



M.C.Q TEST ON PHYSICAL SCIENCE 01

Answer Key with Explanation

Subject: Physical Science | Class: IX

Topic: Measurement, Force and Motion

1. পৃথিবী থেকে সূর্যের আনুমানিক দৈর্ঘ্যের এককটি

হ'ল (1001)

- (a) কিলোমিটার
- (b) জ্যোতির্বিদ্যা একক
- (c) কেলভিন
- (d) জুল

ব্যাখ্যা:পৃথিবী ও সূর্যের গড় দূরত্ব পরিমাপের জন্য Astronomical Unit (AU) বা জ্যোতির্বিদ্যা একক ব্যবহৃত হয়।

2. তড়িৎ বিভব পার্থক্যের SI একক কী? (1002)

- (a) ওয়াট
- (b) ভোল্ট
- (c) ওহম
- (d) কুলশ্ব

ব্যাখ্যা:তড়িৎ বিভব পার্থক্যের SI একক হলো ভোল্ট (Volt)।

3. নিম্নলিখিত কোনটির মাত্রা শক্তির সাথে একই? (1003)

- (a) ঘাত
- (b) বল
- (c) কার্য
- (d) উপরের কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা:কার্য (Work) এবং শক্তি (Energy)-এর মাত্রা একই, অর্থাৎ $[ML^2T^{-2}]$ ।

4. ক্ষমতার মাত্রা হলো— (1004)

- (a) $[MLT^{-2}]$
- (b) $[ML^2T^{-2}]$
- (c) $[ML^2T^{-3}]$
- (d) $[MLT^{-1}]$

ব্যাখ্যা:ক্ষমতা = কার্য/সময়। কার্য-এর মাত্রা $[ML^2T^{-2}] \Rightarrow$ ক্ষমতার মাত্রা = $[ML^2T^{-3}]$ ।

5. নিউটন-মিটার (Nm) নিম্নলিখিত কোন ভৌত মাত্রার SI একক? (1005)

- (a) ত্বরণ
- (b) টর্ক
- (c) বিদ্যুৎ
- (d) বল

ব্যাখ্যা:নিউটন-মিটার টর্ক বা ঘূর্ণন বলের SI একক।

6. নিচের কোনটি নিউটনের তৃতীয় গতি সূত্রের প্রয়োগ নয়? (1006)

- (a) মাটিতে হাঁটা একজন মানুষ
- (b) নৌকা চালানো
- (c) বল ধরার সময় ফিল্ডার হাত পিছনে টেনে নেয়
- (d) বলের বার্ডসিং

ব্যাখ্যা:ফিল্ডার হাত পিছনে টেনে নেয় আঘাতের সময় বলের পরিবর্তন করাতে, এটি ইমপালস ধারণার উদাহরণ; নিউটনের তৃতীয় সূত্র নয়।



7. দ্রুতির মাত্রিক সূত্র নিম্নোক্ত কোনটি? (1007)

- (a) $[ML^0T^{-1}]$
- (b) $[MLT^{-1}]$
- (c) $[M^0LT^{-1}]$
- (d) $[MLT^{-2}]$

ব্যাখ্যা: দ্রুতি = দূরত্ব/সময় \Rightarrow মাত্রা $[LT^{-1}]$ বা $[M^0LT^{-1}]$ ।

8. সরলরেখা বরাবর চলমান কোনো বস্তুর দ্রুতি ধ্রুবক থাকলে, তার গতিকে বলা হয় _____ (1008)

- (a) সম
- (b) পর্যায়ক্রমিক
- (c) বৃত্তীয়
- (d) অসম

ব্যাখ্যা: ধ্রুব দ্রুতি নিয়ে সরলরেখায় চললে তাকে সম গতি (Uniform motion) বলা হয়।

9. একটি বস্তু যদি 'A' বিন্দু থেকে ডানদিকে 15 m সরে যায় এবং তারপর বিপরীত দিকে 15 m সরে এসে পুনরায় একই 'A' বিন্দুতে পৌঁছায়, তবে বস্তুটির সরণ কত হবে? (1009)

- (a) 30 m
- (b) 15 m
- (c) 0 m
- (d) 7.5 m

ব্যাখ্যা: প্রারম্ভিক ও চূড়ান্ত অবস্থান একই হলে সরণ শূন্য হয়।

10. যদি একজন ক্রীড়াবিদ r ব্যাসার্ধের একটি বৃত্তাকার পথে একবার প্রদক্ষিণ করতে t সেকেন্ড সময় নেন, তবে ক্রীড়াবিদটির দ্রুতি v কত হবে? (1010)

- (a) $v = \pi r^2/t$
- (b) $v = 2\text{ m/s}$
- (c) $v = 2\pi r/t$
- (d) $v = 0$

ব্যাখ্যা: একবার প্রদক্ষিণে অতিক্রান্ত দূরত্ব = বৃত্তের পরিধি = $2\pi r$, তাই দ্রুতি $= 2\pi r/t$ ।

11. স্থিরাবস্থা থেকে শুরু করে, রাজু তার সাইকেল নিয়ে এক মিনিটে 24 m/s বেগ অর্জন করে। সাইকেলটির ত্বরণ হল: (1011)

- (a) 0 m/s^2
- (b) 0.4 m/s^2
- (c) 0.6 m/s^2
- (d) 0.2 m/s^2

ব্যাখ্যা: $a = (v-u)/t = 24/60 = 0.4\text{ m/s}^2$ ।

12. প্রদত্ত সময়ের ব্যবধানে প্রাথমিক বেগ u এবং অন্তিম বেগ v বিশিষ্ট কোনো কণার গড় বেগ নিচের কোনটি হবে? (1012)

- (a) $\frac{u+v}{2}$
- (b) $u + v$
- (c) $\frac{u-v}{2}$
- (d) 0

ব্যাখ্যা: সুষম ত্বরণে গড় বেগ $= (u+v)/2$ ।



13. স্থিরাবস্থা থেকে শুরু করে, একটি গাড়ি 0.5 m/s^2 সুষম ত্বরণে চলছে। 20 s পরে গাড়িটির বেগ হবে: (1013)

- (a) 5 m/s
- (b) 0 m/s
- (c) 10 m/s
- (d) 15 m/s

ব্যাখ্যা: $v = u + at = 0 + (0.5 \times 20) = 10 \text{ m/s}$

14. একটি অবাধে পতনশীল বস্তুর অস্তিম এবং প্রাথমিক বেগের সাথে সময়ের সম্পর্কযুক্ত সঠিক সমীকরণ(গুলি) নির্বাচন করো।

- (A) $s = ut + 2at^2$
- (B) $v = u + \frac{1}{2}at$
- (C) $(v - u) = at$ (1014)

- (a) (A) এবং (B)
- (b) কেবল (A)
- (c) (B) এবং (C)
- (d) কেবল (C)

ব্যাখ্যা: সঠিক সমীকরণ হলো $v - u = at$ । (A) ও (B) ভুল।

15. সবচেয়ে ছোটো দৈর্ঘ্যের এককটি হলো— (1015)

- (a) ফারমি
- (b) মাইক্রন
- (c) অ্যাংস্ট্রোম
- (d) মিলিমিটার

ব্যাখ্যা: 1 ফারমি = 10^{-15} m , যা প্রদত্তগুলির মধ্যে সবচেয়ে ছোট।

16. নীচের কোনটি প্রাথমিক একক? (1016)

- (a) পাস্কাল
- (b) ওহম
- (c) নিউটন
- (d) ক্যান্ডেলা

ব্যাখ্যা: ক্যান্ডেলা SI পদ্ধতির মৌলিক (base) একক।

17. 1 পারসেক কত মিটারের সমান? (1017)

- (a) $3.084 \times 10^{16} \text{ m}$
- (b) $3.5 \times 10^{10} \text{ m}$
- (c) $3.08 \times 10^{13} \text{ m}$
- (d) $3.08 \times 10^{-4} \text{ m}$

ব্যাখ্যা: 1 পারসেক $\approx 3.084 \times 10^{16}$ মিটার।

18. দৈর্ঘ্য পরিমাপের সবচেয়ে বড়ো একক কোনটি? (1018)

- (a) মিটার
- (b) আলোকবর্ষ
- (c) কিলোমিটার
- (d) পারসেক

ব্যাখ্যা: পারসেক আলোকবর্ষের থেকেও বড় জ্যোতির্বৈজ্ঞানিক একক।



19. 1 nm (ন্যানোমিটার) সমান কত মিটার? (1019)

- (a) 10^{-6} m
- (b) 10^{-9} m
- (c) 10^{-10} m
- (d) 10^{-12} m

ব্যাখ্যা: 1 ন্যানোমিটার = 10^{-9} মিটার।

20. SI পদ্ধতিতে উষ্ণতার একক কী? (1020)

- (a) K
- (b) $^{\circ}K$
- (c) $^{\circ}F$
- (d) $^{\circ}C$

ব্যাখ্যা: উষ্ণতার SI একক হলো Kelvin (K)।

21. মাত্রাহীন কিন্তু একক যুক্ত একটি রাশি হলো— (1021)

- (a) চাপ
- (b) বেগ
- (c) ঘনকোণ
- (d) ফ্রেক্টফল

ব্যাখ্যা: ঘনকোণ (Solid angle)-এর মাত্রা নেই কিন্তু একক স্টেরেডিয়ান আছে।

22. 1 অ্যাংস্ট্রোম সমান কত মিটার? (1022)

- (a) 10^{-6}
- (b) 10^{-8}
- (c) 10^{-13}
- (d) 10^{-10}

ব্যাখ্যা: 1 অ্যাংস্ট্রোম = 10^{-10} মিটার।

23. কোনো কণার বেগ $v = at^2 + b/(t + c)$, যেখানে t হলো সময়। b-এর মাত্রায় সংকেত নির্ণয় করো। (1075)

- (a) [L]
- (b) [LT]
- (c) $[LT^{-2}]$
- (d) $[L^2T^{-1}]$

ব্যাখ্যা: বেগের মাত্রা $[LT^{-1}]$ । দ্বিতীয় পদ $b/(t+c)$ এর মাত্রাও $[LT^{-1}]$ হতে হবে। যেহেতু $(t+c)$ এর মাত্রা [T], তাই $b/T = [LT^{-1}] \Rightarrow b = [LT^0] = [L]$ ।

24. নীচের রাশিগুলোর মধ্যে এককহীন রাশিটি হলো— (1024)

- (a) আপেক্ষিক গুরুত্ব
- (b) বেগ
- (c) ভরবেগ
- (d) ভরণ

ব্যাখ্যা: আপেক্ষিক গুরুত্ব দুটি ঘনত্বের অনুপাত, তাই এককহীন।



25. ভরবেগের মাত্রীয় সংকেত হলো— (1025)

- (a) $[MLT^2]$
- (b) $[LT]$
- (c) $[MLT^{-1}]$
- (d) $[MLT]$

ব্যাখ্যা: ভরবেগ = ভর × বেগ $\Rightarrow [M \times LT^{-1}] = [MLT^{-1}]$ ।

26. 1 ফার্মি সমান কত মিটার? (1026)

- (a) 10^{-12} m
- (b) 10^{-13} m
- (c) 10^{-10} m
- (d) 10^{-15} m

ব্যাখ্যা: 1 ফার্মি $= 10^{-15}$ মিটার।

27. কোন উষ্ণতায় 1 kg বিশুদ্ধ জলের আয়তনকে 1 লিটার ধরা হয়? (1027)

- (a) $0^\circ C$
- (b) $4^\circ C$
- (c) $10^\circ C$
- (d) $100^\circ C$

ব্যাখ্যা: $8^\circ C$ তাপমাত্রায় জলের ঘনত্ব সর্বাধিক হয়; তখন 1 কেজি জলের আয়তন 1 লিটার।

28. কার্যের মাত্রীয় সংকেত কোনটি? (1028)

- (a) $[MLT^2]$
- (b) $[ML^2T^{-2}]$
- (c) $[MLT^{-1}]$
- (d) $[ML^2T^2]$

ব্যাখ্যা: কার্য = বল × সরণ $\Rightarrow [MLT^{-2} \times L] = [ML^2T^{-2}]$ ।

29. একটি বস্তুর সরণ d এবং অতিক্রান্ত দূরত্ব s হলে, নিচের কোনটি সঠিক? (1029)

- (a) $d = s$
- (b) $d \geq s$
- (c) $d \leq s$
- (d) কোনোটিই নয়

ব্যাখ্যা: সরণ সর্বদা দূরত্বের সমান বা কম হয়।

30. রাকেটের গতি যে সংরক্ষণ নীতির উপর প্রতিষ্ঠিত তা হলো — (1030)

- (a) ভর
- (b) রৈখিক ভরবেগ
- (c) বল
- (d) গতিশক্তি

ব্যাখ্যা: রাকেটের গতি রৈখিক ভরবেগ সংরক্ষণ নীতির উপর নির্ভর করে।



31. একটি বস্তুর প্রাথমিক বেগ শূন্য এবং ত্বরণ 2 cm/s^2 ।
4 সেকেন্ড পরে বস্তুটির বেগ হবে— (1031)

- (a) 4 cm/s
- (b) 16 cm/s
- (c) 2 cm/s
- (d) 8 cm/s

ব্যাখ্যা: $v = u + at = 0 + (2 \times 4) = 8 \text{ cm/s}$

32. নিউটনের কোন্ সূত্র থেকে বলের সংজ্ঞা পাওয়া যায়?
(1032)

- (a) প্রথম গতিসূত্র
- (b) দ্বিতীয় গতিসূত্র
- (c) মহাকর্ষ সূত্র
- (d) তৃতীয় গতিসূত্র

ব্যাখ্যা: নিউটনের দ্বিতীয় সূত্র $F = ma$ থেকে বলের সংজ্ঞা পাওয়া যায়।

33. একটি কণা r ব্যাসার্ধের একটি বৃত্তাকার পথের অর্ধেক অতিক্রম করলে এর সরণ হবে— (1033)

- (a) $2\pi r$
- (b) r
- (c) $2r$
- (d) πr

ব্যাখ্যা: অর্ধবৃত্ত অতিক্রম করলে সরণ = ব্যাস = $2r$ ।

34. ভরবেগ-সময় লেখচিত্রের নতি কী নির্দেশ করে? (1034)

- (a) বেগ
- (b) ত্বরণ
- (c) বল
- (d) সরণ

ব্যাখ্যা: ভরবেগ-সময় গ্রাফের ঢাল = dp/dt = বল।

35. 10 m/s বেগে গতিশীল একটি বস্তুকে 5 m দূরত্বের মধ্যে থামাতে হলে কত মন্দন সৃষ্টি করতে হবে? (1035)

- (a) 5 m/s^2
- (b) 10 m/s^2
- (c) 20 m/s^2
- (d) 2 m/s^2

ব্যাখ্যা: $v^2 = u^2 + 2as$, এখানে $v=0$, $u=10 \text{ m/s}$, $s=5 \text{ m} \Rightarrow 0 = 100 + 2ax5 \Rightarrow a = -10 \text{ m/s}^2$ । মন্দনের মান 10 m/s^2 ।

36. $1 \text{ \AA} =$ কত μm ? (1036)

- (a) 10^{-4}
- (b) 10^{-2}
- (c) 10^2
- (d) 10^4

ব্যাখ্যা: $1 \text{ \AA} = 10^{-10} \text{ m}$ এবং $1 \mu\text{m} = 10^{-6} \text{ m} \Rightarrow 1 \text{ \AA} = 10^{-4} \mu\text{m}$ ।



37. কোন রাশির মাত্রা $[M^0L^1T^0]$? (1037)

(a) বেগ

(b) সরণ

(c) ভূরণ

(d) বল

ব্যাখ্যা: $[M^0L^1T^0]$ মাত্রা শুধুমাত্র দৈর্ঘ্য নির্দেশ করে। সরণ বা দৈর্ঘ্যের মাত্রা $[L]$ ।

38. অবাধে পতনশীল বস্তু অভিকর্ষের অধীনে প্রথম 1 সেকেন্ডে যে দূরত্ব অতিক্রম করে, তা হল (1038)

(a) 4.9 m

(b) 9.8 m

(c) 19.6 m

(d) 1 m

ব্যাখ্যা: $s = \frac{1}{2}gt^2 = \frac{1}{2} \times 9.8 \times 1^2 = 4.9 \text{ m}$

39. কোনটি সময়কে নির্দেশ করে? (1039)

(a) লাইট ইয়ার

(b) লিপ ইয়ার

(c) পারসেক

(d) AU

ব্যাখ্যা: লিপ ইয়ার একটি সময়ের একক (১ বছর)।
বাকিগুলো দৈর্ঘ্যের একক।

40. R ব্যাসার্ধবিশিষ্ট একটি বৃত্তাকার পথের তিন চতুর্থাংশ গেলে সরণ কত হবে? (1040)

(a) 3R

(b) $\sqrt{2} R$

(c) $3\pi R/2$

(d) $2R$

ব্যাখ্যা: $3/8$ বৃত্তে কেন্দ্রীয় কোণ $= 270^\circ$ । সরণ = জ্যা $= \sqrt{2}R$ ।

41. $[LT^{-2}]$ যে ভৌতরাশির মাত্রিয় সংকেত, তা হল (1041)

(a) বেগ

(b) সরণ

(c) ভূরণ

(d) ভরবেগ

ব্যাখ্যা: ভূরণ = বেগ/সময় \Rightarrow মাত্রা $[LT^{-2}]$ ।

42. সাধারণ তুলাযন্ত্র দিয়ে মাপা হয় বস্তুর (1042)

(a) ভর

(b) ওজন

(c) আয়তন

(d) ভরবেগ

ব্যাখ্যা: সাধারণ দাঁড়িপাল্লা বা তুলাযন্ত্র দিয়ে ভর মাপা হয়।



43. প্রদত্ত দৈর্ঘ্যের এককগুলির মধ্যে কোনটি স্থুদ্রতম?

(1043)

- (a) ন্যানোমিটার
- (b) মিলিমিটার
- (c) মাইক্রন
- (d) ফার্মি

ব্যাখ্যা: ফার্মি = 10^{-15} m, যা সবচেয়ে ছোট।

44. যে রাশির একক দুটি মৌলিক একক দ্বারা গঠিত, তা
হল (1044)

- (a) বল
- (b) ত্বরণ
- (c) ভরবেগ
- (d) কার্য

ব্যাখ্যা: ত্বরণের একক $m/s^2 \Rightarrow$ দৈর্ঘ্য ও সময় — দুটি
মৌলিক একক।

45. কার্যের মাত্রীয় সংকেত (1045)

- (a) $[ML^2T^{-2}]$
- (b) $[MLT^{-1}]$
- (c) $[ML^2T^{-3}]$
- (d) $[MLT^{-2}]$

ব্যাখ্যা: কার্য = বল × সরণ $\Rightarrow [MLT^{-2} \times L] = [ML^2T^{-2}]$

46. ঘনকোণের (1046)

- (a) মাত্রা নেই, একক নেই
- (b) মাত্রা নেই, একক আছে
- (c) মাত্রা আছে, একক আছে
- (d) মাত্রা আছে, একক নেই

ব্যাখ্যা: ঘনকোণ মাত্রাহীন কিন্তু একক স্টেরেডিয়ান আছে।

47. 10 kg ভরের একটি বস্তু 20 m/s বেগে গতিশীল। বস্তুটির
ভরবেগ কত? (1047)

- (a) $200 \text{ kg}\cdot\text{m/s}$
- (b) $20 \text{ kg}\cdot\text{m/s}$
- (c) $100 \text{ kg}\cdot\text{m/s}$
- (d) $400 \text{ kg}\cdot\text{m/s}$

ব্যাখ্যা: ভরবেগ $p = mv = 10 \times 20 = 200 \text{ kg}\cdot\text{m/s}$

48. যে সম্পর্ক থেকে একটি বস্তুর ভর পাওয়া যায়, তা
হল (1048)

- (a) ত্বরণ/বেগ
- (b) ভরবেগ × সময়
- (c) ত্বরণ/বল
- (d) বল/ত্বরণ

ব্যাখ্যা: নিউটনের দ্বিতীয় সূত্র $F = ma \Rightarrow m = F/a$



49. 1 মাইক্রন = কত ন্যানোমিটার? (1049)

- (a) 10^9
- (b) 10^6
- (c) 10^3
- (d) 10^{-6}

ব্যাখ্যা: $1 \mu\text{m} = 10^{-6} \text{ m}$ এবং $1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m} \Rightarrow 1 \mu\text{m} = 10^3 \text{ nm}$ ।

50. ত্বরণের একককে সময়ের একক দিয়ে গুণ করলে কোন্ ভৌত রাশির একক পাওয়া যায়? (1050)

- (a) সরণ
- (b) বেগ
- (c) বল
- (d) ভরবেগ

ব্যাখ্যা: ত্বরণ \times সময় = বেগ ($a \times t = v$)।

51. t সময়ে কোনো কণার সরণ, $S = 4t + 5t^2$ । সরণ মিটার ও সময় সেকেন্ড এককে হলে কণাটির ত্বরণ কত? (1051)

- (a) 5 m/s^2
- (b) 10 m/s^2
- (c) 4 m/s^2
- (d) 20 m/s^2

ব্যাখ্যা: $S = ut + \frac{1}{2}at^2 \Rightarrow \frac{1}{2}a = 5 \Rightarrow a = 10 \text{ m/s}^2$ ।

52. একটি ট্রেন ব্রেক কষার 5 s পর থামল। ট্রেনের মন্দন 2

m/s^2 হলে, ব্রেক কষার সময় ট্রেনের বেগ কত ছিল? (1052)

- (a) 5 m/s
- (b) 10 m/s
- (c) 15 m/s
- (d) 20 m/s

ব্যাখ্যা: $v = u + at \Rightarrow 0 = u - 2 \times 5 \Rightarrow u = 10 \text{ m/s}$ ।

53. $v = At^2$ সমীকরণে v হল বেগ ও t হল সময়। A -এর মাত্রিয় সংকেত কী? (1053)

- (a) $[\text{LT}^{-3}]$
- (b) $[\text{LT}^{-2}]$
- (c) $[\text{L}^2\text{T}^{-2}]$
- (d) $[\text{T}^{-2}]$

ব্যাখ্যা: $v = At^2 \Rightarrow A = v/t^2 \Rightarrow [\text{LT}^{-1}]/\text{T}^2 = [\text{LT}^{-3}]$ ।

54. বলের মাত্রিয় সংকেতটি হল (1054)

- (a) $[\text{MLT}^{-1}]$
- (b) $[\text{MLT}^{-2}]$
- (c) $[\text{ML}^2\text{T}^{-1}]$
- (d) $[\text{ML}^2\text{T}^{-2}]$

ব্যাখ্যা: বল = ভর \times ত্বরণ $\Rightarrow [\text{M} \times \text{LT}^{-2}] = [\text{MLT}^{-2}]$ ।



55. যেটি ভৌতরাশি নয়, তা হল (1055)

(a) জল

(b) জলের ঘনত্ব

(c) জলের ভর

(d) জলের আয়তন

ব্যাখ্যা:জল একটি পদার্থ, ভৌত রাশি নয়। বাকিগুলো পরিমাপযোগ্য ভৌত রাশি।

56. প্রদত্ত কোনটি স্কেলার রাশি? (1056)

(a) বল

(b) ভরবেগ

(c) ত্বরণ

(d) কার্য

ব্যাখ্যা:কার্য একটি স্কেলার রাশি; বল, ভরবেগ ও ত্বরণ ভেক্টর রাশি।

57. 800 dyn বল একটি বস্তুতে ক্রিয়া করলে 4 m/s^2 ত্বরণ সৃষ্টি হয়। বস্তুটির ভর কত? (1057)

(a) 0.002 kg

(b) 0.02 kg

(c) 2 kg

(d) 0.2 kg

ব্যাখ্যা: $1 \text{ dyn} = 10^{-5} \text{ N} \Rightarrow 800 \text{ dyn} = 8 \times 10^{-3} \text{ N}$ | $F = ma \Rightarrow m = F/a = (8 \times 10^{-3})/4 = 2 \times 10^{-3} \text{ kg}$ ।

58. দুটি বস্তু A ও B-এর ভর যথাক্রমে 60 kg এবং 50 kg হলে, কোন্ বস্তুর জাড়ের পরিমাণ বেশি? (1058)

(a) A বস্তু

(b) B বস্তু

(c) উভয়ের সমান

(d) নির্ণয় করা যায় না

ব্যাখ্যা:জাড় ভরের উপর নির্ভর করে। বেশি ভরের বস্তুর জাড় বেশি। তাই A ভরের A বস্তুর জাড় বেশি।

59. প্রদত্ত কোনটি রাশি নয়? (1059)

(a) একটি বুলেট

(b) বুলেটের ভরবেগ

(c) বুলেটের ওজন

(d) কোনোটিই নয়

ব্যাখ্যা:একটি বুলেট একটি বস্তু, ভৌত রাশি নয়। বাকিগুলো ভেক্টর রাশি।

60. তুমি সুতোয় বেঁধে একটি চিলকে ঘোরাচ্ছ। চিলটির গতি কী প্রকার গতি? (1060)

(a) চলন

(b) ঘূর্ণন

(c) বৃত্তীয়

(d) মিশ্র

ব্যাখ্যা:সুতোয় বাঁধা বস্তু বৃত্তাকার পথে ঘোরে, তাই এটি বৃত্তীয় গতি।



61. রাইডারযুক্ত যন্ত্র হল (1061)

- (a) স্প্রিং তুলা
- (b) স্টপওয়াচ
- (c) মাপনী চোঙ
- (d) সাধারণ তুলাযন্ত্র

ব্যাখ্যা:সাধারণ তুলাযন্ত্রে রাইডার ব্যবহার করে সুস্থ ভর নির্ণয় করা হয়।

62. A বন্ধু দ্বারা B-এর ওপর ক্রিয়া বল F_{AB} হলে,

প্রতিক্রিয়া বল হবে (1062)

- (a) F_{BA}
- (b) $-F_{AB}$
- (c) $-F_{BA}$
- (d) F_{BA} ও $-F_{AB}$ উভয়ই

ব্যাখ্যা:নিউটনের তৃতীয় সূত্র অনুযায়ী ক্রিয়া ও প্রতিক্রিয়া বল সমান মানের কিন্তু বিপরীতমুখী। A দ্বারা B-এর ওপর বল F_{AB} হলে, B দ্বারা A-এর ওপর প্রতিক্রিয়া বল $F_{BA} = -F_{AB}$

63. নিউটনের তৃতীয় গতিসূত্রানুসারে ক্রিয়া-প্রতিক্রিয়ার মধ্যবর্তী কোণের মান হবে (1063)

- (a) 45°
- (b) 0°
- (c) 90°
- (d) 180°

ব্যাখ্যা:ক্রিয়া ও প্রতিক্রিয়া বিপরীতমুখী হয়, তাই কোণ = 180° ।

64. ওজনের মাত্রায় সংকেত হল (1064)

- (a) $[ML^{-2}T]$
- (b) $[MLT^{-2}]$
- (c) $[MLT^2]$
- (d) $[ML^2T]$

ব্যাখ্যা:ওজন একটি বল \Rightarrow মাত্রা $[MLT^{-2}]$ ।

65. তোমার জ্যামিতি বক্সের ক্ষেলের লঘিষ্ঠ ধ্রুবক হল (1065)

- (a) 1 cm
- (b) 0.01 cm
- (c) 1 mm
- (d) 0.1 mm

ব্যাখ্যা:সাধারণ ক্ষেলের ক্ষুদ্রতম ভাগ 1 mm।

66. দুটি ভেক্টর রাশির গুণফল (1066)

- (a) সর্বদা ক্ষেলার
- (b) সর্বদা ডেক্টর
- (c) ক্ষেলার বা ডেক্টর হতে পারে
- (d) বলা যাবে না

ব্যাখ্যা:ডট গুণফল ক্ষেলার এবং ক্রস গুণফল ডেক্টর হয়।

67. একটি বস্তু 7 cm ব্যাসার্ধের বৃত্তপথের অর্ধেক পথ অতিক্রম করলে তার সরণ হবে (1067)

(a) 7 cm

(b) 0 cm

(c) 14 cm

(d) $7\sqrt{2}$ cm

ব্যাখ্যা: অর্ধবৃত্ত অতিক্রম করলে সরণ = ব্যাস = $2R = 14$ cm।

68. ভূমি সাইকেলে করে স্থুলে যাওয়ার সময় 10 সেকেন্ড পরে তার বেগ 7.2 km/h হলে, SI-তে তোমার ত্বরণ কত হবে? (1068)

(a) 0.1 m/s²

(b) 0.2 m/s²

(c) 0.5 m/s²

(d) 1 m/s²

ব্যাখ্যা: $7.2 \text{ km/h} = 2 \text{ m/s}$ $a = v/t = 2/10 = 0.2 \text{ m/s}^2$ ।

69. একটি ট্রেন 40 km/h দ্রুতিতে গন্তব্যস্থলে পৌঁছে, 60 km/h দ্রুতিতে পূর্বের স্থানে ফিরে এলে, ট্রেনের গড় দ্রুতি নির্ণয় করো। (1069)

(a) 48 km/h

(b) 50 km/h

(c) 52 km/h

(d) 55 km/h

ব্যাখ্যা: গড় দ্রুতি $= 2v_1v_2/(v_1+v_2) = 2 \times 40 \times 60 / (40+60) = 4800/100 = 48 \text{ km/h}$ ।

70. সমবেগে গতিশীল কোনো বস্তুর ত্বরণ কত? (1070)

(a) ধনাত্মক

(b) ঋণাত্মক

(c) শূন্য

(d) ঋন্বক

ব্যাখ্যা: সমবেগে গতি মানে বেগের মান ও দিক উভয়ই অপরিবর্তিত থাকে। বেগের পরিবর্তন না হলে ত্বরণ শূন্য হয়।



Web Portal :

students.nandysagar.in



Email ID :

nandysagar@yahoo.com