සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි.

01	S	I

නාලන්දා විද්‍යාලය - කොළඹ 10
NALANDA COLLEGE - COLOMBO 10
අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර උසස් පෙළ විභාගය 2023
අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2023 නොවැම්බර්
භෞතික විද්‍යාව - I

13 ශ්‍රේණිය — කාලය : පැය 02 යි

23' AL API [PAPERS GROUP

උපදෙස් :

* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ප්‍රශ්න 50 ක්, පිටු 08 ක් අඩංගු වේ.
* සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
* පිළිතුරු පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ නම ලියන්න.
* පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති අනෙක් උපදෙස් ද සැලකිලිමත් ව කියවන්න.
* 01 සිට 50 තෙක් වූ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන හෝ පිළිතුර තෝරාගෙන, එය, පිළිතුරු පත්‍රයේ දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයකින් (X) ලකුණු කරන්න.

ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නො ලැබේ. $(g = 10\ N\ kg^{-1})$ ලෙස ගන්න.

01. $V = K\sqrt{\frac{F}{\mu}}$ මෙම ප්‍රකාශනයේ V - ප්‍රවේගය ද F - බලයද නිරූපණය කරයි. K මාන රහිත රාශියකි. μ වලින් නිරූපණය කරන රාශියේ මාන වන්නේ,

(1) ML^2 (2) MLT^{-2} (3) ML^{-1} (4) LT^{-1} (5) ML^2T^{-2}

02. $30\ ms^{-1}$ ප්‍රවේගයෙන් සිරස්ව ඉහළට විසිකරන ලද 2 kg ස්කන්ධයක් සහිත බෝලයක් ගමන් කළ උපරිම උස 10 m වේ. වාත ප්‍රතිරෝධයට එරෙහිව ස්කන්ධය මගින් කළ කාර්යය ප්‍රමාණය වන්නේ,

(1) 900 J (2) 800 J (3) 700 J (4) 400 J (5) 200 J

03. එකිනෙකට ස්පර්ශව පවතින තුනී සංයුක්ත කාචයක් 60 cm නාභි දුරක් සහිත අපසාරී කාචයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි. එය සෑදීමට යොදාගත් එක් කාචයක් 30 cm නාභි දුරක් සහිත උත්තල කාචයක් නම් අනෙක් කාචයේ බලය වන්නේ,

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

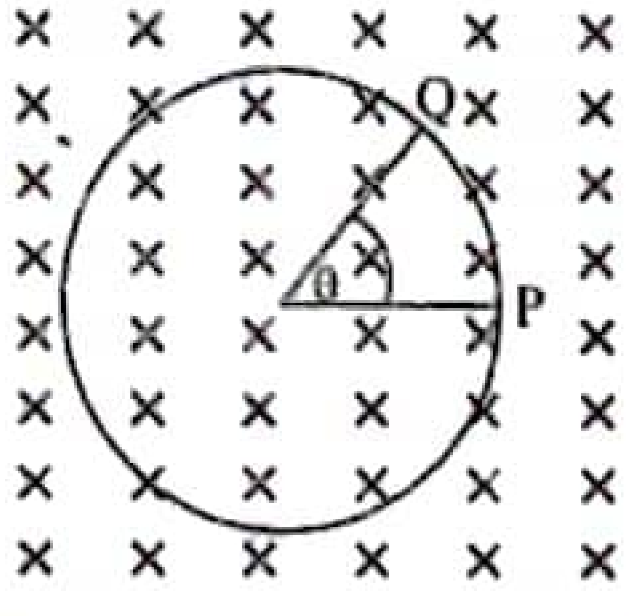
04. රත් වූ ගෝලයක පිටත පෘෂ්ඨයෙන් තත්පරයකදී තාපය හානිවන ප්‍රමාණය රඳා නොපවතින්නේ,

(1) ලෝහ පෘෂ්ඨයෙහි වර්ගඵලය මත
(2) ලෝහයේ තාප සන්නායකතාව මත
(3) කාමර උෂ්ණත්වය මත
(4) ලෝහ පෘෂ්ඨයේ ස්වභාවය මත
(5) ගෝලයේ උෂ්ණත්වය මත

05. වස්තුවක් පෘථිවි පෘෂ්ඨයේ සිට සිරස්ව ඉහළට ප්‍රක්ෂේපණය කරනු ලබන්නේ විමෝචන ප්‍රවේගයෙන් අඩක් වූ ප්‍රවේගයකින් නම් වස්තුව ළඟා වන උපරිම උස වන්නේ, (පෘථිවියේ අරය = R හා $g = 10\ N\ kg^{-1}$)

(1) $R/2$ (2) $2R/3$ (3) $R/3$ (4) $5R/3$ (5) $4R/3$

06. අරය r වන වෘත්තාකාර සන්නායක පුඩුවක් එහි තලය ස්‍රාව ඝනත්වය B වන ඒකාකාර චුම්බක ක්ෂේත්‍රයකට ලම්බකව එතුළින් I ධාරාවක් යවනු ලැබේ. θ කෝණයක් කේන්ද්‍රයේ ආපාතිත PQ චාප කොටස මත චුම්බක බලයේ විශාලත්වය,



(1) $\frac{\mu_0 I\theta}{2\pi r}$ (2) $2BIr\theta$ (3) $2BIr\cos\theta$

(4) $\frac{1}{2}BIr\sin\theta$ (5) $2BIr\sin(\theta/2)$

07. $1\ kg\ m^2 s^{-2} = x\ g\ cm^2\ s^{-2}$ ලෙස පවතී නම් x හි අගය වන්නේ,

(1) 10^3 (2) 10^4 (3) 10^5 (4) 10^6 (5) 10^7

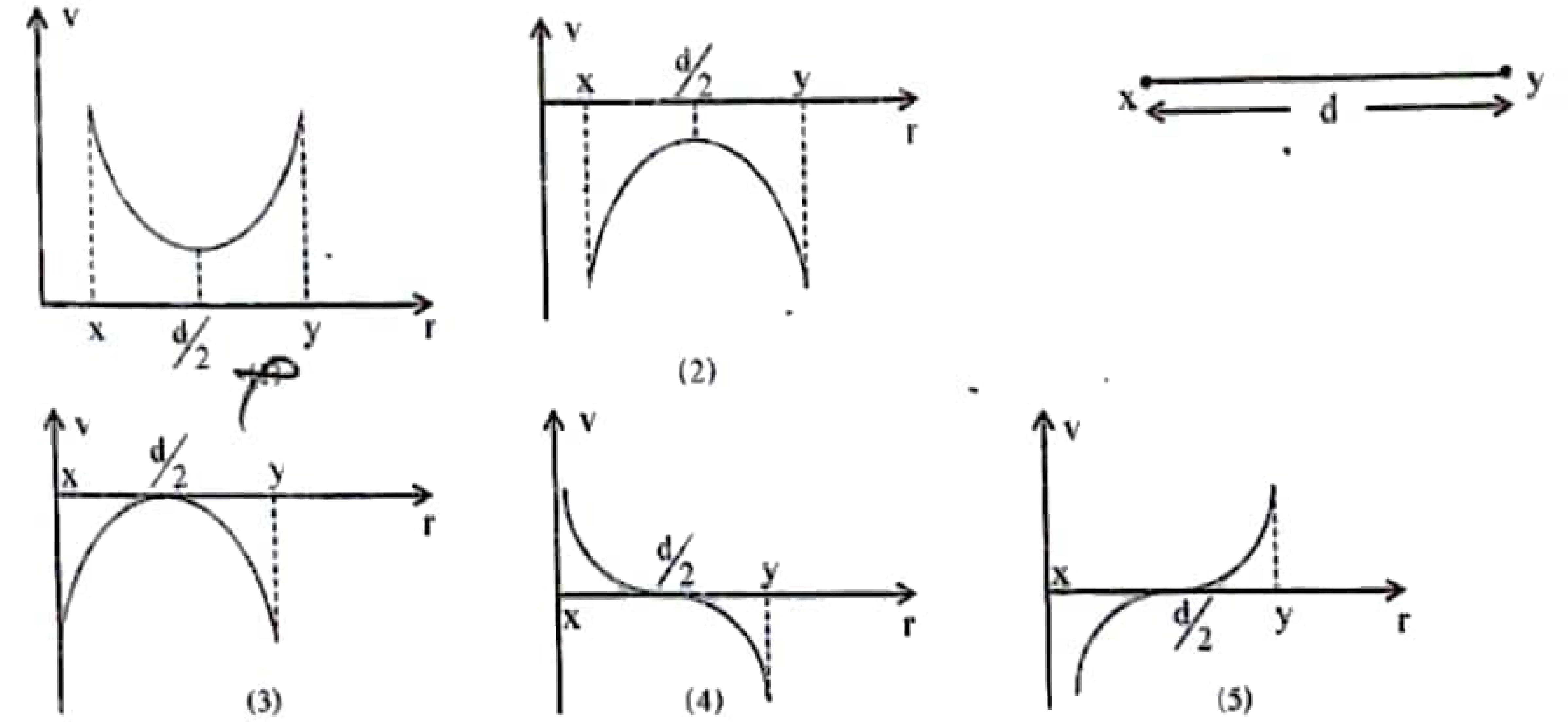
08. සරල අවලම්බයක දෝලන 20 කට ගතවූ කාලය සංඛ්‍යාංක ඔරලෝසුවකින් මැන්න විට 25 s විය. මිනුමේ ප්‍රතිශත දෝෂය වන්නේ,

(1) 8% (2) 0.4% (3) 4% (4) 1% (5) 0.04%

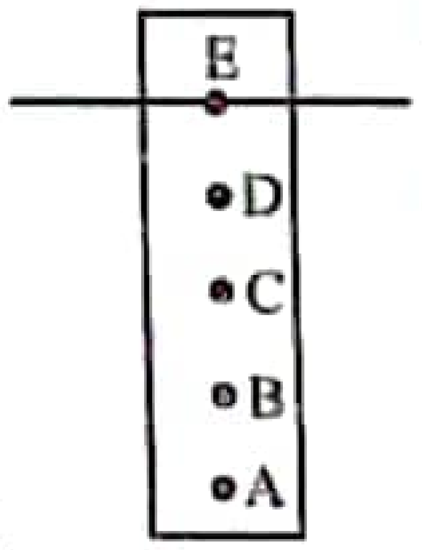
09. දිග ℓ හා රේඛීය ඝනත්වය m වූ සිහින් දණ්ඩක් වෘත්තාකාර වළල්ලක් සෑදෙන පරිදි නවා තිබේ. වළල්ලේ කේන්ද්‍රය හරහා යන එහි තලයට ලම්බක අක්ෂයක් වටා අවස්ථිති ඝූර්ණය වන්නේ,

(1) $\frac{1}{3}m\ell^2$ (2) $\frac{m\ell^2}{8\pi^2}$ (3) $\frac{m\ell^3}{8\pi^2}$ (4) $\frac{m\ell^2}{4\pi^2}$ (5) $\frac{m\ell^3}{4\pi^2}$

10. සමාන ස්කන්ධයෙන් යුත් x හා y කුඩා වස්තු දෙකක් d දුරකින් තබා තිබේ. x හා y යා කරන රේඛාව ඔස්සේ දුර (r) සමග ගුරුත්වාකර්ෂණ විභවයේ (v) විචලනය වඩාත් හොඳින් නිරූපණය කරන්නේ කවර ප්‍රස්තාරයේද?



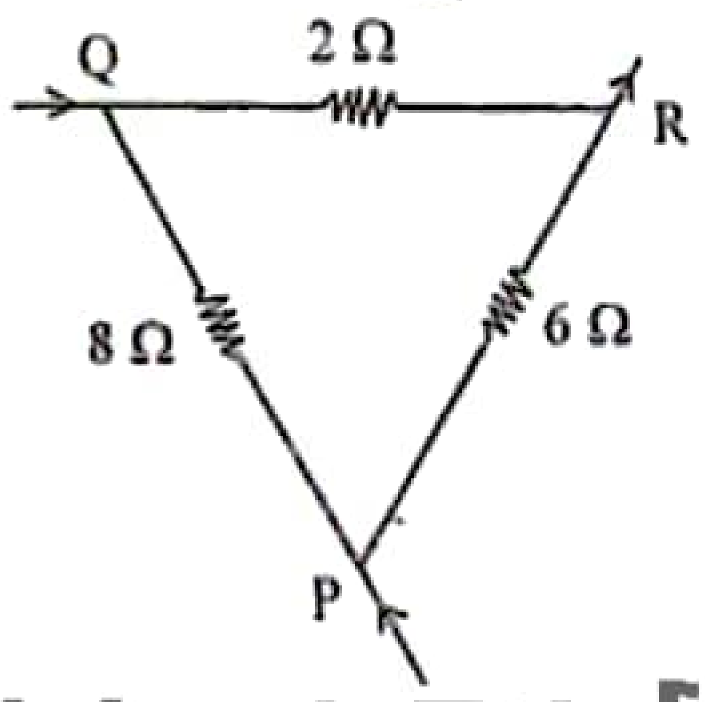
11. ඒකාකාර ජ්‍යාමිතික හැඩයක් ඇති දණ්ඩක් ස්ථායි ලෙස ජලයේ පාවේ. දණ්ඩේ ගුරුත්ව කේන්ද්‍රයේ පිහිටීම විය හැක්කේ,



(1) A (2) B
(3) C (4) D
(5) E

12. ශබ්ද දෙකක ධ්වනි තීව්‍රතා මට්ටම් පිළිවෙලින් 72 dB හා 66 dB වේ. ධ්වනි තීව්‍රතා අතර අනුපාතය වන්නේ,

(1) $12/11$ (2) $10^{0.6}$ (3) 10^6 (4) 10^{11} (5) 10^{12}

13. 

දී ඇති ජාලයේ 8 Ω තුළ ධාරාව

(1) 1.25 A Q → P දක්වා
(2) 1.25 A P → Q දක්වා
(3) 3 A Q → P දක්වා
(4) 0.6 A Q → P දක්වා
(5) 0.6 A P → Q දක්වා

23' AL API [PAPERS GROUP]

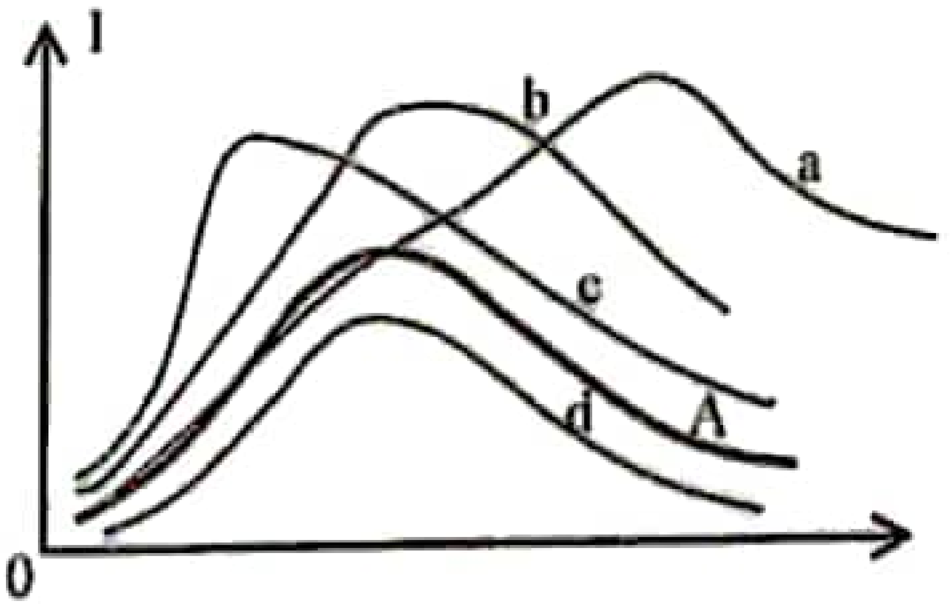
14. ඉලක්ක විභවය 62 kV මගින් X - කිරණ නලයක් X - කිරණ නිපදවනු ලැබේ. එක් ගැටුමකට පසු ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් තම පතිත ශක්තියෙන් හරි අඩක් හානිකර ගනී නම්, නිපදවන X - කිරණ ෆෝටෝනයේ අවම තරංග ආයාමය වන්නේ (hc = 1240 eVnm)

(1) 4×10^{-2} nm (2) 6×10^{-2} nm (3) 8×10^{-2} nm
(4) 4×10^{-3} nm (5) 8×10^{-3} nm

15. විකිරණශීලී මූලද්‍රව්‍යයක් තත්පර 60 කදී $\frac{1}{64}$ දක්වා පාරක්කරණය වේ. එහි අර්ධ ආයු කාලය වන්නේ,

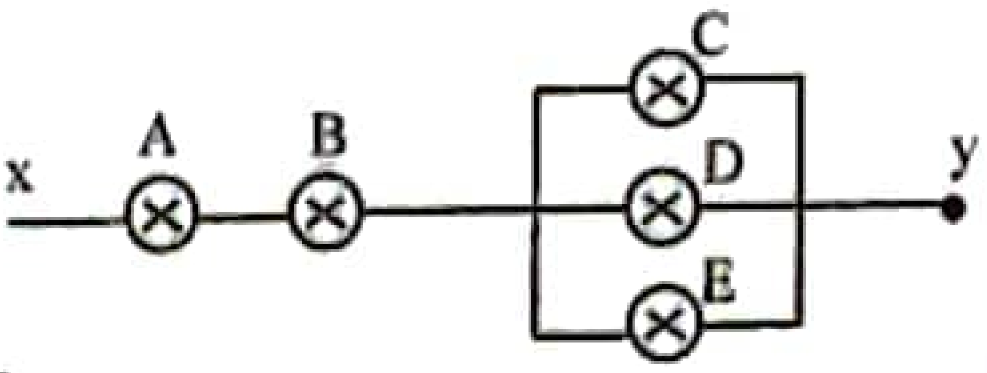
(1) 5 s (2) 30 s (3) 10 s (4) 20 s (5) 15 s

16. සුදු පැහැති උණුසුම් වස්තුවක් T_1 උෂ්ණත්වයේ පවතී. එහි තීව්‍රතා ව්‍යාප්ති ප්‍රස්තාරය A මගින් පෙන්වා ඇත. එම උෂ්ණත්වයේ පවතින කෘෂ්ණ වස්තුවක් සඳහා විකිරණ ව්‍යාප්ති ප්‍රස්තාරය නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ,



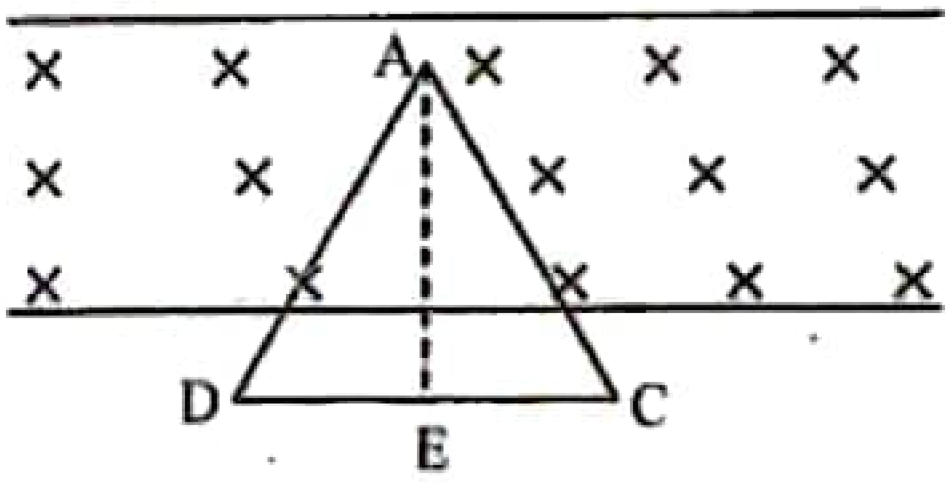
(1) a
(2) b
(3) c
(4) d
(5) A වක්‍රයම වේ.

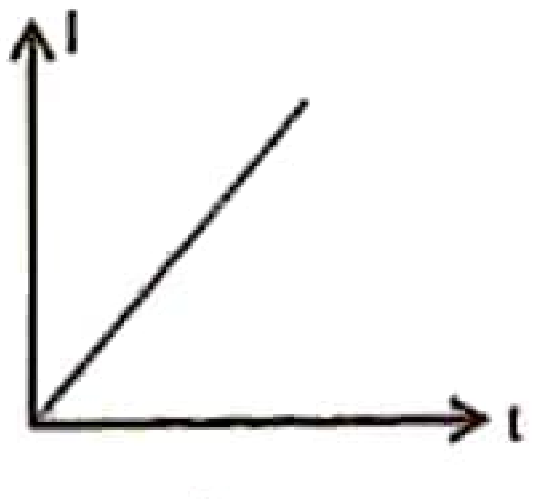
17. A, B, C, D හා E බල්බ 5 ක් රූපයේ ආකාරයට සම්බන්ධ කර x හා y අතරට විභව අන්තරයක් සපයා ඇත. මෙහිදී A, C හා E බල්බ දීප්තිමත්ව දැල්වෙන අතර B හා D බල්බ දැක්වීමක් සිදුනොවේ. මෙම නිරීක්ෂණය මගින් වඩාත්ම තහවුරු වන්නේ,



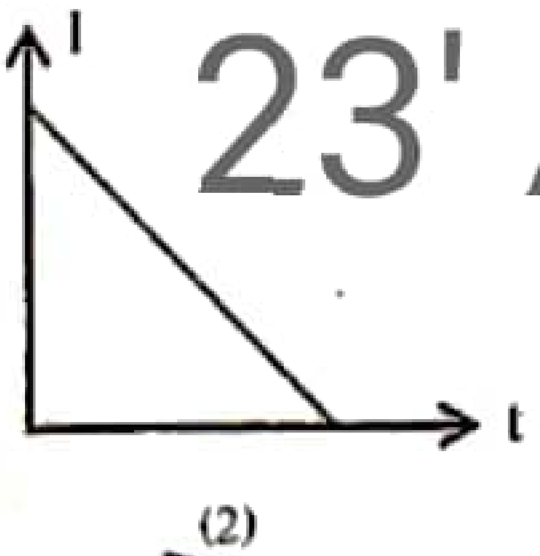
(1) B හි ක්ෂමතාවය ඉතා කුඩාවන අතර D දැවී ගොස් ඇත.
(2) B දැවී ගොස් ඇති අතර D හි ක්ෂමතාව වැඩිවේ.
(3) B හා D දෙකේම ක්ෂමතාවය වැඩිය.
(4) B හා D දෙකම දැවී ගොස් ඇත.
(5) බල්බවල ප්‍රතිරෝධයන් දක්වා නොමැති නිසා නිශ්චිත පිළිතුරක් සැපයිය නොහැකිය.

18. ADC ප්‍රතිරෝධයක් ඇති සන්නායක සමපාද ත්‍රිකෝණයකි. තලය තුළට ඇති චුම්බක ක්ෂේත්‍රයක් පවතින ප්‍රදේශයක සිට DC, V ඒකාකාර වේගයෙන් පිටතට අදිනු ලැබේ. කාලය t = 0 දී DC පාදය චුම්බක ක්ෂේත්‍රය වෙන් කරන රේඛාව සමග සමපාත වෙයි. කාලය (t) සමග ප්‍රේරිත ධාරාව (I) විචලනය වන ප්‍රස්තාරය වන්නේ,



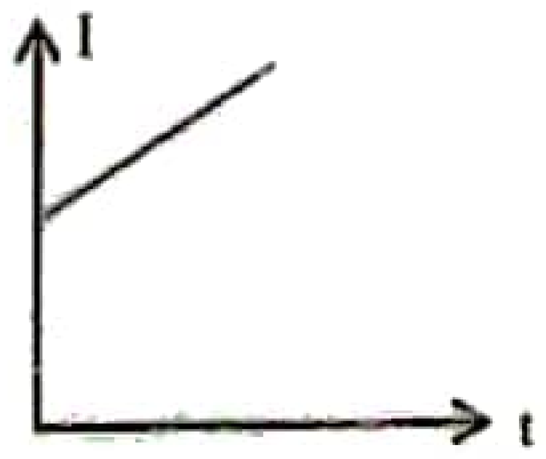


(1)

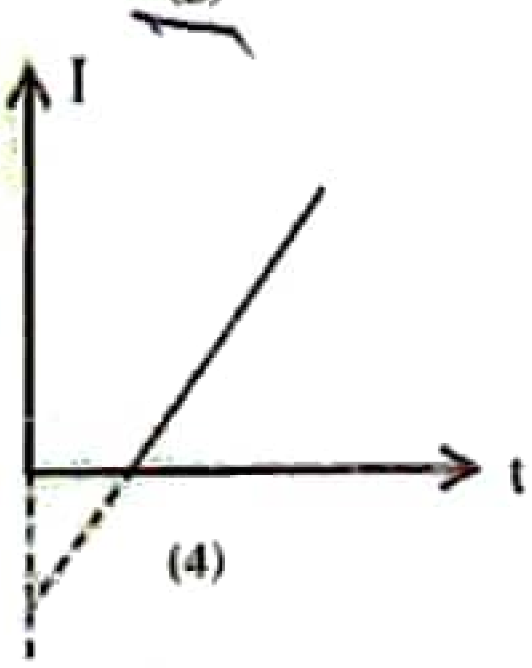


(2)

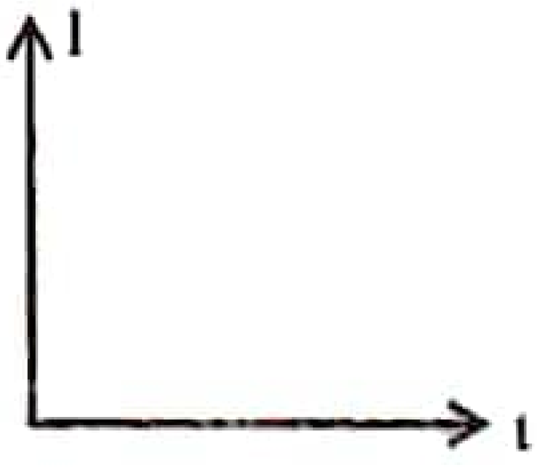
23' AL API [PAPER



(3)



(4)

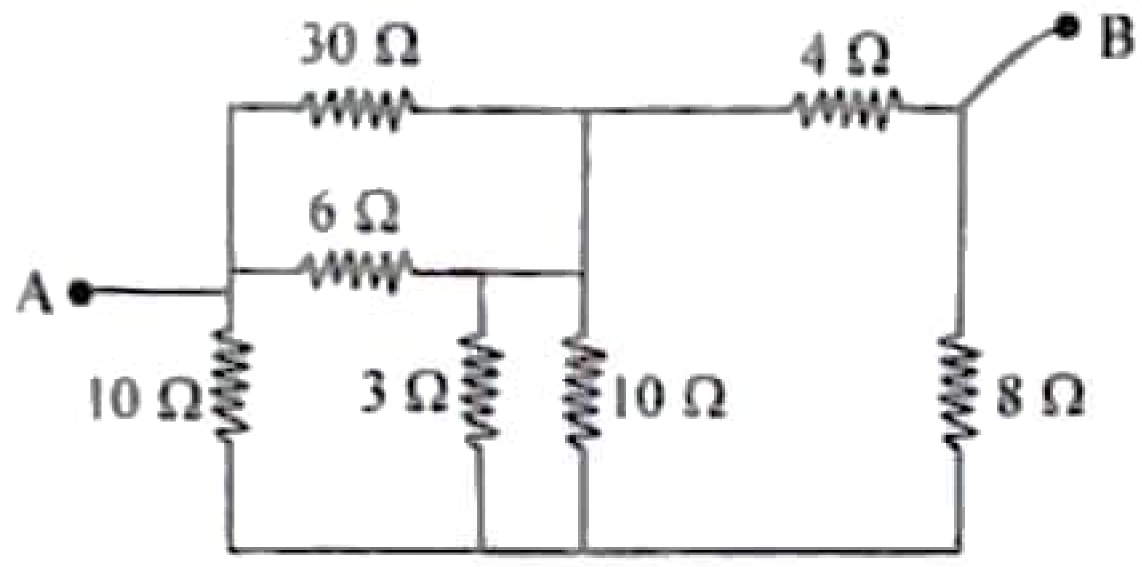


(5)

19. ලෝහ දණ්ඩක උෂ්ණත්වය 0°C සිට 100°C දක්වා වැඩි කරන ලදී. එවිට එහි දිග 0.05% කින් වැඩි විය. එහි පරිමා වැඩි වීමේ ප්‍රතිශතය වන්නේ,

(1) 0.1% (2) 0.15% (3) 0.2% (4) 0.25% (5) 0.35%

20. පහත දැක්වෙන ප්‍රතිරෝධ ජාලයේ A හා B අතර සමක ප්‍රතිරෝධය සොයන්න.



(1) 5 Ω
(2) 6 Ω
(3) 10 Ω
(4) 12 Ω
(5) 16 Ω

21. ධ්වනිමානයක කම්බියේ දිග 150 cm හා 152 cm වූ විට සරසුලක් ස්පන්ද දෙකක් බැගින් නිකුත් කරයි. සරසුලෙහි සංඛ්‍යාතය,

(1) 300 Hz (2) 302 Hz (3) 304 Hz (4) 151 Hz (5) 298 Hz

22. කැලරි මීටරයක් තුළ දෙන ලද ස්කන්ධයක් ඇත. 90 W තාපකයක් ජලය තුළ ගිල්වූ විට ජලයේ උෂ්ණත්වය ඉහළ ගොස් 35°C ක අනවරත අගයකට පත්වේ. කාමර උෂ්ණත්වය 25°C කි. 180 W තාපකයක් භාවිතා කලේ නම් අනවරත උෂ්ණත්වය කොපමණද?

(1) 30°C (2) 35°C (3) 25°C (4) 45°C (5) 15°C

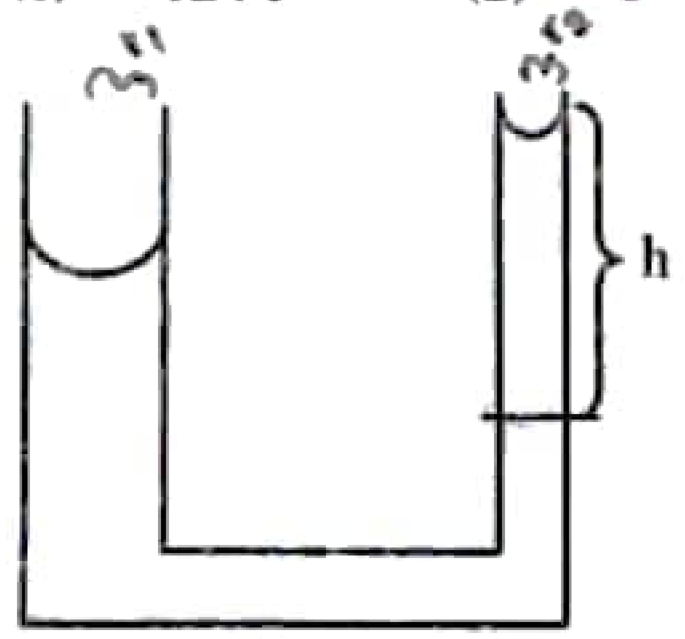
23. 4 N ආතති බලයක් යෙදූ විට ප්‍රත්‍යාස්ථ කම්බියක දිග මීටර a ද 5 N ආතතියක් යෙදූ විට කම්බියේ දිග මීටර් b ද වේ. 9 N ආතතියක් යෙදූ විට කම්බියේ දිග,

(1) 5b – 4a (2) 4a – 5b (3) a + b (4) b – a (5) 3a – 2b

24. වානේ කම්බියක හා පිත්තල කම්බියක යංමාපාංක පිළිවෙලින් $2 \times 10^{11}\ Nm^{-2}$ හා $1.5 \times 10^{11}\ Nm^{-2}$ වේ. ඒවායේ විෂ්කම්භ අතර අනුපාතය 1 : 2 නම් වික්‍රියා අතර අනුපාතය 1 : 4 වීම සඳහා යෙදිය යුතු බලයන් අතර අනුපාතය,

(1) 12 : 1 (2) 64 : 3 (3) 3 : 64 (4) 1 : 12 (5) 1 : 6

25.



U නලයක බාහු දෙක සෑදී ඇත්තේ අභ්‍යන්තර අරය $r_1 (r_1 > r_2)$ වන කේශික නල දෙකකිනි. ජලයේ ඝනත්වය ρ හා බාහු දෙක තුළ ජල මට්ටම් අතර වෙනස h නම් ද්‍රවයේ පෘෂ්ඨික ආතතිය දෙනු ලබන්නේ,

(1) $\frac{h\rho g(r_2 r_1)}{2(r_1 - r_2)}$ (2) $\frac{2h\rho g(r_1 - r_2)}{r_1 r_2}$

(3) $\frac{h\rho g(r_1 - r_2)}{2r_2 r_1}$ (4) $\frac{2h\rho(r_2 r_1)}{\rho(r_1 - r_2)}$

(5) $\frac{2h\rho(r_2 r_1)}{2(r_1 - r_2)}$

26 රුධිරය ගෙන යන එකිනෙකට සම්බන්ධ වූ ඒකාකාර හරස්කඩක් ඇති විශාල හා කුඩා ධමනියක් සලකන්න. විශාල ධමනිය තුළ රුධිර ප්‍රවාහ වේගය $0.2\ ms^{-1}$ වන අතර එහි හරස්කඩ වර්ගඵලය $0.4\ cm^2$ වේ. කුඩා ධමනියේ හරස්කඩ වර්ගඵලය $0.2\ cm^2$ නම් ද කුඩා ධමනි හරහා පීඩන අන්තරය 2 Pa නම් ද දුස්ස්‍රාවී බලයට එරෙහිව පීඩන අන්තරය මගින් කාර්යය කිරීමේ සීඝ්‍රතාවය,

(1) $8 \times 10^{-6}\ Js^{-1}$ (2) $0.4 \times 10^{-4}\ Js^{-1}$ (3) $1.6 \times 10^{-7}\ Js^{-1}$

(4) $0.8 \times 10^{-3}\ Js^{-1}$ (5) $0.16 \times 10^{-4}\ Js^{-1}$

23' AL API [PAPERS GROUP

27. ස්කන්ධය 2 kg වන ගලක් උස 15 m වූ ප්‍රපාතයකින් නිදහස්ව වැටී පොළොවේ 0.6 m ගැඹුරට කාවැදී. පොළවට කාවැදීමේදී පොළොව මගින් යෙදුණු මධ්‍යන්‍ය බලය,

(1) 20 N (2) 200 N (3) 520 N (4) 500 N (5) 600 N

28. ස්කන්ධය m හා අරය r වූ ඒකාකාර වෘත්තාකාර වළල්ලක් එහි කේන්ද්‍රය හරහා යන සිය තලයට ලම්බක අක්ෂයක් වටා ω කෝණික ප්‍රවේගයකින් නිදහසේ භ්‍රමණය වේ. වළල්ල සාදා ඇති ද්‍රව්‍යයේ රේඛීය ප්‍රසාරණතාව α නම් උෂ්ණත්වය θ ප්‍රමාණයකින් වැඩිකළ විට නව කෝණික ප්‍රවේගය වන්නේ,

(1) ω (2) $\omega/(1+\alpha\theta)$ (3) $\omega/(1+\alpha\theta)^2$

(4) $\omega(1+\alpha\theta)$ (5) $\omega(1+\alpha\theta)^2$

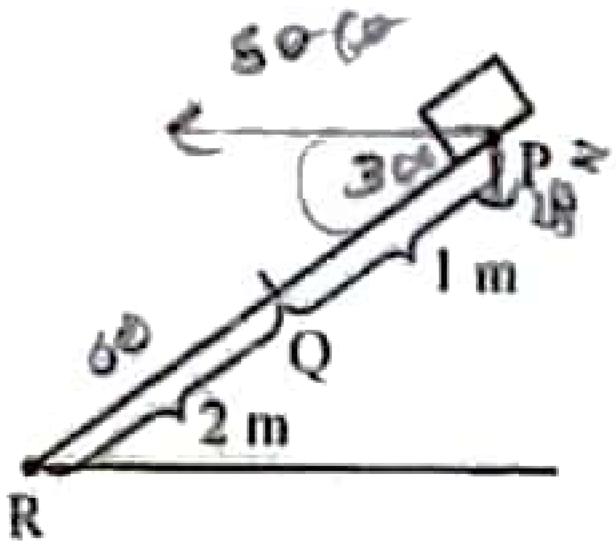
29. කාර්යක්ෂමතාවය 50% වන පොම්පයක් මගින් පැයකදී 100 m ක් ගැඹුරු ළිඳක ජලය 7200 kg ක් පොම්ප කරයි. පොම්පයේ ක්ෂමතාවය කොපමණද?

(1) 1 kW (2) 2 kW (3) 3 kW (4) 4 kW (5) 5 kW

30. සමෝෂ්ණ තත්ත්ව යටතේ පරිපූර්ණ වායුවකට ලබාදෙන තාපය යෙදවෙන්නේ,

(1) එහි උෂ්ණත්වය නැංවීමටය
(2) බාහිර කාර්යය සිදුකිරීමට
(3) එහි අභ්‍යන්තර ශක්තිය නැංවීමට
(4) උෂ්ණත්වය නංවමින් බාහිර කාර්යය සිදුකිරීමට
(5) ඉහත කිසිවක් සඳහා තාපය නොයෙදු වේ

23' AL API [PAPE

31. 

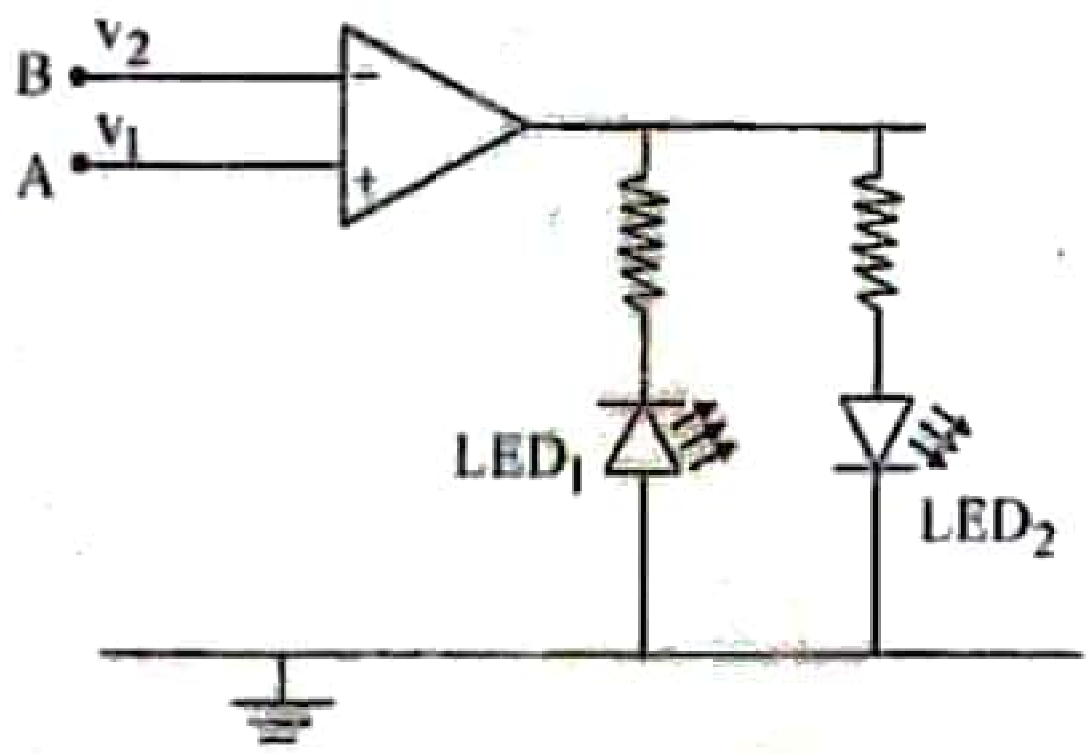
රූපයේ දැක්වෙන පරිදි තිරසට 30° ක් ආනත තලයක PQ කොටස සුමට වන අතර QR කොටස රළු වේ. 5 kg ස්කන්ධයක් P හි සිට නිශ්චලතාවයෙන් නිදහස් කරයි. R හිදී ස්කන්ධය නිශ්චල වෙයි නම් RQ අතර ගතික ඝර්ෂණ සංගුණකය වන්නේ,

(1) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ (2) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (3) $\frac{\sqrt{3}}{4}$

(4) $\frac{\sqrt{3}}{5}$ (5) $\frac{1}{2}$

32. 25°C දී රේඛීය ප්‍රසාරණතාව $9 \times 10^{-6}\ K^{-1}$ වන වීදුරුවලින් තැනූ ක්‍රමාංකිත නළයක 40 mℓ දක්වා රසදියෙන්, (පරිමා ප්‍රසාරණතාව $1.8 \times 10^{-4}\ K^{-1}$) පිරී ඇත. උෂ්ණත්වය 55°C දී සලකුණට ඉහළින් ඇති රසදිය පරිමාව කොපමණද?

(1) 0.1836 mℓ (2) 0.7253 mℓ (3) 0.1639 mℓ
(4) 0.7919 mℓ (5) 0.5345 mℓ

33. 

A කෙළවර විභවය v_1 ද, B කෙළවර විභවය v_2 ද වේ. පහත ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.

(1) $v_1 = v_2$ නම් LED_1 පමණක් දැල්වේ.
(2) $v_1 = v_2$ නම් LED_2 පමණක් දැල්වේ.
(3) $v_2 > v_1$ නම් LED_1 පමණක් දැල්වේ.
(4) $v_2 > v_1$ නම් LED_2 පමණක් දැල්වේ.
(5) $v_2 > v_1$ නම් LED_1 හා LED_2 යන දෙකම දැල්වේ.

34. අයිස් හි ද්‍රවාංකය,

(1) පීඩනයේ වැඩිවීමත් සමග වැඩිවේ.
(2) පීඩනයේ වැඩිවීමත් සමග අඩුවේ.
(3) පීඩනයෙන් ස්වායත්ත වේ.
(4) පීඩනය වැඩි කිරීමේදී පළමුව වැඩිවී දෙවනුව අඩුවේ.
(5) පීඩනය වැඩි කිරීමේදී පළමුව අඩුවී දෙවනුව වැඩිවේ.

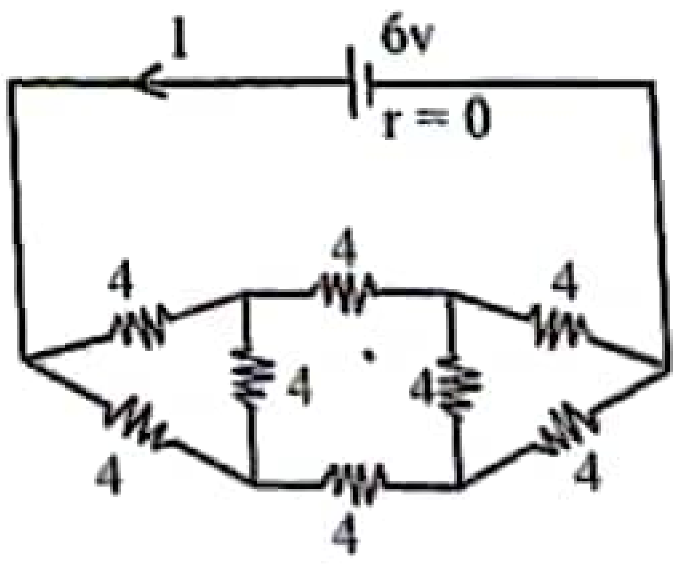
35. පෙන්වා ඇති පරිදි 6q සහ −2q ආරෝපණ දෙකක් 2r පරතරයකින් තබා ඇත. A ලක්ෂයේ ක්ෂේත්‍ර තීව්‍රතාවය වන්නේ. (මෙහිදී $\frac{1}{4\pi\varepsilon_0} = \frac{k}{8}$ ලෙස ගන්න.)

(1) $\frac{8kq}{r^2}$ (2) $\frac{kq^2}{8r^2}$ (3) $\frac{kq}{r^2}$ (4) $\frac{r}{4kq}$ (5) $\frac{kq^2}{2r^2}$

36. ඇදි කම්බියක මූලිකතානය 300 Hz වේ. එවිට ආතතිය T වේ. එහි ආතතිය 10% කින් වැඩි කළ විට මූලික සංඛ්‍යාතය වන්නේ. (Hz)

(1) $\frac{300}{\sqrt{2}}$ (2) $30\sqrt{1.1}$ (3) $\frac{30}{\sqrt{1.1}}$ (4) $300\sqrt{1.1}$ (5) $\frac{\sqrt{1.1}}{300}$

37. 4 Ω ප්‍රතිරෝධ අටක් අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය ශුන්‍ය කෝෂයකට දක්වා ඇති පරිදි සම්බන්ධ කර ඇත. කෝෂයේ ක්ෂමතාවය සොයන්න.

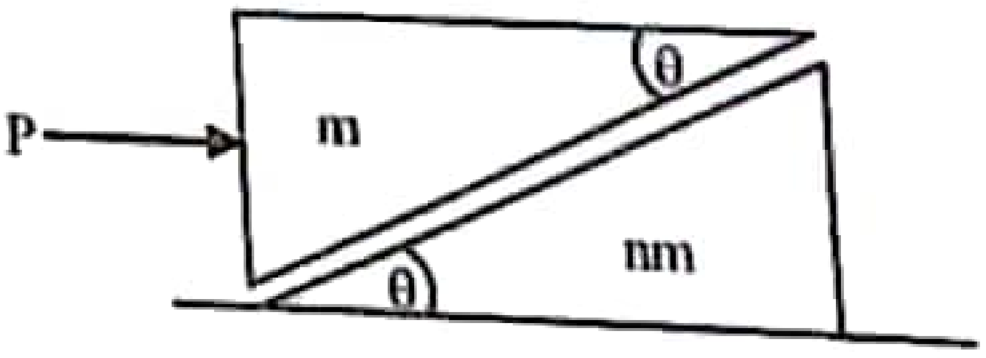


(1) 2 W (2) 3 W
(3) 4 W (4) 5 W
(5) 6 W

38. A හා B නම් විකිරණශීලී නියැදි දෙකක සමාන න්‍යෂ්ටි ප්‍රමාණ ආරම්භයේ අන්තර්ගත වේ. A හි අර්ධ ආයු කාලය දින දෙකක් වන අතර B ගේ අර්ධ ආයු කාලය දින හතරකි. දින අටකට A හා B ගේ සක්‍රියතා අතර අනුපාතය සොයන්න.

(1) 1 : 2 (2) 1 : 4 (3) 2 : 1 (4) 4 : 1 (5) 1 : 8

39. සුමට තිරස් තලයක ස්කන්ධය m හා nm වන වස්තු 2 ක් රූපයේ පරිදි තබා ඇත. m මත තිරස් P බලයක් යොදා ඇත. m හා nm අතර ප්‍රතික්‍රියාව සොයන්න.



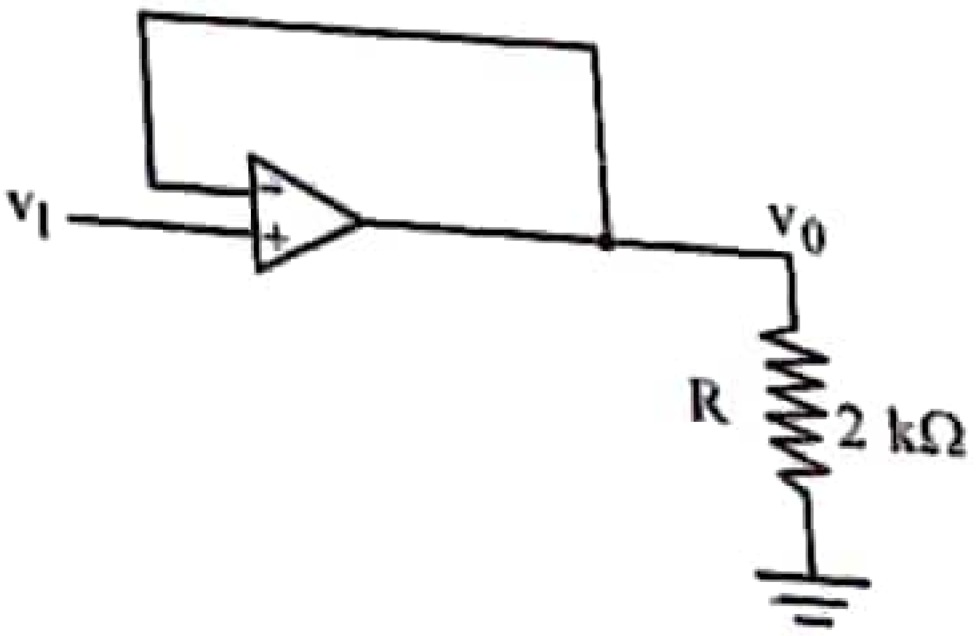
(1) $\frac{Pn}{(1+n)\sin\theta}$ (2) $\frac{Pn\cos\theta}{(1-n)}$

(3) $\frac{Pn}{(1+n)}$ (4) $\frac{Pn\tan\theta}{(1+n^2)}$

(5) $\frac{Pn}{(1+\tan\theta)}$

23' AL API [PAPERS G

40. රූපයේ දැක්වෙන පරිපථය සඳහා $v_1 = 2v$ R = 2 kΩ වේ. මෙම 2 kΩ හරහා ධාරාව සොයන්න.



(1) 0.5 mA (2) 1 mA
(3) 1.5 mA (4) 2 mA
(5) 2.5 mA

41. පෘථිවිය මත විමෝචන ප්‍රවේගය u වේ. පෘථිවියේ ස්කන්ධය මෙන් අට ගුණයක ස්කන්ධයක් ඇති මධ්‍යන්‍ය ඝනත්වය පෘථිවියේ අගයම වන වෙනත් ග්‍රහලෝකයක් මතදී විමෝචන ප්‍රවේගය සොයන්න.

(1) u (2) 2 u (3) 3 u (4) 4 u (5) 5 u

42. ජලාශයක v_0 ආන්ත ප්‍රවේගයෙන් ඉහළට ගමන් කරන වායු බුබුළක් සර්වසම බුබුළු n සංඛ්‍යාවක් බවට පත්වේ. ඉන් එක් බුබුළක් ගමන් කරන ආන්ත ප්‍රවේගය සොයන්න.

(1) $\frac{nv_0}{2}$ (2) $n^{-2/3}v_0$ (3) $n^{1/3}v_0$ (4) $\frac{v_0}{n}$ (5) $\frac{nv_0}{n^{2/3}}$

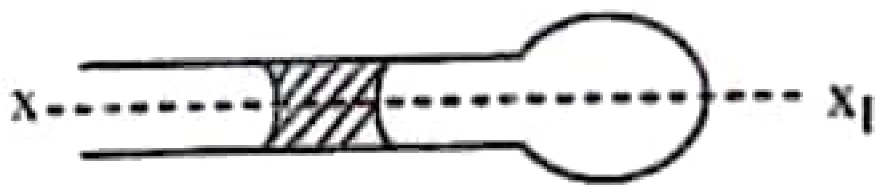
43. A හා B ලෝහ දඬු දෙකක යංමාපාංක අතර අනුපාතය 2 : 3 කි. ඒවායේ සාපේක්ෂ ඝනත්ව අතර අනුපාතය 1 : 2 කි. එම ලෝහ දඬු දෙක තුළින් ශබ්දය ගමන් කරන වේග අතර අනුපාතය සොයන්න.

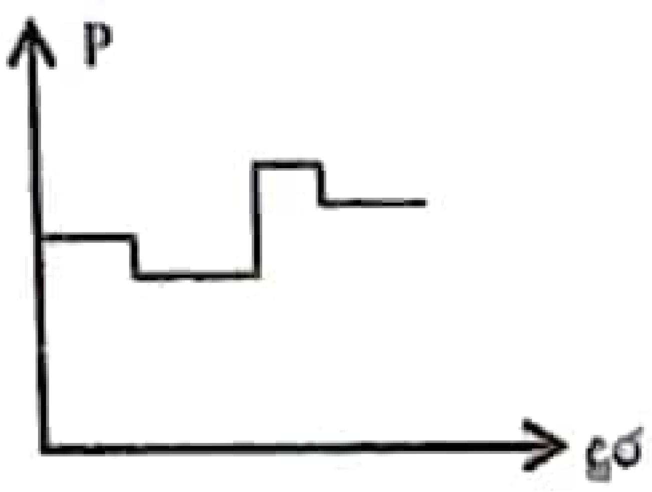
(1) 1 : 2 (2) $2 : \sqrt{3}$ (3) $1 : \sqrt{3}$ (4) $\sqrt{3} : 7$ (5) $\sqrt{3} : 10$

44. තාප ධාරිතා අතර අනුපාතයට 1 : 2 වන වස්තු දෙකක් කාමර උෂ්ණත්වයට වඩා අංශක කීපයක් ඉහළ උෂ්ණත්වයට රත් කර සිසිල් වීමට ඉඩ හරින ලදී. යම් මොහොතක ඒවායේ උෂ්ණත්ව පහළ වැටීමේ සීඝ්‍රතා සමාන නම් ඒවායේ තාප හානිවීමේ සීඝ්‍රතා අතර අනුපාතය සොයන්න.

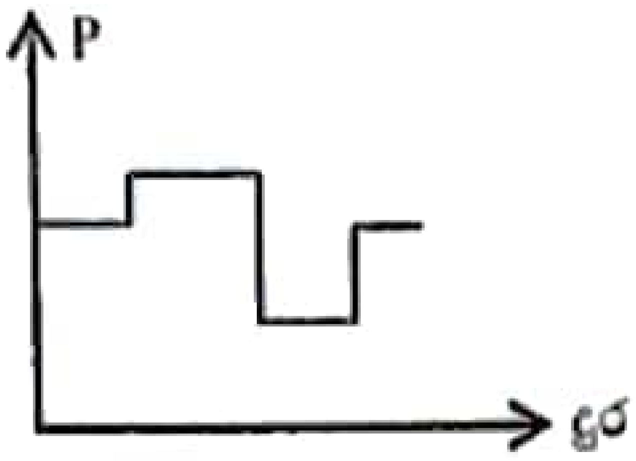
(1) 1 : 1 (2) 1 : 2 (3) 2 : 1 (4) 1 : 4 (5) 4 : 1

45. නලයක් තුළ රසදිය කඳක් සිරකර එක් කෙළවරක සබන් බුබුළක් සාදා ඇති ආකාරය පෙන්වා ඇත. X සිට X_1 දක්වා යාමේදී එහි පීඩනය වෙනස් වන ආකාරය දැක්වෙන්නේ කුමන ප්‍රස්තාරයේද?

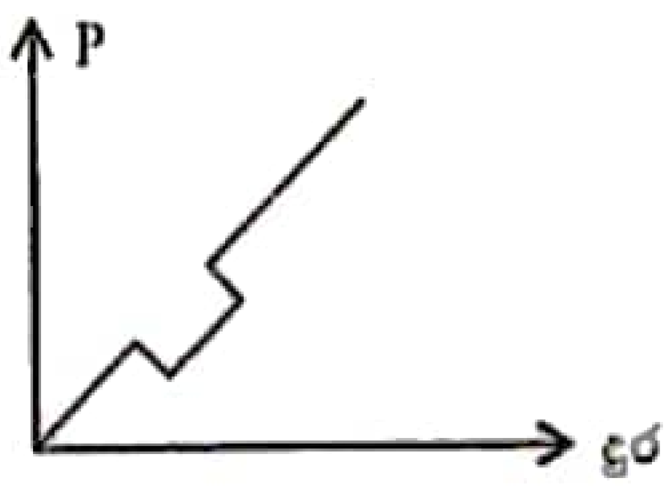




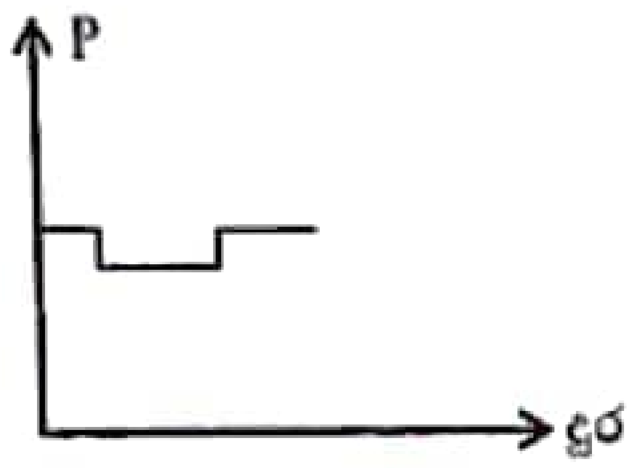
(1)



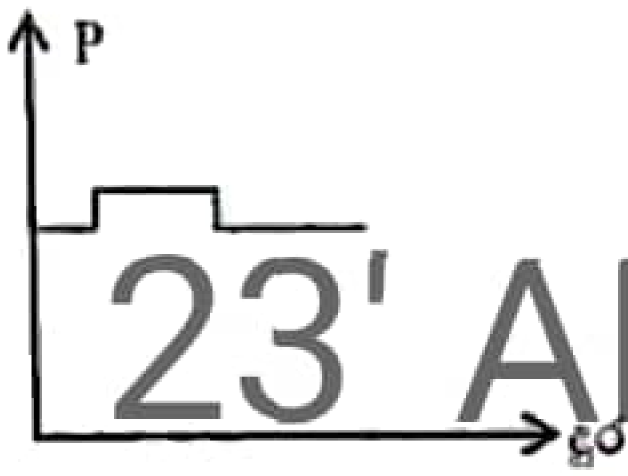
(2)



(3)



(4)



(5)

23' AL API [PAPER

46. දේහලීය සංඛ්‍යාතය f_0 ප්‍රකාශ කැතෝඩයක් මතට f සංඛ්‍යාතයෙන් යුත් ආලෝකය පතිත වේ. සුපුරුදු සංකේත ඇසුරින් මුදා හරින ප්‍රකාශ ඉලෙක්ට්‍රෝනවල උපරිම වේගය වන්නේ,

(1) $\sqrt{\frac{2hf}{m}}$ (2) $\sqrt{\frac{2m}{hf}}$ (3) $\sqrt{\frac{2f_0m}{h}}$

(4) $\sqrt{\frac{2h(f-f_0)}{m}}$ (5) $2h\sqrt{(f-f_0)m}$

47. වර්ග මධ්‍යන්‍යය මූල අගය 4 v වන සයිනාකාර ප්‍රත්‍යාවර්ත වෝල්ටීයතාවයක කුලු වෝල්ටීයතාවය සොයන්න.

(1) $2 \times 2^{3/2}$ v (2) $2^{3/2}$ v (3) $\sqrt{2} \times 2^{1/3}$ v

(4) $2 \times 2^{-1/3}$ v (5) $\sqrt{2}$ v

48. 80 dB ශබ්දයක් 20 dB ශබ්දයකට වඩා කොපමණ ප්‍රමාණයකින් තීව්‍රවේද?

(1) 10^2 (2) 10^3 (3) 10^4 (4) 10^{-4} (5) 10^6

49. දිග පරිනාලිකාවක දිග ℓ වන අතර එහි ඒකක දිගක කම්බි පොටවල් n ගණනක් ඇත. එය තුළින් ගලන ධාරාව I නම් අභ්‍යන්තරයේ ඇති වන චුම්බක ක්ෂේත්‍රයේ විශාලත්වය වන්නේ,

(1) $\mu_0 I n \ell$ (2) $\frac{\mu_0 I n}{\ell}$ (3) $\mu_0 I n$ (4) $\mu_0 I n^2 \ell$ (5) $\frac{\mu_0 I^2 n}{2\ell}$.

50. බෝලයක් u ප්‍රවේගයෙන් සිරස්ව ඉහළට විසි කළ විට එය නගින උපරිම උස මෙන් n 'ගුණයක උපරිම උසක් යාමට එය ප්‍රක්ෂේපනය කළයුතු ප්‍රවේගය සොයන්න.

(1) $u\sqrt{n}$ (2) $\frac{u}{\sqrt{n}}$ (3) $\frac{\sqrt{n}}{u}$ (4) nu (5) nu^2

◈◈◈

23' AL API [PAPERS GROUP]

23, AL Api

PAPERS GROUP

The best group in the telegram