



BCS
প্রিলিমিনারি

লেখচার শিট

দৈনন্দিন বিজ্ঞান





PSC Syllabus

দৈনন্দিন বিজ্ঞান | পূর্ণমান : ১৫

- সাধারণ বিজ্ঞানের প্রশ্নগুলো দৈনন্দিন জীবনে ব্যবহৃত বিজ্ঞানের অভিজ্ঞতার আলোকে অর্জিত সাধারণ উপলব্ধি থেকে করা হবে। এক্ষেত্রে প্রার্থীকে বিশেষভাবে বিজ্ঞানের উপর পড়াশোনা না করা থাকলেও চলবে।
- প্রশ্নের সেট এমনভাবে করা হবে যাতে দেশে ও বিদেশে আধুনিক গুরুত্বপূর্ণ বৈজ্ঞানিক আবিষ্কার ও বিখ্যাত বিজ্ঞানীদের অবদান সম্পর্কযুক্ত থাকে।

ভৌত বিজ্ঞান

০৫

পদার্থের অবস্থা, এটমের গঠন, কার্বনের বহুমুখী ব্যবহার, এসিড, ক্ষার, লবণ, পদার্থের ক্ষয়, সাবানের কাজ, ভৌত রাশি এবং এর পরিমাপ, ভৌত বিজ্ঞানের উন্নয়ন, চৌম্বক, তরঙ্গ এবং শব্দ, তাপ ও তাপগতি বিদ্যা, আলোর প্রকৃতি, স্থির এবং চল তড়িৎ, ইলেকট্রনিক্স, আধুনিক পদার্থবিজ্ঞান, শক্তির উৎস এবং এর প্রয়োগ, নবায়নযোগ্য শক্তির উৎস, পারমাণবিক শক্তি, খনিজ উৎস, শক্তির রূপান্তর, আলোক যন্ত্রপাতি, মৌলিক কণা, ধাতব পদার্থ এবং তাদের যৌগসমূহ, অধাতব পদার্থ, জারণ-বিজারণ, তড়িৎ কোষ, অজৈব যৌগ, জৈব যৌগ, তড়িৎ চৌম্বক, ট্রান্সফরমার, এক্সরে, তেজস্ক্রিয়তা ইত্যাদি।

জীব বিজ্ঞান

০৫

পদার্থের জীববিজ্ঞান-বিষয়ক ধর্ম, টিস্যু, জেনেটিকস, জীববৈচিত্র্য, এনিম্যাল ডাইভারসিটি, প্লান্ট ডাইভারসিটি, এনিম্যাল টিস্যু, অর্গান এবং অর্গান সিস্টেম, সালোকসংশ্লেষণ, ভাইরাস, ব্যাকটেরিয়া, জুলোজিক্যাল নমেনক্লেচার, বোটানিক্যাল নমেনক্লেচার, প্রাণিজগৎ, উদ্ভিদ, ফুল, ফল, রক্ত ও রক্ত সঞ্চালন, রক্তচাপ, হৃদপিণ্ড এবং হৃদরোগ, স্নায়ু এবং স্নায়ুরোগ, খাদ্য ও পুষ্টি, ভিটামিন, মাইক্রোবায়োলজি, প্ল্যান্ট নিউট্রিশন, পরাগায়ন ইত্যাদি।

আধুনিক বিজ্ঞান

০৫

পৃথিবী সৃষ্টির ইতিহাস, কসমিক রে, ব্ল্যাক হোল, হিগের কণা, বারিমণ্ডল, টাইড, বায়ুমণ্ডল, টেকটোনিক প্লেট সাইক্লোন, সুনামি, বিবর্তন, সামুদ্রিক জীবন, মানবদেহ, রোগের কারণ ও প্রতিকার, সংক্রামক রোগ, রোগ জীবাণুর জীবনধারণ, মা ও শিশুস্বাস্থ্য, ইম্যুনাইজেশন এবং ভ্যাকসিনেশন, এইচআইভি, এইডস টিবি, পোলিও, জোয়ার-ভাটা, এপিকালচার, সেরিকালচার, পিসিকালচার, হার্টিকালচার, ডায়োড, ট্রানজিস্টর, আইসি, আপেক্ষিক তত্ত্ব, ফোটন কণা ইত্যাদি।



সূচিপত্র

দৈনন্দিন বিজ্ঞান

পৃষ্ঠা নং দেখে কাক্ষিত লেকচার খুঁজে নিন

লেকচার নং	টপিকস	পৃষ্ঠা নং
লেকচার- ০১	ভৌত রাশি এবং এর পরিমাপ, দ্রুতি, পরিমাপের একক, বেগ, সরণ, ত্বরণ, মন্দন ও ভরবেগ, কাজ, বল, ক্ষমতা ও শক্তি এবং এদের এককসমূহ, বলের ঘাত, নিউটনের গতি সূত্র, ঘাতবল, ভৌত বিজ্ঞানের উন্নয়ন।	৪-১৩
লেকচার- ০২	তরঙ্গ ও শব্দ, বাদুড়ের পথচলা, তরঙ্গের প্রকারভেদ, শব্দ, তরঙ্গ উপাত্ত, শ্রাব্যতার পাল্লা, আলট্রাসোনিক, শব্দ দূষণ ও ক্ষতি, দ্রুতির সাথে তাপমাত্রার সম্পর্ক, শব্দের দ্রুতি, শব্দ তীব্রতা এবং এর সহনশীলতার পাল্লা, চুম্বক ও চুম্বকত্ব	১৪-২১
লেকচার- ০৩	তাপ ও তাপমাত্রা এবং ইহার একক, তাপ গতিবিদ্যা, তাপ সঞ্চালন, তাপ গতি বিদ্যার প্রথম সূত্র, তাপ পরিমিতি এবং তাপ প্রবাহের মূলনীতি, প্রত্যাবর্তী ও অপ্রত্যাবর্তী প্রক্রিয়া, গ্রীন হাউজ ক্রিয়া, তাপ গতি বিদ্যার দ্বিতীয় সূত্র, তাপীয় ইঞ্জিন, কার্বুরেটর, রেফ্রিজারেটর	২২-২৯
লেকচার- ০৪	শক্তি ও ইহার প্রকারভেদ, শক্তির রূপান্তর, শক্তির উৎসসমূহ, নবায়নযোগ্য শক্তির উৎস, প্রাকৃতিক ও খনিজ উৎস, পারমাণবিক উৎস, পৃথিবী সৃষ্টির ইতিহাস	৩০-৩৭
লেকচার- ০৫	পদার্থ ও ইহার প্রকারভেদ, মৌলিক ও যৌগিক পদার্থ, জৈব ও অজৈব পদার্থ এবং এদের কতিপয় যৌগ, ধাতব পদার্থ এবং এদের যৌগ, অধাতব পদার্থ এবং এদের যৌগ, পদার্থের অবস্থা, কঠিন, তরল, বায়বীয়, প্লাজমা	৩৮-৪৭
লেকচার- ০৬	এটমের গঠন, লবণ, কার্বনের বহুমুখী ব্যবহার, মৌলিক কণা ও সংজ্ঞাসমূহ, জারণ-বিজারণ, জৈব যৌগ এবং এদের ব্যবহার, পর্যায় সারণী, তড়িৎ কোষ, এসিড ও ক্ষার, সাবান ও সাবানের কাজ, কার্বনের বহুমুখী ব্যবহার, জৈব যৌগ এবং এদের ব্যবহার	৪৮-৫৬
লেকচার- ০৭	তড়িৎ ও এর প্রকারভেদ, তড়িৎ চৌম্বক, তড়িৎ পরিবাহিতা ও রোধ, ইলেকট্রনিক্স ও তড়িৎ যন্ত্রাংশসমূহ, তড়িৎ বর্তনী ও হাউজ ওয়্যারিং, লোড শেডিং; কারণ ও প্রতিকার, তড়িৎ বিশ্লেষণ ও এর ব্যবহার, তড়িৎ ক্ষমতা ও ব্যয়িত শক্তি	৫৭-৬৬
লেকচার- ০৮	আলোর প্রকৃতি, আলো এবং ইহার ধর্ম, আলোক তত্ত্বসমূহ, আলোর প্রতিফলন ও প্রতিসরণ, আলোর বিচ্ছুরণ, শোষণ এবং এদের প্রয়োগ, চোখের ত্রুটি এবং নিরাময়, আলোক যন্ত্রসমূহ, এক্স-রে ও গামা রশ্মি এবং এদের ব্যবহার	৬৭-৭৬
লেকচার- ০৯	জীব বিজ্ঞান ও তার শাখাসমূহ, সালোকসংশ্লেষণ ও শ্বসন, প্রস্বেদন, উদ্ভিদ জগৎ, জীব কোষের গঠন ও প্রকৃত টিস্যু ও টিস্যু তত্ত্ব, ফল, পরাগায়ন, জীব বৈচিত্র্য, ফুল, প্লান্ট নিউট্রিশন	৭৭-৮৬
লেকচার- ১০	মাইক্রোবায়োলজি, ভাইরাস, ব্যাকটেরিয়া ও পরজীবী, রক্ত ও রক্ত সংবহনতন্ত্র, হৃৎপিণ্ড, অর্গান ও অর্গান সিস্টেম, স্নায়ু ও স্নায়ু রোগ, HIV, AIDS, রক্তচাপ, ডায়াবেটিস, ক্যান্সার, হেপাটাইটিস	৮৭-৯৯
লেকচার- ১১	খাদ্য, খনিজ লবণ, শর্করা জাতীয় খাদ্য, ক্রোনিং, আমিষ, ভিটামিন, স্নেহ পদার্থ বা চর্বি, পানি, টেস্টিটিউব বেবি	১০০-১০৬
লেকচার- ১২	মহাবিশ্ব সৃষ্টি ও এর পূর্ব মুহূর্ত, সৌরজগৎ, মহাবিশ্ব, অক্ষাংশ ও দ্রাঘিমাংশ, গ্যালাক্সি, ধূমকেতু, নক্ষত্র, গ্রহ সম্পর্কিত তথ্য, পৃথিবীর গতি, স্থানীয় সময় ও প্রমাণ সময়	১০৭-১১৪
লেকচার- ১৩	প্রাকৃতিক ভূগোল, বায়ুর উপাদান, ভূ-রূপবিজ্ঞান, বায়ু ও বায়ুপ্রবাহ, বায়ুমণ্ডল, টেকটোনিক প্লেট, জোয়ার-ভাটা	১১৫-১২৪
কম্পিউটার ও তথ্যপ্রযুক্তি		১২৮-২১৬



BCS প্রিলিমিনারি

লেকচার



Lecture Content

- ☑ ভৌত রাশি ও পরিমাপ
- ☑ সরণ, দ্রুতি, বেগ, ত্বরণ, মন্দন, ভরবেগ ও বল
- ☑ কাজ, ক্ষমতা ও শক্তি এবং এদের এককসমূহ
- ☑ বলের ঘাত, ঘাতবল
- ☑ নিউটনের গতি সূত্র
- ☑ ভৌত বিজ্ঞানের উন্নয়ন

Content



Discussion



শিক্ষক ক্লাসে নিচের গুরুত্বপূর্ণ বিষয়গুলো প্রথমে বুঝিয়ে বলবেন।

ভৌত রাশি ও এর পরিমাপ

রাশি :

ভৌতজগতে যা কিছু পরিমাপ করা যায় তাকেই রাশি বলে। রাশি দুই প্রকার।
যথা: মৌলিক রাশি ও লব্ধ রাশি।

১. মৌলিক রাশি :

যে সকল রাশি অন্য রাশির উপর নির্ভর করে না বরং অন্যান্য রাশি এদের উপর নির্ভর করে তাদেরকে মৌলিক রাশি বলে। মৌলিক রাশি ৭টি। যথা- দৈর্ঘ্য, ভর, সময়, তাপমাত্রা, তড়িৎ প্রবাহ, দীপন ক্ষমতা, পদার্থের পরিমাণ।

২. লব্ধ রাশি :

যে সকল রাশি মৌলিক রাশির উপর নির্ভর করে বা মৌলিক রাশি থেকে লাভ করা যায় তাদেরকে লব্ধ রাশি বলে।

যেমন- বেগ, ভরবেগ, ত্বরণ ইত্যাদি।

পরিমাপের একক

C.G.S :

এ পদ্ধতিতে দৈর্ঘ্যের একক সেন্টিমিটার, ভরের একক গ্রাম, সময়ের একক সেকেন্ড।

F.P.S :

এ পদ্ধতিতে দৈর্ঘ্যের একক ফুট, ভরের একক পাউন্ড, সময়ের একক সেকেন্ড।

M.K.S :

এ পদ্ধতিতে দৈর্ঘ্যের একক মিটার, ভরের একক কিলোগ্রাম, সময়ের একক সেকেন্ড। এ পদ্ধতিকে আন্তর্জাতিকভাবে গ্রহণ করে ১৯৬০ সালে নামকরণ করা হয়েছে। International System of Units (S.I).

এস. আই পদ্ধতির মৌলিক এককসমূহ:

রাশি	একক	রাশি	একক
দৈর্ঘ্য	মিটার (m)	ভর	কিলোগ্রাম (kg)
সময়	সেকেন্ড (s)	তাপমাত্রা	কেলভিন (K)
দীপন ক্ষমতা	ক্যান্ডেলা (cd)	পদার্থের পরিমাণ	মোল (mole)
তড়িৎ প্রবাহ	অম্পিয়ার (A)	ক্ষেত্রফল	মিটার ^২ (m ²)
আয়তন	ঘনমিটার (m ³)	সরণ	মিটার (m)
বল	নিউটন (N)	কাজ/শক্তি/তাপ	জুল (J)
ক্ষমতা	ওয়াট (W)	ঘনত্ব	কিলোগ্রাম/মিটার ^৩ (kgm ⁻³)



রাশি	একক	রাশি	একক
চাপ	প্যাসকেল (Pa)	কম্পাংক	হার্জ (Hz)
আধান	কুলম্ব (C)	রোধ	ওহম (Ω)

রাশি	একক	রাশি	একক
পরিবাহিতা	সিমেন্স (S)	তেজস্ক্রিয়তা	বেকরেল (Bq)
এক্সরে	রন্টজেন (R)	লেপের ক্ষমতা	ডায়অপ্টার (d)

স্কেলার ও ভেক্টর রাশি

স্কেলার রাশি:

যে সব রাশিকে শুধু মান দ্বারা প্রকাশ করা যায়, দিক নির্দেশের প্রয়োজন হয় না তাদেরকে স্কেলার রাশি বলে। স্কেলার রাশির যোগ, বিয়োগ বা গুণ বীজগণিতীয় নিয়ম অনুসারে হয়।

যেমন: দৈর্ঘ্য, ভর, সময়, তাপমাত্রা, দ্রুতি, কাজ, ক্ষমতা, শক্তি ইত্যাদি।

ভেক্টর রাশি:

যে সব রাশিকে প্রকাশের জন্য মান ও দিক উভয়েরই প্রয়োজন হয়, তাদের ভেক্টর রাশি বলে। এর যোগ, বিয়োগ বা গুণ জ্যামিতিক নিয়মে হয়।

যেমন: সরণ, ত্বরণ, বেগ, বল, মন্দন, ভরবেগ, বলের ঘাত, তড়িৎ প্রাবল্য প্রভৃতি।



গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন

০১. নিচের কোনটি মৌলিক রাশি?

- ক. দৈর্ঘ্য খ. বেগ
গ. ত্বরণ ঘ. ভরবেগ

ক

০২. কোনটি লব্ধ রাশি?

- ক. তড়িৎ প্রবাহ
খ. ভর
গ. সময়
ঘ. বেগ

ঘ

০৩. পরিবাহিতার একক কী দ্বারা প্রকাশ করা হয়?

- ক. প্যাসকেল খ. ওয়াট
গ. সিমেন্স ঘ. কুলম্ব

গ

০৪. দীপন ক্ষমতার একক কী?

- ক. ক্যাডেলা খ. নিউটন
গ. ওয়াট ঘ. অ্যাম্পিয়ার

ক

০৫. কোন রাশিটি যোগ, বিয়োগ বা গুণ বীজগণিতীয় নিয়ম অনুসরণ করে?

- ক. মৌলিক রাশি খ. স্কেলার রাশি
গ. লব্ধ রাশি ঘ. ভেক্টর রাশি

খ

সরণ, দ্রুতি, বেগ, ত্বরণ, মন্দন, ভরবেগ ও বল

সরণ :

নির্দিষ্ট দিকে পারিপার্শ্বিকের সাপেক্ষে বস্তুর অবস্থানের পরিবর্তনকে সরণ বলে। এর একক মিটার (m)।

দ্রুতি :

সময়ের সাথে যে কোনো দিকে বস্তুর সরণের হারকে দ্রুতি বলে। এর একক মিটার/সেকেন্ড। ইহা স্কেলার রাশি।

বেগ :

সময়ের সাথে নির্দিষ্ট দিকে কোন বস্তুর সরণের হারকে বেগ বলে। এর একক মিটার/সেকেন্ড। ইহা ভেক্টর রাশি।

ত্বরণ :

সময়ের সাথে বস্তুর অসম বেগ বৃদ্ধির হারকে বলা হয় ত্বরণ। এর একক মিটার/সেকেন্ড^২ (ms^{-2})।

কৌণিক ত্বরণের একক রেডিয়ান/সেকেন্ড^২ (rads^{-2})। ইহা ভেক্টর রাশি।

মন্দন :

সময়ের সাথে বস্তুর বেগ হ্রাসের হারকে মন্দন বলা হয়। এর একক ms^{-2} । ইহা ভেক্টর রাশি।

ভরবেগ :

বস্তুর ভর ও বেগের গুণফলকে বলা হয় ভরবেগ। একক কিলোগ্রাম-মিটার/সেকেন্ড Kg-ms^{-1} । ইহা ভেক্টর রাশি।

বল :

যা কোনো বস্তুর উপর প্রয়োগ করলে উহাকে গতিশীল করে বা করতে চায় তাকে বল বলে।

■ স্যার আইজ্যাক নিউটন :

তিনি বলবিদ্যার জনক। পদার্থবিজ্ঞানে বল, ক্রিয়া ও প্রতিক্রিয়া, গতির সূত্র, মহাকর্ষ সূত্র, আলোর বিচ্ছুরণ প্রভৃতি মৌলিক তত্ত্ব প্রদান করেন। তিনি ক্যালকুলাসের আবিষ্কারক। ১৬৮৭ খ্রি. মাধ্যাকর্ষণ আবিষ্কার করেন।

■ আলবার্ট আইনস্টাইন:

তিনি 'Theory of Relativity'র প্রবক্তা। তিনি ১৯২১ সালে আলোর কোয়ান্টাম তত্ত্ব ব্যাখ্যা করে 'Photo-electric Effect' তত্ত্ব প্রদান করেন।

এই তত্ত্বের জন্য ১৯২১ সালে তিনি নোবেল পুরস্কার লাভ করেন। ১৯২২ সালে তিনি এ পুরস্কার গ্রহণ করেন। $E = mc^2$ তাঁর বিখ্যাত সূত্র।

■ জন এল বেয়ার্ড :

তিনি ১৯২৬ সালে প্রথম টেলিভিশন আবিষ্কার করেন। কিন্তু তাঁর আবিষ্কৃত টেলিভিশন পদ্ধতির অনেক অসুবিধা থাকায় তা তাড়াতাড়ি বিলুপ্ত হয়।

■ টমাস আলভা এডিসন :

মার্কিন প্রযুক্তিবিদ এডিসন বৈদ্যুতিক বাতি আবিষ্কার করেন। এছাড়া ১৮৭৮ সালে তিনি ফোনোগ্রাফ যন্ত্র আবিষ্কার করেন। চলচ্চিত্র আবিষ্কারের জনক হলেন এডিসন।

■ জন ডাল্টন :

আধুনিক রসায়নের জনক। তার প্রবর্তিত মতবাদ “পরমাণু অবিভাজ্য, তাদের সৃষ্টি বা ধ্বংস নেই। প্রত্যেক পদার্থই অসংখ্য পরমাণুর সমন্বয়ে গঠিত।” এটি ডাল্টনের পরমাণুবাদ নামে পরিচিত।

■ আর্নেস্ট রাদারফোর্ড :

নিউজিল্যান্ডে জন্মগ্রহণকারী এ বিজ্ঞানী ১৯১১ সালে আলফা কণা পরীক্ষার সাহায্যে “নিউক্লিয়াস” আবিষ্কার করেন। ১৯১১ খ্রিস্টাব্দে বিজ্ঞানী রাদারফোর্ড এবং তার সহযোগী গাইনার ও মাসডেন আলফা কণার বিক্ষেপন হতে আবিষ্কার করেন যে পদার্থের পরমাণুর কেন্দ্রে অতি ক্ষুদ্র পরিসরে একটি ঘন জমাট ভারী গোলাকার বাহু পিণ্ড রয়েছে।

■ দিমিত্রি মেন্ডেলিফ :

রাশিয়ান মেন্ডেলিফকে “পর্যায় সারণির জনক” বলা হয়। তার পর্যায় সূত্রটি- “মৌলসমূহের ভৌত ও রাসায়নিক ধর্মাবলি তাদের পারমাণবিক ভরের সঙ্গে পর্যায়ক্রমে পরিবর্তিত হয়।”

■ কার্ল শীলে ও জোসেফ প্রিস্টলি :

ইংরেজ রসায়নবিদ জোসেফ প্রিস্টলি ১৭৭৪ সালে অক্সিজেন আবিষ্কারের ঘোষণা দেন। উল্লেখ্য- সুইডিশ রসায়নবিদ কার্ল শীলে তার এক অথবা দুই বছর আগে অক্সিজেন আবিষ্কার করেছিলেন। তারা একত্রে প্রমাণ করেন- বায়ু একটি মিশ্র পদার্থ।

■ লুই পাস্তুর :

লুই পাস্তুর একজন ফরাসি বিজ্ঞানী। তিনি একজন রসায়নবিদ। এই বিজ্ঞানীই দূরারোগ্য ব্যাধি জলাতঙ্কের টিকা আবিষ্কার করে বিশ্বকে এ রোগের প্রকোপ থেকে চিন্তামুক্ত করেছেন। পাস্তুর প্রণালীতে দুগ্ধ সংরক্ষণ পদ্ধতিও তিনি আবিষ্কার করেন। রোগের কারণ জীবাণু-এ তত্ত্ব তিনি আবিষ্কার করেন।

■ স্টিফেন হকিংস :

বর্তমানে বিশ্বের শ্রেষ্ঠ পদার্থবিজ্ঞানী ও জ্যোতির্বিজ্ঞানী হলেন স্টিফেন হকিংস। A Brief History of Time তাঁর বিখ্যাত বই। তিনি ‘বিগ ব্যাং’ তত্ত্বের ব্যাখ্যা প্রদান করেন। স্টিফেন হকিং মৃত্যুবরণ করেন ১৪ মার্চ ২০১৮।

গুরুত্বপূর্ণ তথ্য :

- ধাতুর ভেজাল নির্ণয়ের সূত্র আবিষ্কারক- আর্কিমিডিস
- দূরবীক্ষণ যন্ত্র, দোলকের সূত্রাবলি আবিষ্কার করেন- গ্যালিলিও
- বলবিদ্যার জনক, ক্যালকুলাসের আবিষ্কারক- নিউটন
- $E = MC^2$ - আইনস্টাইন
- টেলিভিশন আবিষ্কারক- বেয়ার্ড
- বৈদ্যুতিক বাতি- টমাস আলভা এডিসন
- জলাতঙ্কের কর টিকা আবিষ্কারক করেন- লুই পাস্তুর।
- A Brief History of time বইয়ের লেখক- স্টিফেন হকিংস।



গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন

০১. ১ HP সমান কত ওয়াট?

- ক. ৭৪৬W খ. ৭৪৪W
গ. ৬৪৬W ঘ. ৭৪৫W

ক

০২. নিচের কোনটি শক্তির একক?

- ক. ওয়াট খ. জুল
গ. নিউটন ঘ. কেলভিন

খ

০৩. টেলিভিশন আবিষ্কার করেন?

- ক. বেয়ার্ড খ. নিউটন
গ. টমাস আলভা এডিসন ঘ. আর্কিমিডিস

ক

০৪. A Brief History of Time বইটির লেখক কে?

- ক. নিউটন খ. গ্যালিলিও
গ. স্টিফেন হকিংস ঘ. লুই পাস্তুর

গ

০৫. স্টিফেন হকিংস মৃত্যুবরণ করেন কত সালে?

- ক. ১৮ মার্চ ২০১৮
খ. ১৪ মার্চ ২০১৮

গ. ১৯ মার্চ ২০১৮

ঘ. ১৪ মার্চ ২০১৯

খ

০৬. $E = mc^2$ এর সমীকরণের নিচের কোন বিজ্ঞানীর?

- ক. নিউটন খ. আইনস্টাইন
গ. স্টিফেন হকিংস ঘ. জন ডাল্টন

খ

০৭. জড়তা কত প্রকার?

- ক. তিন প্রকার খ. দুই প্রকার
গ. চার প্রকার ঘ. পাঁচ প্রকার

খ



গুরুত্বপূর্ণ

তথ্যকণিকা

০১. $E = mc^2$ সূত্রটির আবিষ্কারক কে?
উত্তর : আইনস্টাইন।
০২. নিউটনের গতিসূত্র কয়টি?
উত্তর : ৩ টি।
০৩. 'To every action their is an equal opposit reaction' এই সূত্রটি কার?
উত্তর : নিউটনের।
০৪. ফুলানো বেলুনের মুখ ছেড়ে দিলে বাতাস বেরিয়ে যাবার সঙ্গে বেলুনটি ছুটে যায়। কোন ইঞ্জিনের নীতির সঙ্গে এর মিল আছে?
উত্তর : রকেট ইঞ্জিনের।
০৫. মহাকাশযানকে উৎক্ষেপন করার জন্য যে নীতির ওপর ভিত্তি করে রকেট নির্মিত হয়, তা হলো-
উত্তর : গতির তৃতীয় সূত্র।
০৬. বিমান ও রকেট চলার মধ্যে মূল পার্থক্য কী?
উত্তর : রকেট চলার জন্য বাতাস দরকার হয় না কিন্তু বিমান সম্পূর্ণভাবে বাতাস নির্ভর।
০৭. A rocket flying to the moon does not need wings because-
উত্তর : Space is airless.
০৮. নদীর একপাশ থেকে গুণ টেনে নৌকাকে মাঝ নদীতে রেখেই সামনের দিকে নেয়া সম্ভব হয় কিভাবে?
উত্তর : যথাযথভাবে হাল ঘুরিয়ে।
০৯. পালতোলা নৌকা সম্পূর্ণ অন্য দিকের বাতাসকে এর সম্মুখ গতিতে ব্যবহার করতে পারে। কারণ-
উত্তর : সম্মুখ অভিমুখে বলের উপাংশটাকে কার্যকর রাখা হয়।
১০. বাঁকা পথে অতি দ্রুত গতিশীল গাড়ি উল্টে যায় কেন?
উত্তর : কেন্দ্রমুখী বলের প্রভাবে।
১১. লুব্রিকেশন সিস্টেমের কাজ সাধারণত-
উত্তর : যন্ত্রাংশে ঘর্ষণজনিত যে উত্তাপ সৃষ্টি হয় তাকে হ্রাস করা।
১২. সুষ্ম বেগে চলন্ত রেলগাড়ির কামরায় বসে একটি ছেলে উপরের দিকে একটি বল ছুঁড়ে দিলে বলটি পড়বে-
উত্তর : ছেলেটির হাতে।
১৩. পৃথিবী ও তার নিকটস্থ বস্তুর মধ্যে যে টান তাকে বলে-
উত্তর : অভিকর্ষ।
১৪. মাধ্যাকর্ষণ শক্তির সূত্র কে আবিষ্কার করেন?
উত্তর : নিউটন।
১৫. বায়ুমণ্ডল পৃথিবীর সাথে আবর্তিত হচ্ছে কিভাবে?
উত্তর : পৃথিবীর কেন্দ্রীয় আকর্ষণে আকৃষ্ট হয়ে।
১৬. কেন নক্ষত্রের গ্রহসমূহ তার চারদিকে ঘোরে?
উত্তর : গ্রহ ও নক্ষত্রের আকর্ষণের জন্য।
১৭. অভিকর্ষ হলো বস্তুর উপর-
উত্তর : কেন্দ্রমুখী বল।
১৮. পাহাড়ে উঠায় বা সিঁড়ি ভাঙ্গায় পরিশ্রম বেশি হয়। কারণ-
উত্তর : অভিকর্ষ বলের বিপরীতে কাজ করতে হয় বলে।
১৯. মহাশূন্যচারী মহাশূন্যযানে পৃথিবী প্রদক্ষিণরত থাকার সময় নিজেকে ওজনহীন মনে করেন কেন?
উত্তর : মহাশূন্যচারী g এর মানের সমান মানে ত্বরিত হয়।
২০. মাধ্যাকর্ষণ জনিত ত্বরণ সর্বোচ্চ কোথায়?
উত্তর : ভূ-পৃষ্ঠে।
২১. পৃথিবী পৃষ্ঠে কোনো বস্তুর ভর ৪৯ কিলোগ্রাম হলে চন্দ্রপৃষ্ঠে ঐ বস্তুর ভর কত?
উত্তর : ৪৯ কিলোগ্রাম।
২২. বস্তুর আপেক্ষিক ভর কে আবিষ্কার করেন?
উত্তর : আইনস্টাইন।
২৩. কোন বস্তু যে পরিমাণ বল দ্বারা পৃথিবীর কেন্দ্রের দিকে আকর্ষিত হয়, তাকে বস্তুর — বলে।
উত্তর : ওজন।
২৪. বস্তুর ওজন কোথায় সবচেয়ে বেশি?
উত্তর : মেরু অঞ্চলে।
২৫. যখন কোন বস্তুকে বিষুবরেখা থেকে মেরুতে নেয়া হয় তখন তার ওজন-
উত্তর : বাড়ে।
২৬. ভূ-পৃষ্ঠ থেকে উপরের দিকে উঠলে বস্তুর ওজন কী হয়?
উত্তর : কমে।
২৭. চন্দ্রে কোনো বস্তুর ওজন পৃথিবীর ওজনের-
উত্তর : ছয় ভাগের এক ভাগ।
২৮. পৃথিবীর কোথায় কোনো বস্তুর ওজন সবচেয়ে কম?
উত্তর : বিষুব অঞ্চলে।
২৯. বস্তুর ওজন কোথায় শূন্য হয়?
উত্তর : পৃথিবীর কেন্দ্রে।
৩০. কোনো বস্তুকে পৃথিবীর কেন্দ্রে নিয়ে যাওয়া সম্ভব হলে তার ভর বা ওজনের বিশেষত্ব কি পরিলক্ষিত হবে?
উত্তর : ওজন শূন্য হয়।
৩১. এক কেজি ওজন বল সমান-
উত্তর : ৯.৮ নিউটন।
৩২. কোনো বস্তুর ভর ১০ কিলোগ্রাম হলে বস্তুর ওজন-
উত্তর : ৯৮ নিউটন।
৩৩. যদি কোন স্থানে gravitational acceleration দ্বিগুণ করা হয়, তবে সেখানে বস্তুর ওজন-
উত্তর : ২ গুণ বৃদ্ধি পাবে।
৩৪. লিফটের কোন অবস্থার জন্য কোনো ব্যক্তি ওজনহীনতা অনুভব করতে পারেন?
উত্তর : লিফট যখন g ত্বরণে নিচে নামে।
৩৫. লিফট নিচের দিকে নামার সময় লিফটে দাঁড়ানো লোকের ওজন-
উত্তর : কমে যায়।
৩৬. পড়ন্ত বস্তুর সূত্র কোন বিজ্ঞানী প্রদান করেন?
উত্তর : গ্যালিলিও।



৩৭. শূন্য মাধ্যমে তিনটি বস্তুকে একসাথে ছেড়ে দিলে কোনটি আগে মাটিতে পড়বে?
উত্তর : সবকটি একসাথে মাটিতে পড়বে।
৩৮. গ্রহের গতি সংক্রান্ত কেপলারের সূত্র কয়টি?
উত্তর : ৩ টি।
৩৯. Rubber is notable for its-
উত্তর : Elasticity.
৪০. গাড়ির টায়ার রাবারের তৈরি কারণ-
উত্তর : রাবার স্থিতিস্থাপক ও রাস্তাকে আকড়ে ধরে রাখতে পারে।
৪১. বেগ ও দ্রুতির মধ্যে পার্থক্য হলো-
উত্তর : বেগ দিক রাশি ও দ্রুতি অদিক রাশি।
৪২. ভরের আদর্শ একক হলো-
উত্তর : কিলোগ্রাম।
৪৩. সাধারণত বিদ্যুৎশক্তির হিসাব-নিকাশের সময় কোন একক ব্যবহার করা হয়?
উত্তর : কিলোওয়াট ঘন্টা।
৪৪. আন্তর্জাতিক একক চালু হয় কত সালে-
উত্তর : ১৯৬০ সালে।
৪৫. পৃথিবীর ঘূর্ণনের ফলে আমরা ছিটকিয়ে পড়ি না কেন?
উত্তর : মাধ্যাকর্ষণ বলের জন্য।
৪৬. বস্তুর স্থির বা চলমান অবস্থার কথা আলোচনা করা হয় বিজ্ঞানের যে শাখায় তাকে বলে-
উত্তর : বলবিদ্যা।
৪৭. যখন কোনো বল কোনো বস্তুতে গতির সঞ্চার করে তখন সৃষ্টি হয়-
উত্তর : কাজ।
৪৮. থেমে থাকা বাস হঠাৎ চলতে শুরু করলে বাসযাত্রী পিছনের দিকে হেলে পড়েন। এর কারণ-
উত্তর : স্থিতি জড়তা।
৪৯. নির্দিষ্ট দিকে বস্তুর পারিপার্শ্বিকতার সাপেক্ষে অবস্থানের পরিবর্তনকে বলে-
উত্তর : সরণ।
৫০. চলন্ত বাস হঠাৎ ব্রেক করলে যাত্রীরা সামনের দিকে ঝুঁকে পড়ে এর কারণ হলো-
উত্তর : গতি জড়তার কারণে।
৫১. কোন বস্তুর সরণের হারকে বলে-
উত্তর : বেগ।

৫২. নিউটন প্রদত্ত কোন সূত্র থেকে বলের সংজ্ঞা পাওয়া যায়?
উত্তর : গতির দ্বিতীয় সূত্র থেকে।
৫৩. সরল বা বক্র পথে সময়ের সাথে কোনো বস্তুর অবস্থানের পরিবর্তনের হারকে বলে-
উত্তর : দ্রুতি।
৫৪. একটি বস্তুকে খাড়া ওপরের দিকে নিক্ষেপ করা হলো। বস্তুর ত্বরণের মান হবে-
উত্তর : -9.8 ms^{-2} .
৫৫. একটি ডাস্টারকে টেবিলের ওপর ওঠানো হলে, তা-
উত্তর : অভিকর্ষ বলের বিরুদ্ধে কাজ হবে।
৫৬. সরলপথে বা বক্রপথে চলন্ত কোনো বস্তুর যে কোনো মুহূর্তের বা অবস্থানের বেগকে বলে-
উত্তর : তাৎক্ষণিক বেগ।
৫৭. একটি বস্তুকে উপরের দিকে ছোঁড়া হলো। অভিকর্ষজ ত্বরণের দিক হবে-
উত্তর : ভূ-কেন্দ্রের দিকে।
৫৮. কোন পদ্ধতিতে লিটার হলো তরলের আয়তনের একক?
উত্তর : CGS/মৈত্রিক।
৫৯. চলন্ত গাড়ি থেকে নামতে হলে কোন দিকে ঝাঁক দেয়া উচিত?
উত্তর : সামনের দিকে।
৬০. কাঁচের জানালার ওপর দূর থেকে রাইফেলের বুলেট ছুঁড়লে জানালার কাঁচে শুধু একটি ছিদ্র সৃষ্টি হয় কেন?
উত্তর : স্থিতি জড়তার জন্য।
৬১. গুলি ছোঁড়ার পর বন্দুককে পিছনের দিকে সরে আসতে দেখা যায়, এ ঘটনাটি কোন সূত্র দ্বারা ব্যাখ্যা করা যায়?
উত্তর : ভরবেগের সংরক্ষণ সূত্র।
৬২. সময়ের সাথে বেগ-স্থানের হারকে বলে-
উত্তর : মন্দন।
৬৩. কোটের ওপর লাঠি দিয়ে আঘাত করলে ধূলিকণা পড়ে যায় কেন?
উত্তর : স্থিতি জড়তার জন্য।
৬৪. কোন যন্ত্রের ১০% শক্তি নষ্ট হলে কর্মদক্ষতা কত হয়?
উত্তর : ৯০%।
৬৫. কোনো বস্তুর উপর প্রযুক্ত বল হলো বস্তুর ভর ও ত্বরণের গুণফলের-
উত্তর : সমানুপাতিক।
৬৬. জলবিদ্যুৎ কেন্দ্রে টারবাইন ঘুরানোর জন্য কি করা হয়?
উত্তর : পানির বিভব শক্তিকে কাজে লাগানো হয়।



Teacher's Work

০১. ধারালো যন্ত্রপাতি জীবাণুমুক্ত করার ভাল পদ্ধতি— (৪৪তম বিসিএস)
ক. বয়লিং
খ. বেনজিন ওয়াশ
গ. ফলমালিন ওয়াশ
ঘ. কেমিক্যাল স্টেরিলাইজেশন
০২. ১০০ ওয়াট-এর একটি বৈদ্যুতিক বাম্ব ১ ঘণ্টা চললে কত শক্তি ব্যয় হয়? (৪১তম বিসিএস)
ক. ১০০ জুল
খ. ৬০ জুল
গ. ৬০০০ জুল
ঘ. ৩৬০০০০ জুল

০৩. চন্দ্রে কোনো বস্তুর ওজন পৃথিবীর ওজনের— (৩৭তম বিসিএস)
ক. দশ ভাগের একভাগ
খ. ছয় ভাগের একভাগ
গ. তিন ভাগের একভাগ
ঘ. চার ভাগের একভাগ
০৪. বস্তুর ওজন কোথায় সবচেয়ে বেশি? (৩৭, ২৬ ও ২৩ তম বিসিএস)
ক. খনির ভিতর
খ. পাহাড়ের উপর
গ. মেরু অঞ্চলে
ঘ. বিষুব অঞ্চলে
০৫. MKS পদ্ধতিতে ভরের একক— (৩৩তম বিসিএস)
ক. কিলোগ্রাম
খ. পাউন্ড
গ. গ্রাম
ঘ. আউন্স

০৬. কাজ ও বলের একক যথাক্রমে- (৩১তম বিসিএস)

- ক. নিউটন ও মিটার খ. জুল ও ডাইন
গ. ওয়াট ও পাউন্ড ঘ. প্যাসকেল ও কিলোগ্রাম

০৭. Rubber is notable for its- (২৮তম বিসিএস)

- ক. lightness খ. heaviness
গ. elasticity ঘ. viscosity

০৮. নদীর একপাশ থেকে গুণ টেনে নৌকাকে মাঝ নদীতে রেখেই সামনের দিকে নেয়া সম্ভব হয় কিভাবে? (১৫তম বিসিএস)

- ক. যথাযথভাবে হাল ঘুরিয়ে
খ. নদী শোতের সুকৌশল ব্যবহার
গ. গুণ টানার সময় টানটি সামনের দিকে রেখে
ঘ. পাল ব্যবহার করে

০৯. পালতোলা নৌকা সম্পূর্ণ অন্য দিকের বাতাসকে এর সম্মুখ গতিতে ব্যবহার করতে পারে। কারণ- (১২তম বিসিএস)

- ক. ত্রিয়ার বদলে প্রতিক্রিয়াটি ব্যবহৃত হয়
খ. সম্মুখ অভিমুখে বলের উপাংশটাকে কার্যকর রাখা হয়
গ. পালের দাড়িতে টানের নিয়ন্ত্রণ বিশেষ দিকে বাতাসকে কার্যকর করে
ঘ. পালের আকৃতিকে সুকৌশলে ব্যবহার করা যায়

১০. ফুলানো বেলুনের মুখ ছেড়ে দিলে বাতাস বেরিয়ে যাবার সঙ্গে বেলুনটি ছুটে যায়। কোন ইঞ্জিনের নীতির সঙ্গে এর মিল আছে? (১২তম বিসিএস)

- ক. বাষ্পীয় ইঞ্জিন খ. অন্তর্দহ ইঞ্জিন
গ. স্টারলিং ইঞ্জিন ঘ. রকেট ইঞ্জিন

১১. কাজ করার সামর্থ্যকে বলে- (১০তম বিসিএস)

- ক. ক্ষমতা খ. কাজ
গ. শক্তি ঘ. বল

উত্তরমালা

০১	ঘ	০২	ঘ	০৩	খ	০৪	গ	০৫	ক	০৬	খ	০৭	গ	০৮	ক	০৯	খ	১০	ঘ
১১	গ																		



Home Work

Teacher's Class Work অনুযায়ী নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর

শিক্ষার্থীরা প্রথমে নিজে নিজে করবে এবং পরে উত্তর মিলিয়ে নিতে হবে।

০১. CGS পদ্ধতির ভরের একক-

- ক. পাউন্ড খ. গ্রাম
গ. কিলোগ্রাম ঘ. আউন্স

০২. সিজিএস পদ্ধতিতে দৈর্ঘ্যের একক কী?

- ক. ডেকামিটার খ. সেন্টিমিটার
গ. মিটার ঘ. ডেসিমিটার

০৩. সিজিএস পদ্ধতিতে বলের একক-

- ক. কিলোগ্রাম খ. মিটার
গ. ডাইন ঘ. ইঞ্চি

০৪. তড়িৎ শক্তির ব্যবহারিক একক কোনটি?

- ক. জুল খ. ওয়াট/ডাইন
গ. নিউটন/কুলম্ব ঘ. কিলোওয়াট-ঘন্টা

০৫. 'টু এভরি অ্যাকশন দেয়ার ইজ অ্যান ইকুয়াল এন্ড অপজিট রিঅ্যাকশন'-এ সূত্রটি কার?

- ক. আইনষ্টাইন খ. নিউটন
গ. ফ্যারাডে ঘ. আর্কিমিডিস

০৬. মহাকাশযানকে উৎক্ষেপণ করার জন্য যে নীতির ওপর ভিত্তি করে রকেট নির্মিত হয়, তা-

- ক. গতির প্রথম সূত্র
খ. গতির দ্বিতীয় সূত্র
গ. গতির তৃতীয় সূত্র
ঘ. ভরবেগের নিত্যতার সূত্র

০৭. একজন মাঝি নৌকা চালানোর সময় প্রয়োগ করে-

- ক. নিউটনের প্রথম সূত্র খ. নিউটনের দ্বিতীয় সূত্র
গ. নিউটনের তৃতীয় সূত্র ঘ. নিউটনের মহাকর্ষীয় সূত্র

০৮. বিমান ও রকেট চলার মধ্যে মূল পার্থক্য কী?

- ক. বিমান ইঞ্জিনের সাহায্যে চলে
খ. রকেট প্রচণ্ড গতিতে পিছনের দিকে গ্যাস ছুঁড়ে সামনে এগিয়ে যায়
গ. রকেট চলার জন্য বাতাসের দরকার হয় না কিন্তু বিমানে সম্পূর্ণভাবে বাতাস নির্ভর
ঘ. বিমান ও রকেট উভয়ই বাতাসে ভর করে উড়ে

০৯. ফুলানো বেলুনের মুখ ছেড়ে দিলে বাতাস বেরিয়ে যাবার সঙ্গে সঙ্গে বেলুনটি ছুটে যায়। কোন ইঞ্জিনের নীতির সঙ্গে এর মিল রয়েছে?

- ক. বাষ্পীয় ইঞ্জিন খ. অন্তর্দহ ইঞ্জিন
গ. স্টারলিং ইঞ্জিন ঘ. রকেট ইঞ্জিন

১০. লুব্রিকেশন সিস্টেমের কাজ সাধারণত-

- ক. যন্ত্রাংশে ঘর্ষণজনিত যে উত্তাপ সৃষ্টি হয় তাকে হ্রাস করে
খ. ইঞ্জিনের পিস্টনকে পরিষ্কার রাখে
গ. পিস্টন ও সিলিন্ডার লাইনারের মধ্যস্থানে একটি আবরণ সৃষ্টি করে প্রজ্জ্বলিত গ্যাসকে লিকেজ হতে দেয় না
ঘ. উপরের সবগুলো সত্য

১১. বস্তুর বেগ দ্বিগুণ হলে এর-

- ক. স্থিতিশক্তি দ্বিগুণ হয় খ. ভরবেগ দ্বিগুণ হয়
গ. ত্বরণ দ্বিগুণ হয় ঘ. শক্তি দ্বিগুণ হয়

১২. শক্তির একক কোনটি?

- ক. জুল খ. নিউটন
গ. কের্জ ঘ. ওয়াট

১৩. ক্ষমতার একক-

- ক. নিউটন খ. ক্যালরি
গ. জুল ঘ. ওয়াট

১৪. ১ অশ্বক্ষমতা (H.P) = কত?

- ক. ১০০০ ওয়াট খ. ৭৬৪ ওয়াট
গ. ৭৪৬ ওয়াট ঘ. ৬৭৪ ওয়াট

১৫. আর্কিমিডিস ছিলেন একজন-

- ক. দার্শনিক খ. গণিতবিদ
গ. কেমিস্ট ঘ. জ্যোতির্বিজ্ঞানী

উত্তরমালা

০১	খ	০২	খ	০৩	গ	০৪	ক	০৫	খ	০৬	গ	০৭	গ	০৮	গ	০৯	ঘ	১০	ক
১১	খ	১২	ক	১৩	ঘ	১৪	গ	১৫	খ										



Self Study

০১. পদার্থের ভর পরিমাপের আন্তর্জাতিক একক-

- ক. পাউন্ড খ. কিলোগ্রাম
গ. আউন্স ঘ. গ্রাম

০২. ওয়াট কিসের একক?

- ক. উজ্জ্বলতার খ. ক্ষমতার
গ. কাজের ঘ. রোধের

০৩. 'ডাইন' কিসের একক?

- ক. বল খ. দ্রুতি
গ. ভরবেগ ঘ. ত্বরণ

০৪. বৈদ্যুতিক ক্ষমতার একক-

- ক. অ্যাম্পিয়ার খ. ওহম
গ. ভোল্ট ঘ. ওয়াট

০৫. কোন বস্তুর কম্পন কোন একক দিয়ে মাপা হয়?

- ক. সেকেন্ড খ. হার্টজ
গ. মিটার ঘ. মিটার/সেঃ

০৬. বিদ্যুৎ পরিবাহকের রোধের একক-

- ক. ওয়াট খ. কুলম্ব
গ. অ্যাম্পিয়ার ঘ. ওহম

০৭. চৌম্বক ফ্লাক্স এর একক কী?

- ক. ক্যাভেলা খ. লাক্স
গ. ওয়েবার ঘ. লুমেন

০৮. 'জুল' কীসের একক?

- ক. ক্ষমতা খ. কাজ
গ. রোধ ঘ. বল

০৯. ওজনের একক কোনটি?

- ক. গ্রাম খ. কিলোগ্রাম
গ. পাউন্ড ঘ. নিউটন

১০. স্প্রিং নিক্তি দিয়ে কী মাপা হয়?

- ক. ত্বরণ খ. বেগ
গ. ভর ঘ. ওজন

১১. উষ্ণতার একক কীভাবে প্রকাশ করা হয়?

- ক. মিটার খ. অ্যাম্পিয়ার
গ. কেলভিন ঘ. ক্যাভেলা

১২. International System of Units-কে সংক্ষেপে কী বলা হয়?

- ক. I.S.U পদ্ধতি খ. I.S. পদ্ধতি
গ. S.U. পদ্ধতি ঘ. S.I. পদ্ধতি

১৩. কোনটি তাপের একক?

- ক. ভোল্ট খ. ওয়াট
গ. জুল ঘ. লিটার

১৪. দূরত্বের সবচেয়ে বড় একক-

- ক. কিলোমিটার খ. আলোকবর্ষ
গ. পারসেক ঘ. কোনটিই নয়

১৫. একটি হালকা ও একটি ভারী বস্তুর ভরবেগ সমান। এর মধ্যে কোনটির গতিশক্তি বেশি হবে?

- ক. ভারীটির খ. হালকাটির
গ. গতিবেগ সমান ঘ. ভারীটি হালকা বস্তুর দ্বিগুণ গতিশক্তি হবে

১৬. একটি বস্তুকে উপরের দিকে ছোঁড়া হলো। অভিকর্ষজ ত্বরণের দিক হবে-

- ক. নিষ্ক্ষেপণের দিকে খ. ভূ-কেন্দ্রের দিকে
গ. খাড়া উপরের দিকে ঘ. ভূ-সমান্তরাল

১৭. বলের বিরুদ্ধে কাজ হলো-

- ক. ঋণাত্মক কাজ খ. সমানতুল্য কাজ
গ. অপরিবর্তনীয় কাজ ঘ. ধনাত্মক কাজ

১৮. পরিমাপের একক কত প্রকার?

- ক. ৪ প্রকার খ. ২ প্রকার
গ. ৩ প্রকার ঘ. ৫ প্রকার

১৯. নিচের কোনটি মৌলিক একক?

- ক. লুমেন খ. জুল
গ. অ্যাম্পিয়ার ঘ. নিউটন

২০. কোনটি ভেক্টর রাশি নয়?

- ক. সরণ খ. দ্রুতি
গ. বেগ ঘ. ত্বরণ

২১. ভেষ্টার রাশি কোনটির অপর নাম?

- ক. দিক রাশি খ. অদিক রাশি
গ. স্কেলার রাশি ঘ. সবগুলি

২২. যে সকল ভৌত রাশির শুধু মান আছে তাদেরকে বলা হয়-

- ক. দিক রাশি

গ. স্কেলার রাশি

খ. ভেক্টর রাশি

ঘ. পূর্ণ রাশি

২৩. স্কেলার রাশির যোগ কোন নিয়মে করতে হয়?

- | | |
|--------------|---------------|
| ক. সূচকের | খ. বীজগাণিতিক |
| গ. জ্যামিতিক | ঘ. লগারিদমিক |

২৪. সময়ের সাথে অসম বেগের পরিবর্তনের হারকে বলা হয়-

- | | |
|----------------|--------|
| ক. ত্বরণ/মন্দন | খ. সরণ |
| গ. দ্রুতি | ঘ. বেগ |

২৫. নিচের কোনটি কৌণিক ত্বরণের একক?

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| ক. রেডিয়ান/সে ^১ | খ. ডিগ্রী/সে ^২ |
| গ. গ্রেড/সে | ঘ. রেডিয়ান/সে ^২ |

২৬. কোটের ওপর লাঠি নিয়ে আঘাত করলে খুলিকণা পড়ে যায় কেন?

- ক. বিপরীতগামী প্রতিক্রিয়ার জন্য
খ. গতিশীলতার জন্য
গ. স্থিতি জড়তার জন্য
ঘ. কোনোটিই নয়

২৭. কাজ করার সামর্থ্যকে বলে-

- ক. ক্ষমতা খ. কাজ
গ. শক্তি ঘ. বল

২৮. ধাতুর ভেজাল নির্ণয়ের কৌশল আবিষ্কার করেন কে?

- ক. থেলিস খ. আর্কিমিডিস
গ. অ্যারিস্টার্কস ঘ. গ্যালিলিও

২৯. পাখির ওড়া পর্যবেক্ষণ করে উড়োজাহাজের মডেল তৈরি করেন কে?

- ক. রজার বেকন খ. লিওনার্দো দা ভিঞ্চি
গ. রবার্ট হুক ঘ. হাইগেন

৩০. বিজ্ঞানী গ্যালিলিও কোন দেশের অধিবাসী?

- ক. জার্মানি
খ. ইতালি
গ. আফ্রিকা
ঘ. ফ্রান্স

৩১. গোলায় দর্পণের সাহায্যে কীভাবে আগুন ধরানো যায়?

- ক. সূর্যের রশ্মিকে ছড়িয়ে দিয়ে
খ. সূর্যের রশ্মিকে কেন্দ্রীভূত করে
গ. সূর্যের রশ্মিকে পরিশ্রুত করে
ঘ. সূর্যের রশ্মিকে বিকিরিত করে

উত্তরমালা

[illegible]

