



Physics - I
භෞතික විද්‍යාව - I

Grade 12
12 වසර

පළමු වාර පරීක්ෂණය

01 - S

Two Hours
වැය 2 ½

නම -

පන්තිය -

1.2 M

I කොටස

සියලුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.

1. $\frac{\sin 30^\circ}{5^\circ}$ සමාන වන්නේ,

(1) $\frac{\pi}{18}$

(2) $\frac{9}{\pi}$

(3) $\frac{18}{\pi}$

(4) $\frac{\pi}{9}$

(5) π

2. පහත ඒකක අතුරින් ප්‍රමුඛ ඒකකයක් තෝරන්නේ,

(1) m

(2) A

(3) kg

(4) K

(5) Mol

3. ගම්‍යතාව = ස්කන්ධය $\times$ ප්‍රවේගය නම්, ගම්‍යතාවයේ ඒකක වන්නේ,

(A) N s

(B) $\text{kg m}^2 \text{s}^{-1}$

(C) kg m^{-1}

(D) $\text{J m}^{-1} \text{s}$

(1) A

(2) B

(3) A හා B

(4) A, B, D

(5) A, B, C

4. 0.1 cm දිගක් μm වලින් සමාන වනුයේ,

(1) $10 \mu\text{m}$

(2) $10^4 \mu\text{m}$

(3) $10^6 \mu\text{m}$

(4) $10^3 \mu\text{m}$

(5) $10^5 \mu\text{m}$

5. පහත භෞතික රාශීන්ගෙන් ඒකක නැත්තේ,

(A) සාපේක්ෂ ඝනත්වය

(B) කාර්යක්ෂමතාව

(C) සංඛ්‍යාතය

(D) වර්තන අංකය

(1) A, B

(2) A, B, D

(3) A, B, C

(4) B, C, D

(5) A, C, D

6. ස්කන්ධයේ ඒකක නිරූපනය නොකරන්නේ,

(1) kg

(2) $\text{N m}^{-1} \text{s}^2$

(3) $\text{J m}^{-2} \text{s}^2$

(4) N m^{-2}

(5) mg

7. $s = k_1 \sin k_2 t$ සමීකරණයේ s - විස්ථාපනය, t - කාලය වේ. k_1 හා k_2 හි ඒකක වන්නේ,

(1) $\text{m}^{-1}, \text{s}^{-1}$

(2) m, s^{-1}

(3) m^{-1}, s

(4) m, s^{-2}

(5) m, s

8. $F = \frac{x}{d} + y$ සමීකරණයේ F - බලය, d - සන්නිවේදන දුර, x හා y වල මාන විය හැක්කේ,

(1) ML^2T^{-2} , MLT^{-2}

(2) $M^2L^2T^{-2}$, MLT^{-2}

(3) MLT^{-2} , ML^2T^{-2}

(4) $M^0L^0T^0$, MLT^{-2}

(5) MLT^{-2} , $M^2L^2T^{-2}$

9. $v = \sqrt{\frac{y}{\rho}}$ සමීකරණයේ v - ප්‍රවේගය, ρ - සන්නිවේදන නම් y හි මාන වන්නේ,

(1) MLT^{-1}

(2) MLT^{-2}

(3) $ML^{-1}T^{-1}$

(4) $M^{-1}L^{-1}T^{-1}$

(5) $ML^{-1}T^{-2}$

10. x මගින් විස්ථාපනයද, m මගින් ස්කන්ධයද, v මගින් ප්‍රවේගයද, k මගින් ඒකක දිගක් මත බලයද, දැක්වූ විට මාන වශයෙන් නිවැරදි සමීකරණය වන්නේ,

(1) $v = \sqrt{\frac{x^2 k^{-1}}{m}}$

(2) $v = \sqrt{\frac{xk}{m}}$

(3) $v = \sqrt{\frac{x^2 m}{k}}$

(4) $v = \sqrt{\frac{x^2 k}{m}}$

(5) $v = \sqrt{x^2 m k}$

11. $F \propto A^a V^b d^c$ වේ. මෙහි F - බලය, A - වර්ගඵලය, v - ප්‍රවේගය, d - සන්නිවේදන දුර. a, b, c අගයන් වන්නේ,

(1) 1, 2, 1

(2) 2, 1, 1

(3) 1, 1, 2

(4) 0, 1, 1

(5) 0, 1, 2

12. $f = k \sqrt{\frac{T}{m}}$ සමීකරණයේ T, N වලින්ද; m, kgm^{-1} වලින්ද; f, s^{-1} වලින්ද දැක්වූ විට $k = 1$ වේ. m, $mg m^{-1}$ වලින් මැන f හා T හි ඒකක නලින් ඒවායින් නොගත් විට k හි අගය,

(1) 10^3

(2) $10^{3/2}$

(3) 1

(4) $10^{3/2}$

(5) 10^3 වේ.

13. $F = k_1 \frac{m}{t} + \frac{1}{2} k_2 m$ සමීකරණයේ F - බලයද, m - ස්කන්ධයද, t - කාලයද, නම් k_1 හා k_2 හි මාන පිළිවෙලින්,

(1) LT^{-3} , LT^{-2}

(2) MLT^{-1} , LT^{-2}

(3) LT^{-1} , LT

(4) LT^{-1} , LT^{-2}

(5) MLT^{-1} , MLT^{-2}

14. පහත සඳහන් කවර රාශියකට ML^2T^{-2} යන මාන නිබේද?

(A) ශක්තිය

(B) ගම්‍යතාව

(C) කාර්යය

(D) බල සූර්ණය

(1) A හා C

(2) B පමණි

(3) A, B, C

(4) A, C, D

(5) C හා D

15. රොකටයක් දැල්වූ විට එය මත ඇතිවන උඩුකුරු බලය - F, පහත සමීකරණයෙන් දෙනු ලැබේ.

$$F = Am + B(P_2 - P_1)$$

මෙහි, m - ඒකක කාලයකදී පිටවන වායු ස්කන්ධය වේ. P_1 හා P_2 පීඩන වේ. A හා B හි මාන වනුයේ,

(1) $M^0L^0T^0$, $M^0L^0T^0$

(2) MLT^{-1} , MLT^{-1}

(3) ML^0T^{-1} , $M^0L^2T^0$

(4) $ML^{-1}T^2$, $M^0L^0T^{-1}$

(5) $M^0L^0T^{-1}$, $M^0L^2T^0$

16. කුඩා මිනුම 0.01 mm වූ මයික්‍රෝමීටර ඉස්කුරුපු ආමානයක් මගින් කම්බියක විෂ්කම්භය මැනූ ලැබූ විට ලැබුණු අගය 0.236 cm වේ. මිනුමේ ප්‍රතිශත දෝෂය ආසන්න වශයෙන් ,
 (1) 0.2% (2) 2% (3) 0.4% (4) 4% (5) 5%

17. ABC ත්‍රිකෝණයක AB , BC හා CA පාද ඔස්සේ පිළිවෙළින් $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ හා $2\overline{CA}$ බල ක්‍රියා කරයි. බල තුනේ එකතුව ,

- (1) $\overline{CA}$ (2) $\overline{AC}$ (3) $\overline{BC}$ (4) $\overline{CB}$ (5) $2\overline{CB}$

18. $V^x = \left(\frac{P}{d}\right)^{\frac{3}{2}}$ සමීකරණයේ , P - පීඩනය , V - ප්‍රවේගය , d - ඝණත්වය වේ. x හි අගය විය හැක්කේ ,

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 5

19. පහත සඳහන් ඒකක පරිවර්තන සලකා බලන්න.

a) $2 \times 10^2 \mu\text{m} = 2 \times 10^{-1} \text{ mm}$

b) $2 \times 10^5 \mu\text{m} = 2 \times 10^{-4} \text{ km}$

c) $10 \text{ GN} = 3 \times 10^{12} \text{ kN}$

මේවායින් සත්‍ය වන්නේ ,

- (1) a පමණි. (2) b පමණි. (3) c පමණි.
 (4) a හා b පමණි. (5) a හා c පමණි.

20. ධාරිතා ලක්ෂණ අනුපාතික විෂ්කම්භය මැනිය හැකි උපකරණය .

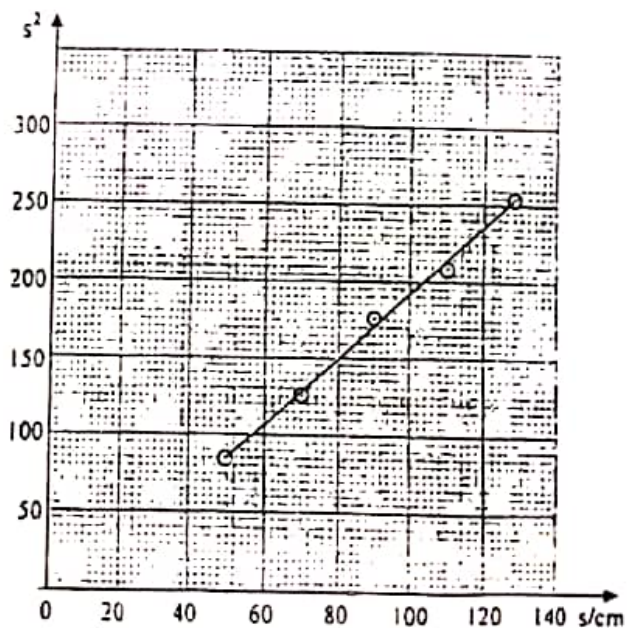
- (1) ගෝලමානය (2) චල අන්වීක්ෂය (3) ච'නියර් කැලිපරය
 (4) මීටර් කෝදුව (5) ඉස්කුරුපු ආමානය

21. ගුරුත්වජ ත්වරණය සොයන පරීක්ෂණයක දී නිශ්චලතාවයේ සිට පහළට වැටෙන බෝලයක් S උසක් යාමට ගත වන කාලය t මනින ලදී. S (cm) ඉදිරියේ t^2 (s^2) සඳහා ලැබුණු ප්‍රවණතාවය රූපයේ දක්වා ඇත. ප්‍රස්ථාරයේ සමීකරණය $t^2 = \frac{2s}{a}$ වේ. මෙම ප්‍රස්ථාරයට අනුව,

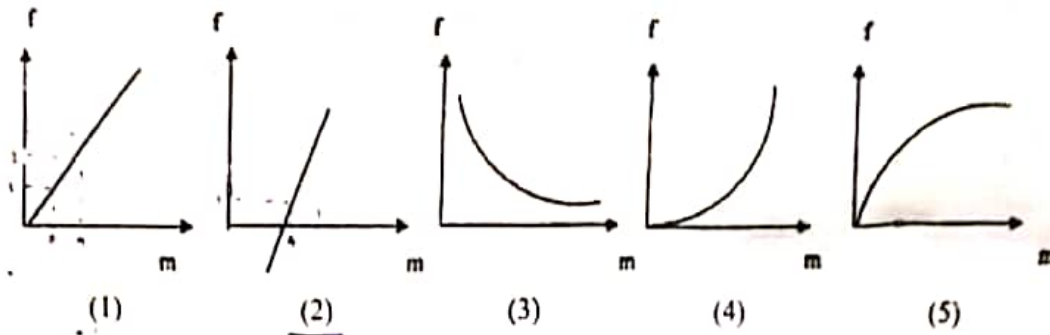
- A. පරීක්ෂණයේ දී අහඹු දෝෂ සිදුවී ඇත.
 B. පරීක්ෂණයේ දී ඒකාංග දෝෂ සිදු වී ඇත.
 C. $a =$ ප්‍රස්ථාරයේ අනුක්‍රමණය / 2 වේ.

ඉහත ඒවායින් සත්‍ය වන්නේ,

- (1) A හා C
 (2) A හා B
 (3) B හා C
 (4) A පමණි.
 (5) B පමණි.



22. වස්තුවක ත්වරණය (f) වස්තුවේ ස්කන්ධය (m) ප්‍රතිලෝමව සමාන වේ. ස්කන්ධය ඉදිරියේ ත්වරණය ,



23. $V = \frac{ER}{R+r}$ සම්බන්ධතාවය මගින්, $\frac{1}{R}$ ඉදිරියේ $\frac{1}{V}$ ප්‍රස්ථාරයක් ඇඳිය හැකි පරිදි සකස් කළ විට ලැබෙනුයේ ,

(1) $\frac{1}{V} = \frac{1}{r} + \frac{1}{E} \times \frac{1}{R}$

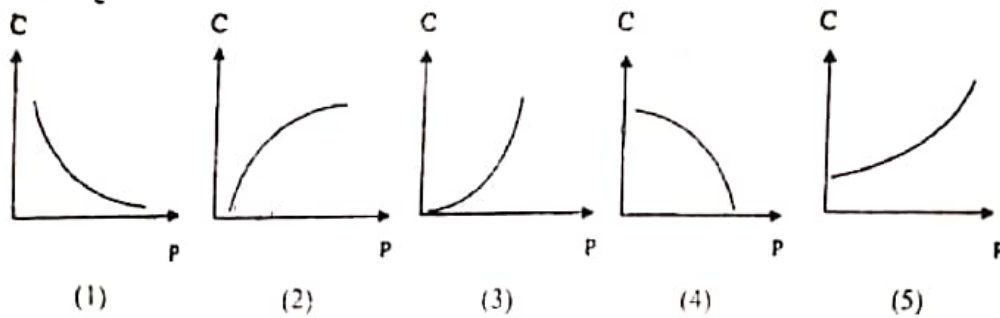
(2) $\frac{1}{V} = \frac{r}{E} \times \frac{1}{R} + \frac{1}{E}$

(3) $\frac{1}{V} = \frac{1}{E} \times \frac{1}{R} + \frac{r}{E}$

(4) $\frac{1}{V} = r + E \times \frac{1}{R}$

(5) $\frac{1}{V} = \frac{E}{r} \times \frac{1}{R} + \frac{1}{E}$

24. $C^2 = \frac{3P}{\rho}$ සම්බන්ධතාවයේ P ඉදිරියේ C හි ප්‍රස්ථාරය ,



25. රූපයේ දක්වා ඇති ප්‍රවේග - කාල ප්‍රස්ථාරයට අනුරූප විස්ථාපන - කාල ප්‍රස්ථාරය ,

