড়ে ৩৮-৪০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও।

রাফি সেকেন্ড দোলকের একটি মাত্র দোলনের সময় নির্ণয় করতে ও কাফি ২০টি দোলনের সময় নির্ণয় করতে 0.4s ত্রুটি করে।

৩৮. কার ত্রুটির হার কম? (অনুধাবন)

ক রাফির

খ কাফির

গ উভয়ের

ঘ কারও নয়

৩৯. রাফির ত্রুটির হার কত? (প্রয়োগ)

ক 1%

খ 2%

গ 10%

ঘ 20%

৪০. রাফির নির্ণীত দোলনকাল—(প্রয়োগ)

i. 2.02 sec

ii. 2.4 sec

iii. 1.98 sec

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii

খ ii ও iii

গ i ও iii

ঘ i, ii ও iii