



## M.C.Q TEST ON PHYSICAL SCIENCE 01

Topic: Measurement, Force and Motion | Class: IX

Full Marks: 50 | Time: 1 Hour | Question Set ID: MS-8T7M

1. একটি ট্রেন  $40 \text{ km/h}$  দ্রুতিতে গম্ভীরভাবে পৌঁছে,  $60 \text{ km/h}$  দ্রুতিতে পূর্বের স্থানে ফিরে এলে, ট্রেনের গড় দ্রুতি নির্ণয় করো।

- (a)  $52 \text{ km/h}$       (b)  $48 \text{ km/h}$   
(c)  $50 \text{ km/h}$       (d)  $55 \text{ km/h}$

2. মাত্রাহীন কিন্তু একক যুক্ত একটি রাশি হলো—

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

3. ভরবেগের মাত্রায় সংকেত হলো—

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

4. সাধারণ তুলাযন্ত্র দিয়ে মাপা হয় বস্তুর

- (a) ভরবেগ      (b) আয়তন  
(c) ওজন      (d) ভর

5. বলের মাত্রায় সংকেতটি হল

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

6.  $800 \text{ dyn}$  বল একটি বস্তুতে ক্রিয়া করলে  $4 \text{ m/s}^2$  ভরণ সৃষ্টি হয়। বস্তুটির ভর কত?

- (a)  $2 \text{ kg}$       (b)  $0.2 \text{ kg}$   
(c)  $0.02 \text{ kg}$       (d)  $0.002 \text{ kg}$

7. তোমার জ্যামিতি বক্সের ক্ষেলের লম্বিষ্ঠ ধূঁধক হল

- (a)  $1 \text{ cm}$       (b)  $0.1 \text{ mm}$   
(c)  $1 \text{ mm}$       (d)  $0.01 \text{ cm}$

8. নিম্নলিখিত কোনটির মাত্রা শক্তির সাথে একই?

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

9. ভরণের একককে সময়ের একক দিয়ে গুণ করলে কোন্ ভৌত রাশির একক পাওয়া যায়?

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

10.  $[LT^{-2}]$  যে ভৌতরাশির মাত্রায় সংকেত, তা হল

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

11. নীচের কোনটি প্রাথমিক একক?

- (a) ওহম      (b) পাঞ্চাল  
(c) ক্যাডেলা      (d) নিউটন

12.  $v = At^2$  সমীকরণে  $v$  হল বেগ ও  $t$  হল সময়।  $A$ -এর মাত্রায় সংকেত কী?

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

13. নিউটন-মিটার ( $\text{Nm}$ ) নিম্নলিখিত কোন ভৌত মাত্রার SI একক?

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

14. ভরবেগ-সময় লেখচিত্রের নতি কী নির্দেশ করে?

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

15. ওজনের মাত্রায় সংকেত হল

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

16. নিউটনের তৃতীয় গতিসূচানুসারে ক্রিয়া-প্রতিক্রিয়ার মধ্যবর্তী কোণের মান হবে

- (a)  $90^\circ$       (b)  $0^\circ$   
(c)  $180^\circ$       (d)  $45^\circ$

17. কোন রাশির মাত্রা  $[M^0L^1T^0]$ ?

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

18.  $10 \text{ kg}$  ভরের একটি বস্তু  $20 \text{ m/s}$  বেগে গতিশীল। বস্তুটির ভরবেগ কত?

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

19. দুটি ভেক্টর রাশির গুণফল

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

20. দ্রুতির মাত্রিক সূত্র নিম্নেকোনটি?

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



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

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

22. যে সম্পর্ক থেকে একটি বস্তুর ভর পাওয়া যায়, তা হল

- (a) বল/ভরণ      (b) ভরণ/বেগ  
(c) ভরণ/বল      (d) ভরণেগ  $\times$  সময়

23.  $R$  ব্যাসার্ধবিশিষ্ট একটি বৃত্তাকার পথের তিন চতুর্থাংশ গেলে সরণ কত হবে?

- (a)  $3\pi R/2$       (b)  $2R$   
(c)  $3R$       (d)  $\sqrt{2} R$

24. কার্যের মাত্রিয় সংকেত কোনটি?

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

25. সমবেগে গতিশীল কোনো বস্তুর ভরণ কত?

- (a) ধনাত্মক      (b) ধ্রুবক  
(c) শূন্য      (d) ঋণাত্মক

26. নিচের কোনটি নিউটনের তৃতীয় গতি সূত্রের প্রয়োগ নয়?

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

27. একটি বস্তু 7 cm ব্যাসার্ধের বৃত্তপথের অর্ধেক পথ অতিক্রম করলে তার সরণ হবে

- (a)  $7\sqrt{2}$  cm      (b) 0 cm  
(c) 7 cm      (d) 14 cm

28. 1 পারসেক কত মিটারের সমান?

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

29. প্রদত্ত সময়ের ব্যবধানে প্রাথমিক বেগ  $u$  এবং অন্তিম বেগ  $v$  বিশিষ্ট কোনো কণার গড় বেগ নিচের কোনটি হবে?

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

30.  $t$  সময়ে কোনো কণার সরণ,  $S = 4t + 5t^2$ । সরণ মিটার ও সময় সেকেন্ড এককে হলে কণাটির ভরণ কত?

- (a)  $10 \text{ m/s}^2$       (b)  $4 \text{ m/s}^2$   
(c)  $20 \text{ m/s}^2$       (d)  $5 \text{ m/s}^2$

31. ঘনকোণের

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

32. 1 nm (ন্যানোমিটার) সমান কত মিটার?

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

33. কোনটি সময়কে নির্দেশ করে?

- (a) AU      (b) পারসেক  
(c) লাইট ইয়ার      (d) লিপ ইয়ার

34. স্থিরাবস্থা থেকে শুরু করে, রাজু তার সাইকেল নিয়ে এক মিনিটে  $24 \text{ m/s}$  বেগ অর্জন করে। সাইকেলটির ভরণ হল:

- (a)  $0.6 \text{ m/s}^2$       (b)  $0 \text{ m/s}^2$   
(c)  $0.2 \text{ m/s}^2$       (d)  $0.4 \text{ m/s}^2$

35. 1 ফার্মি সমান কত মিটার?

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

36. যেটি ভৌতরাশি নয়, তা হল

- (a) জল      (b) জলের ঘনত্ব  
(c) জলের আয়তন      (d) জলের ভর

37. A বস্তু দ্বারা B-এর ওপর ক্রিয়া বল  $F_{AB}$  হলে, প্রতিক্রিয়া বল হবে

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

38. প্রদত্ত দৈর্ঘ্যের এককগুলির মধ্যে কোনটি ক্ষুদ্রতম?

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

39.  $10 \text{ m/s}$  বেগে গতিশীল একটি বস্তুকে  $5 \text{ m}$  দূরত্বের মধ্যে থামাতে হলে কত মন্দন সৃষ্টি করতে হবে?

- (a)  $20 \text{ m/s}^2$       (b)  $2 \text{ m/s}^2$   
(c)  $10 \text{ m/s}^2$       (d)  $5 \text{ m/s}^2$

40. কোন উষ্ণতায়  $1 \text{ kg}$  বিশুদ্ধ জলের আয়তনকে 1 লিটার ধরা হয়?

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



# ANSWER KEY (SET: MS-8T7M)

**M.C.Q Test On Physical Science 01 | Subject: Physical Science**

<b>Q.No</b>	<b>QID</b>	<b>Correct Answer</b>	<b>Explanation</b>
1	#1069	<b>(b)</b>	গড় দ্রুতি = $2v_1v_2/(v_1+v_2) = 2 \times 40 \times 60 / (40+60) = 4800 / 100 = 48 \text{ km/h}$
2	#1021	<b>(b)</b>	ঘনকোণ (Solid angle)-এর মাত্রা নেই কিন্তু একক স্টেরেডিয়ান আছে।
3	#1025	<b>(b)</b>	ভরবেগ = ভর × বেগ $\Rightarrow [M \times LT^{-1}] = [MLT^{-1}]$
4	#1042	<b>(d)</b>	সাধারণ দাঁড়িপাল্লা বা তুলাযন্ত্র দিয়ে ভর মাপা হয়।
5	#1054	<b>(d)</b>	বল = ভর × ত্বরণ $\Rightarrow [M \times LT^{-2}] = [MLT^{-2}]$
6	#1057	<b>(d)</b>	$1 \text{ dyn} = 10^{-5} \text{ N} \Rightarrow 800 \text{ dyn} = 8 \times 10^{-3} \text{ N}$ $F = ma \Rightarrow m = F/a = (8 \times 10^{-3})/4 = 2 \times 10^{-3} \text{ kg}$
7	#1065	<b>(c)</b>	সাধারণ ক্ষেলের ক্ষুদ্রতম ভাগ 1 mm!
8	#1003	<b>(b)</b>	কার্য (Work) এবং শক্তি (Energy)-এর মাত্রা একই, অর্থাৎ $[ML^2T^{-2}]$
9	#1050	<b>(a)</b>	ত্বরণ × সময় = বেগ ( $a \times t = v$ )
10	#1041	<b>(c)</b>	ত্বরণ = বেগ/সময় $\Rightarrow$ মাত্রা $[LT^{-2}]$
11	#1016	<b>(c)</b>	ক্যান্ডেলা SI পদ্ধতির মৌলিক (base) একক।
12	#1053	<b>(b)</b>	$v = At^2 \Rightarrow A = v/t^2 \Rightarrow [LT^{-1}]/T^2 = [LT^{-3}]$
13	#1005	<b>(c)</b>	নিউটন-মিটার টর্ক বা ঘূর্ণন বলের SI একক।
14	#1034	<b>(d)</b>	ভরবেগ-সময় গ্রাফের ঢাল = $dp/dt$ = বল
15	#1064	<b>(a)</b>	ওজন একটি বল $\Rightarrow$ মাত্রা $[MLT^{-2}]$
16	#1063	<b>(c)</b>	ক্রিয়া ও প্রতিক্রিয়া বিপরীতমুখী হয়, তাই কোণ = $180^\circ$
17	#1037	<b>(d)</b>	$[M^0L^1T^0]$ মাত্রা শুধুমাত্র দৈর্ঘ্য নির্দেশ করে। সরণ বা দৈর্ঘ্যের মাত্রা $[L]$
18	#1047	<b>(d)</b>	ভরবেগ $p = mv = 10 \times 20 = 200 \text{ kg}\cdot\text{m/s}$
19	#1066	<b>(a)</b>	ডট গুণফল ক্ষেলার এবং ক্রস গুণফল ভেষ্টির হয়।
20	#1007	<b>(c)</b>	দ্রুতি = দূরত্ব/সময় $\Rightarrow$ মাত্রা $[LT^{-1}]$ বা $[M^0LT^{-1}]$
21	#1075	<b>(d)</b>	বেগের মাত্রা $[LT^{-1}]$ । দ্বিতীয় পদ $b/(t+c)$ এর মাত্রাও $[LT^{-1}]$ হতে হবে। যেহেতু $(t+c)$ এর মাত্রা $[T]$ , তাই $b/T = [LT^{-1}] \Rightarrow b = [LT^0] = [L]$
22	#1048	<b>(a)</b>	নিউটনের দ্বিতীয় সূত্র $F = ma \Rightarrow m = F/a$
23	#1040	<b>(d)</b>	$3/8$ বৃত্তে কেন্দ্রীয় কোণ = $270^\circ$ । সরণ = জ্যা = $\sqrt{2}R$



## ANSWER KEY (SET: MS-8T7M)

**M.C.Q Test On Physical Science 01 | Subject: Physical Science**

<b>Q.No</b>	<b>QID</b>	<b>Correct Answer</b>	<b>Explanation</b>
24	#1028	<b>(d)</b>	$\text{কার্য} = \text{বল} \times \text{সরণ} \Rightarrow [\text{MLT}^{-2} \times \text{L}] = [\text{ML}^2\text{T}^{-2}]$ ।
25	#1070	<b>(c)</b>	সমবেগে গতি মানে বেগের মান ও দিক উভয়ই অপরিবর্তিত থাকে। বেগের পরিবর্তন না হলে ত্বরণ শূন্য হয়।
26	#1006	<b>(a)</b>	ফিল্ডার হাত পিছনে টেনে নেয় আঘাতের সময় বলের পরিবর্তন করাতে, এটি ইমপালস ধারণার উদাহরণ; নিউটনের তৃতীয় সূত্র নয়।
27	#1067	<b>(d)</b>	অর্ধবৃত্ত অতিক্রম করলে সরণ = ব্যাস = $2R = 14 \text{ cm}$ ।
28	#1017	<b>(a)</b>	$1 \text{ পারসেক} \approx 3.084 \times 10^{16} \text{ মিটার}$ ।
29	#1012	<b>(c)</b>	সুষম ত্বরণে গড় বেগ = $(u+v)/2$ ।
30	#1051	<b>(a)</b>	$S = ut + \frac{1}{2}at^2 \Rightarrow \frac{1}{2}a = 5 \Rightarrow a = 10 \text{ m/s}^2$ ।
31	#1046	<b>(a)</b>	ঘনকোণ মাত্রার কিন্তু একক স্টেরেডিয়ান আছে।
32	#1019	<b>(a)</b>	$1 \text{ ন্যানোমিটার} = 10^{-9} \text{ মিটার}$ ।
33	#1039	<b>(d)</b>	লিপ ইয়ার একটি সময়ের একক (১ বছর)। বাকিগুলো দৈর্ঘ্যের একক।
34	#1011	<b>(d)</b>	$a = (v-u)/t = 24/60 = 0.4 \text{ m/s}^2$ ।
35	#1026	<b>(d)</b>	$1 \text{ ফার্মি} = 10^{-15} \text{ মিটার}$ ।
36	#1055	<b>(a)</b>	জল একটি পদার্থ, ভৌত রাশি নয়। বাকিগুলো পরিমাপযোগ্য ভৌত রাশি।
37	#1062	<b>(a)</b>	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 $F_{BA} = -F_{AB}$ ।
38	#1043	<b>(c)</b>	$\text{ফার্মি} = 10^{-15} \text{ m}$ , যা সবচেয়ে ছোট।
39	#1035	<b>(c)</b>	$v^2 = u^2 + 2as$ , এখানে $v=0$ , $u=10 \text{ m/s}$ , $s=5 \text{ m} \Rightarrow 0 = 100 + 2a \times 5 \Rightarrow a = -10 \text{ m/s}^2$ । মন্দনের মান $10 \text{ m/s}^2$ ।
40	#1027	<b>(c)</b>	$8^\circ\text{C}$ তাপমাত্রায় জলের ঘনত্ব সর্বাধিক হয়; তখন 1 কেজি জলের আয়তন 1 লিটার।

