01 S I

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2005 අප්‍රේල්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர(உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2005 ஏப்பிரல்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, April 2005

භෞතික විද්‍යාව I
பௌதிகவியல் I
Physics I

පැය දෙකයි
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

වැදගත්: * මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 12 කින් යුක්ත වන අතර ප්‍රශ්න **60** කින් සමන්විත වේ.
* සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
* පිළිතුරු පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ **ඔබේ** විභාග අංකය **ලියන්න**. ඉන් පසු ඒ අයල ම පහළින් ඇති අංක සහිත කොටුවේ ද අදාළ ලෙස අංකය **අඳුරු කිරීමෙන්** විභාග අංකය දක්වන්න.
* එම පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති උපදෙස් පරෙස්සමෙන් කියවන්න.
* 1 සිට 60 දක්වා වූ එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) පිළිතුරුවලින් **නිවැරදි හෝ ඉතාමත්** ගැලපෙන හෝ පිළිතුර තෝරා ගෙන එය **පිළිතුරු පත්‍රයේ දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි** අඳුරු කරන්න.

ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නො ලැබේ.

$(g = 10\ \text{N kg}^{-1})$

1. විකිරණශීල නියැදියක ක්ෂයවීමේ සීඝ්‍රතාව (A) කාලය (t) සමග වෙනස් වීම $A = A_0 e^{-\lambda t}$ සම්බන්ධතාව මගින් දෙනු ලබයි. λ හි මාන වනුයේ

(1) T (2) T^{-1} (3) MT (4) $M^{-1}T$ (5) MT^{-1}

2. $C = \sqrt{\frac{k}{\rho}}$ සමීකරණයේ C යනු වේගය සහ ρ යනු ඝනත්වය වේ. k හි ඒකක වනුයේ

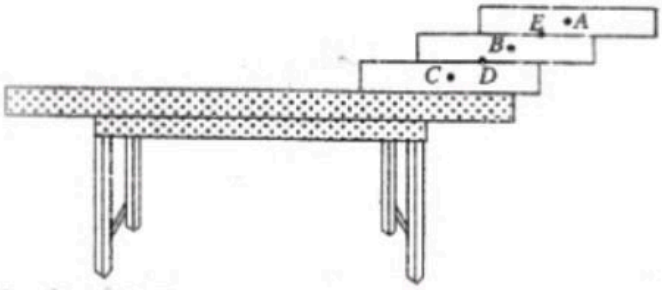
(1) kg m s^{-2} (2) $\text{kg}^{1/2}\text{s}$ (3) kg m s^{-1} (4) $\text{kg m}^{-1}\text{ s}^{-2}$ (5) $\text{kg m}^{1/2}\text{s}$

3. එක්තරා විදුරු කේශික නළයක් තුළ ජලයේ කේශික උද්ගමනය h වේ. විදුරු සහ ජලය අතර ස්පර්ශ කෝණය ශූන්‍ය වේ. විදුරු නළයේ මානවලට සමාන මාන ඇති තවත් කේශික නළයක් ජලය සමග ස්පර්ශ කෝණය 90° වන ද්‍රව්‍යයකින් සාදා ඇත. දෙවැනි නළය තුළ ජලයේ කේශික උද්ගමනය

(1) 0 සි. (2) $\frac{h}{4}$ සි. (3) $\frac{h}{2}$ සි. (4) h සි. (5) $2h$ සි.

4. ඒකාකාර සර්වසම පොත් තුනක් එකිනෙක මත තබා ඇති ආකාරය රූපයේ පෙන්වා ඇත. පොත් කට්ටලයෙහි ගුරුත්ව කේන්ද්‍රයේ පිහිටීම දක්වෙන උක්ෂය විය හැක්කේ

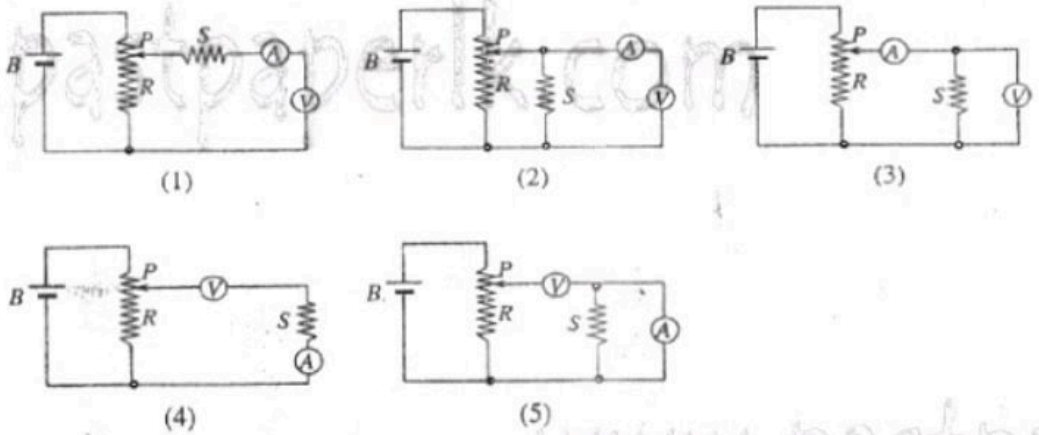
(1) A
(2) B
(3) C
(4) D
(5) E



5. මීටර 0.5 ක් දිග වයලීන තන්තුවක් 440 Hz මූලික සංඛ්‍යාතයකට සුසර කර ඇත. මෙම තන්තුවෙන් 550 Hz මූලික සංඛ්‍යාතයක් ලබා ගැනීම සඳහා විවනි පෙට්ටි කෙලවරේ සිට කුමන දුරකින් ඇඟිල්ල තැබිය යුතු ද?

(1) 0.1 m (2) 0.2 m (3) 0.3 m (4) 0.4 m (5) 0.5 m

6. පෙන්වා ඇති පරිපථවල B යනු බැටරියක් ද, P සර්පණ ස්පර්ශකයක් සහිත R විචල්‍ය ප්‍රතිරෝධකයක් සහ S යනු අචල ප්‍රතිරෝධකයක් ද වේ. මිම් නියමය සත්‍යාපනය කිරීම සඳහා පහත දක්වෙන පරිපථවලින් වඩාත් ම සුදුසු වන්නේ කුමක් ද?



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

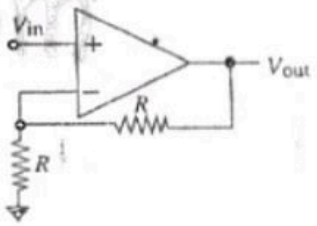
7. හිලියම් වායුව අඩංගු භාජනයක් තුළට, භාජනයෙහි පරිමාව සහ උෂ්ණත්වය නියතව තබාගනිමින්, පීඩනය දෙගුණයක් වනතෙක් හයිඩ්‍රජන් වායුව ඇතුල් කරණු ලැබේ. භාජනය තුළ $\frac{\text{හිලියම් පරමාණු සංඛ්‍යාව}}{\text{හයිඩ්‍රජන් අණු සංඛ්‍යාව}}$ අනුපාතය වනුයේ

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

8. දී ඇති සමාන්තර තහඩු ධාරිත්‍රකයක් බැටරියකට සම්බන්ධ කොට ඇත. බැටරියේ වි.ගා. බලය දෙගුණ කළවිට තහඩු අතර විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍රය

(1) වෙනස් නොවී පවතී. (2) හරි අඩක් වේ. (3) දෙගුණයක් වේ.
(4) හතර ගුණයක් වේ. (5) තුන් ගුණයක් වේ.

9. පෙන්වා ඇති පරිපථයේ වෝල්ටීයතා ලාභය වනුයේ



(1) + 2
(2) − 2
(3) + 1
(4) − 1
(5) + 4

10. ආලෝකයේ වර්තනය පිළිබඳ ව කරන ලද පහත දක්වෙන ප්‍රකාශ සලකන්න.

(A) මාධ්‍යයක වර්තනාංකය, $\frac{\text{රික්තකයක දී ආලෝකයේ වේගය}}{\text{මාධ්‍යයේ දී ආලෝකයේ වේගය}}$ යන අනුපාතයට සමාන වේ.

(B) ආලෝකය එක් මාධ්‍යයක සිට තවත් මාධ්‍යයකට ගමන් කිරීමේ දී එහි සංඛ්‍යාතය වෙනස් නොවේ.

(C) රික්තයක සිට මාධ්‍යයකට ගමන් කිරීමේ දී ආලෝකයේ තරංග ආයාමය අඩු වේ.

ඉහත ප්‍රකාශවලින්

(1) (A) සහ (B) පමණක් සත්‍ය වේ. (2) (A) පමණක් සත්‍ය වේ.
(3) (B) පමණක් සත්‍ය වේ. (4) (B) සහ (C) පමණක් සත්‍ය වේ.
(5) (A), (B) සහ (C) යන සියල්ල ම සත්‍ය වේ.

11. සරල අනුවර්ති චලිතයෙහි යෙදෙන වස්තුවක ආවර්ත කාලය

(A) දෝලනයෙහි විස්තාරය මත රඳා පවතී.
(B) සමතුලිත ලක්ෂ්‍යයෙහි දී වස්තුවෙහි වේගය මත රඳා පවතී.
(C) වස්තුවෙහි ආරම්භක පිහිටීම මත රඳා පවතී.

ඉහත ප්‍රකාශවලින්

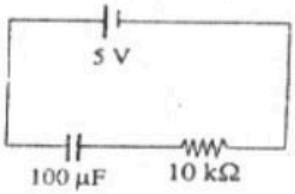
(1) (A) පමණක් සත්‍ය වේ. (2) (B) පමණක් සත්‍ය වේ.
(3) (C) පමණක් සත්‍ය වේ. (4) (A) හා (B) පමණක් සත්‍ය වේ.
(5) (A), (B) හා (C) යන සියල්ල ම සත්‍ය නොවේ.

[තුන්වැනි පිටුව බලන්න.

12. පරිමාව V වූ විදුරු භාජනයක් පරිමා ප්‍රසාරණතාව γ_l වූ ද්‍රවයකින් සම්පූර්ණයෙන් පුරවා ඇත. විදුරුවල පරිමා ප්‍රසාරණතාව $\gamma_g(\gamma_l > \gamma_g)$ වේ. විදුරු භාජනයේ උෂ්ණත්වය θ ප්‍රමාණයකින් වැඩි කළ විට ඉවතට ගලන ද්‍රව පරිමාව

(1) $V(\gamma_l - \gamma_g)\theta$ (2) $V(\gamma_l + \gamma_g)\theta$ (3) $V\gamma_l\theta$
(4) $V\gamma_g\theta$ (5) ශූන්‍ය වේ.

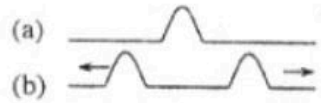
13. $10\ \text{k}\Omega$ ප්‍රතිරෝධකයක් සමඟ ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කළ $100\ \mu\text{F}$ ධාරිත්‍රකයක් රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි $5\ \text{V}$ බැටරියකට සම්බන්ධ කර ඇත. අනවරත අවස්ථාවේ දී මෙම පරිපථයෙහි ධාරිත්‍රකයේ ගබඩාවී ඇති ආරෝපණය වන්නේ

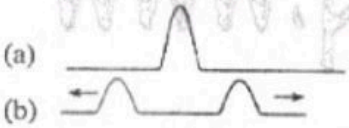


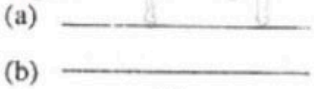
(1) $5.0 \times 10^{-5}\ \text{C}$ (2) $5.0 \times 10^{-4}\ \text{C}$ (3) $5.0 \times 10^{-3}\ \text{C}$
(4) $5.0 \times 10^{-2}\ \text{C}$ (5) $5.0 \times 10^{-1}\ \text{C}$

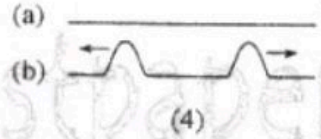
14. තන්තුවක් දිගේ එකිනෙක දෙසට ගමන් කරන සර්වසම ස්පන්ද දෙකක් රූපයේ පෙන්වා ඇත. ස්පන්ද දෙක (*a*) සම්පූර්ණයෙන් අභිච්ඡාදනයවන අවස්ථාව සහ (*b*) අභිච්ඡාදනය සිදුවීමෙන් මද වේලාවකට පසු අවස්ථාව යන අවස්ථා දෙක වඩාත් හොඳින් නිරූපණය කරනු ලබන්නේ

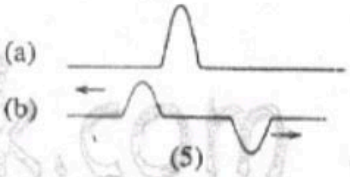


(1)


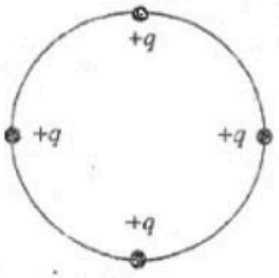
(2)


(3)


(4)


(5)


15. අරය r වූ පරිවාරක තැටියක පරිධිය මත, එක එකෙහි ආරෝපණය q වූ ලක්ෂ්‍ය ආරෝපණ හතරක් රූපයේ දක්වා ඇති පරිදි සවිකර ඇත. තැටිය එහි කේන්ද්‍රය හරහා යන, තැටියේ තලයට ලම්බක අක්ෂයක් වටා තත්පරයට වට n වේගයකින් භ්‍රමණය වන විට, තැටියේ පරිධිය දිගේ ඇති විද්‍යුත් ධාරාවේ මධ්‍යන්‍ය අගය



(1) $\dfrac{4q}{n}$ (2) $8\pi rqn$ (3) $4qn$
(4) $\dfrac{2qn}{\pi r}$ (5) qn

16. එක්තරා උෂ්ණත්වයක දී, වසා ඇති කාමරයක් තුළ ජල වාෂ්ප සාන්ද්‍රණය $24.0\ \text{g m}^{-3}$ ද සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව 60% ද වේ. එම උෂ්ණත්වයේ දී ම කාමරය තුළ ඇති වාතය ජල වාෂ්පවලින් සන්තෘප්ත කරනු ලැබුයේ නම්, කාමරය තුළ නව ජල වාෂ්ප සාන්ද්‍රණය වනුයේ

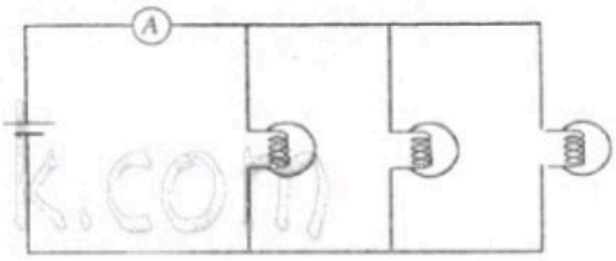
(1) $14.4\ \text{g m}^{-3}$ (2) $24.0\ \text{g m}^{-3}$ (3) $40.0\ \text{g m}^{-3}$ (4) $60.0\ \text{g m}^{-3}$ (5) $100.0\ \text{g m}^{-3}$

17. උෂ්ණත්වය $0^\circ\ \text{C}$ හි පවතින, ස්කන්ධය m වූ X ලෝහ කුට්ටියක් උෂ්ණත්වය $100^\circ\ \text{C}$ හි පවතින ස්කන්ධය $2m$ වූ Y ලෝහ කුට්ටියක් සමඟ ස්පර්ශ වීමට සලස්වන ලදී. පරිසරයට තාපය හානි නොවන පරිදි X හා Y අතර තාපය හුවමාරු වීම සිදුවේ. X හා Y ලෝහ දෙවර්ගයේ විශිෂ්ට තාප ධාරිතාවන් පිළිවෙළින් C_X සහ C_Y වේ. ලෝහ කුට්ටි දෙකෙහි අවසාන සමතුලිත උෂ්ණත්වය $20^\circ\ \text{C}$ නම්

(1) $C_X = 8\,C_Y$ වේ. (2) $C_X = 4\,C_Y$ වේ. (3) $C_X = 2\,C_Y$ වේ.
(4) $C_X = \dfrac{1}{2}\,C_Y$ වේ. (5) $C_X = \dfrac{1}{4}\,C_Y$ වේ.

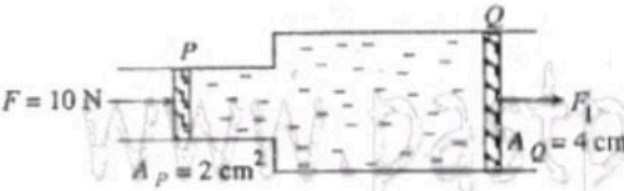
[තවරවැනි පිටුව බලන්න.

18. අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය ශූන්‍ය වූ බැටරියක් මගින් දල්වෙන සර්වසම බල්බ තුනක් රූපයේ පෙන්වා ඇත. ඇමීටරයට නොගිණිය හැකි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් ඇත. එක් බල්බයක සූත්‍රිකාව කැඩී යයි නම්



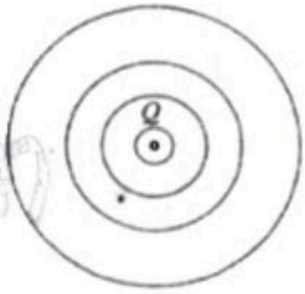
(1) ඇමීටරයේ පාඨාංකය අඩුවන අතර ඉතිරි බල්බ එක එකෙහි දීප්තිය වැඩි වේ.
(2) ඇමීටරයේ පාඨාංකය අඩුවන අතර ඉතිරි බල්බ එක එකෙහි දීප්තිය අඩු වේ.
(3) ඇමීටරයේ පාඨාංකය වැඩිවන අතර ඉතිරි බල්බ එක එකෙහි දීප්තිය වැඩි වේ.
(4) ඇමීටරයේ පාඨාංකය වැඩිවන අතර ඉතිරි බල්බ එක එකෙහි දීප්තිය අඩු වේ.
(5) ඇමීටරයේ පාඨාංකය අඩුවන අතර ඉතිරි බල්බ එක එකෙහි දීප්තිය නොවෙනස්ව පවතී.

19. රූපයේ පෙන්වා ඇති ද්‍රාව පද්ධතියේ වර්ග ඵලය $4\ \text{cm}^2$ වූ විශාල Q පිස්ටනය මත F_1 බලයක් ඇති කිරීම සඳහා වර්ගඵලය $2\ \text{cm}^2$ වූ කුඩා P පිස්ටනයට $F = 10\ \text{N}$ බලයක් යොදවනු ලැබේ. පරිසරයේ උෂ්ණත්වය අඩු වූ විට ඇතුළත වූ ද්‍රවය සන බවට පත් වේ. මෙම සන බවට පත් වූ කුට්ටිය පද්ධතිය තුළ නිදහසේ චලනයවන අතර, $F = 10\ \text{N}$ නිසා Q මත යෙදෙන නව බලය F_2 වේ. F_1 සහ F_2 හි අගයයන් පිළිවෙළින්



(1) 20 N, 20 N වේ. (2) 20 N, 10 N වේ. (3) 5 N, 10 N වේ.
(4) 5 N, 20 N වේ. (5) 20 N, 5 N වේ.

20. නිශ්චලතාවේ පවතින Q ලක්ෂීය ආරෝපණයක් කේන්ද්‍රකොටගත් වෘත්ත පද්ධතියක් රූපයේ දක්වේ. මෙම වෘත්ත



(1) විද්‍යුත් බල රේඛා නිරූපණය කිරීමට භාවිත කළ හැකි ය.
(2) චුම්බක බල රේඛා නිරූපණය කිරීමට භාවිත කළ හැකි ය.
(3) චුම්බක සහ විභව රේඛා නිරූපණය කිරීමට භාවිත කළ හැකි ය.
(4) ගුරුත්වාකර්ෂණ බල රේඛා නිරූපණය කිරීමට භාවිත කළ හැකි ය.
(5) විද්‍යුත් සහ විභව රේඛා නිරූපණය කිරීමට භාවිත කළ හැකි ය.

21. කුඩා බෝලයක් දුස්ස්‍රාවී ද්‍රවයක් තුළ නිශ්චලතාවේ සිට පටන්ගෙන ඉහළට චලනයවී අනවරත ප්‍රවේගය ලබාගනී. පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

(A) බෝලය මත උඩුකුරු තෙරපුම එහි බරට වඩා වැඩි වේ.
(B) බෝලයේ චලිතයෙහි ආරම්භක මොහොතේ දී එය මත දුස්ස්‍රාවී බලය ශූන්‍ය වේ.
(C) බෝලය අනවරත ප්‍රවේගය ලබාගන්නා තෙක් එහි ත්වරණය නියතව පවතී.

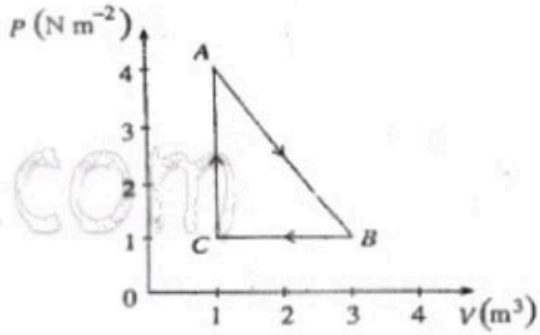
ඉහත ප්‍රකාශවලින්

(1) (A) හා (B) පමණක් සත්‍ය වේ. (2) (A) හා (C) පමණක් සත්‍ය වේ.
(3) (B) හා (C) පමණක් සත්‍ය වේ. (4) (A) පමණක් සත්‍ය වේ.
(5) (A), (B) හා (C) යන සියල්ල ම සත්‍ය වේ.

22. පුද්ගලයින් දස දෙනෙක් වෘත්තයක මත සිටගෙන සිටිති. ඔවුන්ගෙන් එක් පුද්ගලයෙකු හඬ නගන විට වෘත්ත කේන්ද්‍රයෙහි කීව්‍රතා මට්ටම 50 dB වේ. මෙම පුද්ගලයින් දස දෙනා, තැම කෙනෙක් ම ඉහත පරිදිම කළ ශබ්ද මට්ටම ම ඇති කරමින් එකවර හඬ නැගූ විට වෘත්ත කේන්ද්‍රයෙහි කීව්‍රතා මට්ටම වනුයේ

(1) 40 dB (2) 50 dB (3) 60 dB (4) 80 dB (5) 90 dB

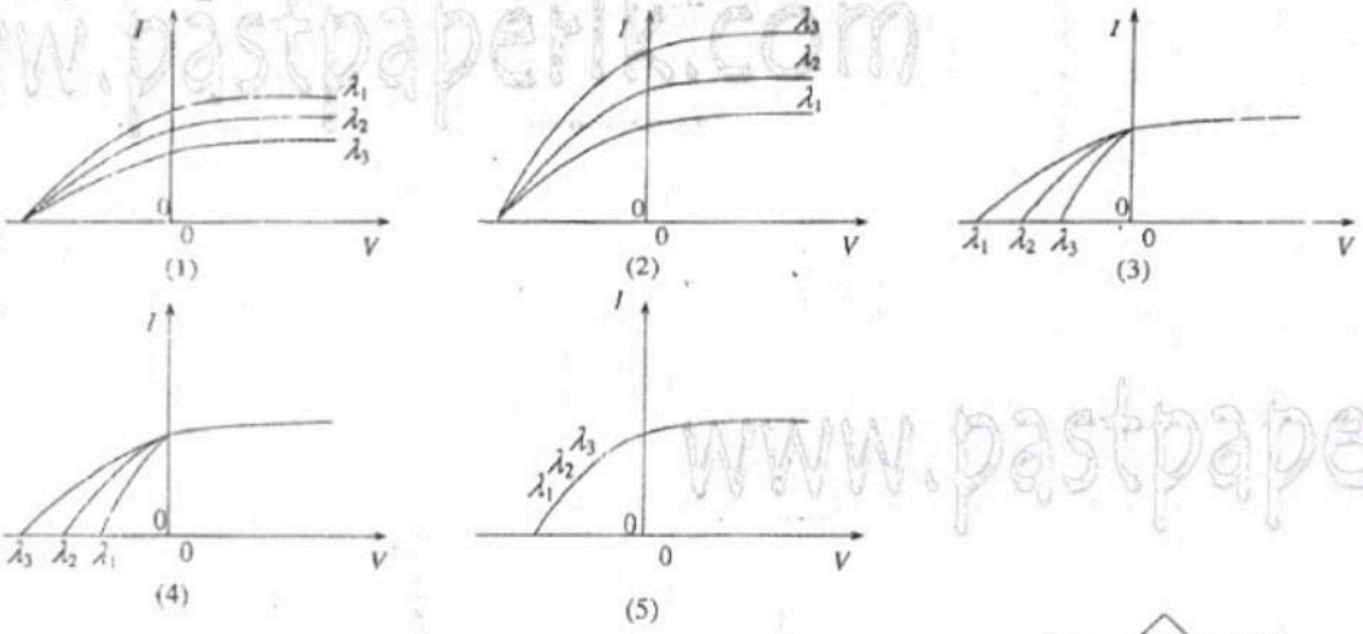
23. $ABCA$ චක්‍රීය ක්‍රියාවලියකට භාජනය කරන ලද පරිපූර්ණ වායුවක PV සටහනක් රූපයේ දක්වේ. මෙම ක්‍රියාවලියේ දී



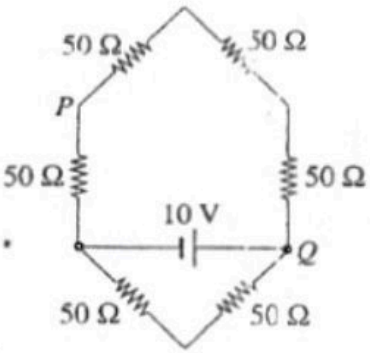
(1) 3 J තාප ප්‍රමාණයක් පද්ධතිය මගින් අවශෝෂණය කරයි.
(2) 3 J තාප ප්‍රමාණයක් පද්ධතියෙන් ඉවත් වේ.
(3) 6 J තාප ප්‍රමාණයක් පද්ධතිය මගින් අවශෝෂණය කරයි.
(4) 6 J තාප ප්‍රමාණයක් පද්ධතියෙන් ඉවත් වේ.
(5) පද්ධතිය මගින් තාපය අවශෝෂණය වීමක් හෝ පද්ධතියෙන් තාපය ඉවත් වීමක් හෝ සිදු නොවේ.

[පස්වැනි පිටුව බලන්න.

24. ප්‍රකාශ සංවේදී පෘෂ්ඨයක් λ_1, λ_2 හා $\lambda_3(\lambda_1 > \lambda_2 > \lambda_3)$ තරංග ආයාමයන් සහිත ආලෝකයෙන් වෙවී වෙන් වෙන් ව ප්‍රදීපනය කරනු ලැබේ. අවස්ථා කුමෙහි දී ම ආලෝකයේ තීව්‍රතාවය (තත්පරයකට පතනය වන පෝටෝන සංඛ්‍යාව) එක ම අගයක පවත්වා ගනු ලැබේ. ප්‍රකාශ ඉලෙක්ට්‍රෝනවල ධාරා-වෝල්ටීයතා ලාක්ෂණික වඩාත් ම හොඳින් නිරූපණය කරනු ලබන්නේ



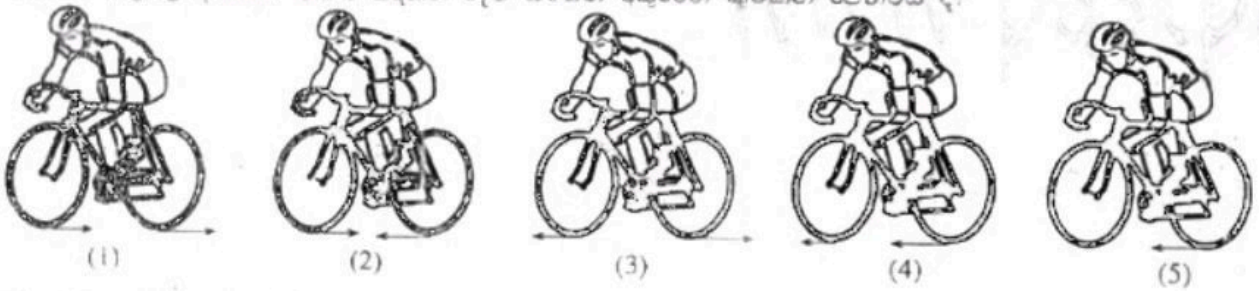
25. එක එකෙහි අගය 50 Ω වන ප්‍රතිරෝධක හයක් රූපයේ පෙන්වා ඇති ආකාරයට සම්බන්ධ කර තිබේ. 10 V බැටරියට නොගිණිය හැකි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් ඇත. P සහ Q අතර විභව අන්තරය වනුයේ



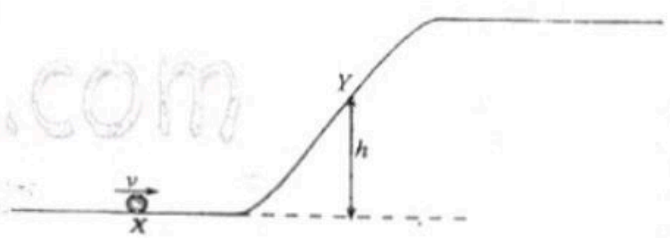
(1) 0.5 V ය. (2) 2.5 V ය. (3) 5.0 V ය.
(4) 7.5 V ය. (5) 10 V ය.

26. α සහ β අංශු පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.
(A) α සහ β යන අංශු දෙවර්ගය ම ආලෝකයේ වේගයෙන් ගමන් කරයි.
(B) සාමාන්‍යයෙන් α අංශු, β අංශුවලට වඩා ගැඹුරට ද්‍රව්‍ය තුළට විනිවිද යයි.
(C) ද්‍රව්‍ය හරහා ගමන් කිරීමේ දී α සහ β යන අංශු දෙවර්ගයෙන් ම පරමාණු අයනීකරණය කළ හැකි ය.
ඉහත ප්‍රකාශවලින්
(1) (A) පමණක් සත්‍ය වේ. (2) (C) පමණක් සත්‍ය වේ.
(3) (B) සහ (C) පමණක් සත්‍ය වේ. (4) (A) සහ (C) පමණක් සත්‍ය වේ.
(5) (A) සහ (B) පමණක් සත්‍ය වේ.

27. ධාවකයෙකු විසින් සර්ෂණය සහිත පෘෂ්ඨයක් මත පාපැදියක් පදිනු ලබන විට පාපැදියේ රෝද දෙක මත ක්‍රියාකරන සර්ෂණ බලවල දිශාවන් පහත සඳහන් රූප සටහන් අතුරෙන් කුමයින් පෙන්වයි ද?

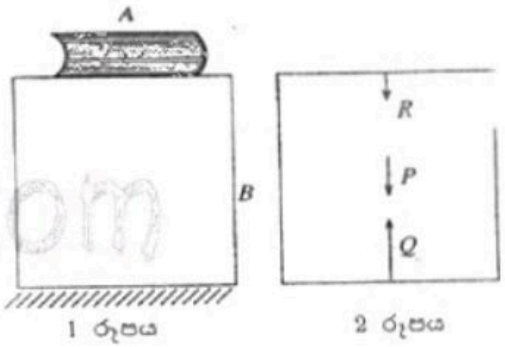


28. රූපයේ දක්වෙන පරිදි සුමට තලයක වලනය වන ස්කන්ධය m වූ වස්තුවක් v ප්‍රවේගයකින් X උස්මය පසුකොට සුමට ආනත තලයක් ඔස්සේ X ට h උසක් ඉහළින් පිහිටි Y ලක්ෂ්‍යයක් දක්වා ඉහළට නගී. ස්කන්ධය $\frac{m}{2}$ වූ දෙවැනි වස්තුවක් $\frac{v}{2}$ ප්‍රවේගයකින් X ලක්ෂ්‍යය පසුකරයි නම් දෙවැනි වස්තුව නගින උස වනුයේ



(1) $\frac{h}{8}$ (2) $\frac{h}{4}$ (3) $\frac{h}{2}$ (4) h (5) $2h$

29. 1 රූපය මගින් පොළොව මත නිශ්චලව පවතින B පෙට්ටියක් මත තබා ඇති A පොතක් පෙන්වයි. 2 රූපය මගින් පෙට්ටිය සඳහා නිදහස් වස්තු බල සටහන පෙන්වයි. පෙට්ටිය මත ක්‍රියාකරන බල P, Q සහ R මගින් දක්වේ.

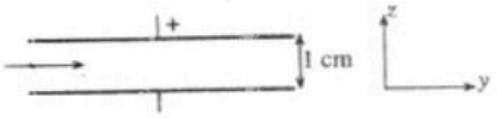


1 රූපය 2 රූපය

පහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් කුමක් සත්‍ය වේ ද?

(1) $Q > P + R$
(2) පෙට්ටිය මගින් පොළොව මත යෙදෙන බලය P මගින් දක්වයි.
(3) පෙට්ටිය මගින් පොළොව මත යෙදෙන බලය Q මගින් දක්වයි.
(4) පොත මගින් පෙට්ටිය මත යෙදෙන බලය R මගින් දක්වයි.
(5) $Q < P + R$

30. ඉලෙක්ට්‍රෝන කදම්බයක් රූපයේ පෙන්වා ඇති ආකාරයට $10^6\ m\ s^{-1}$ වේගයකින් ආරෝපිත සමාන්තර තහඩු දෙකක් අතර ප්‍රදේශයට ඇතුළු වෙයි. තහඩු අතර විභව අන්තරය 200 V වේ. ඉලෙක්ට්‍රෝන කදම්බය y දිශාවට ම තබා ගැනීම සඳහා අවශ්‍යවන චුම්බක ක්ෂේත්‍රය වන්නේ



(1) 2.0×10^{-4} T, කදම්බය දිශාවට
(2) 2.0×10^{-4} T, කඩදාසිය තුළට
(3) 2.0×10^{-2} T, කදම්බය දිශාවට
(4) 2.0×10^{-2} T, කඩදාසිය තුළට
(5) 2.0×10^{-2} T, කඩදාසියෙන් පිටතට

31. **යටත් පිරිසෙයින්** දෙරක් විවෘතව ඇති විට මෝටර් රථය පණගන්වන අවස්ථාවක දී හෝ රියැදුරු ආසන පටි පැළඳ හොඳෙන මෝටර් රථය පණගන්වන අවස්ථාවක දී හෝ මෝටර් රථයක හදිසි ඝංඨාවක් ශබ්ද විය යුතු වේ. අවම වශයෙන් එක් දොරක් හෝ විවෘතව ඇති විට $A = 1$ ලෙස ද, එන්ජිම ක්‍රියාත්මක වී ඇති විට $B = 1$ ලෙස ද සහ රියැදුරු ආසන පටි පැළඳ නැති විට $C = 1$ ලෙස ද වන ආකාරයට A, B සහ C නම් සංවේදක තුනකින් සංඥ ලබා දෙයි. හදිසි සංඥව ක්‍රියාත්මක වන්නේ $F = 1$ වන විට නම්, F සඳහා නිවැරදි සත්‍යතා වගුව වන්නේ

A	B	C	F
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

(1)

A	B	C	F
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

(2)

A	B	C	F
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

(3)

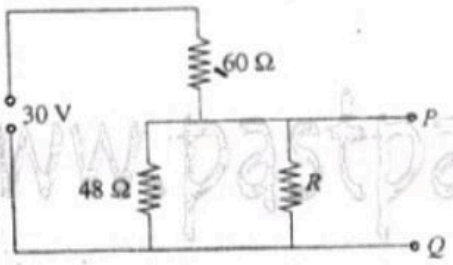
A	B	C	F
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	1

(4)

A	B	C	F
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

(5)

32. පෙන්වා ඇති විභව බෙදුම් පරිපථයට ජීවය සපයනු ලබනුයේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය නොගිණිය හැකි 30 V ඍජු ධාරා සැපයුමකිනි. P සහ Q අතර විභව අන්තරය 5 V වේ. R ප්‍රතිරෝධයේ අගය වනුයේ



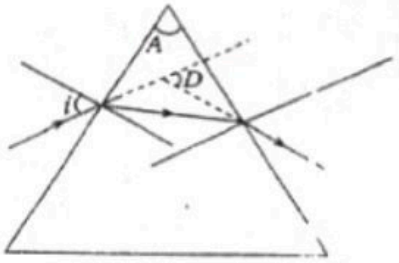
(1) 10 Ω වේ.
(2) 12 Ω වේ.
(3) 16 Ω වේ.
(4) 24 Ω වේ.
(5) 28 Ω වේ.

33. අපසාරී කාචයක් මගින් සාදන, කාචය සහ එහි නාභිය අතර පිහිටා ඇති අතාත්වික උඩුකුරු වස්තුවක ප්‍රතිබිම්බය

(1) තාත්වික, උඩුකුරු හා වස්තුවට වඩා විශාල වේ.
(2) තාත්වික, යටිකුරු හා වස්තුවට වඩා විශාල වේ.
(3) තාත්වික, උඩුකුරු හා වස්තුවට වඩා කුඩා වේ.
(4) අතාත්වික, උඩුකුරු හා වස්තුවට වඩා කුඩා වේ.
(5) අතාත්වික, යටිකුරු හා වස්තුවට වඩා කුඩා වේ.

www.pastpaperlk.com

34. රූපයේ දක්වා ඇති පරිදි, ඒකවර්ණ ආලෝක කිරණයක් වර්තක කෝණය A වූ ප්‍රිස්මයක් මත පතනය වී නිර්ගත වේ. අපගමන කෝණය D පිළිබඳ ව පහත දී ඇති ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.



(A) i කෝණය ශූන්‍යයේ සිට වැඩි කරන විට D හි අගය අවමයක් හරහා ගමන් කරයි.

(B) කිරණය අභිලම්බව ප්‍රිස්මයට ඇතුළු වන විට D ශූන්‍ය වේ.

(C) i හි දී ඇති අගයක් සඳහා D, A මත රඳා නොපවතියි.

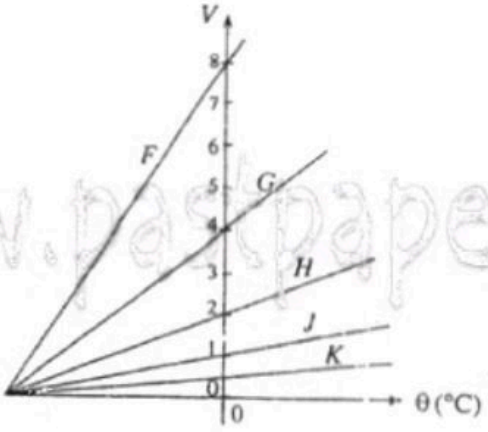
ඉහත ප්‍රකාශවලින්

(1) (A) පමණක් සත්‍ය වේ. (2) (A) හා (B) පමණක් සත්‍ය වේ.

(3) (A) හා (C) පමණක් සත්‍ය වේ. (4) (A), (B) හා (C) යන සියල්ල ම සත්‍ය වේ.

(5) (C) පමණක් සත්‍ය වේ.

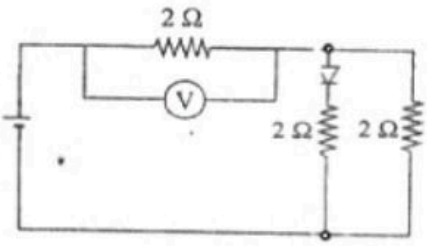
35. P නියත පීඩනයක පවතින ස්කන්ධය m වූ පරිපූර්ණ වායුවක උෂ්ණත්වය θ සමඟ එහි පරිමාව V හි වෙනස්වීම H රේඛාව මඟින් පෙන්වයි. $\frac{P}{2}$ නියත පීඩනයක පවතින ස්කන්ධය $2m$ වූ එම පරිපූර්ණ වායුවේ පරිමාව V උෂ්ණත්වය θ සමඟ වෙනස්වීම පෙන්වනුයේ



(1) F මඟිනි. (2) G මඟිනි. (3) H මඟිනි.

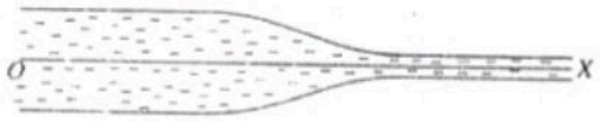
(4) J මඟිනි. (5) K මඟිනි.

36. පෙන්වා ඇති පරිපථයේ ඇති දියෝඩයේ පෙර නැඹුරු ප්‍රතිරෝධය ශූන්‍ය වන අතර එහි පසු කුඵවෝල්ටීයතාවය 75 V වේ. කෝෂයේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය නොගිණිය හැකි ය. වෝල්ට්මීටරය පාඨාංකය 12 V වේ. දියෝඩයේ අග්‍ර මාරු කර සම්බන්ධ කළ විට වෝල්ට්මීටරය පාඨාංකය වන්නේ

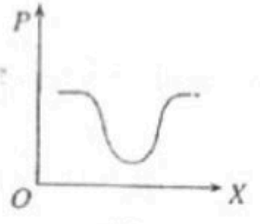


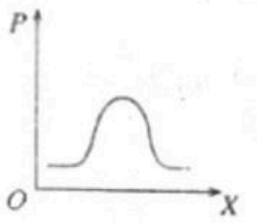
(1) 6 V (2) 8 V (3) 9 V

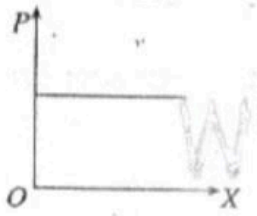
(4) 10 V (5) 18 V

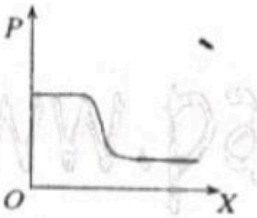
37. 

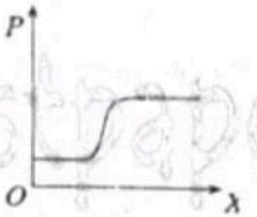
රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි හරස්කඩ වර්ගඵලයක් වෙනස් වන නළයක් තුළ දුස්ස්‍රාවී නොවූ අසම්පීඩ්‍ය තරලයක් ගලයි. OX අක්ෂය ඔස්සේ පීඩනය P විචලනය වන ආකාරය වඩාත් ම හොඳින් නිරූපණය කරනුයේ

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

(5) 

38. ස්කන්ධය M වූ ද අරය R වූ ද ඒකාකාර වූ වෘත්තාකාර තැටියක් එහි තලයට ලම්බ වූ ද කේන්ද්‍රය හරහා යන්නා වූ ද අක්ෂයක් වටා ω ඒකාකාර කෝණික වේගයකින් නිරස් තලයක භ්‍රමණය වේ. ඉහත විස්තර කරන ලද අක්ෂය වටා තැටියෙහි අවස්ථිති සූර්ණය $\frac{1}{2}MR^2$ වේ. ස්කන්ධය $\frac{M}{8}$ වූ මැටි ගුලියක් තැටියෙහි දරය මත පෙමින් තැබූ විට ඵය ඇලෙයි නම් පද්ධතියෙහි නව කෝණික වේගය

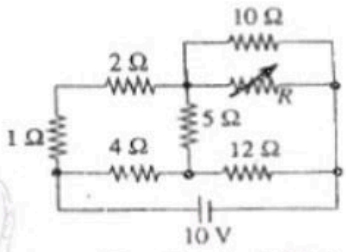
(1) $\frac{2}{5}\omega$ (2) $\frac{8}{9}\omega$ (3) $\frac{4\omega}{5}$ (4) ω (5) $\frac{\omega}{5}$

39. ජලය (වර්තනාංකය n_1) තුළ ගමන් කරන ආලෝක කිරණයක් වාත/ජල මායිම මත අවධි කෝණයෙන් පතනය වෙයි. ජල ඝණ්ඩය මත තෙල් (වර්තනාංකය n_2) තට්ටුවක් පා කළ විට මෙම ආලෝක කිරණයේ තෙල් තුළ වර්තන කෝණය වනුයේ

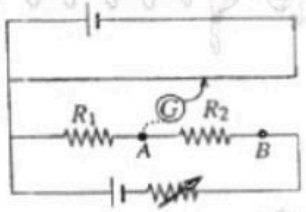
(1) $\sin^{-1}\frac{1}{n_2}$ ය. (2) $\sin^{-1}\frac{1}{n_1}$ ය. (3) $\sin^{-1}\frac{n_1}{n_2}$ ය. (4) $\sin^{-1}\frac{n_2}{n_1}$ ය. (5) 90° ය.

[අවසාන පිටුව බලන්න.

40. $5\ \Omega$ ප්‍රතිරෝධකයේ ජනනයවන තාපය අවම කරන R විචල්‍ය ප්‍රතිරෝධකයේ අගය වනුයේ



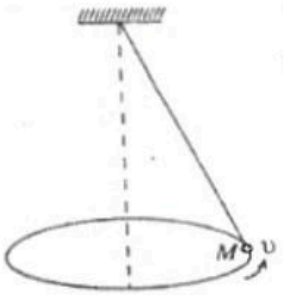
(1) $6\ \Omega$ (2) $9\ \Omega$ (3) $15\ \Omega$
(4) $45\ \Omega$ (5) $90\ \Omega$

41. 

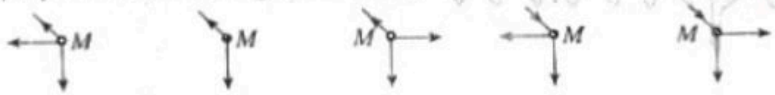
විභවමාන පරිපථයක් රූපයේ දක්වෙන ආකාරයට සකසා ඇත. ගැල්වනෝමීටරය පිළිවෙළින් A ලක්ෂ්‍යයට සහ B ලක්ෂ්‍යයට සම්බන්ධ කළ විට ලබාගත් සංතුලන දිග වනුයේ 75 cm සහ 300 cm ය.

$\frac{R_2}{R_1}$ අනුපාතය වනුයේ

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

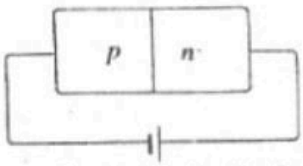
42. 

රූපයේ දක්වා ඇති පරිදි නූලකින් එල්ලා ඇති M ගෝලයක් තියත වේගයකින් තිරස් වෘත්තයක් දිගේ කරකවනු ලැබේ. පරීක්ෂණාගාරයේ නිරීක්ෂණය කරන අන්දමට ගෝලය මත ක්‍රියා කරන බල වඩාත් හොඳින් නිරූපණය කරන රූපය වන්නේ



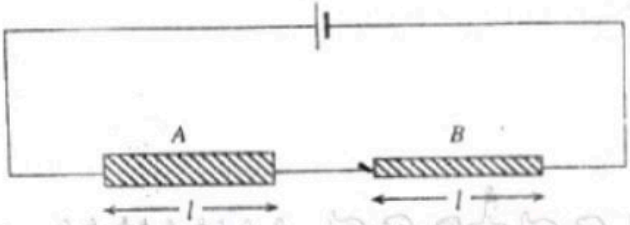
(1) (2) (3) (4) (5)

43. රූපයේ දක්වා ඇති පරිදි p-n සන්ධියක් බැටරියකට සම්බන්ධ කර ඇත. සන්ධිය මතට ආලෝකය පතිත වීමට සැලැස්වූ විට පෝටෝන අවශෝෂණය නිසා ඉලෙක්ට්‍රෝන-සිදුරු යුගළ ඇති වේ. පහත ආලෝකය නිසා පරිපථයේ හටගන්නා ධාරාව



(1) n සිට p දිශාව දක්වා වලිනවන ඉලෙක්ට්‍රෝන මගින් හා ඊට විරුද්ධ දිශාවට වලිනවන සිදුරු මගින් ඇති වේ.
(2) p සිට n දිශාව දක්වා වලිනවන ඉලෙක්ට්‍රෝන මගින් හා ඊට විරුද්ධ දිශාවට වලිනවන සිදුරු මගින් ඇති වේ.
(3) p සිට n දිශාව දක්වා වලිනවන ඉලෙක්ට්‍රෝන මගින් පමණක් ඇති වේ.
(4) n සිට p දිශාව දක්වා වලිනවන සිදුරු මගින් පමණක් ඇති වේ.
(5) ශූන්‍ය වේ.

44. රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි එක ම ද්‍රව්‍යයකින් සාදා ඇති A නම් ඒකාකාර කම්බියක් හා B නම් සිහින් කම්බියක් බැටරියකට සම්බන්ධ කර ඇත. කම්බි දෙකෙහි දිග සමාන වේ.



පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

(A) A හා B දෙකට ම සමාන ප්‍රතිරෝධයක් ඇත.
(B) A හි ඉලෙක්ට්‍රෝනවල ප්ලාවිත ප්‍රවේගය B හි එම අගයට වඩා කුඩා ය.
(C) A හා B හි නිදහස් ඉලෙක්ට්‍රෝන ඝනත්ව අසමාන වේ.

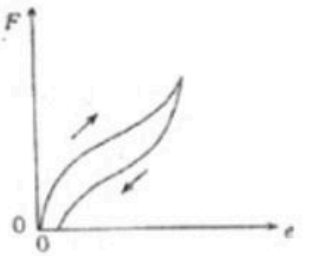
ඉහත ප්‍රකාශවලින්

(1) (A) පමණක් සත්‍ය වේ. (2) (B) පමණක් සත්‍ය වේ.
(3) (C) පමණක් සත්‍ය වේ. (4) (B) හා (C) පමණක් සත්‍ය වේ.
(5) (A), (B) හා (C) යන සියල්ල ම සත්‍ය වේ.

45. රබර් පටියක් සඳහා බල (F) - විතති (e) ප්‍රස්තාරය රූපයේ දක්වේ.

පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

(A) ඇදීමෙන් පසුව රබර් පටිය එහි මුල් දිගට ආපසු නොපැමිණෙයි.
(B) දිග වැඩිවීමේ දී කරනු ලැබූ මුළු කාර්යයෙහි විශාලත්වය දිග අඩු වීමේ දී කරනු ලැබූ මුළු කාර්යයෙහි විශාලත්වයට වඩා කුඩා වේ.
(C) මෙම ක්‍රියාවලියේ දී තාපය ජනනය විය නැකි ය.



ඉහත ප්‍රකාශවලින්

(1) (A) පමණක් සත්‍ය වේ. (2) (A) සහ (B) පමණක් සත්‍ය වේ.
(3) (B) සහ (C) පමණක් සත්‍ය වේ. (4) (A) සහ (C) පමණක් සත්‍ය වේ.
(5) (A), (B) සහ (C) යන සියල්ල ම සත්‍ය වේ.

(තවවැනි පිටුව බලන්න.

46. 100 W බල්බයක් 230 V නියත වෝල්ටීයතා ප්‍රභවයකට සම්බන්ධ කළ විට, එහි සූත්‍රිකාව උපරිම දීප්තිය සහිතව ළහාවීමට 200 ms කාලයක් ගනී.

පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

(A) 200 ms කාලය තුළ දී සූත්‍රිකාවෙහි ප්‍රතිරෝධය වැඩි වේ.

(B) ප්‍රභවයෙන් ඇදගන්නා ජවය 200 ms කාලය තුළ දී වැඩි ආරම්භක අගයකින් පටන්ගෙන 100 W දක්වා අඩු වේ.

(C) සූත්‍රිකාව, විද්‍යුත් චුම්භක විකිරණ ලෙස ශක්තිය විමෝචනය කරයි.

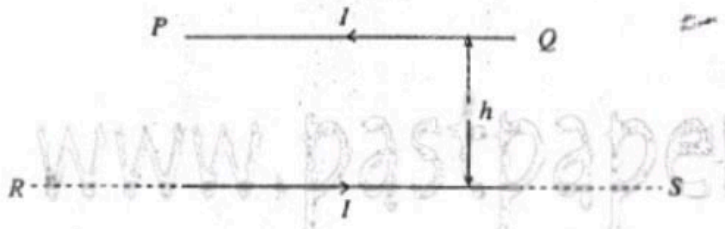
ඉහත ප්‍රකාශවලින්

(1) (A) පමණක් සත්‍ය වේ. (2) (A) සහ (B) පමණක් සත්‍ය වේ.

(3) (A) සහ (C) පමණක් සත්‍ය වේ. (4) (B) සහ (C) පමණක් සත්‍ය වේ.

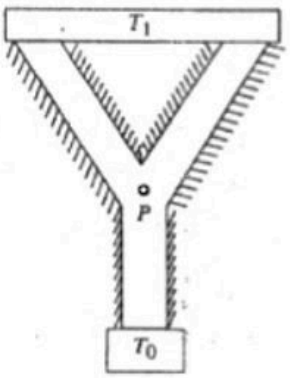
(5) (A), (B) හා (C) යන සියල්ල ම සත්‍ය වේ.

47. I ධාරාවක් ගෙනයන PQ තුනී ඒකාකාර කම්බියක් සමාන I ධාරාවක් ගෙනයන, අපරිමිත දිගක් සහිත, RS නිරස් කම්බියකට ඉහළින් කිසිදු යාන්ත්‍රික ආධාරකයක් නොමැති ව රැඳවිය හැකිය. PQ කම්බියෙහි ඒකක දිගක ස්කන්ධය m නම්, සමතුලිත අවස්ථාවේ දී RS කම්බියට ඉහළින් PQ හි උස h දක්වෙන්නේ



(1) $h = \dfrac{\mu_0 I^2}{mg}$ (2) $h = \dfrac{\mu_0 I^2}{2mg}$ (3) $h = \dfrac{\mu_0 I^2}{2\pi mg}$ (4) $h = \dfrac{\mu_0 I^2}{\pi mg}$ (5) $h = \dfrac{\mu_0 I^2}{\pi^2 mg}$

48. හොඳින් නාප පරිවරණය කර ඇති, තඹ වලින් සාදා ඇති Y හැඩයෙන් යුත් ව්‍යුහයක් එක සමාන සිහින් බාහු තුනකින් සමන්විත වේ. බාහු දෙකක නිදහස් කෙළවරවල්, T_1 උෂ්ණත්වයේ පවත්වාගෙන ඇති ලෝහ කුට්ටියකට සම්බන්ධ කර ඇති අතර තුන්වන බාහුවේ නිදහස් කෙළවර T_0 උෂ්ණත්වයේ පවත්වාගෙන ඇත. අනවරත අවස්ථාවේ දී ව්‍යුහයේ P සන්ධියේ උෂ්ණත්වය වනුයේ



(1) $\dfrac{T_0 + T_1}{2}$ (2) $\dfrac{3T_0 + T_1}{2}$ (3) $\dfrac{2T_0 + T_1}{3}$

(4) $\dfrac{T_0 + 3T_1}{2}$ (5) $\dfrac{T_0 + 2T_1}{3}$

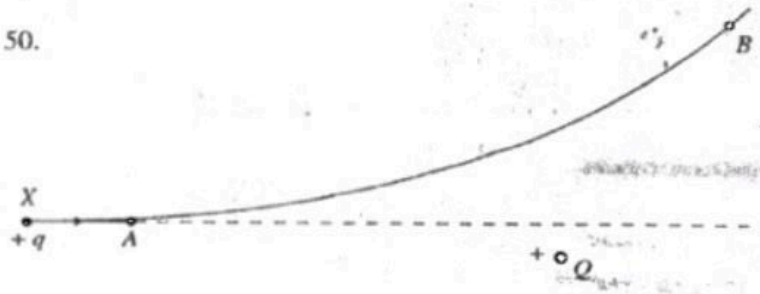
49. හයිඩ්‍රජන් අණුවෙහි ස්කන්ධය මෙන් 16 ගුණයක ස්කන්ධයක් ඔක්සිජන් අණුවට ඇත. කාමර උෂ්ණත්වයේ දී

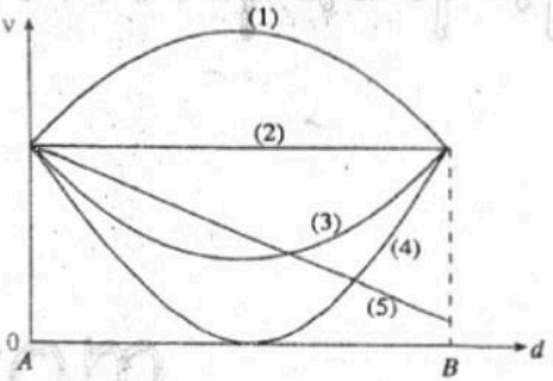
$$\frac{\text{ඔක්සිජන් අණුවල වර්ග මධ්‍යන්‍ය මූල ප්‍රවේගය}}{\text{හයිඩ්‍රජන් අණුවල වර්ග මධ්‍යන්‍ය මූල ප්‍රවේගය}}$$

යන අනුපාතය

(1) 16 (2) 4 (3) 2 (4) $\dfrac{1}{4}$ (5) $\dfrac{1}{16}$

50.



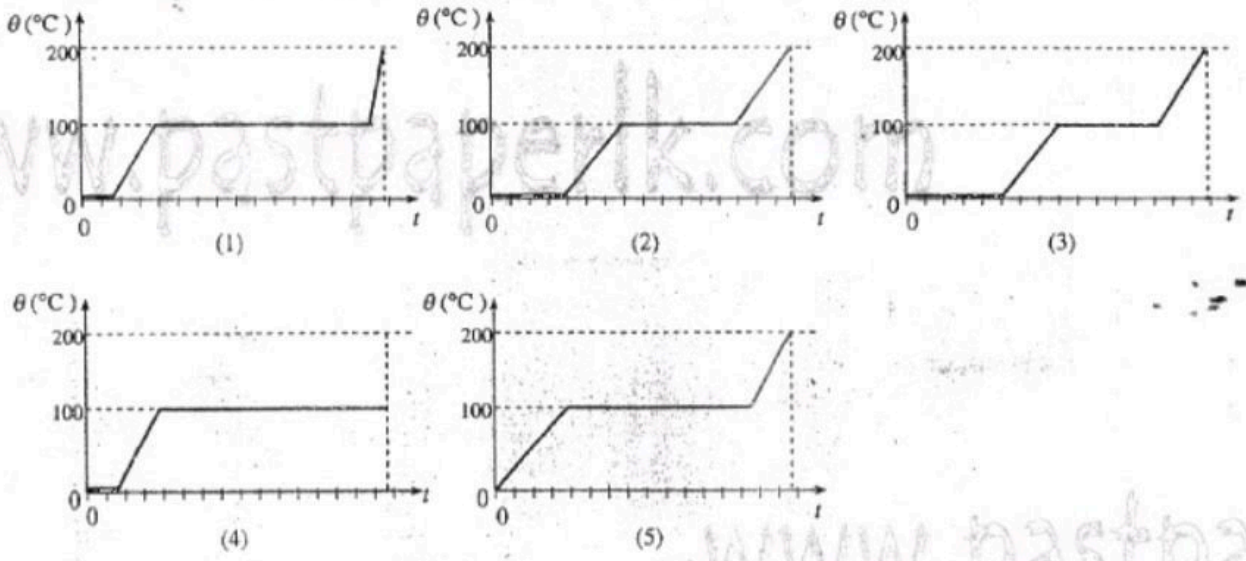


ආරෝපණය $+Q$ වූ අචල අංශුවක් ආසන්නයේ ගමන් කරන ආරෝපණය $+q$ වූ වෙනත් X නම් අංශුවක පථය රූපයේ පෙන්වා ඇත. X අංශුව AB පථය ඔස්සේ A සිට ගමන් කළ දුර d සමඟ එහි වේගය v හි විචලනය වඩාත් ම හොඳින් නිරූපණය කරන ප්‍රස්තාරය වනුයේ

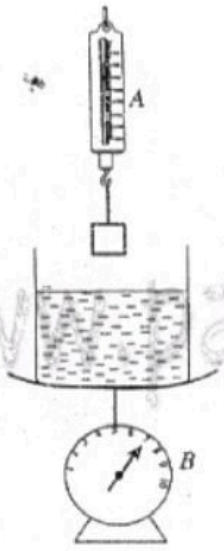
(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 5

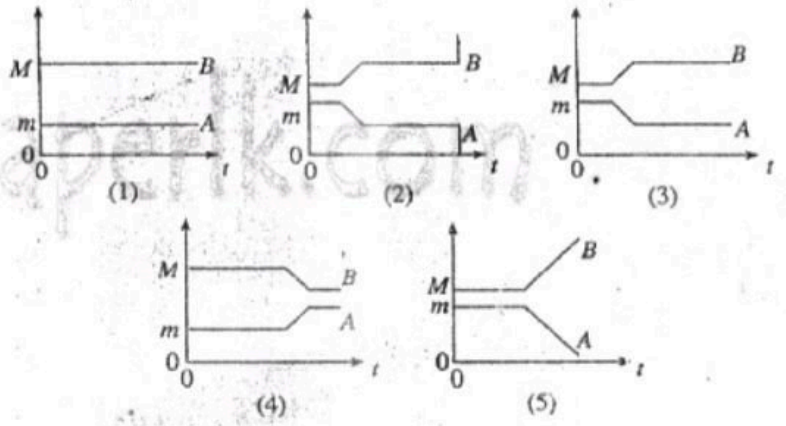
[දහවැනි පිටුව බලන්න.

51. 0° C පවතින කුඩු කරන ලද අයිස් කැට තාප පරිවරණය කළ දාරිත භාජනයක් තුළ තබනු ලැබේ. නියත සීඝ්‍රතාවයකින් භාජනය තුළට තාපය සපයනු ලබන අතර භාජනය තුළ පීඩනය නියත ව තබාගනු ලැබේ. භාජනය තුළ උෂ්ණත්වයේ වෙනස්වීම් වඩාත් හොඳින් නිරූපණය කරනු ලබන්නේ



52. ස්කන්ධය m වන ඒකාකාර ලෝහ සිලින්ඩරයක් A නම් වූ දුනු තරාදියක එල්ලා ස්කන්ධය M $(M > m)$ වන ජල බඳුනක් තුළ සම්පූර්ණයෙන් ගිලී බඳුනේ පතුළ මත නිසල වනතෙක් සෙමින් හා අනුවරතව බඳුන තුළට පහත් කරනු ලැබේ. රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි බඳුන B තරාදියක තැටිය මත තබා ඇත. කාලය t සමඟ A හා B හි පාඨාංකවල විචලන වඩාත් ම හොඳින් නිරූපණය වන්නේ





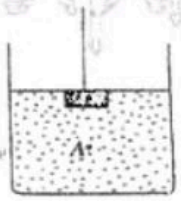
53. රූපයේ දක්වෙන පරිදි ලෝහ කුට්ටියක් වැංකියක ජල පෘෂ්ඨයට පහතින් නිශ්චලව එල්ලා ඇත. කුට්ටිය නිදහස් කළ විට එය වැංකියේ පතුළට වැටේ.

පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

(A) කුට්ටිය පහළට වැටෙන විට එහි ගුරුත්වාකර්ෂණ විභව ශක්තිය ක්‍රමයෙන් හීන වේ.

(B) ජල මට්ටමෙහි උසෙහි වෙනසක් සිදු නොවූවත් ජලයේ ගුරුත්වාකර්ෂණ විභව ශක්තිය වැඩි වේ.

(C) ජලය නොතිබුණේ නම් A ලක්ෂ්‍යයෙහි දී කුට්ටියේ වාලක ශක්තිය ජලය තිබුවිට දී A ලක්ෂ්‍යයෙහි දී එහි අගයට වඩා අඩු වේ.



ඉහත ප්‍රකාශවලින්

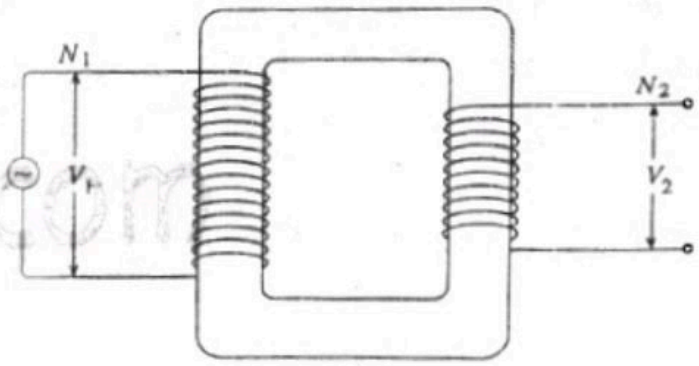
(1) (A) සහ (B) පමණක් සත්‍ය වේ. (2) (B) සහ (C) පමණක් සත්‍ය වේ.

(3) (A) සහ (C) පමණක් සත්‍ය වේ. (4) (A) පමණක් සත්‍ය වේ.

(5) (A), (B) සහ (C) යන සියල්ල ම සත්‍ය වේ.

www.pastpaperlk.com

54. රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිණාමකයේ ප්‍රාථමිකයේ N_1 වට සංඛ්‍යාවක් ඇති අතර ද්විතියිකයේ N_2 වට සංඛ්‍යාවක් ඇත. ප්‍රාථමිකය සහ ද්විතියිකය හරහා වර්ග මධ්‍යන්‍ය මූල වෝල්ටියතාවයන් පිළිවෙළින් V_1 සහ V_2 වේ. පරිණාමකය සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය වනුයේ



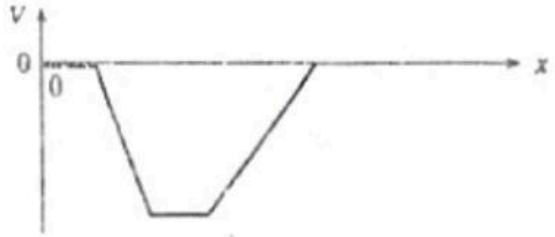
(1) $V_1N_1 = V_2N_2$

(2) ප්‍රත්‍යාවර්තක ප්‍රභවය වෙනුවට එම වෝල්ටියතාවයම ඇති බැටරියක් සැපයුවහොත් V_2 ඊම අගයේ ම පවතී.

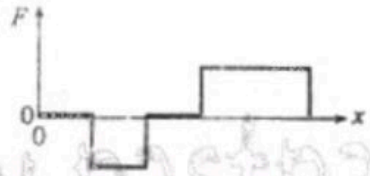
(3) ද්විතියිකය භාරයකට සම්බන්ධ කරනු ලැබුවහොත් ද්විතියිකය තුළ ගලන ධාරාව භාරය මත රඳා නොපවතියි.

(4) යම් කාලයකට පසුව මධ්‍යය රත්වීමට එක ම හේතුව වනුයේ දඟරවල ප්‍රතිරෝධ නිසා ජනිතවන ක්ෂයයි.

(5) මධ්‍යය ඉවත් කලහොත් V_2 අඩු වේ.

55. 

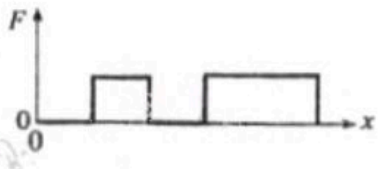
එක්තරා ප්‍රදේශයක් තුළ විද්‍යුත් විභවය V, දූර x සමඟ විචලනය වන අන්දම රූපයෙන් පෙන්වයි. මෙම ප්‍රදේශය තුළ දී ධන ආරෝපිත අංශුවක් මත ඇතිවන බලය F, x සමඟ විචලනය වන ආකාරය හොඳින් ම නිරූපණය කරන්නේ



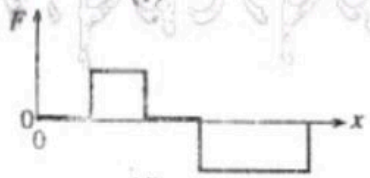
(1)



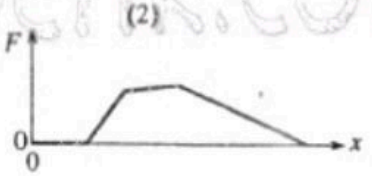
(2)



(3)



(4)

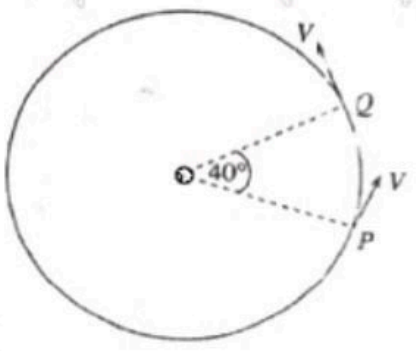


(5)

56. සංඛ්‍යාතය 1 kHz වූ හඬක් නිකුත් කරන, නිශ්චලතාවයේ ඇති ධ්වනි ප්‍රභවයක් දෙසට 20 m s^{-1} වේගයකින් මෝටර් රථයක් ගමන් කරයි. මෝටර් රථයෙන් පරාවර්තනයවී නැවත ප්‍රභවයට පැමිණෙන කරංග, මුල් කරංග සමඟ නුගැසුම් ඇති කිරීමට හාවිත කරනු ලැබේ. නුගැසුම්වල සංඛ්‍යාතයේ ආසන්නතම අගය වන්නේ (වාතයේ ධ්වනි වේගය 320 m s^{-1} ලෙස හාවිත කරන්න.)

(1) 59 Hz (2) 62 Hz (3) 111 Hz (4) 118 Hz (5) 133 Hz

57. රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි අංශුවක් නියත V වේගයකින් වෘත්තයක් ඔස්සේ ගමන් කරයි. P හා Q ලක්ෂ්‍ය අතර අංශුවේ ප්‍රවේග වෙනසෙහි විශාලත්වය වනුයේ



(1) 0 (2) $V\sin 40°$ (3) $2V\sin 20°$
(4) $2V\cos 20°$ (5) V

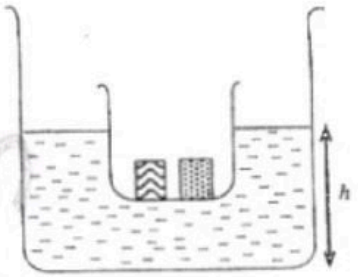
58. දුර දෘෂ්ටිකත්වය සහිත පුද්ගලයෙකුගේ විශද දෘෂ්ටියේ දූරස්ථ ලක්ෂ්‍යය අනන්තයේ පිහිටයි. මෙම පුද්ගලයා ආසන්නයේ ඇති වස්තු නිරීක්ෂණය කිරීම සඳහා විශාලක කාචයක් හාවිත කරයි. ඔහුට වස්තුවක පැහැදිලි විශාලිත ප්‍රතිබිම්බයක් පෙනෙනුයේ එය කාචයේ සිට 50 mm සහ 60 mm අතර දුරකින් තැබුවහොත් මිස වෙනත් කිසිම තැනක තැබුවහොත් නොවන බව ඔහු සොයා ගනියි. ඔහුගේ විශද දෘෂ්ටියේ අවම දුර වනුයේ

(1) 25 mm (2) 50 mm (3) 250 mm (4) 300 mm (5) 350 mm

[දෙවෙනි පිටුව බලන්න.

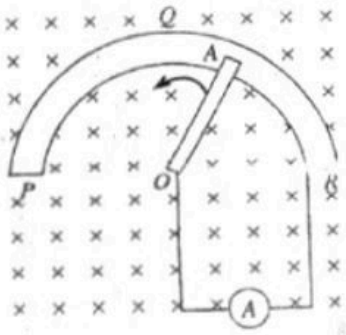
< www.sinhalalibrary.com > Source : www.pastpaperslk.com 11

59. රූපයේ දක්වා ඇති පරිදි ලී කැබැල්ලක් හා ගල් කැබැල්ලක් අඩංගු කුඩා බීකරයක්, විශාල ජල බීකරයක් තුළ පාවේ. ගලෙහි ඝනත්වය ජලයේ ඝනත්වයට වඩා වැඩි අතර, ලී කැබැල්ලෙහි ඝනත්වය ජලයේ ඝනත්වයට වඩා අඩු වේ.
විශාල බීකරය තුළ ජල මට්ටමෙහි උස h පිළිබඳව පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

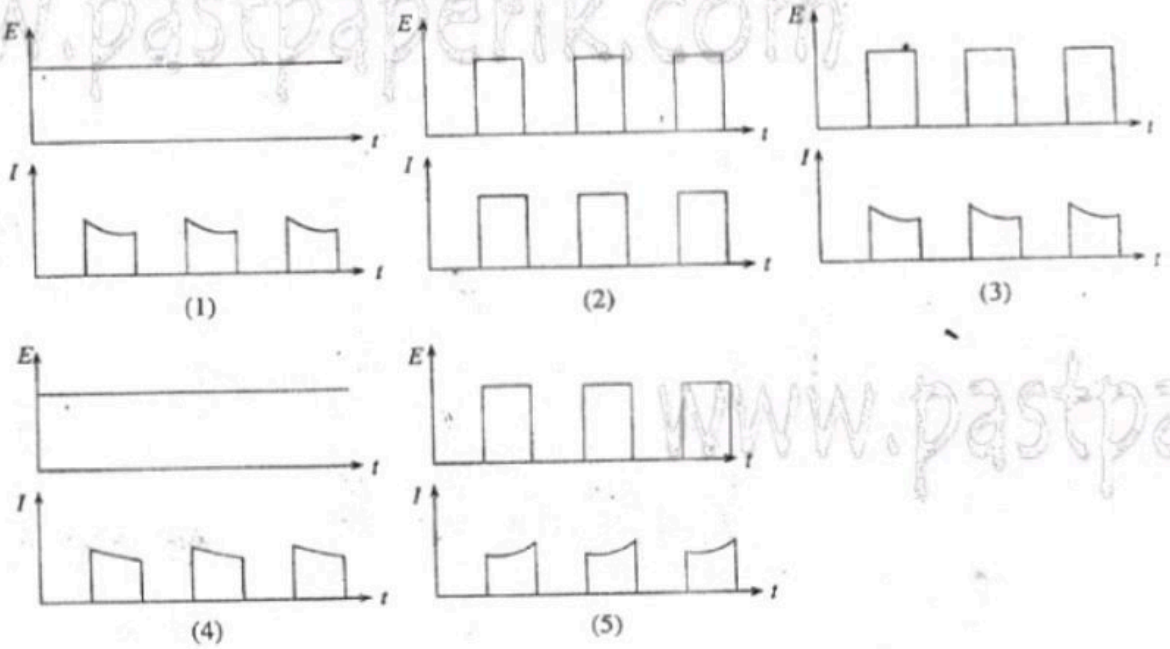


(A) ගල පිටකට ගෙන ජලය තුළට දැමූ විට h අඩු වේ.
(B) ලී කැබැල්ල පිටකට ගෙන ජලයට දැමූ විට h වෙනස් නොවේ.
(C) ගල හා ලී කැබැල්ල පිටකට ගෙන එකට ගැට ගසා ජලයට දැමූ විට ඒවා බීකරයේ පතුළට ගමන් කරයි නම් h වැඩි වේ.

ඉහත ප්‍රකාශවලින්
(1) (A) පමණක් සත්‍ය වේ.
(2) (A) හා (B) පමණක් සත්‍ය වේ.
(3) (A) හා (C) පමණක් සත්‍ය වේ.
(4) (B) හා (C) පමණක් සත්‍ය වේ.
(5) (A), (B) හා (C) යන සියල්ල ම සත්‍ය වේ.

60. 

ඒකාකාර හරස්කඩ වර්ගඵලයක් ඇති PQR අර්ධ වෘත්තාකාර සන්නායකයක් තිරස් ඒකාකාර චුම්බක ක්ෂේත්‍රයක් තුළ රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි තිරස් ලෙස තබා ඇත. අර්ධ-වෘත්තාකාර සන්නායකයේ O කේන්ද්‍රයේ දී විවර්තනය කර ඇති OA සන්නායක දණ්ඩක් O හරහා ගමන් කරන, චුම්බක ක්ෂේත්‍රයට පමාන්තර තිරස් අක්ෂයක් වටා නියත කෝණික වේගයකින් භ්‍රමණය වේ. AO සහ PQR එකම ප්‍රතිරෝධකතාවය සහිත [illegible] සාදා ඇත. O සහ R ලඟ දෙකට ඇමීටරයක් සම්බන්ධ කර ඇත. A කෙළවර PQR ස්පර්ශ කරයි නම් කාලය t සමඟ OA හරහා ප්‍රේරිත වි. ගා. බ. E සහ ඇමීටරය හරහා ගලන ධාරාව I යි විචලන වඩා හොඳින් නිරූපණය වන ප්‍රස්තාර යුගළය වනුයේ



* * *

www.pastpaperlk.com