

নবম শ্রেণি ● ভৌত বিজ্ঞান ● অধ্যয়নভিত্তিক প্রশ্নের উত্তর ও পরীক্ষা প্রস্তুতি
● 2. বল ও গতি ● 4.1 পরমাণুর গঠন

❖ সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করো(M.C.Q.) Marks-1

- কোনটি চরম স্থির বস্তু ?
a. পৃথিবী
b. সূর্য
c. চাঁদ
d. কোনোটিই নয়
উত্তর : d. কোনোটিই নয়
- নিউটনের কোন গতিসূত্র থেকে বলের সংজ্ঞা পাওয়া যায়-
a. প্রথম গতিসূত্র
b. দ্বিতীয় গতিসূত্র
c. তৃতীয় গতিসূত্র
d. মহাকর্ষ সূত্র
উত্তর : b. দ্বিতীয় গতিসূত্র
- কোনটি ক্ষেত্রজনিত বল ?
a. ঘর্ষণ বল
b. মহাকর্ষ বল
c. টান
d. ঘাত বল
উত্তর : b. মহাকর্ষ বল
- হালকা বস্তুর তুলনায় ভারী বস্তুর জড়তা -
a. বেশী
b. কম
c. একই
d. বলা সম্ভব নয়
উত্তর : a. বেশী
- 1 gm ভর =
a. 1 N
b. 980 dyne
c. 9.8 N
d. 9.8 dyne.
উত্তর : b. 980 dyne
- $^{18}\text{Ar}^{40}$ এবং $^{20}\text{Ca}^{40}$ পরমাণুদ্বয় -
a. আইসোটোপ
b. আইসোবার
c. আইসোটোন
d. কোনোটিই নয়
উত্তর : b. আইসোবার
- বেগের মাত্রীয় সংকেতটি হলো-
a. $[\text{MLT}^{-1}]$
b. $[\text{LT}^{-1}]$
c. $[\text{MT}^{-1}]$
d. $[\text{MT}^{-2}]$
উত্তর : b. $[\text{LT}^{-1}]$
- ক্রোরিন পরমাণুর সবচেয়ে বাইরের কক্ষপথে ইলেকট্রনের সংখ্যা-
a. 1টি
b. 3টি
c. 5টি
d. 7টি
উত্তর : d. 7টি
- নিউটনবিহীন একটি পরমাণুর নাম হলো-
a. প্রোটিয়াম
b. ডয়টেরিয়াম
c. ট্রাইটিয়াম
d. হিলিয়াম
উত্তর : a. প্রোটিয়াম
- একটি পরমাণু A এর ভরসংখ্যা 27 এবং নিউট্রনের সংখ্যা 14 হলে A^{3+} আয়নে ইলেকট্রনের সংখ্যা কত ?
a. 13
b. 12
c. 11
d. 10
উত্তর : d. 10
- পরমাণুর সবচেয়ে ভারী কণা-

❖ এককথায় উত্তর দাও(V.S.A.) Marks-1

- বলের ঘাতের মাত্রা কী ?
উত্তর : $[\text{MLT}^{-1}]$
- নিউটনের দ্বিতীয় গতিসূত্রের গাণিতিক রূপ কী ?
উত্তর : $f=ma$
- নিউটন ও ডাইনের মধ্যে সম্পর্ক কী ?
উত্তর : $1 \text{ N} = 10^5 \text{ dyne}$
- ঘূর্ণন গতির উদাহরণ কী ?
উত্তর : নাগরদোলার গতি ।
- স্প্রিং এর বল ধ্রুবকের একক কী ?
উত্তর : N/m
- বল, ভর ও ত্বরণের মধ্যে সম্পর্ক কী ?
উত্তর : $\text{বল} = \text{ভর} \times \text{ত্বরণ}$
- ত্বরণের SI এককটি কী ?
উত্তর : m/s^2
- $^{19}\text{K}^{39}$ ও $^{20}\text{Ca}^{40}$ হল পরস্পর ।
উত্তর : আইসোটোন ।
- SI পদ্ধতিতে একটি নিউট্রন কণার ভর কত ?
উত্তর : $1.675 \times 10^{-27} \text{ kg}$
- ভরবেগের CGS একক কী ?
উত্তর : g-cm/s
- 1 গ্রাম-ভর = কত নিউটন ?
উত্তর : $981 \times 10^{-5} \text{ N}$
- কোনো গতিশীল বস্তুর বেগ-সময় লেখচিত্রটি সময় অক্ষের সমান্তরাল হলে বস্তুটির ত্বরণ কত ?
উত্তর : শূন্য ।
- ঘড়ির কাঁটার গতি কী ধরনের গতি ?
উত্তর : ঘূর্ণন গতি ।
- ঋণাত্মক ত্বরণকে কী বলা হয় ?
উত্তর : মন্দন ।
- গাড়ির ওডোমিটার কী নির্দেশ করে ?
উত্তর : গাড়ি কতটা দূরত্ব অতিক্রম করেছে তা নির্দেশ করে ।
- সমদ্রুতিসম্পন্ন বস্তু কখন সমবেগসম্পন্ন হয় ?
উত্তর : সমদ্রুতিসম্পন্ন বস্তু সরলরেখা বরাবর গতিশীল হলে সমবেগসম্পন্ন হবে ।
- SI পদ্ধতিতে একটি ইলেকট্রনের আধান কত ?
উত্তর : $1.602 \times 10^{-19} \text{ C}$
- কোন বিজ্ঞানীকে 'পরমাণু পদার্থবিজ্ঞানের জনক' বলা হয় ?
উত্তর : জন ডালটন কে ।
- পরমাণুর নিউক্লিয়াসের আনুমানিক ব্যাস কত ?
উত্তর : $10^{-12} - 10^{-13} \text{ cm}$
- α, β, γ রশ্মির ভেদন ক্ষমতার অনুপাত কত ?
উত্তর : $1 : 100 : 1000$

- c. 2r d. 0
উত্তর : d. 0
23. বেগ-সময় লেখচিত্রের নতি নির্দেশ করে-
a. সরণ b. অতিক্রান্ত দূরত্ব
c. ত্বরণ d. বেগ
উত্তর : c. ত্বরণ
24. কোনটি ক্ষেত্র বল-
a. টান b. ধাক্কা
c. ঘর্ষণ d. মহাকর্ষ
উত্তর : d. মহাকর্ষ
25. বলের মাত্রা -
a. $[MLT^{-1}]$ b. $[LT^{-1}]$
c. $[MT^{-1}]$ d. $[MLT^{-2}]$
উত্তর : d. $[MLT^{-2}]$
26. কোন আয়নটির ইলেকট্রন বিন্যাস হিলিয়ামের মতো-
a. H^+ b. Na^+
c. Li^+ d. K^+
উত্তর : c. Li^+
27. সূর্যের চারদিকে পৃথিবীর গতি হলো-
a. ঘূর্ণন গতি b. বৃত্তীয় গতি
c. চলন গতি d. কোনোটিই নয়
উত্তর : b. বৃত্তীয় গতি
28. নিউট্রন কণা আবিষ্কার করেন-
a. থমসন b. রাদারফোর্ড
c. স্যাডউইক d. গোল্ডস্টাইন
উত্তর : c. স্যাডউইক
29. তৃতীয় গতিসূত্র অনুসারে ক্রিয়া-প্রতিক্রিয়ার মধ্যবর্তী কোণের মান-
a. 0° b. 90°
c. 180° d. নির্দিষ্ট নয়
উত্তর : c. 180°
30. ${}^{12}_8X$ -এর আইসোটোপ হলো-
a. ${}^{12}_7X$ b. ${}^{12}_5X$
c. ${}^{14}_8X$ d. ${}^{13}_6X$
উত্তর : c. ${}^{14}_8X$

4. রৈখিক ভরবেগের সংরক্ষণ নীতির সাহায্যে রকেটের কার্যনীতি ব্যাখ্যা কর ।
5. একটি বুলেট কাঠের ব্লকে 6 cm প্রবেশ করার পর অর্ধেক বেগ হারায় । বুলেটটি আর কতটা দূরত্ব যাওয়ার পর থামবে ?
6. দ্রুতি ও বেগের মধ্যে পার্থক্য লেখো । 1 নিউটন বল কাকে বলে ?
7. একটি বাসের গতিবেগ 10 সেকেন্ডে 80 KM/hr থেকে কমে 60 KM/hr হয় । বাসটির ত্বরণ বা মন্দন কত ? একটি মিশ্রগতির উদাহরণ দাও ।
8. Ca^{2+} আয়নের ইলেকট্রন বিন্যাস দেখাও । একটি ইলেকট্রনের আধান কত ?
9. রাদারফোর্ডের পরমাণু মডেলের ত্রুটিগুলি লেখো । নিয়ন পরমাণুর পারমাণবিক ক্রমাঙ্ক কত এবং এর সংকেত কী ?
10. একটি পরমাণুর K কক্ষে 2টি, L কক্ষে 8টি, M কক্ষে 6টি ইলেকট্রন আছে । মৌলটির পরমাণু ক্রমাঙ্ক কত? মৌলটির সর্বাধিক যোজ্যতা কত ? মৌলটির ভরসংখ্যা 32 হলে নিউট্রন সংখ্যা কত?
11. 1 kg ভরের একটি বন্দুক থেকে 10 gm ভরের একটি বুলেট ছোড়া হলো । বন্দুকটির প্রতিক্ষেপ বেগ 5 m/s হলে বুলেটটির বেগ কত ?
12. একটি বস্তুর ভর 6 kg স্থির বস্তুটির উপর 12 N বল প্রয়োগ করলে 10 s পরে বস্তুটির ভরবেগ কত হবে ?
13. $s = ut + \frac{1}{2}at^2$ সমীকরণটি প্রতিষ্ঠা করো । 1 ডাইন বল বলতে কী বোঝ ?
14. বলের ঘাত ও ঘাত বলের মধ্যে পার্থক্য লেখো । পৃথিবীর নিজের অক্ষের সাপেক্ষে গতি কী ধরনের গতি ?
15. নিউটন ও ডাইনের মধ্যে সম্পর্ক স্থাপন করো । 100 gm ভরের একটি বস্তু সমত্বরণে গতিশীল হয়ে 6 s -এ 5 m/s থেকে 8 m/s বেগ প্রাপ্ত হয় । বস্তুটির ওপর প্রযুক্ত বলের মান কত ?