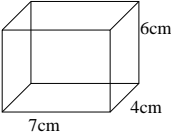
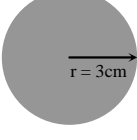


# প্রথম অধ্যায়

## ভৌত রাশি ও পরিমাপ

১. কোয়ান্টাম তত্ত্ব কে প্রদান করেন?
    - প্ল্যাঙ্ক
    - আইনস্টাইন
    - রাদারফোর্ড
    - হাইজেনবার্গ
  ২. বোসন কার নাম থেকে এসেছে?
    - জগদীশ চন্দ্র বসু
    - সুভাষ চন্দ্র বসু
    - সত্যেন্দ্রনাথ বসু
    - শরৎচন্দ্র বসু
  ৩. নিচের কোনটি মৌলিক রাশি নয়?
    - ভর
    - তাপ
    - তড়িৎ প্রবাহ
    - পদার্থের পরিমাণ
  ৪. একটি দণ্ডকে সাইড ক্যালিপার্সে স্থাপনের পর যে পাঠ পাওয়া গেল তা হচ্ছে প্রধান ক্ষেত্র পাঠ 4 cm, ভার্নিয়ার সমপাতন 7 এবং ভার্নিয়ার ধ্রুবক 0.1 mm। দণ্ডটির দৈর্ঘ্য কত?
    - 4.07 cm
    - 4.7 cm
    - 4.07 mm
    - 4.7 mm
- নিচের চিত্র থেকে ৫ এবং ৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
- 

চিত্র : 'ক'



চিত্র : 'খ'
৫. খ চিত্রটির আয়তন-
    - $\frac{1}{3} \pi r^3$
    - $\frac{4}{3} \pi r^3$
    - $\frac{3}{4} \pi r^3$
    - $\pi r^3$
  ৬. ক ও খ চিত্রের আয়তনের অনুপাত-
    - 1 : 0.673
    - 1 : 0.0673
    - 1 : 0.763
    - 1 : 0.637
  ৭. বায়ু পাম্প কে আবিষ্কার করেন?
    - রবার্ট বয়েল
    - ডা. গিলবার্ট
    - ভন গুয়েরিক
    - রোমার
  ৮. সরণ, গতি, ত্বরণ, সময় ইত্যাদির সংজ্ঞা প্রদান করেন-
    - নিউটন
    - গ্যালিলিও
    - আর্কিমিডিস
    - ডেমোক্রিটাস
  ৯. পাখির ওড়া পর্যবেক্ষণ করে কোন বিজ্ঞানী উড়োজাহাজের একটি মডেল তৈরি করেছিলেন?
    - লিউনার্দো দ্যা-ভিঞ্চি
    - ডা. গিলবার্ট
    - রজার বেকন
    - ইবনে আল হাইসাম
  ১০. কে আপেক্ষিক তত্ত্ব প্রদান করেন?
    - প্ল্যাঙ্ক
    - আইনস্টাইন
    - রাদারফোর্ড
    - ফ্যারাডে
  ১১. গ্যালিলিও তার স্থিতিবিদ্যায় স্থান ও কালকে ব্যবহার করেছেন কোন সূত্রে?
    - গতি ও ত্বরণের
    - সরণ ও ত্বরণের
    - বেগ ও সরণের
    - বল ও ত্বরণের
  ১২. আলবার্ট আইনস্টাইন কোন তত্ত্ব প্রদান করেন?
    - কোয়ান্টাম তত্ত্ব
    - আপেক্ষিক তত্ত্ব
    - কণা তত্ত্ব
    - তড়িৎ চৌম্বক তত্ত্ব
  ১৩. উইন্ডমিল বা বায়ুকলের উল্লেখ পাওয়া যায় কোন মুসলিম বিজ্ঞানীর গ্রন্থে?
    - আল-মাসুদী
    - ইবনে আল হাইসাম
    - আল হাজেন
    - আবদুস সালাম
  ১৪. নিচের কোনটি লব্ধ রাশি?
    - ভর
    - তাপ
    - তড়িৎ প্রবাহ
    - বল

[সঠিক উত্তর : খ ও ঘ]
  ১৫. এক অটো ওয়াট সমান কত ওয়াট?
    - $10^{-9} W$
    - $10^{-12} W$
    - $10^{-15} W$
    - $10^{-18} W$
  ১৬. প্লাটিনাম-ইরিডিয়াম সংকর ধাতুর তৈরি 1kg ভরের সিলিভারটির ব্যাসার্ধ কত?
    - 9.3 cm
    - 3.9 cm
    - 2.95 cm
    - 1.95 cm
  ১৭. এক ন্যানো সেকেন্ড সমান কত সেকেন্ড?
    - $10^{-9}$  সেকেন্ড
    - $10^{-6}$  সেকেন্ড
    - $10^6$  সেকেন্ড
    - $10^9$  সেকেন্ড
  ১৮. নিচের কোনটি ত্বরণের মাত্রা?
    - $LT^2$
    - $LT^{-1}$
    - $MLT^2$
    - $LT^{-2}$
  ১৯. ভার্নিয়ার স্কেলের 50 ঘর সমান প্রধান স্কেলের 49 ঘর। প্রধান স্কেলের ক্ষুদ্রতম 1 ঘর = 1mm হলে, ভার্নিয়ার ধ্রুবক কত?
    - 0.2 cm
    - 0.02 cm
    - 0.002 cm
    - 0.001 cm
  ২০. যদি ভার্নিয়ার স্কেলের 20 ঘর প্রধান স্কেলের ক্ষুদ্রতম 19 ঘরের সমান হয়, তবে ভার্নিয়ার ধ্রুবক কত হবে?
    - 0.01 mm
    - 0.05 mm
    - 0.1 mm
    - 0.5 mm
  ২১. রৈখিক স্কেল পাঠ 4 mm এবং বৃত্তাকার স্কেলের পাঠের মান 0.17 mm তারের ব্যাস কত?
    - 4.17 mm
    - 41.7 mm
    - 417 mm
    - 4107 mm
  ২২. একটি ঘন গোলাকার বস্তুর ব্যাসার্ধ r হলে বস্তুর আয়তন কত?
    - $\frac{1}{3} \pi r^3$
    - $\frac{4}{3} \pi r^3$
    - $\frac{3}{4} \pi r^3$
    - $\pi r^3$
  ২৩. থামা ঘড়ি ব্যবহৃত হয়-
    - i. ক্ষুদ্র সময় ব্যবধান পরিমাপের জন্য
    - ii. মোবাইল ফোনে
    - iii. ডিজিটাল ঘড়িতে

নিচের কোনটি সঠিক?

    - i ও ii
    - i ও iii
    - ii ও iii
    - i, ii ও iii
  ২৪. বিজ্ঞানের কোন শাখা পদার্থ ও শক্তি নিয়ে আলোচনা করে? (অনুধাবন)
    - পদার্থবিজ্ঞান
    - উদ্ভিদবিজ্ঞান
    - রসায়ন
    - প্রাণিবিজ্ঞান
  ২৫. পদার্থবিজ্ঞানকে প্রধানত কয়টি শাখায় ভাগ করা হয়েছে? (জ্ঞান)
    - ৭টি
    - ৯টি
    - ১০টি
    - ১১টি
  ২৬. লোডস্টোনের 'চৌম্বক ধর্ম' সম্পর্কে কে জানতেন? (জ্ঞান)
    - থেলিস
    - পিথাগোরাস
    - ডেমোক্রিটাস
    - অ্যারিস্টার্কাস
  ২৭. পরমাণুর প্রাথমিক ধারণা দেন কে? (জ্ঞান)
    - পিথাগোরাস
    - ডেমোক্রিটাস
    - ইবনে সিনা
    - আল হাজেন
  ২৮. ধাতুর ভেজাল নির্ণয়ের কৌশল আবিষ্কার করেন কে? (জ্ঞান)
    - থেলিস
    - অ্যারিস্টার্কাস
    - গ্যালিলিও
    - আর্কিমিডিস
  ২৯. পদার্থবিজ্ঞানের মূল ভিত্তি কোন নীতিকে বলা হয়? (জ্ঞান)
    - শক্তির সংরক্ষণশীলতা নীতি
    - বল বৃদ্ধিকরণ নীতি
    - লিভারের নীতি
    - আর্কিমিডিসের নীতি
  ৩০. আলোক তত্ত্বের ক্ষেত্রে কার অবদান উল্লেখযোগ্য? (জ্ঞান)
    - আল বিরুনী
    - আল মাসুদী
    - ইবনে আল হাইথাম
    - রজার বেকন
  ৩১. টলেমির মতবাদের বিরোধিতা করেন কে? (জ্ঞান)
    - আল হাজেন
    - ইবনে আল হাইথাম
    - টলেমি
    - আল বিরুনী
  ৩২. আল মাসুদী এনসাইক্লোপিডিয়া লেখেন কোন বিষয়ের ওপর? (জ্ঞান)
    - প্রকৃতির ইতিহাস
    - ইসলামের ইতিহাস

৩৩. গ্রিক সভ্যতার ইতিহাস (জ্ঞান)  
 ৩৪. বায়ুকলের উল্লেখ পাওয়া যায় কোন বইয়ে? (জ্ঞান)  
 ৩৫. পেরীক্ষামূলক বৈজ্ঞানিক পদ্ধতির প্রবক্তা কে? (জ্ঞান)  
 ৩৬. লিউনার্দো দ্য ভিঞ্চি কী ছিলেন? (জ্ঞান)  
 ৩৭. আলোর বেগ পরিমাপ করেন কে? (জ্ঞান)  
 ৩৮. কে বৃহস্পতির একটি উপগ্রহের গ্রহণ পর্যবেক্ষণ করে আলোর বেগ পরিমাপ করেন? (জ্ঞান)  
 ৩৯. কোপারনিকাসের সৌরকেন্দ্রিক ধারণার গাণিতিক বর্ণনা দেন কে? (জ্ঞান)  
 ৪০. বস্তুর পতনের নিয়ম-এর আবিষ্কারকের নাম কী? (জ্ঞান)  
 ৪১. সৃষ্টিবিদ্যার ভিত্তি স্থাপন করে কে? (জ্ঞান)  
 ৪২. সরণ, গতি, ত্বরণ, সময় ইত্যাদির মধ্যে সম্পর্ক স্থাপন করেন কে? (জ্ঞান)  
 ৪৩. গ্যালিলিওর উদ্ভাবিত বৈজ্ঞানিক পদ্ধতিকে পূর্ণতার রূপ প্রদান করেন কে? (জ্ঞান)  
 ৪৪. “পদার্থের অবিভাজ্য একক পরমাণু”— কে এ ধারণা দেন? (জ্ঞান)  
 ৪৫. বলবিদ্যা আবিষ্কার করেন কোন বিজ্ঞানী? (জ্ঞান)  
 ৪৬. গ্যালিলিও কত সালে জন্মগ্রহণ করেন? (জ্ঞান)  
 ৪৭. নিচের কোনটি শিল্প বিপ্লবে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করেছিল? (উচ্চতর দক্ষতা)  
 ৪৮. কত সালে ম্যাক্সওয়েল আলোর তড়িৎচৌম্বক তরঙ্গ তত্ত্ব প্রদান করেন? (জ্ঞান)  
 ৪৯. ১৮৯৬ সালে তড়িৎ চৌম্বক তরঙ্গ ব্যবহার করে অধিক দূরত্বে মোর্সকোডে সংকেত পাঠান কে? (জ্ঞান)  
 ৫০. জগদীশ চন্দ্র বসু কোন দেশের বিজ্ঞানী ছিলেন? (জ্ঞান)  
 ৫১. কোয়ান্টাম তত্ত্ব কখন আবিষ্কৃত হয়? (অনুধাবন)  
 ৫২. কোয়ান্টাম তত্ত্ব আবিষ্কার করেন কে? (জ্ঞান)
৫৩. হাইড্রোজেন পরমাণুর ইলেকট্রন স্তরের ধারণা প্রদান করেন কে? (জ্ঞান)  
 ৫৪. নিউক্লিয়াস ফিশনযোগ্য এটি যে আবিষ্কার করেন— (জ্ঞান)  
 ৫৫. সত্যেন্দ্রনাথ বসু কোন বিশ্ববিদ্যালয়ের প্রফেসর ছিলেন? (জ্ঞান)  
 ৫৬. প্ল্যাঙ্কের কোয়ান্টাম তত্ত্বের শৃঙ্খলার প্রমাণ উপস্থাপন করেন কে? (জ্ঞান)  
 ৫৭. সত্যেন্দ্রনাথ বসুর তত্ত্ব কী নামে পরিচিত? (জ্ঞান)  
 ৫৮. তাড়িত দুর্বল বল আবিষ্কারের জন্য নোবেল পুরস্কার দেওয়া হয় কত জনকে? (জ্ঞান)  
 ৫৯. তাড়িত দুর্বল বল আবিষ্কারের জন্য নোবেল পুরস্কার দেওয়া হয় উপমহাদেশের কোন বিজ্ঞানীকে? (জ্ঞান)  
 ৬০. রমনপ্রভাব কোন দেশের বিজ্ঞানীর আবিষ্কার? (জ্ঞান)  
 ৬১. কোন শতাব্দীতে মহাশূন্য অভিযান পরিচালনা করা হয়? (অনুধাবন)  
 ৬২. আবহাওয়ার পূর্বাভাস দানে ভূমিকা রাখছে— (অনুধাবন)  
 ৬৩. মানুষ চাঁদে পদার্পণ করে কোন শতাব্দীতে? (জ্ঞান)  
 ৬৪. পাথির গড়া দেখে উড়োজাহাজের মডেল তৈরি করেন কে? (জ্ঞান)  
 ৬৫. পরমাণুর প্রাথমিক ধারণা দেন কে? (জ্ঞান)  
 ৬৬. ধাতুর ভেজাল নির্ণয় করতে প্রথম কে সমর্থ লাভ করেন? (জ্ঞান)  
 ৬৭. কোন বিজ্ঞানী ক্যালকুলাস আবিষ্কার করেন? (জ্ঞান)  
 ৬৮. হাইড্রোজেন পরমাণুর ইলেকট্রন স্তরের ধারণা দেন কে? (জ্ঞান)  
 ৬৯. কে পরমাণু বিষয়ক নিউক্লীয় তত্ত্ব প্রদান করেন? (জ্ঞান)  
 ৭০. কে গিতারের নীতি আবিষ্কার করেন? (জ্ঞান)  
 ৭১. আলোর তড়িৎ চৌম্বকীয় তত্ত্বের বিকাশ ঘটান কে? (জ্ঞান)  
 ৭২. সর্বপ্রথম কে তড়িৎকোষ আবিষ্কার করেন? (জ্ঞান)

৭৩. ভারতীয় কোন বিজ্ঞানী পদার্থের ক্ষুদ্রতম কণার নাম দেন পরমাণু? (জ্ঞান)
- ক) কণাদ  
খ) অর্থাভট্ট  
গ) বরাহ মিহির  
ঘ) মহাবীর
৭৪. “পর্ববেক্ষণ, পরীক্ষণ এবং সুশৃঙ্খলভাবে ত্রৌত রাশির সংজ্ঞার্থ ও এদের মধ্যে সম্পর্ক নির্ধারণ বৈজ্ঞানিক কর্মের মূলভিত্তি”।— উক্তিটি কার? (জ্ঞান)
- ক) গ্যালিলিও  
খ) নিউটন  
গ) পিথাগোরাস  
ঘ) টলেমি
৭৫. সর্বপ্রথম বায়ুকলের ধারণা দেন কে? (জ্ঞান)
- ক) আল ফাজারী  
খ) আর্কিমিডিস  
গ) আল মাসুদী  
ঘ) কেপলার
৭৬. বস্তুর পতনের নিয়ম ও সৃতিবিদ্যার ভিত্তি স্থাপন করেন কে? (জ্ঞান)
- ক) নিউটন  
খ) গ্যালিলিও  
গ) আর্কিমিডিস  
ঘ) কেপলার
৭৭. বিজ্ঞানে গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হলো— (অনুধাবন)
- ক) জ্ঞান  
খ) পদ্ধতি  
গ) দৃষ্টিভঙ্গি  
ঘ) পরিকল্পনা
৭৮. জার্মান বিজ্ঞানী স্লেগ আবিষ্কার করেন— (অনুধাবন)
- ক) আলোর প্রতিফলনের সূত্র  
খ) আলোর তরঙ্গতত্ত্ব  
গ) আলোর প্রতিসরণের সূত্র  
ঘ) আলোর কোয়ান্টাম তত্ত্ব
৭৯. দুর্বল নিউক্লীয় বল এবং বিদ্যুৎ চৌম্বক বলদ্বয়কে একই বলের দুটি ভিন্নরূপ প্রমাণ করেন— (অনুধাবন)
- ক) প্রফেসর সালাম  
খ) স্টিভেন ওয়াইনবার্গ  
গ) শেলডন গ্রাশো  
ঘ) উপরের সব
৮০. ম্যাক্স প্ল্যাঙ্ক হলেন— (অনুধাবন)
- ক) কোয়ান্টাম তত্ত্বের প্রতিষ্ঠাতা  
খ) তড়িৎ চুম্বক তত্ত্বের প্রতিষ্ঠাতা  
গ) আপেক্ষিক তত্ত্বের প্রতিষ্ঠাতা  
ঘ) তরঙ্গ তত্ত্বের প্রতিষ্ঠাতা
৮১. সূর্যগ্রহণ সম্পর্কিত ভবিষ্যদ্বাণীর জন্য বিখ্যাত হলেন— (অনুধাবন)
- ক) খেলিস  
খ) পিথাগোরাস  
গ) কোপারনিকাস  
ঘ) গ্যালিলিও
৮২. কে ঘটনা বা সত্যের পর্ববেক্ষণের ওপর বেশি গুরুত্ব আরোপ করতেন? (অনুধাবন)
- ক) ফ্রান্সিস বেকন  
খ) গ্যালিলিও  
গ) অ্যারিস্টটল  
ঘ) নিউটন
৮৩. বিংশ শতাব্দীতে আবিষ্কৃত হয় কোনটি? (অনুধাবন)
- ক) পুবতা  
খ) এটম  
গ) লিভার নীতি  
ঘ) আইসোটোপ
৮৪. আলোর তড়িৎ চুম্বকীয় তত্ত্বের বিকাশ ঘটান কে? (অনুধাবন)
- ক) হেনরিখ হার্টজ  
খ) জেমস ক্লার্ক ম্যাক্সওয়েল  
গ) লেঞ্জ  
ঘ) মাইকেল ফ্যারাডে
৮৫. পিথাগোরাসের বাদ্যযন্ত্র ও সংগীত বিষয়ক ক্ষেত্রের যে অবদান— (প্রয়োগ)
- ক) তারের কম্পন বিষয়ক  
খ) তারের ভর বিষয়ক  
গ) তারের আকর্ষণ বিষয়ক  
ঘ) তারের প্রসারণ বিষয়ক
৮৬. আর্কিমিডিস গোলীয় দর্পণে সূর্যের রশ্মি কেন্দ্রীভূত করে কৌশল আবিষ্কার করেন— (প্রয়োগ)
- ক) বিদ্যুৎ উৎপাদনের  
খ) আগুন ধরানোর  
গ) তাপ উৎপাদনের  
ঘ) আলো উৎপাদনের
৮৭. পরমাণু ফিশনযোগ্য আবিষ্কার করে পারমাণবিক বোমার সূচনা করেন প্রথম— (উচ্চতর দক্ষতা)
- ক) ওটো হান  
খ) স্ট্রেসম্যান  
গ) রাদারফোর্ড  
ঘ) ওটো হান ও স্ট্রেসম্যান
৮৮. তরঙ্গ ব্যবহার করে অধিক দূরত্বে মার্সকোডে সংকেত পাঠানোর ব্যবস্থা উদ্ভাবন করে বেতার যোগাযোগের জন্মনাদান করেন— (জ্ঞান)
- ক) মার্কনী  
খ) হেনরিখ হার্টজ  
গ) ক্লার্ক ম্যাক্সওয়েল  
ঘ) মাইকেল ফ্যারাডে
৮৯. আবিষ্কার—আবিষ্কারকের নাম হলো— (প্রয়োগ)
- i. বাস্পীয় ইঞ্জিন — জেমস ওয়াট  
ii. কোয়ান্টাম তত্ত্ব — ম্যাক্সপ্ল্যাঙ্ক  
iii. এক্সরে — রন্টজেন
- নিচের কোনটি সঠিক?  
ক) i ও ii  
খ) ii ও iii  
গ) i ও iii  
ঘ) i, ii ও iii
৯০. নিউক্লিয়াস ফিউশনযোগ্য আবিষ্কারের সাথে সম্পর্ক আছে— (অনুধাবন)

- i. ওটো হান  
ii. নিউটন  
iii. স্ট্রেসম্যান
- নিচের কোনটি সঠিক?  
ক) i ও ii  
খ) ii ও iii  
গ) i ও iii  
ঘ) i, ii ও iii
৯১. আধুনিক পদার্থবিজ্ঞানে স্থান-কালের ধারণায় পরিবর্তন এনেছে— (অনুধাবন)
- i. বোর তত্ত্ব  
ii. কোয়ান্টাম তত্ত্ব  
iii. আপেক্ষিক তত্ত্ব
- নিচের কোনটি সঠিক?  
ক) i ও ii  
খ) ii ও iii  
গ) i ও iii  
ঘ) i, ii ও iii
৯২. নিউটনের মতে— (প্রয়োগ)
- i. স্থান হচ্ছে ত্রিমাত্রিক  
ii. স্থানের কোনো শুরু বা শেষ নেই  
iii. সময়ের শুরু আছে বা শেষ নেই
- নিচের কোনটি সঠিক?  
ক) i ও ii  
খ) ii ও iii  
গ) i ও iii  
ঘ) i, ii ও iii
৯৩. বিজ্ঞানীদের নামের সাথে আবিষ্কারের মিল দেখা যায়— (অনুধাবন)
- i. রন্টজেন— এক্সরে  
ii. বেকেরেল— তেজস্ক্রিয়তা  
iii. ম্যাক্স প্ল্যাঙ্ক— কোয়ান্টাম তত্ত্ব
- নিচের কোনটি সঠিক?  
ক) i ও ii  
খ) ii ও iii  
গ) i ও iii  
ঘ) i, ii ও iii
৯৪. খেলিস সম্পর্কে সঠিক উক্তি হলো— (অনুধাবন)
- i. খেলিস সূর্যগ্রহণ সম্পর্কিত ভবিষ্যৎ বাণী করে  
ii. খেলিস লোডস্টোনের চৌম্বক ধর্ম সম্পর্কে জানতেন  
iii. কম্পমান তারের ওপর খেলিসের কাজ স্থায়ী অবদান রেখেছিল
- নিচের কোনটি সঠিক?  
ক) i ও ii  
খ) ii ও iii  
গ) i ও iii  
ঘ) i, ii ও iii
৯৫. আলোক তত্ত্বের ক্ষেত্রে উল্লেখযোগ্য অবদান রাখেন— (অনুধাবন)
- i. আল-মাসুদী  
ii. আল হাজেন  
iii. ইবনে আল হাইথাম
- নিচের কোনটি সঠিক?  
ক) i ও ii  
খ) ii ও iii  
গ) i ও iii  
ঘ) i, ii ও iii
৯৬. ত্রয়োদশ শতাব্দী থেকে ষোড়শ শতাব্দী পর্যন্ত বিজ্ঞানে অবদান রাখেন— (অনুধাবন)
- i. হাইগেন  
ii. রজার বেকন  
iii. লিউনান্দো দ্য ভিঞ্চি
- নিচের কোনটি সঠিক?  
ক) i ও ii  
খ) ii ও iii  
গ) i ও iii  
ঘ) i, ii ও iii
৯৭. নিউটন তার বিশ্ময়কর প্রতিভার দ্বারা আবিষ্কার করেন— (অনুধাবন)
- i. বলবিদ্যার বিখ্যাত তিনটি সূত্র  
ii. সৃতিবিদ্যা  
iii. বিশ্বজনীন মহাকর্ষ সূত্র
- নিচের কোনটি সঠিক?  
ক) i ও ii  
খ) ii ও iii  
গ) i ও iii  
ঘ) i, ii ও iii
৯৮. তাড়িতচৌম্বক তরঙ্গের মাধ্যমে একস্থান থেকে অন্যস্থানে শক্তি প্রেরণে সক্ষম হন— (অনুধাবন)
- i. মার্কনী  
ii. ক্লার্ক ম্যাক্সওয়েল  
iii. জগদীশ চন্দ্র বসু
- নিচের কোনটি সঠিক?

৯৯. ঊনবিংশ শতাব্দীর শেষের দিকে পদার্থবিজ্ঞানে অসামান্য অবদান রাখেন—  
(অনুধাবন)
- i. নিলস বোর  
ii. বেকেরেল  
iii. রস্ট্রজেন  
নিচের কোনটি সঠিক?
- Ⓐ i ও ii  
Ⓑ ii ও iii  
Ⓒ i ও iii  
Ⓓ i, ii ও iii

১০০. “বোস-আইনস্টাইন সংখ্যান” এর সাথে জড়িত—  
(অনুধাবন)
- i. স্যার জগদীশ চন্দ্র বসু  
ii. অ্যালবার্ট আইনস্টাইন  
iii. সত্যেন্দ্রনাথ বসু  
নিচের কোনটি সঠিক?
- Ⓐ i ও ii  
Ⓑ ii ও iii  
Ⓒ i ও iii  
Ⓓ i, ii ও iii

১০১. তাড়িত দুর্বল বল আবিষ্কার করেন—  
(অনুধাবন)
- i. আবদুস সালাম  
ii. স্টিভেন ওয়াইনবার্গ  
iii. শেলডন গ্লাশো  
নিচের কোনটি সঠিক?
- Ⓐ i ও ii  
Ⓑ ii ও iii  
Ⓒ i ও iii  
Ⓓ i, ii ও iii

১০২. অষ্টাদশ শতাব্দীর মধ্যভাগ হতে ঊনবিংশ শতাব্দীর মধ্যভাগ পর্যন্ত ইংল্যান্ডে শিল্প বিপ্লব সংঘটিত হয়। কারণ—  
(উচ্চতর দক্ষতা)
- i. ভৌতবিজ্ঞানের বিকাশ ঘটে ফলে কারিগরি ক্ষেত্রে নাটকীয় উন্নতি সাধিত হয়  
ii. বিজ্ঞানীদের গবেষণালব্ধ বিষয়ের সাহায্যে বিভিন্ন যন্ত্রপাতির আবিষ্কার হয়  
iii. শিল্পপন্ডিতরা বিজ্ঞান সাধনার পেছনে বিনিয়োগ করেন  
নিচের কোনটি সঠিক?
- Ⓐ i ও ii  
Ⓑ ii ও iii  
Ⓒ i ও iii  
Ⓓ i, ii ও iii

নিচের তথ্যের আলোকে ১০৩ ও ১০৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
মহাবিশ্বে যেকোনো কণার চেয়ে আলোর বেগ বেশি। যখন আলোর বেগ পরিমাপ করা হয় তখন অনেক বিজ্ঞানী ধারণা করতে পারেননি যে, আলোর বেগ এত বেশি হতে পারে।

১০৩. আলোর বেগ পরিমাপ করেন কে?  
(জ্ঞান)
- Ⓐ টলেমি  
Ⓑ রোমার  
Ⓒ কেপলার  
Ⓓ কোপারনিকাস

১০৪. কোন উপগ্রহের গ্রহণ পর্যবেক্ষণ করে আলোর বেগ পরিমাপ করা হয়?  
(জ্ঞান)
- Ⓐ শনি  
Ⓑ নেপচুন  
Ⓒ বৃহস্পতি  
Ⓓ ইউরেনাস

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ১০৫ ও ১০৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
প্রাচীন গ্রিক বিজ্ঞানীরা ছিলেন এক অসাধারণ প্রতিভা। বিজ্ঞানের প্রায় অনেক শাখায় তাদের অবদান রয়েছে। পিথাগোরাস প্রথম ব্যক্তি যিনি বস্তুজগতের মৌলিক উপাদান নিয়ে সুস্পষ্ট ধারণা দেয়ার চেষ্টা করেন। আধুনিক পদার্থবিজ্ঞানের অনেক মৌলিক ধারণা আমরা তাদের কাছ থেকে পাই।

১০৫. কোন বিজ্ঞানী সর্বপ্রথম শরীর, মন ও আত্মা সবকিছুকেই গাণিতিক সূত্রের সাহায্যে প্রকাশ করতে চেয়েছিলেন?  
(অনুধাবন)
- Ⓐ থেলিস  
Ⓑ গ্যালিলিও  
Ⓒ আইনস্টাইন  
Ⓓ পিথাগোরাস

১০৬. কোনটি পিথাগোরাসের গবেষণার বিষয় ছিল না?  
(উচ্চতর দক্ষতা)
- Ⓐ বস্তুর মৌলিক উপাদান নিয়ে চিন্তা করা  
Ⓑ ধর্মকে গাণিতিক রূপ দেয়া  
Ⓒ কম্পমান তারের ওপর কাজ করা  
Ⓓ ধাতুর ভেজাল নির্ণয়ে অবদান রাখা

১০৭. পরমাণুর নিউক্লিয়াস আহিত থাকে—  
(অনুধাবন)
- Ⓐ ঋণাত্মকভাবে  
Ⓑ ধনাত্মকভাবে  
Ⓒ নিষ্চলভাবে  
Ⓓ নিরপেক্ষভাবে

১০৮. নিউক্লিয়াস কী দ্বারা গঠিত?  
(উচ্চতর দক্ষতা)
- Ⓐ ইলেকট্রন ও প্রোটন  
Ⓑ প্রোটন ও বোসন  
Ⓒ ইলেকট্রন ও নিউট্রন  
Ⓓ প্রোটন ও নিউট্রন

১০৯. ইলেকট্রন নিউক্লিয়াসের কোথায় থাকে?  
(অনুধাবন)
- Ⓐ উপরে  
Ⓑ ভেতরে  
Ⓒ নিচে  
Ⓓ চারপাশে

১১০. ‘পরমাণুর নিউক্লিয়াস ধনাত্মকভাবে আহিত’ এটি কোন শতকের আবিষ্কার?  
(অনুধাবন)
- Ⓐ ঊনবিংশ শতাব্দীর শেষে  
Ⓑ বিংশ শতাব্দীর শেষে  
Ⓒ ঊনবিংশ শতাব্দীর শুরুতে  
Ⓓ একবিংশ শতাব্দীর শুরুতে

১১১. পদার্থবিজ্ঞানের বিস্ময়কর অগ্রগতি ঘটে কোন শতাব্দীতে?  
(জ্ঞান)
- Ⓐ অষ্টাদশ শতাব্দীতে  
Ⓑ বিংশ শতাব্দীতে  
Ⓒ পঞ্চদশ শতাব্দীতে  
Ⓓ ঊনবিংশ শতাব্দীতে

১১২. প্রকৃতির মৌলিক নিয়মগুলো আবিষ্কার কোন বিজ্ঞানের অবদান?  
(অনুধাবন)
- Ⓐ পদার্থবিজ্ঞান  
Ⓑ জীববিজ্ঞান  
Ⓒ জ্যোতির্বিদ্যা  
Ⓓ ভূবিদ্যা

১১৩. পদার্থবিজ্ঞানের প্রকৃত উদ্দেশ্য হচ্ছে—  
(উচ্চতর দক্ষতা)
- i. প্রকৃতির রহস্য উদ্ঘাটন করা  
ii. প্রকৃতির নিয়মগুলো অনুধাবন করা  
iii. প্রাকৃতিক ঘটনাগুলো ব্যাখ্যা করা  
নিচের কোনটি সঠিক?
- Ⓐ i ও ii  
Ⓑ ii ও iii  
Ⓒ i ও iii  
Ⓓ i, ii ও iii

১১৪. পদার্থবিজ্ঞান আমাদের—  
(অনুধাবন)
- i. কল্পনাকে উদ্দীপ্ত করে  
ii. পর্যবেক্ষণ ক্ষমতা বৃদ্ধি করে  
iii. চিন্তাশক্তির বিকাশ ঘটায়  
নিচের কোনটি সঠিক?
- Ⓐ i ও ii  
Ⓑ ii ও iii  
Ⓒ i ও iii  
Ⓓ i, ii ও iii

১১৫. পদার্থবিজ্ঞানের পদ্ধতি ও যন্ত্রপাতি ব্যবহার করা হয়—  
(প্রয়োগ)
- i. চিকিৎসাবিজ্ঞানে  
ii. মনোবিজ্ঞানে  
iii. রাষ্ট্রবিজ্ঞানে  
নিচের কোনটি সঠিক?
- Ⓐ i ও ii  
Ⓑ ii ও iii  
Ⓒ i ও iii  
Ⓓ i, ii ও iii

১১৬. যেসব রাশি স্বাধীন অর্থাৎ অন্য রাশির ওপর নির্ভর করে না তাকে কী বলে?  
(জ্ঞান)
- Ⓐ যৌগিক রাশি  
Ⓑ লব্ধ রাশি  
Ⓒ মকর রাশি  
Ⓓ মৌলিক রাশি

১১৭. নিচের কোনটি লব্ধ রাশি?  
(অনুধাবন)
- Ⓐ ভর  
Ⓑ তড়িৎপ্রবাহ  
Ⓒ দীপন ক্ষমতা  
Ⓓ ঘনত্ব

১১৮. নিচের কোন রাশিটি অন্য রাশির ওপর নির্ভরশীল?  
(জ্ঞান)
- Ⓐ তাপমাত্রা  
Ⓑ তড়িৎ প্রবাহ  
Ⓒ দীপন ক্ষমতা  
Ⓓ ওজন

১১৯. প্রধানত কয়টি রাশিকে মৌলিক রাশি বলে?  
(জ্ঞান)
- Ⓐ ৭টি  
Ⓑ ১১টি  
Ⓒ ৮টি  
Ⓓ ১৩টি

১২০. কোনটি মৌলিক রাশি নয়?  
(জ্ঞান)
- Ⓐ কাজ  
Ⓑ সময়  
Ⓒ পদার্থের পরিমাণ  
Ⓓ ভর

১২১. যাদের জীবন নেই তাদের সম্পর্কিত বিজ্ঞানকে বলা হয়—  
(অনুধাবন)
- Ⓐ পদার্থবিজ্ঞান  
Ⓑ জীববিজ্ঞান  
Ⓒ রসায়ন বিজ্ঞান  
Ⓓ ভৌতবিজ্ঞান

১২২. ভৌতজগতে যা কিছু পরিমাপ করা যায় তাকে কী বলে?  
(জ্ঞান)
- Ⓐ মাত্রা  
Ⓑ একক  
Ⓒ রাশি  
Ⓓ ভর

১২৩. যে একক মৌলিক একক থেকে প্রতিপাদিত হয়েছে তাকে কী একক বলা হয়?  
(জ্ঞান)
- Ⓐ লব্ধ একক  
Ⓑ এসআই একক  
Ⓒ সিজিএস একক  
Ⓓ দেশীয় একক

১২৪. সঠিক সমীকরণ কোনটি? (অনুধাবন)

- ক) বল = ভর × ত্বরণ  
খ) বল = ভর ×  $\frac{ত্বরণ}{সময়}$   
গ) বল = ভর ×  $\frac{সময়}{দূরত্ব}$   
ঘ) বল = ভর ×  $\frac{দূরত্ব}{সময়^2}$

১২৫. কোনটি মৌলিক রাশি? (অনুধাবন)

- ক) ঘনত্ব  
খ) আয়তন  
গ) বল  
ঘ) ভর

১২৬. কোন রাশিটি অন্য রাশির ওপর নির্ভরশীল? (অনুধাবন)

- ক) তাপমাত্রা  
খ) ভর  
গ) তড়িৎপ্রবাহ  
ঘ) দীপন ক্ষমতা

১২৭. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর— (অনুধাবন)

- i. তাপ মৌলিক রাশি  
ii. দীপন তীব্রতা মৌলিক রাশি  
iii. তড়িৎ প্রবাহ মৌলিক রাশি  
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii  
খ) i ও iii  
গ) ii ও iii  
ঘ) i, ii ও iii

১২৮. মৌলিক রাশির অন্তর্ভুক্ত হলো— (অনুধাবন)

- i. দৈর্ঘ্য, ভর, পদার্থের পরিমাণ  
ii. সময়, তাপমাত্রা  
iii. তড়িৎ প্রবাহ, দীপন ক্ষমতা  
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii  
খ) i ও iii  
গ) ii ও iii  
ঘ) i, ii ও iii

১২৯. মৌলিক রাশির ওপর নির্ভর করে— (অনুধাবন)

- i. শক্তি  
ii. তড়িৎ প্রবাহ  
iii. কাজ  
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii  
খ) i ও iii  
গ) ii ও iii  
ঘ) i, ii ও iii

১৩০. নিচের সূত্রগুলো লক্ষ কর— (জ্ঞান)

- i. বল = ভর × ত্বরণ  
ii. নিউটন =  $\frac{1 \text{ কিলোগ্রাম} \times 1 \text{ মিটার}}{\text{সেকেন্ড}^2}$

- iii. বল = ভর ×  $\frac{দূরত্ব}{সময়^2}$   
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii  
খ) i ও iii  
গ) ii ও iii  
ঘ) i, ii ও iii

নিচের তথ্যের আলোকে ১৩১ ও ১৩২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

রহিমের ভর 50 kg। বাড়ি যাওয়ার রাস্তায় একটি বড় কাঠের টুকরা প্রতিবন্ধকতা সৃষ্টি করায় কাঠের টুকরাটিকে সরিয়ে রাস্তা পরিষ্কার করল।

১৩১. ভর কেমন রাশি? (জ্ঞান)

- ক) মৌলিক  
খ) ভৌত  
গ) লব্ধ  
ঘ) যৌগিক

১৩২. বলের সাথে সম্পর্কিত বাক্য হলো— (অনুধাবন)

- i. বল ভৌত রাশি  
ii. বলের মাত্রা [MLT<sup>-2</sup>]  
iii. বলের একক প্যাসকেল  
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii  
খ) i ও iii  
গ) ii ও iii  
ঘ) i, ii ও iii

১৩৩. সময়ের একক নির্ধারণে কোন তেজস্ক্রিয় পদার্থ ব্যবহার করা হয়? (জ্ঞান)

- ক) ইউরেনিয়াম  
খ) সিজিয়াম  
গ) রেডিয়াম  
ঘ) থোরিয়াম

১৩৪. আদর্শ ভরের সিলিভারের ব্যাস ও উচ্চতা কত? (জ্ঞান)

- ক) ব্যাস 3.9 cm ও উচ্চতা 3.9 cm  
খ) ব্যাস 3.9 cm ও উচ্চতা 9.3 cm  
গ) ব্যাস 9.3 cm ও উচ্চতা 3.9 cm  
ঘ) ব্যাস 9.3 cm ও উচ্চতা 9.3 cm

১৩৫. স্যাম্প্র শহরটি কোন দেশে অবস্থিত? (জ্ঞান)

- ক) ইথ্যোপিয়া  
খ) ফ্রান্স  
গ) ইতালি  
ঘ) জার্মানি

১৩৬. মোল পরিমাপে কোন কার্বন ব্যবহৃত হয়? (জ্ঞান)

- ক) কার্বন-11  
খ) কার্বন-12  
গ) কার্বন-13  
ঘ) কার্বন-14

১৩৭. যে আদর্শ পরিমাপের সাথে তুলনা করে ভৌত রাশিকে পরিমাপ করা হয় তাকে কী বলে? (জ্ঞান)

- ক) পরিমাপ  
খ) ভর  
গ) মৌলিক রাশি  
ঘ) পরিমাপের একক

১৩৮. মিটার, কিলোগ্রাম, সেকেন্ড ইত্যাদি কিসের উদাহরণ? (অনুধাবন)

- ক) পরিমাপের  
খ) পরিমাপের এককের  
গ) রাশি  
ঘ) দৈর্ঘ্য, ভর

১৩৯. দীপন ক্ষমতা কোন প্রকার রাশি? (জ্ঞান)

- ক) লব্ধ  
খ) মৌলিক  
গ) মিশ্র  
ঘ) যৌগিক

১৪০. মিটার কিসের একক? (জ্ঞান)

- ক) ভরের  
খ) সময়ের  
গ) দৈর্ঘ্যের  
ঘ) তাপমাত্রার

১৪১. সময়ের একক কী? (জ্ঞান)

- ক) মিটার  
খ) কিলোগ্রাম  
গ) সেকেন্ড  
ঘ) মোল

১৪২. আন্তর্জাতিক পদ্ধতিতে তাপমাত্রার একক কী? (জ্ঞান)

- ক) জুল  
খ) নিউটন  
গ) প্যাসকেল  
ঘ) কেলভিন

১৪৩. আন্তর্জাতিক পদ্ধতিতে তড়িৎ প্রবাহের একক কী? (জ্ঞান)

- ক) ভোল্ট  
খ) অ্যাম্পিয়ার  
গ) ওহম  
ঘ) কেলভিন

১৪৪. দীপন তীব্রতার একক কোনটি? (জ্ঞান)

- ক) কেলভিন  
খ) অ্যাম্পিয়ার  
গ) ক্যান্ডেলা  
ঘ) মোল

১৪৫. আন্তর্জাতিক পদ্ধতিতে পদার্থের পরিমাণের একক কী? (জ্ঞান)

- ক) গ্রাম  
খ) কিলোগ্রাম  
গ) মোল  
ঘ) পাউন্ড

১৪৬.  $1 \text{ fm} =$  কত? (প্রয়োগ)

- ক)  $10^{-11} \text{ F}$   
খ)  $10^{-11} \text{ m}$   
গ)  $10^{-11} \text{ s}$   
ঘ)  $10^{-15} \text{ m}$

১৪৭.  $5 \text{ Em} =$  কত জুল? (প্রয়োগ)

- ক)  $5 \times 10^{12}$  জুল  
খ)  $5 \times 10^{14}$  জুল  
গ)  $5 \times 10^{17}$  জুল  
ঘ)  $5 \times 10^{18}$  জুল

১৪৮. আন্তর্জাতিক পদ্ধতিতে (SI) ভরের একক কোনটি? (জ্ঞান)

- ক) গ্রাম  
খ) কিলোগ্রাম  
গ) মোল  
ঘ) পাউন্ড

১৪৯. কোনো কিছু পরিমাণ নির্ণয় করাকে কী বলা হয়? (জ্ঞান)

- ক) পরিমাপ  
খ) ওজন  
গ) ভর  
ঘ) বল

১৫০.  $10^6 \div 10^4 =$  কত? (প্রয়োগ)

- ক)  $10^{10}$   
খ)  $10^6$   
গ)  $10^2$   
ঘ) 10

১৫১.  $1 \text{ aW}$  সমান কত ওয়াট? (জ্ঞান)

- ক)  $10^{-12}$   
খ)  $10^{-18}$   
গ)  $10^{-24}$   
ঘ)  $10^{-30}$

১৫২. এককের আন্তর্জাতিক পদ্ধতিকে সংক্ষেপে কী বলা হয়? (জ্ঞান)

- ক) SI  
খ) CGS  
গ) MKS  
ঘ) ISU

১৫৩. কোন সাল থেকে দুনিয়াজুড়ে বিভিন্ন রাশির একই রকম একক চালু করার সিদ্ধান্ত হয়? (জ্ঞান)

- ক) ১৯৬৫  
খ) ১৯০৬  
গ) ১৯৬০  
ঘ) ১৯৯০

১৫৪. এক গিগা কত জুলের সমান? (জ্ঞান)

- ক)  $10^9$  জুল  
খ)  $10^{12}$  জুল  
গ)  $10^6$  জুল  
ঘ)  $10^{-9}$  জুল

১৫৫. মাইক্রো অ্যাম্পিয়ার ( $\mu\text{A}$ ) = কত? (জ্ঞান)

- ক)  $10^6$  অ্যাম্পিয়ার  
খ)  $10^3$  অ্যাম্পিয়ার  
গ)  $10^{-6}$  অ্যাম্পিয়ার  
ঘ)  $10^{-9}$  অ্যাম্পিয়ার

১৫৬. কোনটি লব্ধ একক? (অনুধাবন)

- ক) ক্যান্ডেলা  
খ) নিউটন

১৫৭. 10 গিগা জুল এর সঠিক সংকেত কোনটি? (জ্ঞান)
- Ⓐ 10 gj Ⓑ 10 GJ  
Ⓒ 10 gJ Ⓓ 10 GJ
১৫৮. এককের উপসর্গ ব্যবহার নিচের কোনটি সঠিক? (প্রয়োগ)
- Ⓐ mmF Ⓑ muF  
Ⓒ  $\mu$ nF Ⓓ pF
১৫৯. 4 ন্যানো সেকেন্ডের সঠিক সংকেত কোনটি? (জ্ঞান)
- Ⓐ 4 NS Ⓑ 4 nS  
Ⓒ 4 ns Ⓓ 4 Ns
১৬০. আন্তর্জাতিক পদ্ধতিতে মৌলিক একক কোনটি? (অনুধাবন)
- Ⓐ অ্যাম্পিয়ার Ⓑ জুল  
Ⓒ ওয়াট Ⓓ ভোল্ট
১৬১. কোন রাশি দুটির একক অভিনু? (অনুধাবন)
- Ⓐ তাপ, তাপমাত্রা Ⓑ কাজ, শক্তি  
Ⓒ কাজ, ক্ষমতা Ⓓ শক্তি, ক্ষমতা
১৬২. সময়ের একক নির্ধারণে কোন তেজস্ক্রিয় পদার্থ ব্যবহার করা হয়? (অনুধাবন)
- Ⓐ রেডিয়াম Ⓑ পোলোনিয়াম  
Ⓒ সিজিয়াম Ⓓ ইউরেনিয়াম
১৬৩. মৌলিক রাশির এককসমূহ— (অনুধাবন)
- i. হতে হবে অপরিবর্তিত  
ii. সহজে পুনরুৎপাদন করা যাবে না  
iii. অন্য এককগুলোর উপর নির্ভর করে না  
নিচের কোনটি সঠিক?
- Ⓐ i ও ii Ⓑ ii ও iii  
Ⓒ i ও iii Ⓓ i, ii ও iii
১৬৪. নিচের সম্পর্কগুলো লক্ষ কর : (অনুধাবন)
- i. 1 পেটামিটার =  $10^{15}$  m  
ii. 1 পিকোমিটার =  $10^{-12}$  m  
iii. 1 ন্যানোমিটার =  $10^{-9}$  m  
নিচের কোনটি সঠিক?
- Ⓐ i ও ii Ⓑ ii ও iii  
Ⓒ i ও iii Ⓓ i, ii ও iii
১৬৫. মৌলিক রাশি— (অনুধাবন)
- i. স্বাধীন  
ii. অন্য রাশির উপর নির্ভর করে  
iii. অন্যান্য রাশি এর উপর নির্ভর করে  
নিচের কোনটি সঠিক?
- Ⓐ i ও ii Ⓑ ii ও iii  
Ⓒ i ও iii Ⓓ i, ii ও iii
১৬৬. দীপন তীব্রতার— (অনুধাবন)
- i. এককের প্রতীক Cd  
ii. এসআই একক ক্যাডেলা  
iii. প্রতীক Iv  
নিচের কোনটি সঠিক?
- Ⓐ i ও ii Ⓑ ii ও iii  
Ⓒ i ও iii Ⓓ i, ii ও iii
১৬৭. বিবৃতিগুলো লক্ষ কর— (উচ্চতর দক্ষতা)
- i. ভর পরিমাপে ব্যবহৃত সংকর ধাতুর তৈরি সিলিভারটির ব্যাস 3.9 cm এবং উচ্চতা 3.9 cm  
ii. পানির ত্রৈধবিন্দুর তাপমাত্রার  $\frac{1}{273.16}$  ভাগকে এক কেলভিন বলে  
iii. সিজিয়াম-133 পরমাণু 1 সেকেন্ডে 9192631770টি স্পন্দন সম্পন্ন করে  
নিচের কোনটি সঠিক?
- Ⓐ i ও ii Ⓑ i ও iii  
Ⓒ ii ও iii Ⓓ i, ii ও iii
১৬৮. সময়ের মাত্রা হলো— (জ্ঞান)
- Ⓐ L Ⓑ T  
Ⓒ I Ⓓ O
১৬৯. দৈর্ঘ্যের মাত্রাকে কী দিয়ে প্রকাশ করা হয়? (জ্ঞান)
- Ⓐ M Ⓑ T  
Ⓒ L Ⓓ F
১৭০. রাশির মাত্রা নির্দেশ করতে ব্যবহার করা হয়— (উচ্চতর দক্ষতা)
- Ⓐ রেখা বন্ধনী Ⓑ প্রথম বন্ধনী  
Ⓒ দ্বিতীয় বন্ধনী Ⓓ তৃতীয় বন্ধনী
১৭১. কোনটি বলের মাত্রা সমীকরণ? (অনুধাবন)

- Ⓐ  $[ML^2T^{-2}]$  Ⓑ  $[ML^2T^{-3}]$   
Ⓒ  $[MLT^{-1}]$  Ⓓ  $[MLT^{-2}]$
১৭২. দীপন তীব্রতার মাত্রা কোনটি? (জ্ঞান)
- Ⓐ I Ⓑ J  
Ⓒ L Ⓓ M
১৭৩. মাত্রা সমীকরণের সীমাবদ্ধতা— (উচ্চতর দক্ষতা)
- i. মাত্রা সমীকরণের সাহায্যে সকল ভৌত সমস্যা সমাধান করা যায় না  
ii. বলবিদ্যা ছাড়া পদার্থবিজ্ঞানের অন্য কোনো শাখায় মাত্রা সমীকরণ ব্যবহার করা যায় না  
iii. মাত্রা সমীকরণের সাহায্যে কোনো রাশির একক জানা যায়  
নিচের কোনটি সঠিক?
- Ⓐ i ও ii Ⓑ i ও iii  
Ⓒ ii ও iii Ⓓ i, ii ও iii
১৭৪. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর— (অনুধাবন)
- i. বল প্রয়োগে বস্তুর সরণ হয়  
ii. বল = ভর  $\times$  ত্বরণ  
iii. বলের মাত্রা সমীকরণ  $[MLT^{-2}]$   
নিচের কোনটি সঠিক?
- Ⓐ i ও ii Ⓑ i ও iii  
Ⓒ ii ও iii Ⓓ i, ii ও iii
১৭৫. নিচের বিবরণগুলো লক্ষ কর— (অনুধাবন)
- i. আপেক্ষিক রোধের একক m, মাত্রা সমীকরণ  $[ML^{-3}T^3I^{-2}]$   
ii. তড়িৎ তীব্রতার একক  $NC^{-1}$ , মাত্রা সমীকরণ  $[MLT^{-3}I^{-1}]$   
iii. তাপধারণ ক্ষমতার একক  $JK^{-1}$ , মাত্রা সমীকরণ  $[ML^2T^{-2}\theta^{-1}]$   
নিচের কোনটি সঠিক?
- Ⓐ i ও ii Ⓑ i ও iii  
Ⓒ ii ও iii Ⓓ i, ii ও iii
১৭৬. নিচের মাত্রাগুলো লক্ষ কর— (অনুধাবন)
- i.  $[F] = [MLT^{-2}]$   
ii.  $[a] = [LT^{-2}]$   
iii.  $[at^2] = [L^2]$   
নিচের কোনটি সঠিক?
- Ⓐ i ও ii Ⓑ ii ও iii  
Ⓒ i ও iii Ⓓ i, ii ও iii
- নিচের তথ্যের আলোকে ১৭৭ ও ১৭৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
বস্তুর ওজন হলো এক প্রকার বল, যা বস্তুর ভরের ওপর নির্ভর করে।
১৭৭. উদ্দীপকে উল্লিখিত মৌলিক রাশিটি এসআই এককে সংজ্ঞায়িত করতে কোনটি ব্যবহৃত হয়? (অনুধাবন)
- Ⓐ প্লাটিনাম ইরিডিয়াম সংকর ধাতুর তৈরি সিলিভার  
Ⓑ সিজিয়াম - 133 পরমাণু  
Ⓒ কার্বন - 12 পরমাণু  
Ⓓ পানির ত্রৈধবিন্দু
১৭৮. উদ্দীপকে লক্ষ রাশিটির মাত্রা কোনটি? (অনুধাবন)
- Ⓐ ML Ⓑ  $ML^{-1}$   
Ⓒ  $MLT^{-1}$  Ⓓ  $MLT^{-2}$
১৭৯. পদার্থবিজ্ঞানের ভাষা কোনটি? (জ্ঞান)
- Ⓐ রসায়ন Ⓑ গণিত  
Ⓒ পরিসংখ্যান Ⓓ পৌরনীতি
১৮০. এককের সংকেত কোন অক্ষরে লিখতে হয়? (জ্ঞান)
- Ⓐ ইটালিক Ⓑ গ্রিক  
Ⓒ চায়নিজ Ⓓ রোমান
১৮১. রাশির সংকেত কোন হরফে লিখতে হয়? (জ্ঞান)
- Ⓐ ইটালিক Ⓑ রোমান  
Ⓒ গ্রিক Ⓓ জাপানিজ
১৮২. নিচের কোন এককটি সঠিকভাবে লেখা হয়েছে? (জ্ঞান)
- Ⓐ Newton Ⓑ pascal  
Ⓒ Coulomb Ⓓ Meter
১৮৩. পদার্থবিজ্ঞানে ব্যবহৃত — (অনুধাবন)
- i. কোনো এককের সংকেত লেখা হয় সোজা অক্ষরে  
ii. কোনো রাশির সংকেত লিখতে হয় বাঁকা হরফে  
iii. রাশির সংকেত ও একক লেখার সময় আগে-পরে কোন ভাষার কোন ফন্ট ব্যবহার করা হয়েছে তা গুরুত্বপূর্ণ নয়  
নিচের কোনটি সঠিক?



২১৫. ভার্নিয়ার ধ্রুবক নির্ণয় করে— (অনুধাবন)
- i. প্রধান স্কেলের দাগ কাটার বৈশিষ্ট্যের ওপর  
ii. বৃত্তাকার স্কেলের দাগ কাটার বৈশিষ্ট্যের ওপর  
iii. ভার্নিয়ার স্কেলের দাগ কাটার বৈশিষ্ট্যের ওপর  
নিচের কোনটি সঠিক?
- Ⓐ i ও ii  
● i ও iii  
Ⓑ ii ও iii  
Ⓒ i, ii ও iii

২১৬. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর— (উচ্চতর দক্ষতা)
- i. মিটার স্কেল দৈর্ঘ্য পরিমাপের জটিল স্কেল  
ii. বস্তুর দৈর্ঘ্য  $L = M + V \times VC$   
iii. স্লাইড ক্যালিপার্স ব্যবহৃত হয় ফাঁপা নলের অন্তর্ব্যাস ও বহিব্যাস নির্ণয়ে  
নিচের কোনটি সঠিক?
- Ⓐ i ও ii  
● ii ও iii  
Ⓑ i ও iii  
Ⓒ i, ii ও iii

২১৭. ভার্নিয়ার স্কেল— (অনুধাবন)
- i. সেন্টিমিটারের ভগ্নাংশ মাপতে ব্যবহৃত হয়  
ii. পিয়েরে ভার্নিয়ার আবিষ্কার করেন  
iii. মিটার স্কেলের সাথে ব্যবহার করে মিলিমিটারের ভগ্নাংশ সঠিকভাবে নির্ণয় করা হয়  
নিচের কোনটি সঠিক?
- Ⓐ i ও ii  
● ii ও iii  
Ⓑ i ও iii  
Ⓒ i, ii ও iii

২১৮. স্কু গজের সাহায্যে নির্ণয় করা যায়— (অনুধাবন)
- i. তারের ব্যাসার্ধ  
ii. ছোট ভর  
iii. ছোট দৈর্ঘ্য  
নিচের কোনটি সঠিক?
- Ⓐ i ও ii  
● i ও iii  
Ⓑ ii ও iii  
Ⓒ i, ii ও iii

২১৯. তুলাযন্ত্র ব্যবহার করা হয়— (অনুধাবন)
- i. পদার্থবিজ্ঞানে  
ii. জ্যোতির্বিজ্ঞানে  
iii. রসায়নে  
নিচের কোনটি সঠিক?
- Ⓐ i ও ii  
● i ও iii  
Ⓑ ii ও iii  
Ⓒ i, ii ও iii

২২০. স্কু গজের পিচকে বৃত্তাকার স্কেলের ভাগ সংখ্যা দ্বারা ভাগ করলে পাওয়া যায়— (জ্ঞান)
- i. ভার্নিয়ার ধ্রুবক  
ii. যান্ত্রিক ত্রুটি  
iii. লঘিষ্ঠ গণন  
নিচের কোনটি সঠিক?
- Ⓐ i  
● iii  
Ⓑ ii  
Ⓒ i ও iii

২২১. স্লাইড ক্যালিপার্স দ্বারা নির্ণয় করা যায়— (অনুধাবন)
- i. বস্তুর ভর  
ii. বস্তুর দৈর্ঘ্য  
iii. গোলকের আয়তন  
নিচের কোনটি সঠিক?
- Ⓐ i ও ii  
● ii ও iii  
Ⓑ i ও iii  
Ⓒ i, ii ও iii

২২২. কোনো স্কু গজের রৈখিক স্কেলের পাঠ  $2\text{mm}$  এবং বৃত্তাকার স্কেলের ভাগ সংখ্যা  $30$  হলে ঐ অবস্থায় কোনো তারের ব্যাস হবে— (প্রয়োগ)
- i.  $2.30\text{ mm}$   
ii.  $0.23\text{ cm}$   
iii.  $15\text{ mm}$   
নিচের কোনটি সঠিক?
- i ও ii  
Ⓑ ii ও iii  
Ⓐ i ও iii  
Ⓒ i, ii ও iii

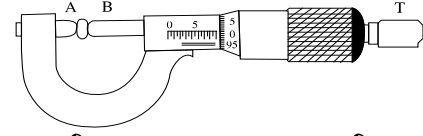
২২৩. স্লাইড ক্যালিপার্সের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য— (জ্ঞান)
- i.  $L = M + V \times VC$   
ii.  $d = L + C \times LC$   
iii.  $M = L - V \times VC$   
নিচের কোনটি সঠিক?
- Ⓐ i ও ii  
Ⓑ ii ও iii

- i ও iii  
Ⓒ i, ii ও iii
২২৪. স্লাইড ক্যালিপার্সের ব্যবহার হলো— (উচ্চতর দক্ষতা)
- i. ফাঁপা নলের অন্তর্ব্যাস নির্ণয়ে  
ii. ফাঁপা নলের বহিব্যাস নির্ণয়ে  
iii. বস্তুর আয়তন নির্ণয়ে  
নিচের কোনটি সঠিক?
- Ⓐ i  
Ⓑ i ও ii  
Ⓒ ii  
● i, ii ও iii

নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ২২৫ ও ২২৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
একটি স্লাইড ক্যালিপার্সের প্রধান স্কেলের  $39$  ভাগ ভার্নিয়ার স্কেলের  $40$  ভাগের সমান। এর প্রধান স্কেলের এক ক্ষুদ্র ভাগের মান  $1\text{ mm}$ । উক্ত যন্ত্রটি দ্বারা একটি বস্তুর দৈর্ঘ্য নির্ণয় করতে গিয়ে প্রধান স্কেলের পাঠ পাওয়া গেল  $4\text{ cm}$  এবং ভার্নিয়ারের সমপাতন  $4$ ।

২২৫. যন্ত্রটির ভার্নিয়ার ধ্রুবক কত? (প্রয়োগ)
- Ⓐ  $0.01\text{ mm}$   
Ⓑ  $0.025\text{ cm}$   
Ⓒ  $0.005\text{ cm}$   
●  $0.025\text{ mm}$
২২৬. বস্তুর দৈর্ঘ্য কত? (জ্ঞান)
- Ⓐ  $4.04\text{ cm}$   
Ⓑ  $4.1\text{ mm}$   
Ⓒ  $4.4\text{ mm}$   
●  $40.1\text{ mm}$

নিচের চিত্র ও তথ্য হতে ২২৭ – ২২৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্রে প্রদর্শিত স্কু গজটির বৃত্তাকার স্কেলের সমান  $100$  টি দাগ অঙ্কিত আছে। বৃত্তাকার স্কেল এক ঘর ঘুরালে রৈখিক স্কেল বরাবর দুই ঘর সরণ হয়। প্রধান স্কেল মিলিমিটারে দাগাঙ্কিত রয়েছে।

২২৭. স্কু গজটির লঘিষ্ঠ গণন কত হবে? (প্রয়োগ)
- Ⓐ  $0.01\text{ mm}$   
Ⓑ  $0.05\text{ mm}$   
Ⓒ  $0.02\text{ mm}$   
Ⓓ  $200\text{ mm}$
২২৮. বৃত্তাকার স্কেলের দাগ সংখ্যা  $50$  টি হলে লঘিষ্ঠ গণন কত? (প্রয়োগ)
- Ⓐ  $0.05\text{ mm}$   
Ⓑ  $40\text{ mm}$   
Ⓒ  $0.04\text{ mm}$   
Ⓓ  $50\text{ mm}$
২২৯. চিত্রের অবস্থানে যদি এই যন্ত্রের সাহায্যে একটি তারের ব্যাস মাপা হয় তবে তারের প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল— (প্রয়োগ)
- Ⓐ  $98.3\text{ mm}^3$   
Ⓑ  $53.8\text{ mm}^2$   
Ⓒ  $68.5\text{ mm}^2$   
●  $43.5\text{ mm}^2$

নিচের টেবিল দেখে ও অনুচ্ছেদটি পড়ে  $২৩০$  ও  $২৩১$  নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
একটি স্লাইড ক্যালিপার্সের ভার্নিয়ার স্কেলের  $50$  ভাগ প্রধান স্কেলের ক্ষুদ্রতম  $49$  ভাগের সমান। ঐ স্লাইড ক্যালিপার্স ব্যবহার করে একটি সিলিণ্ডারের ব্যাসার্ধ ও উচ্চতা মাপার সময় নিম্নরূপ পাঠ পাওয়া যায়।

বস্তুর বৈশিষ্ট্য	প্রধান স্কেল পাঠ (mm)	ভার্নিয়ার সমপাতন
ব্যাস	45	23
উচ্চতা	98	2

২৩০. স্লাইড ক্যালিপার্সের ভার্নিয়ার ধ্রুবক— (প্রয়োগ)
- $0.02\text{ mm}$   
Ⓐ  $1\text{ mm}$   
Ⓑ  $0.01\text{ mm}$   
Ⓒ  $0.02\text{ cm}$
২৩১. যদি স্লাইড ক্যালিপার্সের যান্ত্রিক ত্রুটি  $-0.1\text{ mm}$  হয় তবে সিলিণ্ডারের আয়তন— (প্রয়োগ)
- Ⓐ  $0.15999\text{ mm}^3$   
Ⓑ  $1.599\text{ m}^3$   
●  $159.99\text{ cc}$   
Ⓒ  $1.5999\text{ cc}$
২৩২. একটি ঘনকের বাহুর দৈর্ঘ্য  $6\text{ cm}$  এবং একটি গোলকের ব্যাস  $6\text{ cm}$ । এদের অনুপাত কত? (প্রয়োগ)
- Ⓐ  $1 \text{ \& } 2$   
●  $1.9 \text{ \& } 1$   
Ⓑ  $2 \text{ \& } 1$   
Ⓒ  $1 \text{ \& } 1.9$
২৩৩.  $\frac{7}{22}\text{ m}$  দৈর্ঘ্যবিশিষ্ট একটি সিলিণ্ডারের ব্যাস কত হলে এর আয়তন  $4\text{ m}^3$  হবে? (জ্ঞান)
- Ⓐ  $1\text{ m}$   
Ⓑ  $3\text{ m}$   
Ⓒ  $2\text{ m}$   
●  $4\text{ m}$
২৩৪. পরিমাপের ক্ষেত্রে কয় ধরনের ত্রুটি থাকতে পারে? (জ্ঞান)
- Ⓐ ২  
Ⓑ ৪  
● ৩  
Ⓒ ৫



Ⓐ  $10^9$  F

Ⓑ  $10^{-18}$  F

২৬৪. 6733000000 সংখ্যাটিকে বৈজ্ঞানিক প্রতীকে প্রকাশ করলে কী হবে?

●  $6.733 \times 10^9$

Ⓐ  $67.33 \times 10^3$

Ⓑ  $6.733 \times 10^6$

Ⓒ  $6733 \times 10^6$

২৬৫. পিথাগোরাস অবদান রেখেছেন—

i. কম্পমান তারের উপর

ii. জ্যামিতিক উপপাদ্যে

iii. পরমাণুর গঠনে

নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii

Ⓐ i ও iii

Ⓑ ii ও iii

Ⓒ i, ii ও iii