

প্রথম অধ্যায়

ভৌত রাশি ও পরিমাপ

গুরুত্বপূর্ণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১. বিজ্ঞানের কোন শাখা পদার্থ ও শক্তি নিয়ে আলোচনা করে? (অনুধাবন)
- পদার্থবিজ্ঞান (খ) উদ্ভিদবিজ্ঞান
গ) রসায়ন (ঘ) প্রাণিবিজ্ঞান
২. পদার্থবিজ্ঞানকে প্রধানত কয়টি শাখায় ভাগ করা হয়েছে? (জ্ঞান)
- ক) ৭টি (খ) ৯টি
● ১০টি (ঘ) ১১টি
৩. গোল্ডস্টোনের 'চৌম্বক ধর্ম' সম্পর্কে কে জানতেন? (জ্ঞান)
- থেলিস (খ) পিথাগোরাস
গ) ডেমোক্রিটাস (ঘ) অ্যারিস্টার্কাস
৪. পরমাণুর প্রাথমিক ধারণা দেন কে? (জ্ঞান)
- ক) পিথাগোরাস ● ডেমোক্রিটাস
গ) ইবনে সিনা (ঘ) আল হাজেন
৫. ধাতুর ভেজাল নির্ণয়ের কৌশল আবিষ্কার করেন কে? (জ্ঞান)
- ক) থেলিস (খ) অ্যারিস্টার্কাস
গ) গ্যালিলিও ● আর্কিমিডিস
৬. পদার্থবিজ্ঞানের মূল ভিত্তি কোন নীতিকে বলা হয়? (জ্ঞান)
- শক্তির সংরক্ষণশীলতা নীতি (খ) বল বৃদ্ধিকরণ নীতি
গ) লিভারের নীতি (ঘ) আর্কিমিডিসের নীতি
৭. আলোক তন্তুর ক্ষেত্রে কার অবদান উল্লেখযোগ্য? (জ্ঞান)
- ক) আল বিরুনী (খ) আল মাসুদী
● ইবনে আল হাইথাম (ঘ) রজার বেকন
৮. টলেমির মতবাদের বিরোধিতা করেন কে? (জ্ঞান)
- আল হাজেন (খ) ইবনে আল হাইথাম
গ) টলেমি (ঘ) আল বিরুনী
৯. আল মাসুদী এনসাইক্লোপিডিয়া লেখেন কোন বিষয়ের ওপর? (জ্ঞান)
- প্রকৃতির ইতিহাস (খ) ইসলামের ইতিহাস
গ) গ্রিক সভ্যতার ইতিহাস (ঘ) রোমান সভ্যতার ইতিহাস
১০. বায়ুকের উল্লেখ পাওয়া যায় কোন বইয়ে? (জ্ঞান)
- ক) জেনেরা প্লানটারাম ● প্রকৃতির ইতিহাস
গ) আল জিবর ওয়াল মুকাবিলা (ঘ) অরিজিন অব স্পিসিস
১১. পরীক্ষামূলক বৈজ্ঞানিক পদ্ধতির প্রবক্তা কে? (জ্ঞান)
- ক) টলেমি ● রজার বেকন
গ) লিউনার্দো দ্য ভিঞ্চি (ঘ) রবার্ট হুক
১২. লিউনার্দো দ্য ভিঞ্চি কী ছিলেন? (জ্ঞান)
- ক) নৃত্য শিল্পী (খ) বিজ্ঞানী
গ) গণিতবিদ ● চিত্রশিল্পী
১৩. আলোর বেগ পরিমাপ করেন কে? (জ্ঞান)
- ক) রবার্ট বয়েল (খ) কেপলার
গ) গ্যালিলিও ● রোমার
১৪. কে বৃহস্পতির একটি উপগ্রহের গ্রহণ পর্যবেক্ষণ করে আলোর বেগ পরিমাপ করেন? (জ্ঞান)
- ক) কেপলার ● রোমার
গ) গ্যালিলিও (ঘ) ডা. গিলবার্ট
১৫. কোপারনিকাসের সৌরকেন্দ্রিক ধারণার গাণিতিক বর্ণনা দেন কে? (জ্ঞান)
- কেপলার (খ) টাইকোব্রাহের
গ) কোপারনিকাস (ঘ) নিউটন
১৬. বস্তুর পতনের নিয়ম-এর আবিষ্কারকের নাম কী? (জ্ঞান)
- গ্যালিলিও (খ) আর্কিমিডিস
গ) আইনস্টাইন (ঘ) নিউটন
১৭. সৃতিবিদ্যার ভিত্তি স্থাপন করে কে? (জ্ঞান)
- ক) আইনস্টাইন (খ) টলেমি
গ) অ্যারিস্টটল ● গ্যালিলিও
১৮. সরণ, গতি, ত্বরণ, সময় ইত্যাদির মধ্যে সম্পর্ক স্থাপন করেন কে? (জ্ঞান)
- ক) নিউটন ● গ্যালিলিও

১৯. গ্যালিলিওর উদাবিত বৈজ্ঞানিক পদ্ধতিকে পূর্ণতার রূপ প্রদান করেন কে? (জ্ঞান)
- গ) পিথাগোরাস ঘ) মহাবীর
ক) কেপলার খ) রজার বেকন
● নিউটন ঘ) আর্কিমিডিস
২০. “পদার্থের অবিভাজ্য একক পরমাণু”— কে এ ধারণা দেন? (জ্ঞান)
- ক) আর্কিমিডিস খ) অ্যারিস্টার্কাস
● ডেমোক্রিটাস ঘ) রজার বেকন
২১. বলবিদ্যা আবিষ্কার করেন কোন বিজ্ঞানী? (জ্ঞান)
- ক) গ্যালিলিও খ) আইনস্টাইন
গ) ম্যাক্স প্ল্যাঙ্ক ● নিউটন
২২. গ্যালিলিও কত সালে জনগ্রহণ করেন? (জ্ঞান)
- ক) ১৪৪২ খ) ১৪৬৪
● ১৫৬৪ ঘ) ১৬৭৪
২৩. নিচের কোনটি শিল্প বিপ্লবে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করেছিল? (উচ্চতর দক্ষতা)
- ক) বায়ুকল খ) বায়ুবাষ্প
● বাষ্পীয় ইঞ্জিন ঘ) ইউরেনিয়াম
২৪. কত সালে ম্যাক্সওয়েল আলোর তাড়িতচৌম্বক তরঙ্গ তত্ত্ব প্রদান করেন? (জ্ঞান)
- ক) ১৮৩১ খ) ১৮৫৮
● ১৮৬৪ ঘ) ১৮৮৪
২৫. ১৮৯৬ সালে তড়িৎ চৌম্বক তরঙ্গ ব্যবহার করে অধিক দূরত্বে মোর্সকোডে সংকেত পাঠান কে? (জ্ঞান)
- ক) হেনরিখ হার্জ খ) লেজ
● মার্কনী ঘ) জগদীশ চন্দ্র বসু
২৬. জগদীশ চন্দ্র বসু কোন দেশের বিজ্ঞানী ছিলেন? (জ্ঞান)
- ক) ভারত খ) চীন
● বাংলাদেশ ঘ) ইতালি
২৭. কোয়ান্টাম তত্ত্ব কখন আবিষ্কৃত হয়? (অনুধাবন)
- ক) অষ্টাদশ শতাব্দীতে খ) উনবিংশ শতাব্দীর শেষে
● বিংশ শতাব্দীর শুরুতে ঘ) বিংশ শতাব্দীর শেষে
২৮. কোয়ান্টাম তত্ত্ব আবিষ্কার করেন কে? (জ্ঞান)
- ক) ম্যাক্সওয়েল খ) হাইগেন
● ম্যাক্স প্ল্যাঙ্ক ঘ) নিউটন
২৯. আর্নেস্ট রাদারফোর্ড পরমাণু বিষয়ক যে তত্ত্ব প্রদান করেন তার নাম কী? (জ্ঞান)
- ক) রাদারফোর্ড তত্ত্ব খ) বোর তত্ত্ব
গ) কোয়ান্টাম তত্ত্ব ● নিউক্লীয় তত্ত্ব
৩০. হাইড্রোজেন পরমাণুর ইলেকট্রন স্তরের ধারণা প্রদান করেন কে? (জ্ঞান)

- ক) জন ডাল্টন খ) আর্নেস্ট রাদারফোর্ড
গ) বেকেরেল ● নিলস বোর
৩১. নিউক্লিয়াস ফিশনযোগ্য এটি যে আবিষ্কার করেন— (জ্ঞান)
- ক) ওটো হান ও প্ল্যাঙ্ক খ) হেনরী ও স্ট্রেসম্যান
গ) হেনরী ও লেঞ্জ ● ওটো হান ও স্ট্রেসম্যান
৩২. সত্যেন্দ্রনাথ বসু কোন বিশ্ববিদ্যালয়ের প্রফেসর ছিলেন? (জ্ঞান)
- ক) অক্সফোর্ড খ) ক্যালিফোর্নিয়া
গ) কলকাতা ● ঢাকা
৩৩. প্ল্যাঙ্কের কোয়ান্টাম তত্ত্বের শূন্যতর প্রমাণ উপস্থাপন করেন কে? (জ্ঞান)
- ক) ম্যাক্সওয়েল খ) আবদুস সালাম
গ) সত্যেন্দ্রনাথ দত্ত ● সত্যেন্দ্রনাথ বসু
৩৪. সত্যেন্দ্রনাথ বসুর তত্ত্ব কী নামে পরিচিত? (জ্ঞান)
- ক) জুলি ও কুরি তত্ত্ব ● বোস-আইনস্টাইন সংখ্যায়ন
গ) বসু তত্ত্ব ঘ) আপেক্ষিক তত্ত্ব
৩৫. তাড়িত দুর্বল বল আবিষ্কারের জন্য নোবেল পুরস্কার দেওয়া হয় কত জনকে? (জ্ঞান)
- ক) দুই ● তিন
গ) চার ঘ) পাঁচ
৩৬. তাড়িত দুর্বল বল আবিষ্কারের জন্য নোবেল পুরস্কার দেওয়া হয় উপমহাদেশের কোন বিজ্ঞানীকে? (জ্ঞান)
- ক) চন্দ্রশেখর রমন ● আবদুস সালাম
গ) সত্যেন্দ্রনাথ বসু ঘ) স্যার জগদীশ চন্দ্র বসু
৩৭. রমনপ্রভাব কোন দেশের বিজ্ঞানীর আবিষ্কার? (জ্ঞান)
- ভারত খ) পাকিস্তান
গ) আমেরিকা ঘ) স্পেন
৩৮. কোন শতাব্দীতে মহাশূন্য অভিযান পরিচালনা করা হয়? (অনুধাবন)
- ক) ঊনবিংশ ● বিংশ
গ) একবিংশ ঘ) অষ্টাদশ
৩৯. আবহাওয়ার পূর্বাভাস দানে ভূমিকা রাখছে— (অনুধাবন)
- ক) টেলিভিশন খ) রেডিও
● কৃত্রিম উপগ্রহ ঘ) আইপ্যাড
৪০. মানুষ চাঁদে পদার্পণ করে কোন শতাব্দীতে? (জ্ঞান)
- ক) অষ্টাদশ খ) ঊনবিংশ
● বিংশ ঘ) একবিংশ
৪১. পাখির ওড়া দেখে উড়োজাহাজের মডেল তৈরি করেন কে? (জ্ঞান)
- ক) রজার বেকন ● নিউনার্দো দ্য ভিঞ্চি
গ) ওমর খৈয়াম ঘ) রাইট ভ্রাতৃদ্বয়
৪২. পরমাণুর প্রাথমিক ধারণা দেন কে? (জ্ঞান)
- ক) নিউটন খ) বেকন

- ডেমোক্রিটাস (ঘ) পিথাগোরাস
৪৩. ধাতুর ভেজাল নির্ণয় করতে প্রথম কে সমর্থ লাভ করেন? (জ্ঞান)
- আর্কিমিডিস (খ) অ্যারিস্টটল
- (গ) অ্যারিস্টার্কাস (ঘ) পিথাগোরাস
৪৪. কোন বিজ্ঞানী ক্যালকুলাস আবিষ্কার করেন? (জ্ঞান)
- (ক) পিথাগোরাস (গ) আইনস্টাইন
- নিউটন (ঘ) স্টিফেন হকিং
৪৫. হাইড্রোজেন পরমাণুর ইলেকট্রন স্তরের ধারণা দেন কে? (জ্ঞান)
- (ক) রাদারফোর্ড ● নিলস বোর
- (গ) ডি ব্রগলি (ঘ) বেকেইল
৪৬. কে পরমাণু বিষয়ক নিউক্লীয় তত্ত্ব প্রদান করেন? (জ্ঞান)
- আর্নেস্ট রাদারফোর্ড (খ) নিলস বোর
- (গ) ক্লার্ক ম্যাক্সওয়েল (ঘ) ম্যাক্স প্ল্যাঙ্ক
৪৭. কে লিভারের নীতি আবিষ্কার করেন? (জ্ঞান)
- আর্কিমিডিস (খ) অ্যারিস্টটল
- (গ) পিথাগোরাস (ঘ) গ্যালিলিও
৪৮. আলোর তড়িৎ চুম্বকীয় তত্ত্বের বিকাশ ঘটান কে? (জ্ঞান)
- ক্লার্ক ম্যাক্সওয়েল (ক) হেনরিখ হার্জ
- (গ) মাইকেল ফ্যারাডে (ঘ) হেনরী
৪৯. সর্বপ্রথম কে তড়িৎকোষ আবিষ্কার করেন? (জ্ঞান)
- (ক) সাইমন ওহম (খ) রবার্ট কিরশফ
- (গ) আলোসান্দ্রো ভোল্টা ● ওয়েরস্টেড
৫০. ভারতীয় কোন বিজ্ঞানী পদার্থের ক্ষুদ্রতম কণার নাম দেন পরমাণু? (জ্ঞান)
- (ক) কণাদ (খ) আর্যভট্ট
- বরাহ মিহির (ঘ) মহাবীর
৫১. “পর্যবেক্ষণ, পরীক্ষণ এবং সুশৃঙ্খলভাবে ভৌত রাশির সংজ্ঞার্থ ও এদের মধ্যে সম্পর্ক নির্ধারণ বৈজ্ঞানিক কর্মের মূলভিত্তি”।— উক্তিটি কার? (জ্ঞান)
- গ্যালিলিও (খ) নিউটন
- (গ) পিথাগোরাস (ঘ) টলেমি
৫২. সর্বপ্রথম বায়ুকণার ধারণা দেন কে? (জ্ঞান)
- (ক) আল ফাজারী (খ) আর্কিমিডিস
- আল মাসুদী (ঘ) কেপলার
৫৩. বস্তুর পতনের নিয়ম ও সূত্রবিদ্যার ভিত্তি স্থাপন করেন কে? (জ্ঞান)
- (ক) নিউটন ● গ্যালিলিও
- (গ) আর্কিমিডিস (ঘ) কেপলার
৫৪. বিজ্ঞানে গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হলো— (অনুধাবন)
- জ্ঞান (খ) পদ্ধতি
- (গ) দৃষ্টিভঙ্গি (ঘ) পরিকল্পনা

৫৫. জার্মান বিজ্ঞানী স্লেগ আবিষ্কার করেন— (অনুধাবন)
- (ক) আলোর প্রতিফলনের সূত্র (খ) আলোর তরঙ্গতত্ত্ব
- আলোর প্রতিসরণের সূত্র (ঘ) আলোর কোয়ান্টাম তত্ত্ব
৫৬. দুর্বল নিউক্লীয় বল এবং বিদ্যুৎ চৌম্বক বলদ্বয়কে একই বলের দুটি ভিন্নরূপ প্রমাণ করেন— (অনুধাবন)
- (ক) প্রফেসর সালাম (খ) স্টিভেন ওয়াইনবার্গ
- (গ) শেলডন গ্লাশো ● উপরের সব
৫৭. ম্যাক্স প্ল্যাঙ্ক হলেন— (অনুধাবন)
- কোয়ান্টাম তত্ত্বের প্রতিষ্ঠাতা (খ) তড়িৎ চুম্বক তত্ত্বের প্রতিষ্ঠাতা
- (গ) আপেক্ষিক তত্ত্বের প্রতিষ্ঠাতা (ঘ) তরঙ্গ তত্ত্বের প্রতিষ্ঠাতা
৫৮. সূর্যগ্রহণ সম্পর্কিত ভবিষ্যদ্বাণীর জন্য বিখ্যাত হলেন— (অনুধাবন)
- থেলিস (খ) পিথাগোরাস
- (গ) কোপারনিকাস (ঘ) গ্যালিলিও
৫৯. কে ঘটনা বা সত্যের পর্যবেক্ষণের ওপর বেশি গুরুত্ব আরোপ করতেন? (অনুধাবন)
- ফ্রান্সিস বেকন (খ) গ্যালিলিও
- (গ) অ্যারিস্টটল (ঘ) নিউটন
৬০. বিংশ শতাব্দীতে আবিষ্কৃত হয় কোনটি? (অনুধাবন)
- (ক) প্লুটো (খ) এটম
- (গ) লিভার নীতি ● আইসোটোপ
৬১. আলোর তড়িৎ চুম্বকীয় তত্ত্বের বিকাশ ঘটান কে? (অনুধাবন)
- (ক) হেনরিখ হার্জ ● জেমস ক্লার্ক ম্যাক্সওয়েল
- (গ) লেঞ্জ (ঘ) মাইকেল ফ্যারাডে
৬২. পিথাগোরাসের বাদ্যযন্ত্র ও সংগীত বিষয়ক ক্ষেত্রের যে অবদান— (প্রয়োগ)
- তারের কম্পন বিষয়ক (খ) তারের ভর বিষয়ক
- (গ) তারের আকর্ষণ বিষয়ক (ঘ) তারের প্রসারণ বিষয়ক
৬৩. আর্কিমিডিস গোলীয় দর্পণে সূর্যের রশ্মি কেন্দ্রীভূত করে কৌশল আবিষ্কার করেন— (প্রয়োগ)
- (ক) বিদ্যুৎ উৎপাদনের ● আগুন ধরানোর
- (গ) তাপ উৎপাদনের (ঘ) আলো উৎপাদনের
৬৪. পরমাণু ফিশনযোগ্য আবিষ্কার করে পারমাণবিক বোমার সূচনা করেন প্রথম— (উচ্চতর দক্ষতা)
- (ক) ওটো হান (খ) স্ট্রেসম্যান
- (গ) রাদারফোর্ড ● ওটো হান ও স্ট্রেসম্যান
৬৫. তরঙ্গ ব্যবহার করে অধিক দূরত্বে মোর্সকোডে সংকেত পাঠানোর ব্যবস্থা উদ্ভাবন করে বেতার যোগাযোগের জন্মদান করেন— (জ্ঞান)
- মার্কনী (খ) হেনরিখ হার্জ
- (গ) ক্লার্ক ম্যাক্সওয়েল (ঘ) মাইকেল ফ্যারাডে

৬৬. আবিষ্কার-আবিষ্কারকের নাম হলো— (প্রয়োগ)

- i. বাষ্পীয় 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 ● i, ii ও iii

৬৭. নিউক্লিয়াস ফিউশনযোগ্য আবিষ্কারের সাথে সম্পর্ক আছে— (অনুধাবন)

- i. ওটো হান
- ii. নিউটন
- iii. স্ট্রুসমান

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ ii ও iii
● i ও iii ঘ i, ii ও iii

৬৮. আধুনিক পদার্থবিজ্ঞানে স্থান-কালের ধারণায় পরিবর্তন এনেছে— (অনুধাবন)

- i. বোর তত্ত্ব
- ii. কোয়ান্টাম তত্ত্ব
- iii. আপেক্ষিক তত্ত্ব

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii ● ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

৬৯. নিউটনের মতে— (প্রয়োগ)

- i. স্থান হচ্ছে ত্রিমাত্রিক
- ii. স্থানের কোনো শুরু বা শেষ নেই
- iii. সময়ের শুরু আছে বা শেষ নেই

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৭০. 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 i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

৭১. থেলিস সম্পর্কে সঠিক উক্তি হলো— (অনুধাবন)

- i. থেলিস সূর্যগ্রহণ সম্পর্কিত ভবিষ্যৎ বাণী করে
 - ii. থেলিস লোডস্টোনের চৌম্বক ধর্ম সম্পর্কে জানতেন
 - iii. কম্পান তারের ওপর থেলিসের কাজ স্থায়ী অবদান রেখেছিল
- নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii খ i ও iii

গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৭২. আলোক তত্ত্বের ক্ষেত্রে উল্লেখযোগ্য অবদান রাখেন— (অনুধাবন)

- i. আল-মাসুদী
- ii. আল হাজেন
- iii. ইবনে আল হাইথাম

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii ● i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৭৩. ত্রয়োদশ শতাব্দী থেকে ষোড়শ শতাব্দী পর্যন্ত বিজ্ঞানে অবদান রাখেন— (অনুধাবন)

- i. হাইগেন
- ii. রজার বেকন
- iii. লিউনার্দো দ্য ভিঞ্চি

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ i ও iii
● ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৭৪. নিউটন তার বিস্ময়কর প্রতিভার দ্বারা আবিষ্কার করেন— (অনুধাবন)

- i. বলবিদ্যার বিখ্যাত তিনটি সূত্র
- ii. সৃতিবিদ্যা
- iii. বিশ্বজনীন মহাকর্ষ সূত্র

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii ● i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৭৫. তাড়িতচৌম্বক তরঙ্গের মাধ্যমে একস্থান থেকে অন্যস্থানে শক্তি প্রেরণে সক্ষম হন— (অনুধাবন)

- i. মার্কনী
- ii. ক্লার্ক ম্যাক্সওয়েল
- iii. জগদীশ চন্দ্র বসু

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii ● i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৭৬. ঊনবিংশ শতাব্দীর শেষের দিকে পদার্থবিজ্ঞানে অসামান্য অবদান রাখেন— (অনুধাবন)

- i. নিলস বোর
- ii. বেকেরেল
- iii. রন্টজেন

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৭৭. “বোস-আইনস্টাইন সংখ্যায়ন” এর সাথে জড়িত— (অনুধাবন)

- i. স্যার জগদীশ চন্দ্র বসু
ii. অ্যালবার্ট আইনস্টাইন
iii. সত্যেন্দ্রনাথ বসু
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
● ii ও iii ঘ i, ii ও iii
৭৮. তাড়িত দুর্বল বল আবিষ্কার করেন— (অনুধাবন)
i. আবদুস সালাম
ii. স্টিভেন ওয়াইনবার্গ
iii. শেলডন গ্লাশো
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii ● i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii
৭৯. 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. শিল্পপণ্ডিতরা বিজ্ঞান সাধনার পেছনে বিনিয়োগ করেন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii
৮০. পরমাণুর নিউক্লিয়াস আহিত থাকে— (অনুধাবন)
ক ঋণাত্মকভাবে খ নিষ্কলভাবে
● ধনাত্মকভাবে ঘ নিরপেক্ষভাবে
৮১. নিউক্লিয়াস কী দ্বারা গঠিত? (উচ্চতর দক্ষতা)
ক ইলেকট্রন ও প্রোটন খ ইলেকট্রন ও নিউট্রন
গ প্রোটন ও বোসন ● প্রোটন ও নিউট্রন
৮২. ইলেকট্রন নিউক্লিয়াসের কোথায় ঘোরে? (অনুধাবন)
ক উপরে খ নিচে
গ ভেতরে ● চারপাশে
৮৩. 'পরমাণুর নিউক্লিয়াস ধনাত্মকভাবে আহিত' এটি কোন শতকের আবিষ্কার? (অনুধাবন)
ক ঊনবিংশ শতাব্দীর শেষে ● বিংশ শতাব্দীর শুরুতে
গ বিংশ শতাব্দীর শেষে ঘ একবিংশ শতাব্দীর শুরুতে
৮৪. পদার্থবিজ্ঞানের বিস্ময়কর অগ্রগতি ঘটে কোন শতাব্দীতে? (জ্ঞান)
ক অষ্টাদশ শতাব্দীতে ● পঞ্চদশ শতাব্দীতে
গ বিংশ শতাব্দীতে ঘ ঊনবিংশ শতাব্দীতে
৮৫. প্রকৃতির মৌলিক নিয়মগুলো আবিষ্কার কোন বিজ্ঞানের অবদান? (অনুধাবন)

- পদার্থবিজ্ঞান খ জ্যোতির্বিদ্যা
গ জীববিজ্ঞান ঘ ভূবিদ্যা
৮৬. পদার্থবিজ্ঞানের প্রকৃত উদ্দেশ্য হচ্ছে— (উচ্চতর দক্ষতা)
i. প্রকৃতির রহস্য উদঘাটন করা
ii. প্রকৃতির নিয়মগুলো অনুধাবন করা
iii. প্রাকৃতিক ঘটনাগুলো ব্যাখ্যা করা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii
৮৭. পদার্থবিজ্ঞান আমাদের— (অনুধাবন)
i. কল্পনাকে উদ্দীপ্ত করে
ii. পর্যবেক্ষণ ক্ষমতা বৃদ্ধি করে
iii. চিন্তাশক্তির বিকাশ ঘটায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii
৮৮. পদার্থবিজ্ঞানের পদ্ধতি ও যন্ত্রপাতি ব্যবহার করা হয়—(প্রয়োগ)
i. চিকিৎসাবিজ্ঞানে
ii. মনোবিজ্ঞানে
iii. রাষ্ট্রবিজ্ঞানে
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii
৮৯. যেসব রাশি স্বাধীন অর্থাৎ অন্য রাশির ওপর নির্ভর করে না তাকে কী বলে? (জ্ঞান)
ক যৌগিক রাশি খ মকর রাশি
গ লব্ধ রাশি ● মৌলিক রাশি
৯০. নিচের কোনটি লব্ধ রাশি? (অনুধাবন)
ক ভর খ দীপন ক্ষমতা
গ তড়িৎপ্রবাহ ● ঘনত্ব
৯১. নিচের কোন রাশিটি অন্য রাশির ওপর নির্ভরশীল? (জ্ঞান)
ক তাপমাত্রা ● ওজন
গ তড়িৎ প্রবাহ ঘ দীপন ক্ষমতা
৯২. প্রধানত কয়টি রাশিকে মৌলিক রাশি বলে? (জ্ঞান)
● ৭টি খ ৮টি
গ ১১টি ঘ ১৩টি
৯৩. কোনটি মৌলিক রাশি নয়? (জ্ঞান)
● কাজ খ পদার্থের পরিমাণ
গ সময় ঘ ভর
৯৪. যাদের জীবন নেই তাদের সম্পর্কিত বিজ্ঞানকে বলা হয়—(অনুধাবন)
ক পদার্থবিজ্ঞান ● ভৌতবিজ্ঞান

৯৫. ভৌতজগতে যা কিছু পরিমাপ করা যায় তাকে কী বলে? (জ্ঞান)
- গ) জীববিজ্ঞান ঘ) রসায়ন বিজ্ঞান
- ক) মাত্রা ● রাশি
- গ) একক ঘ) ভর
৯৬. যে একক মৌলিক একক থেকে প্রতিপাদিত হয়েছে তাকে কী একক বলা হয়? (জ্ঞান)
- লব্ধ একক খ) সিজিএস একক
- গ) এসআই একক ঘ) দেশীয় একক
৯৭. সঠিক সমীকরণ কোনটি? (অনুধাবন)
- ক) বল = ভর × ত্বরণ খ) বল = ভর × $\frac{ত্বরণ}{সময়}$
- বল = ভর × $\frac{দূরত্ব}{সময়^2}$ ঘ) বল = ভর × $\frac{সময়^2}{দূরত্ব}$
৯৮. কোনটি মৌলিক রাশি? (অনুধাবন)
- ক) ঘনত্ব খ) আয়তন
- গ) বল ● ভর
৯৯. কোন রাশিটি অন্য রাশির ওপর নির্ভরশীল? (অনুধাবন)
- ক) তাপমাত্রা ● ওজন
- গ) তড়িৎপ্রবাহ ঘ) দীপন ক্ষমতা
১০০. 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 ● i, ii ও iii
১০১. মৌলিক রাশির অন্তর্ভুক্ত হলো— (অনুধাবন)
- i. দৈর্ঘ্য, ভর, পদার্থের পরিমাপ
ii. সময়, তাপমাত্রা
iii. তড়িৎ প্রবাহ, দীপন ক্ষমতা
- নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii খ) i ও iii
- গ) ii ও iii ● i, ii ও iii
১০২. মৌলিক রাশির ওপর নির্ভর করে—
- i. শক্তি
ii. তড়িৎ প্রবাহ
iii. কাজ
- নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii ● i ও iii
- গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii
১০৩. নিচের সূত্রগুলো লক্ষ কর— (জ্ঞান)
- i. বল = ভর × ত্বরণ

- ii. নিউটন = $\frac{১ \text{ কিলোগ্রাম} \times ১ \text{ মিটার}}{\text{সেকেন্ড}^2}$
- iii. বল = ভর × $\frac{দূরত্ব}{সময়^2}$
- নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii খ) i ও iii
- গ) ii ও iii ● i, ii ও iii
১০৪. সময়ের একক নির্ধারণে কোন তেজস্ক্রিয় পদার্থ ব্যবহার করা হয়? (জ্ঞান)
- ক) ইউরেনিয়াম ● সিজিয়াম
- গ) রেডিয়াম ঘ) থোরিয়াম
১০৫. আদর্শ ভরের সিলিভারের ব্যাস ও উচ্চতা কত? (জ্ঞান)
- 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
১০৬. স্যাড্রে শহরটি কোন দেশে অবস্থিত? (জ্ঞান)
- ক) ইংল্যান্ড ● ফ্রান্স
- গ) ইতালি ঘ) জার্মানি
১০৭. মোল পরিমাপে কোন কার্বন ব্যবহৃত হয়? (জ্ঞান)
- ক) কার্বন-11 ● কার্বন-12
- গ) কার্বন-13 ঘ) কার্বন-14
১০৮. যে আদর্শ পরিমাপের সাথে তুলনা করে ভৌত রাশিকে পরিমাপ করা হয় তাকে কী বলে? (জ্ঞান)
- ক) পরিমাপ খ) ভর
- গ) মৌলিক রাশি ● পরিমাপের একক
১০৯. মিটার, কিলোগ্রাম, সেকেন্ড ইত্যাদি কিসের উদাহরণ? (অনুধাবন)
- ক) পরিমাপের ● পরিমাপের এককের
- গ) রাশি ঘ) দৈর্ঘ্য, ভর
১১০. দীপন ক্ষমতা কোন প্রকার রাশি? (জ্ঞান)
- ক) লব্ধ ● মৌলিক
- গ) মিশ্র ঘ) যৌগিক
১১১. মিটার কিসের একক? (জ্ঞান)
- ক) ভরের খ) সময়ের
- দৈর্ঘ্যের ঘ) তাপমাত্রার
১১২. সময়ের একক কী? (জ্ঞান)
- ক) মিটার খ) কিলোগ্রাম
- সেকেন্ড ঘ) মোল
১১৩. আন্তর্জাতিক পদ্ধতিতে তাপমাত্রার একক কী? (জ্ঞান)
- ক) জুল খ) নিউটন
- গ) প্যাসকেল ● কেলভিন
১১৪. আন্তর্জাতিক পদ্ধতিতে তড়িৎ প্রবাহের একক কী? (জ্ঞান)

- কি ভোল্ট ● অ্যাম্পিয়ার
গি ওহম ঘি কেলভিন
১১৫. দীপন তীব্রতার একক কোনটি? (জ্ঞান)
কি কেলভিন খি অ্যাম্পিয়ার
● ক্যান্ডেলা ঘি মোল
১১৬. আন্তর্জাতিক পদ্ধতিতে পদার্থের পরিমাণের একক কী? (জ্ঞান)
কি গ্রাম খি কিলোগ্রাম
● মোল ঘি পাউন্ড
১১৭. $1 \text{ fm} =$ কত? (প্রয়োগ)
কি 10^{-11} F খি 10^{-11} m
গি 10^{-11} s ● 10^{-15} m
১১৮. $5 \text{ Em} =$ কত জুল? (প্রয়োগ)
কি 5×10^{12} জুল খি 5×10^{14} জুল
গি 5×10^{17} জুল ● 5×10^{18} জুল
১১৯. আন্তর্জাতিক পদ্ধতিতে (SI) ভরের একক কোনটি? (জ্ঞান)
কি গ্রাম ● কিলোগ্রাম
গি মোল ঘি পাউন্ড
১২০. কোনো কিছুর পরিমাণ নির্ণয় করাকে কী বলা হয়? (জ্ঞান)
● পরিমাপ খি ওজন গি ভর ঘি বল
১২১. $10^6 \div 10^4 =$ কত? (প্রয়োগ)
কি 10^{10} খি 10^6
● 10^2 ঘি 10
১২২. 1 aW সমান কত ওয়াট? (জ্ঞান)
কি 10^{-12} ● 10^{-18}
গি 10^{-24} ঘি 10^{-30}
১২৩. এককের আন্তর্জাতিক পদ্ধতিকে সংক্ষেপে কী বলা হয়? (জ্ঞান)
● SI খি CGS
গি MKS ঘি ISU
১২৪. কোন সাল থেকে দুনিয়াজুড়ে বিভিন্ন রাশির একই রকম একক চালু করার সিদ্ধান্ত হয়? (জ্ঞান)
কি ১৯৬৫ খি ১৯০৬
● ১৯৬০ ঘি ১৯৯০
১২৫. এক গিগা কত জুলের সমান? (জ্ঞান)
● 10^9 জুল খি 10^{12} জুল
গি 10^6 জুল ঘি 10^{-9} জুল
১২৬. মাইক্রো অ্যাম্পিয়ার (μA) = কত? (জ্ঞান)
কি 10^6 অ্যাম্পিয়ার খি 10^3 অ্যাম্পিয়ার
● 10^{-6} অ্যাম্পিয়ার ঘি 10^{-9} অ্যাম্পিয়ার
১২৭. কোনটি লক্ষ একক? (অনুধাবন)
কি ক্যান্ডেলা ● নিউটন
গি কেলভিন ঘি অ্যাম্পিয়ার

১২৮. 10 গিগা জুল এর সঠিক সংকেত কোনটি? (জ্ঞান)
কি 10 gj খি 10 Gj
গি 10 gJ ● 10 GJ
১২৯. এককের উপসর্গ ব্যবহার নিচের কোনটি সঠিক? (প্রয়োগ)
কি mmF খি muF
গি μnF ● pF
১৩০. 4 ন্যানো সেকেন্ডের সঠিক সংকেত কোনটি? (জ্ঞান)
কি 4 NS খি 4 nS
● 4 ns ঘি 4 Ns
১৩১. আন্তর্জাতিক পদ্ধতিতে মৌলিক একক কোনটি? (অনুধাবন)
● অ্যাম্পিয়ার খি জুল
গি ওয়াট ঘি ভোল্ট
১৩২. কোন রাশি দুটির একক অভিনু? (অনুধাবন)
কি তাপ, তাপমাত্রা ● কাজ, শক্তি
গি কাজ, ক্ষমতা ঘি শক্তি, ক্ষমতা
১৩৩. সময়ের একক নির্ধারণে কোন তেজস্ক্রিয় পদার্থ ব্যবহার করা হয়? (অনুধাবন)
কি রেডিয়াম খি পোলোনিয়াম
● সিজিয়াম ঘি ইউরেনিয়াম
১৩৪. মৌলিক রাশির এককসমূহ— (অনুধাবন)
i. হতে হবে অপরিবর্তিত
ii. সহজে পুনরুৎপাদন করা যাবে না
iii. অন্য এককগুলোর উপর নির্ভর করে না
নিচের কোনটি সঠিক?
কি i ও ii খি ii ও iii
● i ও iii ঘি i, ii ও iii
১৩৫. 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?
কি i ও ii খি ii ও iii
গি i ও iii ● i, ii ও iii
১৩৬. মৌলিক রাশি— (অনুধাবন)
i. স্বাধীন
ii. অন্য রাশির উপর নির্ভর করে
iii. অন্যান্য রাশি এর উপর নির্ভর করে
নিচের কোনটি সঠিক?
কি i ও ii খি ii ও iii
● i ও iii ঘি i, ii ও iii
১৩৭. দীপন তীব্রতার— (অনুধাবন)

- i. এককের প্রতীক Cd
ii. এসআই একক ক্যাডম্বেলা
iii. প্রতীক Iv
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ● i, ii ও iii

১৩৮. 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?

- ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

১৩৯. সময়ের মাত্রা হলো— (জ্ঞান)

- ক L ● T
গ I ঘ O

১৪০. দৈর্ঘ্যের মাত্রাকে কী দিয়ে প্রকাশ করা হয়? (জ্ঞান)

- ক M খ T
● L ঘ F

১৪১. রাশির মাত্রা নির্দেশ করতে ব্যবহার করা হয়— (উচ্চতর দক্ষতা)

- ক রেখা বন্ধনী খ প্রথম বন্ধনী
গ দ্বিতীয় বন্ধনী ● তৃতীয় বন্ধনী

১৪২. কোনটি বলের মাত্রা সমীকরণ? (অনুধাবন)

- ক $[ML^2T^{-2}]$ খ $[ML^2T^{-3}]$
গ $[MLT^{-1}]$ ● $[MLT^{-2}]$

১৪৩. দীপন তীব্রতার মাত্রা কোনটি? (জ্ঞান)

- ক I ● J
গ L ঘ M

১৪৪. 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 খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৪৫. 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 খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৪৬. 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?

- ক i ও ii খ i ও iii
● ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৪৭. নিচের মাত্রাগুলো লক্ষ কর— (অনুধাবন)

i. $[F] = [MLT^{-2}]$

ii. $[a] = [LT^{-2}]$

iii. $[at^2] = [L^2]$

নিচের কোনটি সঠিক?

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

□ স্কু গজের লঘিষ্ঠ গণন 0.01 mm এবং বৃত্তাকার স্কেলের ভাগ সংখ্যা 100 হলে, পিচ কত? (প্রয়োগ)

- 1 mm খ 0.1 mm
গ 0.01 cm ঘ 0.001 cm

১৪৮. একটি স্লাইড ক্যালিপার্সে প্রধান স্কেলের ক্ষুদ্রতম এক ঘরের মান 1mm ও ভার্নিয়ার স্কেলের ভাগসংখ্যা 20 হলে এই স্কেলটি দিয়ে কতটুকু সূক্ষ্মভাবে পরিমাপ করা যাবে? (প্রয়োগ)

- ক 0.01 mm খ 0.005 mm
গ 0.01 cm ● 0.005 cm

১৪৯. যান্ত্রিক ত্রুটি শূন্য একটি স্কু গজের বৃত্তাকার ভাগ সংখ্যা x, লঘিষ্ঠ গণন y এবং স্কুর পিচ z হলে নিচের কোনটি সঠিক? (উচ্চতর দক্ষতা)

- ক $x = yz$ খ $y = zx$
● $z = xy$ ঘ $xyz = 1$

১৫০. একটি দন্ডকে স্লাইড ক্যালিপার্সের দুই চোয়ালের মাঝে রাখার ফলে প্রধান স্কেল পাঠ ও ভার্নিয়ার সমপাতন যথাক্রমে 4 cm ও 7 cm পাওয়া গেল। ভার্নিয়ার ধ্রুবক 0.1 mm হলে দন্ডটির দৈর্ঘ্য কত? (প্রয়োগ)

- 4.07 cm খ 4.7 cm
গ 4.07 mm ঘ 4.7 mm

১৫১. মিটার স্কেল ব্যবহার করে কোনটি পর্যন্ত সঠিকভাবে মাপা হয়?

(অনুধাবন)

- মিলিমিটার (খ) মাইক্রোমিটার
গ) ন্যানোমিটার (ঘ) সেন্টিমিটার

১৫২. ভার্ণিয়ার স্কেল কে আবিষ্কার করেন? (জ্ঞান)

- ক) পিয়েরে দ্য কুবার্তা (খ) জেমস ভার্ণিয়ার
● পিয়েরে ভার্ণিয়ার (ঘ) লিও ভার্ণিয়ার

১৫৩. পিয়েরে ভার্ণিয়ার পেশায় ছিলেন— (জ্ঞান)

- ক) চিকিৎসক ● গণিতবিদ
গ) পদার্থবিদ্যা (ঘ) প্রাণিবিজ্ঞানী

১৫৪. মূল স্কেলের পাঠ 14 মিমি, ভার্ণিয়ার ধ্রুবক 0.1 মিমি এবং ভার্ণিয়ার পাঠ 3 হলে মোট পাঠ কত হবে? (প্রয়োগ)

- ক) 14.3 সেমি (খ) 1.43 মিমি
● 14.3 মিমি (ঘ) 143 মিমি

১৫৫. ভার্ণিয়ার কোনো দাগ যদি প্রধান স্কেলের কোনো দাগের সাথে মিলে যায় বা দাগের সবচেয়ে কাছাকাছি থাকে তবে ঐ দাগই হবে—

(অনুধাবন)

- ক) ভার্ণিয়ার ধ্রুবক (খ) যান্ত্রিক ত্রুটি
● ভার্ণিয়ার সমপাতন (ঘ) ভার্ণিয়ার ক্যালিপার্স

১৫৬. প্রধান স্কেল পাঠ m , ভার্ণিয়ার সমপাতন V এবং ভার্ণিয়ার ধ্রুবক VC হলে দন্ডের দৈর্ঘ্য নির্ণয়ের সূত্র হবে— (উচ্চতর দক্ষতা)

- ক) $L = M + VC$ (খ) $L = MV + VC$
গ) $L = MVC + V$ ● $L = M + V \times VC$

১৫৭. ভার্ণিয়ার ধ্রুবককে নিচের কোন সংকেত দ্বারা প্রকাশ করা হয়?

(জ্ঞান)

- ক) L ● VC
গ) V (ঘ) M

১৫৮. ফাঁপা নলের অন্তর্ব্যাস মাপা যায় কোন যন্ত্রের সাহায্যে? (জ্ঞান)

- ক) স্কু গজ (খ) মিটার স্কেল
গ) ভার্ণিয়ার স্কেল ● স্লাইড ক্যালিপার্স

১৫৯. একটি সিলিন্ডারের ব্যাস নির্ণয়ের ক্ষেত্রে কোন যন্ত্র ব্যবহার করা হয়?

(জ্ঞান)

- ক) মিটার স্কেল (খ) ভার্ণিয়ার স্কেল
● স্লাইড ক্যালিপার্স (ঘ) সেন্টিমিটার স্কেল

১৬০. স্কু গজের সাহায্যে নিচের কোনটির ব্যাসার্ধ নির্ণয় করা হয়?

(জ্ঞান)

- ক) বেলনের উচ্চতা
● তারের ব্যাসার্ধ
গ) ফাঁপা নলের অন্তর্ব্যাস
ঘ) ফাঁপা নলের বহির্ব্যাস

১৬১. স্কু গজের টুপি T একবার ঘুরালে এর যতটুকু সরণ ঘটে এবং রৈখিক স্কেল বরাবর যে দৈর্ঘ্য অতিক্রম করে তাকে কী বলা হয়?

(জ্ঞান)

- পিচ (খ) লঘিষ্ঠ গণন
গ) শূন্য ত্রুটি (ঘ) পিছট ত্রুটি

১৬২. বৃত্তাকার স্কেলের ভাগ সংখ্যা 50 হলে লঘিষ্ঠ গণন কত? (প্রয়োগ)

- 0.02 মিমি (খ) 0.04 মিমি
গ) 40 মিমি (ঘ) 50 মিমি

১৬৩. একটি তারকে একটি স্কু গজে স্থাপন করার পর যে পাঠ পাওয়া গেল তা হচ্ছে রৈখিক স্কেল পাঠ 2 mm, বৃত্তাকার স্কেলের ভাগ সংখ্যা 30 এবং লঘিষ্ঠ গণন 0.01 mm। তারটির ব্যাস কত? (প্রয়োগ)

- ক) 1.6 mm (খ) 2.2 mm
● 2.3 mm (ঘ) 3.4 mm

১৬৪. খুব অল্প জিনিসের ভর সূক্ষ্মভাবে নির্ণয় করতে হয়—(অনুধাবন)

- ক) নিক্তি দ্বারা ● তুলা যন্ত্র দ্বারা
গ) উভয়টি দ্বারা (ঘ) স্কু গজ দ্বারা

১৬৫. ক্ষুদ্র সময় ব্যবধান পরিমাপের জন্য কোনটি ব্যবহার করা হয়?

(জ্ঞান)

- স্টপ ওয়াচ (খ) রিস্ট ওয়াচ
গ) টেবিল ক্লক (ঘ) ওয়াল ক্লক

১৬৬. একটি দন্ডকে স্লাইড ক্যালিপার্সে স্থাপনের পর যে পাঠ পাওয়া গেল তা হচ্ছে প্রধান স্কেল 2 cm, ভার্ণিয়ার পাঠ 3 এবং ভার্ণিয়ার ধ্রুবক 1 mm দন্ডটির দৈর্ঘ্য কত? (প্রয়োগ)

- ক) 2.03 cm ● 2.3 cm
গ) 2.03 mm (ঘ) 2.3 mm

১৬৭. ভার্ণিয়ার ধ্রুবক-এর মান কত? (জ্ঞান)

- 0.01 সেমি (খ) 1 মি
গ) 0.0001 মিমি (ঘ) 0.02 মিমি

১৬৮. স্কু গজের বৃত্তাকার স্কেলের শূন্য দাগ রৈখিক স্কেলের শূন্য দাগের নিচে যান্ত্রিক ত্রুটি হবে— (অনুধাবন)

- ধনাত্মক (খ) ঋণাত্মক
গ) নিরপেক্ষ (ঘ) নিক্তি

১৬৯. পাতের পুরুত্ব নির্ণয়ে কোনটি ব্যবহার করতে হয়? (অনুধাবন)

- ক) স্লাইড ক্যালিপার্স (খ) ভার্ণিয়ার স্কেল
● স্কু গজ (ঘ) স্পিঞ্জ নিক্তি

১৭০. একটি তারের দৈর্ঘ্য 7.5 সেন্টিমিটার। কোন যন্ত্রের সাহায্যে দ্রুত ও সহজভাবে এই দৈর্ঘ্য মাপা যাবে? (অনুধাবন)

- ক) স্লাইড ক্যালিপার্স (খ) স্কু গজ
● মিটার স্কেল (ঘ) ভার্ণিয়ার স্কেল

১৭১. সিলিন্ডারের ব্যাস মাপা যেতে পারে কোন যন্ত্রের সাহায্যে? (অনুধাবন)

- ক) গজ লাঠি ● স্লাইড ক্যালিপার্স

১৭২. দৈর্ঘ্য মাপার সবচেয়ে সরল যন্ত্র— (অনুধাবন)
- গ) ভার্নিয়ার স্কেল ঘ) মিটার স্কেল
- ক) ভার্নিয়ার স্কেল ● মিটার স্কেল
- গ) স্লাইড ক্যালিপার্স ঘ) সনোমিটার
১৭৩. কোন স্কেলের সাহায্যে মিলিমিটারের ভগ্নাংশ সঠিকভাবে নির্ণয় করা যায়? (অনুধাবন)
- ক) মিটার স্কেল ● ভার্নিয়ার স্কেল
- গ) সনোমিটার ঘ) লাঠি
১৭৪. স্কু গজের ক্ষেত্রে পিচকে বৃত্তাকার স্কেলের সংখ্যা দ্বারা ভাগ করলে নিচের কোনটি পাওয়া যায়? (অনুধাবন)
- ক) পিচ ● লঘিষ্ঠ গণন
- গ) ভার্নিয়ার ধ্রুবক ঘ) যান্ত্রিক ত্রুটি
১৭৫. প্রধান স্কেলের ক্ষুদ্রতম 1 ভাগের দৈর্ঘ্য s এবং ভার্নিয়ারের ভাগসংখ্যা n হলে ভার্নিয়ারের ধ্রুবক নির্ণয়ের সঠিক সূত্র কোনটি? (প্রয়োগ)
- ক) $\frac{n}{s}$ ● $\frac{s}{n}$
- গ) sn ঘ) s - n
১৭৬. স্কু গজের বৃত্তাকার স্কেলের ভাগ সংখ্যা 100 এবং যন্ত্রের পিচ 1 মিমি হলে লঘিষ্ঠ গণন কত? (প্রয়োগ)
- ক) 0.1 mm ● 0.01 mm
- গ) 0.001 mm ঘ) 0.0001 mm
১৭৭. ডিজিটাল থামা ঘড়ির নির্ভুলতা পরিমাপ হলো— (অনুধাবন)
- i. - 0.01 s
- ii. + 0.01 s
- iii. + 0.1 s
- নিচের কোনটি সঠিক?
- i ও ii খ) ii ও iii
- গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii
১৭৮. ভার্নিয়ার ধ্রুবক নির্ভর 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?
- ক) i ও ii খ) ii ও iii
- i ও iii ঘ) i, ii ও iii
১৭৯. 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 বহির্ব্যাস নির্ণয়ে
- নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii
- ii ও iii ঘ) i, ii ও iii
১৮০. 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?
- ক) i ও ii খ) i ও iii
- ii ও iii ঘ) i, ii ও iii
১৮১. স্কু গজের সাহায্যে নির্ণয় করা যায়— (অনুধাবন)
- i. তারের ব্যাসার্ধ
- ii. ছোট ভর
- iii. ছোট দৈর্ঘ্য
- নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii ● i ও iii
- গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii
১৮২. তুল্যমন্ত্র ব্যবহার করা হয়— (অনুধাবন)
- i. পদার্থবিজ্ঞানে
- ii. জ্যোতির্বিজ্ঞানে
- iii. রসায়নে
- নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii ● i ও iii
- গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii
১৮৩. 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?
- ক) i খ) ii
- iii ঘ) i ও iii
১৮৪. স্লাইড ক্যালিপার্স দ্বারা নির্ণয় করা যায়— (অনুধাবন)
- i. বস্তুর ভর
- ii. বস্তুর দৈর্ঘ্য
- iii. গোলকের আয়তন
- নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii খ) i ও iii
- ii ও iii ঘ) i, ii ও iii
১৮৫. কোনো স্কু গজের রৈখিক স্কেলের পাঠ 2mm এবং বৃত্তাকার স্কেলের ভাগ সংখ্যা 30 হলে ঐ অবস্থায় কোনো তারের ব্যাস হবে— (প্রয়োগ)

i. 2.30 mm

ii. 0.23 cm

iii. 15 mm

নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii খ) ii ও iii

গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii

১৮৬. 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?

ক) i ও ii খ) ii ও iii

● i ও iii ঘ) i, ii ও iii

১৮৭. স্লাইড ক্যালিপার্সের ব্যবহার হলো— (উচ্চতর দক্ষতা)

i. ফাঁপা নলের অন্তর্ব্যাস নির্ণয়ে

ii. ফাঁপা নলের বহির্ব্যাস নির্ণয়ে

iii. বস্তুর আয়তন নির্ণয়ে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i খ) ii

গ) i ও ii ● i, ii ও iii

১৮৮. একটি ঘনকের বাহুর দৈর্ঘ্য 6 cm এবং একটি গোলকের ব্যাস 6 cm। এদের অনুপাত কত? (প্রয়োগ)

ক) 1 : 2 খ) 2 : 1

● 1.9 : 1 ঘ) 1 : 1.9

১৮৯. $\frac{7}{22}$ m দৈর্ঘ্যবিশিষ্ট একটি সিলিন্ডারের ব্যাস কত হলে এর আয়তন $4m^3$ হবে? (জ্ঞান)

ক) 1 m খ) 2 m

গ) 3 m ● 4 m

১৯০. পরিমাপের ক্ষেত্রে কয় ধরনের ত্রুটি থাকতে পারে? (জ্ঞান)

ক) ২ ● ৩

গ) ৪ ঘ) ৫

১৯১. দৈব ত্রুটির প্রত্যাশিত মান কত? (জ্ঞান)

ক) $\frac{1}{2}$ ● 0

গ) 1 ঘ) -1

১৯২. যান্ত্রিক ত্রুটি কখন নির্ণয় করতে হয়? (জ্ঞান)

● পরীক্ষা শুরুর আগে খ) পরীক্ষার মাঝে

গ) পরীক্ষার শেষে ঘ) যন্ত্র কেনার সময়

১৯৩. পর্যবেক্ষকের কারণে পাঠে যে ত্রুটি আসে তাকে কী বলে? (জ্ঞান)

ক) দৈব ত্রুটি খ) শূন্য ত্রুটি

গ) যান্ত্রিক ত্রুটি ● ব্যক্তিগত ত্রুটি

১৯৪. আয়তাকার বস্তুর আয়তন নির্ণয়ে কোনটি ব্যবহার করা হয়? (জ্ঞান)

● স্লাইড ক্যালিপার্স খ) স্কু গজ

গ) তুলা যন্ত্র ঘ) ভার্নিয়ার স্কেল

১৯৫. তারের প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের সূত্র কোনটি? (উচ্চতর দক্ষতা)

ক) $A = \pi d^2$ খ) $A = \frac{1}{2} \pi d^2$

● $A = \frac{1}{4} \pi d^2$ ঘ) $A = \frac{1}{6} \pi d^2$

১৯৬. একটি তারের ব্যাস 4 cm হলে তারের প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল কত? (প্রয়োগ)

● $3.1416 \times 10^{-4} m^2$ খ) $10^{-4} m^2$

গ) $3.1416 \times 10^2 m^3$ ঘ) $3.1416 \times 10^{-2} m^2$

১৯৭. সিলিন্ডার বা বেলনের আয়তনের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)

ক) $\frac{4}{3} \pi r^3$ খ) $\frac{1}{4} \pi r^2$

● $\pi r^2 h$ ঘ) $\frac{4}{3} \pi^2 h$

১৯৮. আয়তাকার বস্তুর আয়তন নির্ণয়ের সূত্র কোনটি? (অনুধাবন)

ক) $\frac{4}{3} \pi r^2$ খ) $\frac{4}{3} \pi r^3$

● $L \times B \times H$ ঘ) $L^2 \times B \times h$

১৯৯. ভার্নিয়ারের শূন্য দাগ মূল স্কেলের শূন্য দাগের বাম পাশে থাকলে কোন ধরনের ত্রুটি হবে? (অনুধাবন)

ক) ধনাত্মক ● ঋণাত্মক

গ) নিরপেক্ষ ঘ) দৈব ত্রুটি

২০০. d ব্যাস, L দৈর্ঘ্যবিশিষ্ট কোনো সিলিন্ডারের আয়তন নির্ণয়ের সূত্র কোনটি? (প্রয়োগ)

ক) $\frac{1}{6} \pi d^2 L$ খ) $\frac{1}{4} \pi d L^2$

● $\frac{1}{4} \pi d^2$ ঘ) $\frac{1}{4} \pi d^2 L$

২০১. ভার্নিয়ারের শূন্য (0) দাগ প্রধান স্কেলের শূন্য দাগের ডান পাশে থাকলে কোন ধরনের ত্রুটি হবে? (উচ্চতর দক্ষতা)

● ধনাত্মক

খ) ঋণাত্মক

গ) ধনাত্মক বা ঋণাত্মক দুটোই হতে পারে

ঘ) ধনাত্মক ত্রুটি হলে আপাত পাঠের সাথে যোগ করতে হবে

২০২. একটি গোলকের আয়তন $\frac{4}{3} \pi r^3$, গোলকটির ব্যাসার্ধ 3 mm হলে আয়তন কত হবে? (উচ্চতর দক্ষতা)

ক) 113.04 cm 3 ● 113.04 mm 3

গ) 11.304 m 3 ঘ) 123 mm 3

২০৩. নিচের সূত্রগুলো লক্ষ কর যা প্রচলিত অর্থ মেনে চলে— (অনুধাবন)

i. $V = \frac{1}{6} \pi d^3$

ii. $A = \frac{1}{4} \pi d^2$

iii. $V = \frac{1}{4} \pi d^2 h$

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii খ) i ও iii

গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

২০৪. একটি আয়তাকার বস্তুর আয়তন নির্ণয়ের সমীকরণ- (জ্ঞান)

i. আয়তন = πr^3

ii. আয়তন = দৈর্ঘ্য \times প্রস্থ \times উচ্চতা

iii. আয়তন = $\pi r^2 h$

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ● ii গ) i ও ii ঘ) i, ii ও iii

২০৭. উদ্ভিদের বৃদ্ধি রেকর্ড করার যন্ত্রের নাম কী?

ক) সিসমোগ্রাফ ● ক্রেশোগ্রাফ

গ) স্পিডোমিটার ঘ) অ্যামিটার

২০৮. কোন বিজ্ঞানী প্রমাণ করেন যে, ক্যালরিক বলতে বাস্তবে কিছু নেই?

ক) সার্লি খ) বটমলি

গ) ইনজেন হাউস ● কাউন্ট রামফোর্ড

২০৯. হাইড্রোজেন পরমাণুর ইলেকট্রন স্তরের ধারণা দেন কে?

ক) রাদারফোর্ড ● নিলস বোর

গ) ওটো হান ঘ) হাইগেন

২১০. স্থানের জ্যামিতিক ধারণা সর্বপ্রথম কে উপস্থাপন করেন?

● ইউক্লিড খ) গ্যালিলিও

গ) নিউটন ঘ) এরিস্টটল

২১১. বোসন কী ধরনের কণা?

ক) কৃত্রিম কণা

● মৌলিক কণা

গ) সহমৌলিক কণা

ঘ) জটিল কণা

২১২. আধুনিক বৈজ্ঞানিক পদ্ধতির সূচনা ঘটে কোন বিজ্ঞানীর হাতে?

ক) রজার বেকন খ) নিউটন

● গ্যালিলিও ঘ) আইনস্টাইন

২১৩. কার বইয়ে বায়ুকলের উল্লেখ পাওয়া যায়?

ক) টলেমী ● আল-মাসুদী

গ) আল-হাকিম ঘ) গিলবার্ট

২১৪. আপেক্ষিক তত্ত্ব প্রদান করেন কে?

ক) ম্যাক্সওয়েল খ) ম্যাক্স প্ল্যাঙ্ক

২০৫. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর- (উচ্চতর দক্ষতা)

i. তারের ব্যাস $D = L + C \times LC$

ii. দণ্ডের দৈর্ঘ্য $L = M + V \times VC$

iii. ডিজিটাল স্টপওয়াচ $\pm 0.1s$ পর্যন্ত সঠিক পাঠ দিতে থাকে

নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii খ) i ও iii

গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

২০৬. ব্যক্তিগত ত্রুটি দেখা দেয় - (অনুধাবন)

i. ভার্নিয়ার সমপাতন নির্ণয় করতে ভুল করলে

ii. প্রধান স্কেলের শূন্য দাগ ভার্নিয়ার স্কেলের শূন্য দাগের সাথে না মিললে

iii. দোলকের দোলনসংখ্যা নির্ণয়ে ভুল করলে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii ● i ও iii

গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

● আইনস্টাইন ঘ) সত্যেন্দ্রনাথ বসু

২১৫. নিচের কোন বিজ্ঞানী রাশিয়ার?

ক) জোসেফ হেনরি

● এইচ. এফ. ই. লেঞ্জ

গ) মাইকেল ফ্যারাডে

ঘ) নিউটন

২১৬. নিউটনের মতে কোনটির শুরুর বা শেষ নাই?

ক) শক্তি খ) ক্ষমতা

গ) কাজ ● স্থান

২১৭. কোনটি মৌলিক রাশি?

● ভর খ) বল

গ) সরণ ঘ) বেগ

২১৮. গিগা ন্যানোর কত গুণ?

● 10^{18} গুণ খ) 10^9 গুণ

গ) 10^{-18} গুণ ঘ) 10^6 গুণ

২১৯. $1pF =$ কত ফ্যারাড?

ক) $10^{12}F$ ● $10^{-12}F$

গ) 10^9F ঘ) $10^{-18}F$

২২০. 6733000000 সংখ্যাটিকে বৈজ্ঞানিক প্রতীকে প্রকাশ করলে কী হবে?

● 6.733×10^9

খ) 67.33×10^3

গ) 6.733×10^6

ঘ) 6733×10^6

২২১. পিথাগোরাস অবদান রেখেছেন-

i. কম্পমান তারের উপর

ii. জ্যামিতিক উপপাদ্যে

iii. পরমাণুর গঠনে

নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii

Ⓐ ii ও iii

Ⓑ i ও iii

Ⓒ i, ii ও iii