සියලුම හිමිකම් ඇවිරිනි/ දෘථා ගැනීම තහනම්/ All Rights Reserved

රාජකීය විද්‍යාලය - කොළඹ 07

13 ශ්‍රේණිය

අවසාන වාර පරීක්ෂණය – 2015 ජූලි

භෞතික විද්‍යාව I

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

01 S I

කාලය : පැය දෙකයි

නම / අංකය :- .... ශ්‍රේණිය : ....

- සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

(1) විකිරණශීලිතා අවශෝෂක මාත්‍රාව Gy හි මාණ

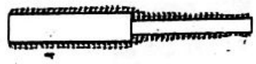
1) T^{-1} 2) $M^{-1}\ T^{-1}$ 3) $L^2\ T^{-2}$ 4) $T^2\ L^{-2}$ 5) $M\ L^2\ T^{-2}$

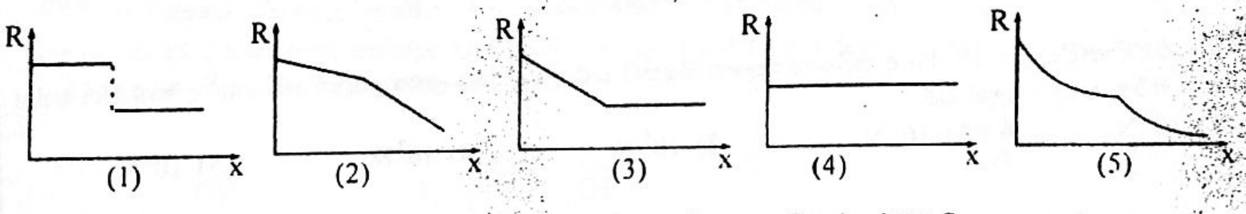
(2) ඇදි තන්තුවක් දිගේ තීර්යක් තරංග වේගය V වේ. එම ආතතිය යටතේ තන්තුවෙහි දෙගුණයක දිගක් යොදා ගතහොත් තරංග ප්‍රවේගයෙහි නව අගය

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

(3) එකම ද්‍රව්‍යයෙන් තැනූ හරස්කඩ වෙනස් දඬු සංයුක්තය දිගේ අනවරතව තාපය ගලා යයි. $\theta_1 > \theta_2$ නම් සංයුක්තය දිගේ තාපය ගලායන සීඝ්‍රතාවය R දුර x සමග විචලනය දක්වෙන ප්‍රස්තාරය

$\theta_1 > \theta_2$





(4) ආවරණය වූ ස්ථානයක හට ගන්නා ශබ්දයක් පවා අපට ඇසීමට හැකිවන්නේ ධ්වනිය

1) හොඳින් පරාවර්තනය වන නිසාය.
2) හොඳින් වර්තනය වන නිසාය.
3) හොඳින් නිරෝධනය වන නිසාය.
4) හොඳින් විවර්තනය වන නිසාය.
5) හොඳින් ධ්‍රැවනය වන නිසාය.

(5) ෆෝටෝන සම්බන්ධව කර ඇති ප්‍රකාශ වලින් අසත්‍ය

1) ඒවා තවදුරටත් බෙදිය නොහැකි අදෘශ්‍යමාන ශක්ති ඒකක වේ.
2) ඒවායේ ශක්තිය විකිරණයේ තීව්‍රතාවය මත රඳයි.
3) යම් පරමාණුවක් මගින් සම්පූර්ණයෙන් අවශෝෂණය වනතෙක් ඒවායේ ගුණ වෙනස් නොවේ.
4) මේවායේ නිශ්චලතා ස්කන්ධය ශුන්‍ය වන අතර රික්තකයකදී ආලෝකයේ වේගයෙන් චලිත වේ.
5) මේවාට ගම්‍යතාවයක් ඇත.

(6) විද්‍යුත් ක්ෂමතා සම්ප්‍රේෂණයේ දී

A) අධිවෝල්ටීයතා යොදා ගැනීමෙන් ශක්ති හානිය අවම වේ.

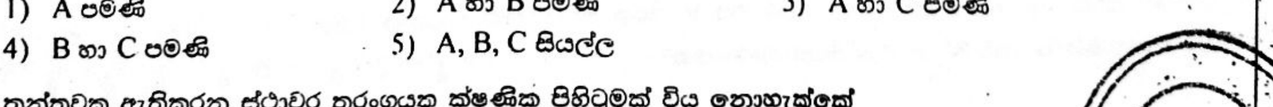
B) ඇළුමිනියම් කම්බි යොදා ගැනෙන්නේ ඒවා තඹ වලට වඩා බහුල සහ සැහැල්ලු වීමයි.

C) තනි කම්බියක් වෙනුවට සමාන්තර කම්බි මිටියක් යොදා ගන්නේ රැහැන් ප්‍රතිරෝධය අඩු කර ගැනීමටයි.

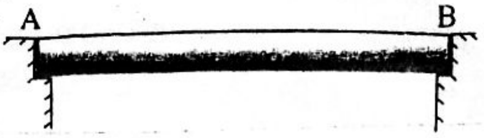
ඉහත ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය වන්නේ,

1) A පමණි 2) A හා B පමණි 3) A හා C පමණි
4) B හා C පමණි 5) A, B, C සියල්ල

(7) තන්තුවක ඇතිකරන ස්ථාවර තරංගයක ක්ෂණික පිහිටුමක් විය නොහැක්කේ



කොන්ක්‍රීට් පාලම් ආකෘතියක් රූපයේ දක්වේ. උපරිම භාරයක් දැරීමට හැකිවීම සඳහා අවම වානේ කම්බි සංඛ්‍යාවක් යෙදිය යුතුව ඇත. ඒ සඳහා කම්බි යෙදිය යුත්තේ



1) AB දිගට සමාන්තරව ඉහළ ස්ථරයට සමීපව
2) AB දිගට සමාන්තරව පහළ ස්ථරයට සමීපව
2) AB දිගට සමාන්තරව මැදින්
2) AB දිගට ලම්බකව මැදින්
2) AB දිගට ලම්බකව පහළ ස්ථරයට සමීපව

(9) විශ්කම්භය 1 m ක් පමණ හා ඝනකම දළ වශයෙන් 3 mm පමණ වන වෘත්තාකාර වීදුරු තහඩුවක ඝනකම නිවැරදිව මිනිය හැකි විද්‍යාගාර මිනුම් උපකරණය / උපකරණ

V – වර්නියර් කැලිපරය m - මයික්‍රොමීටර ඉස්කුරුප්පු ආමානය S - ගෝල මානය

1) m පමණි 2) V හා m පමණි 3) m හා S පමණි 4) S හා V පමණි 5) V, m සහ S සියල්ල

(10) සංවෘත කාමරයක පිරිසක් රැස්ව සිටී. ටික වේලාවකට පසු අසාමාන්‍ය ලෙස සිරුරුවලින් දහඩිය වැගිරීමට පටන් ගනී. මෙම අපහසුතාවයෙන් මිදීමට

A) කාමරය තුළ ඇති විදුලි පංකාවක් උපරිම වේගයෙන් භ්‍රමණය කළ හැකිය.
B) කාමර උෂ්ණත්වයේ ඇති විශාල ජල බඳුනක් කාමරය තුළ තැබිය හැකිය.
C) කාමරය තුළ ඇති ශීතකරණයක දොර විවෘතව ක්‍රියාත්මක කළ හැකිය.

මින් අසත්‍ය

1) A පමණි 2) A හා B පමණි 3) A හා C පමණි 4) B හා C පමණි 5) A, B, C සියල්ල

(11) වායුගෝලීය පීඩනය 10^5 Pa ද පුද්ගලයෙකුගේ හිසෙහි සඵල හරස්කඩ ක්ෂේත්‍රඵලය 100 cm^2 ද නම් හිස මගින් දරා සිටින වායු කඳෙහි බර,

1) 10^2 N 2) 10^3 N 3) 10^5 N 4) 10^7 N 5) 10^9 N

(12) ජලයේ සහ වීදුරුවල වර්තන අංක පිළිවෙලින් $\frac{4}{3}$ හා $\frac{5}{3}$ නම් $\frac{\text{ජලය තුළදී ආලෝකයේ තරංග ආයාමය}}{\text{වීදුරු තුළදී ආලෝකයේ තරංග ආයාමය}}$ යන අනුපාතය

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

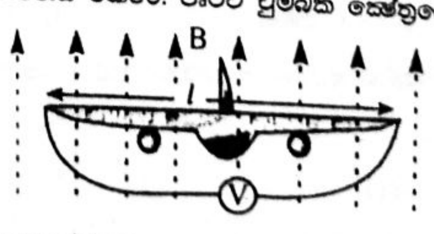
(13) අභ්‍යන්තර අරය 1 mm ක් වන වීදුරු නලයක ජලයේ කේශික උද්ගමනය h වේ. අරය 1 cm ක් වන වීදුරු නලයක ජල කඳක උද්ගමනය

1) 0 2) h/10 3) h/5 4) h/2 5) h

(14) දත් පිරවීම සඳහා යොදා ගන්නා ද්‍රව්‍යයට තිබිය යුතු වැදගත්ම ගුණය

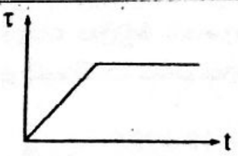
1) දතෙහි ප්‍රසාරණතාවයට සමාන ප්‍රසාරණතාවයක් පැවතීම.
2) විශිෂ්ටතාප ධාරිතාව දතෙහි එම අගයට සමාන වීම.
3) ඝනත්වය දතෙහි ඝනත්වයට සමාන වීම.
4) තාප සන්නායකතාවය දතෙහි එම අගයට සමාන වීම.
5) දතෙහි ද්‍රවාංකයට සමාන ද්‍රවාංකයක් තිබීම.

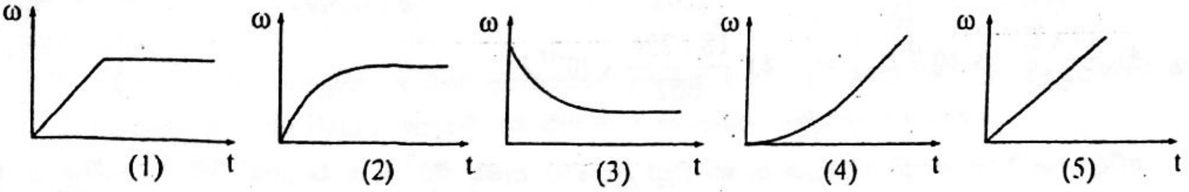
(15) ගුවන් යානයක තටු අතර දිග l වන අතර එය V තිරස් වේගයකින් ධාවනය කෙරේ. පෘථිවි චුම්බක ක්ෂේත්‍රයේ සිරස් සංරචකය B නම් V වෝල්ට්මීටර පාඨාංකය



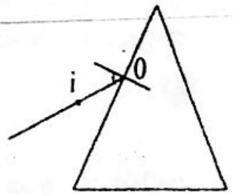
1) B/V 2) 2B/V 3) $\frac{BlV}{2}$ 4) $B^2l^2V^2$ 5) 0

(16) භ්‍රමන පද්ධතියක් මත යොදන ව්‍යාවර්තය τ කාලය t සමග විචලනය පහත දක්වේ. අනුරූප කෝණික ප්‍රවේගය ω කාලය t සමග විචලනය විය හැක්කේ





(17) ප්‍රිස්මයක් තුළින් ලේසර් ආලෝක කදම්බයක් යවනු ලැබේ. පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.



A) එය එහි සංරචක වර්ණවලට අපකිරණය වේ.

B) ප්‍රිස්මයේ සිරස් මුහුණත තුළින් ප්‍රිස්මය තුළ කිරණයේ පථය දැකිය හැකි වේ.

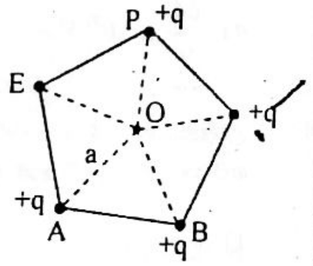
C) i කෝණය වැඩිකිරීමට ප්‍රිස්මය O වටා භ්‍රමණය කරන විට නිර්ගත කදම්බය සැමවිටම ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශාවට ගමන් ගනී.

මින් අසත්‍ය වන්නේ

1) A පමණි 2) B පමණි 3) C පමණි

4) B හා C පමණි 5) A, B, C සියල්ල

(18) සවිධි පංචාස්‍රයේ ශීර්ෂවල ලක්ෂ්‍ය +q ආරෝපනද E හි ලක්ෂ්‍ය −q ආරෝපනයක් ද තබා ඇත. කේන්ද්‍රය O සිට ශීර්ෂයට දුර a නම් O කේන්ද්‍රයේ විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍ර තීව්‍රතාවයේ විශාලත්වය හා දිශාව



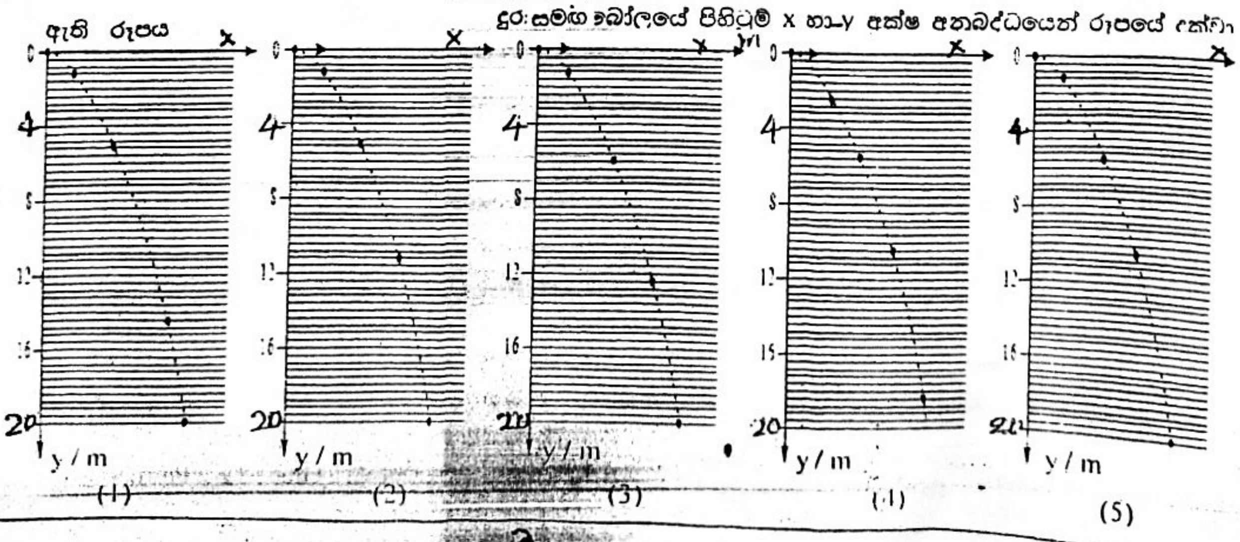
1) $\frac{q}{4\pi\varepsilon a^2}$, $\overrightarrow{OE}$ 2) $\frac{2q}{4\pi\varepsilon a^2}$, $\overrightarrow{OE}$

3) $\frac{2q}{4\pi q a^2}$, $\overrightarrow{EO}$ 4) $\frac{3q}{4\pi\varepsilon a^2}$, $\overrightarrow{OE}$ 5) $\frac{3q}{4\pi\varepsilon a^2}$, $\overrightarrow{EO}$

(19) සූර්යයාගෙන් විකිරණ විමෝචනය කරන මුළු ක්ෂමතාවය P වේ. සූර්යයා සහ පෘථිවිය අතර දුර R ද පෘථිවියෙහි අරය R_0 ද නම් 1 s කදී පෘථිවිය මත පතිත වන ශක්තිය

1) $P\left(\frac{R_0}{R}\right)^2$ 2) $\frac{P}{2}\left(\frac{R_0}{R}\right)^2$ 3) $P\left(\frac{R_0}{2R}\right)^2$ 4) $\frac{P}{2}\left(\frac{R_0}{R}\right)^2$ 5) $\frac{P}{4\pi R_0^2}$

(20) කුඩා ගෝලයක් තිරස්ව ප්‍රක්ෂේපණය කරනු ලැබේ. ප්‍රක්ෂේපණ මොහොතේ සිට දුර-සමඟ චලිතයේ පිහිටුම් x හා y අක්ෂ අනබද්ධයෙන් රූපයේ දක්වා ඇති රූපය



(21) ජලයෙහි මවුලික ස්කන්ධය 18 g ද ඇවගාඩ්රෝ අංකය 6.02×10^{23} ද නම් 100 °C හුමාල අණුවක් 100 °C ජලය බවට පත්වීමේදී මුදාහරින ශක්තිය ($L_w = 2.26 \times 10^6$ Jkg^{-1})

1) $\frac{18 \times 226}{602} \times 10^{-20}$ J
2) $\frac{18 \times 226}{6.02} \times 10^{-20}$ J
3) $\frac{18 \times 226}{602} \times 10^{-17}$ J
4) $\frac{18 \times 226}{602} \times 10^{-18}$ J
5) $\frac{18 \times 226}{602} \times 10^{-22}$ J

(22) අවිදුර දෘෂ්ටිකත්වයෙන් පෙළෙන ඇසක විදුර ලක්ෂ්‍යය ඇසේ සිට 10 m ක් දුරින් පිහිටයි. අක්ෂිකාචය හා දෘෂ්ටිවිතානය අතර දුර 2.5 cm කි. ඔහු අනන්තයේ වස්තූන් බැලීමට සිවිකාචයක් භාවිතා කරයි. මෙවිට කාච සංයුක්තයේ බලය D

1) 1D
2) 4 D
3) 20 D
4) 25 D
5) 40 D

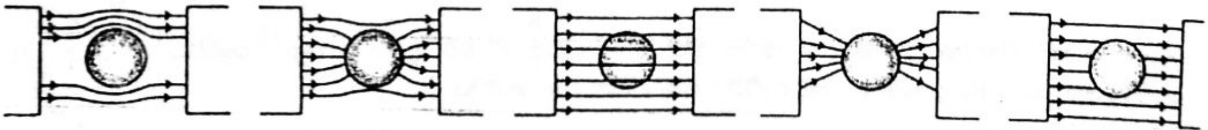
(23) පෘථිවියෙහි අරය 6400 km පමණ වේ. එය ඒකාකාර සන්නායක ගෝලයක් ලෙස සැලකුවහොත් එහි විද්‍යුත් ධාරිතාවය ($\frac{1}{4\pi\varepsilon_0} = 9 \times 10^9$)

1) $\frac{64}{9} \times 10^{-4}$ F
2) $\frac{64}{9} \times 10^{-7}$ F
3) $64 \times 9 \times 10^{12}$ F
4) $\frac{64}{9} \times 10^{12}$ F
5) $\frac{9}{64} \times 10^{-4}$ F

(24) උල්කාපාතයක් නොගිනිය හැකි වේගයකින් පෘථිවි ගුරුත්වාකර්ෂණ ක්ෂේත්‍රයට ඇතුළු වේ. එය පොළවෙහි V වේගයෙන් ගැටේ නම් පෘථිවියේ අරය R ද පෘෂ්ඨය මත ගුරුත්වජ ක්ෂේත්‍ර තීව්‍රතාව g ද වන විට

1) $V = \sqrt{2gR}$
2) $V < \sqrt{2gR}$
3) $V > \sqrt{2gR}$
4) $V = \sqrt{gR}$
5) $V = 2\sqrt{gR}$

(25) ඒකාකාර චුම්බක ක්ෂේත්‍රයක ඇලුමිනියම් සිලින්ඩරයක් තබා ඇත. ඒ අවට බල රේඛා නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ

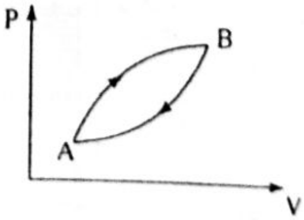


(1) (2) (3) (4) (5)

(26) විභවමාන පරීක්ෂණයකදී වි.ගා.බලය 2 V වන කෝෂයක් සඳහා ලැබුණු සංතුලන දිග 40 cm ක් ද ධාරාවක් ගලන 10 Ω ක ප්‍රතිරෝධයක් හරහා ලැබුණු සංතුලන දිග 20 cm ද විය. ප්‍රතිරෝධකය තුළ ධාරාව

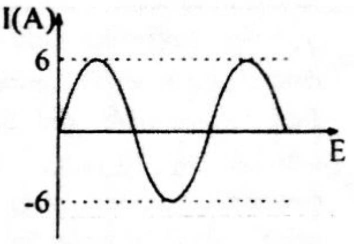
1) 0.1 A
2) 0.2 A
3) 0.3 A
4) 0.4 A
5) 0.5 A

(27) පරිපූර්ණ වායු ස්කන්ධයක් සඳහා තාප ගතික ක්‍රියාවලියක් P-V වක්‍රයෙන් දක්වේ. මේ හා සම්බන්ධව පහත ප්‍රකාශ වලින් අසත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,



1) A → B වක්‍රය යට ක්ෂේත්‍රඵලයෙන් වායුව මගින් කළ කාර්යය ලැබේ.
2) B හි දී වායුවේ උෂ්ණත්වය A හි දී අගයට වඩා වැඩිය.
3) A → B ක්‍රියාවලියේ දී අවශෝෂණය කළ තාප ප්‍රමාණය B → A ක්‍රියාවලියේ දී පිටකළ තාප ප්‍රමාණයට සමානය.
4) වක්‍ර දෙකෙන් මායිම් වන ක්ෂේත්‍රඵලයෙන් වායුව මගින් කළ සරල කාර්යය ලැබේ.
5) මුළු චක්‍රීය ක්‍රියාවලිය සඳහා අභ්‍යන්තර ශක්ති වෙනස ශූන්‍ය වේ.

(28) ප්‍රස්තාරයේ දක්වෙන ආකාරයේ ප්‍රත්‍යාවර්තන ධාරාවක් 10 Ω ක ප්‍රතිරෝධකයක් තුළින් යවනු ලැබේ. ප්‍රතිරෝධකය මුදාහරින ක්ෂමතාවය

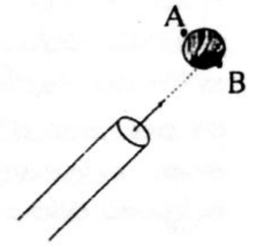


1) 18 W 2) 60 W 3) 120 W
4) 180 W 5) 360 W

(29) X කිරණ නලයක ඉලෙක්ට්‍රෝන v විභව අන්තරයකට ලක්වන අතර සෑම ඉලෙක්ට්‍රෝනයක්ම ඉලක්කය මත ගැටී එක් X කිරණ ෆෝටෝනයක් නිපදවයි නම් බිහිවන X කිරණවල අවම තරංග ආයාමය

1) $\frac{ev}{n}$ 2) $\frac{he}{cv}$ 3) $\frac{h}{ev}$ 4) $\lambda = \frac{hc}{ev}$ 5) $\frac{v}{eh}$

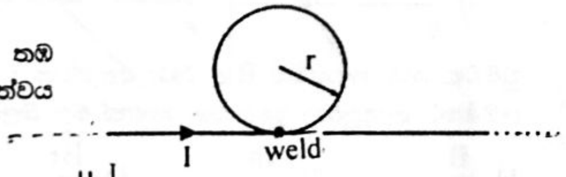
(30) ආනත වායු ප්‍රවාහයක් තුළ පිංපොං බෝලයක් ගතික සමතුලිතතාවයේ ඇත. පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.



A) A ලක්ෂ්‍යයේදී වාත ප්‍රවාහයේ වේගය B හි දීට වඩා වැඩිය.
B) බෝලය දක්ෂිණාවර්තව භ්‍රමණය වෙමින් පවතී.
C) නලය තිරස් කළ විට බෝලය වැඩි දුරකදී සමතුලිතව පවත්වා ගත හැකිය.

මින් සත්‍ය වන්නේ
1) A පමණි 2) A හා B පමණි 3) B හා C පමණි
4) A හා C පමණි 5) A, B, C සියල්ල

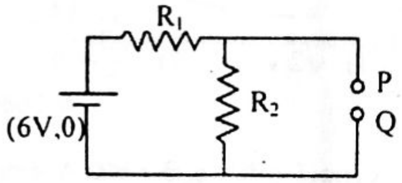
(31) I ධාරාවක් රැගෙන යන සෘජු තඹ කම්බියකට අරය r වන තඹ මුදුවක් සවිකර ඇත. පුඩුවෙහි කේන්ද්‍රයේ චුම්බක ස්‍රාව ඝනත්වය B නම්



A) $B = \frac{\mu_0 I}{2r}\left(1+\frac{1}{\pi}\right)$ B) $B = \frac{\mu_0 I}{2r}\left(1-\frac{1}{\pi}\right)$ C) $B = \frac{\mu_0 I}{2\pi r}$

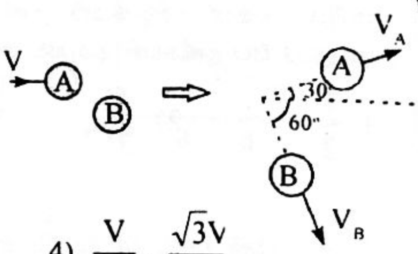
මින් සත්‍ය වන්නේ
1) A පමණි 2) B පමණි 3) C පමණි 4) A හා B පමණි 5) A, B, C සියල්ල

(32) දී ඇති පරිපථයේ P හා Q අග්‍ර අතරට පරිපූර්ණ වෝල්ට්මීටරයක් සම්බන්ධ කළ විට එය 4V ක පාඨාංකයක් පෙන්වයි. වෝල්ට් මීටරය වෙනුවට පරිපූර්ණ ඇමීටරයක් සම්බන්ධකළවිට එය 0.6 A පාඨාංකයක් පෙන්වයි. කෝෂයේ වි.ගා.බලය 6V නම් R_1 හා R_2 පිළිවෙලින්



1) 10 Ω, 10 Ω 2) 10 Ω, 20 Ω 3) 20 Ω, 10 Ω
4) 30 Ω, 20 Ω 5) 20 Ω, 40 Ω

(33) සුමට තිරස් තලයක V ප්‍රවේගයෙන් චලිත වන A නම් ගෝලයක්, අචලව ඇති සර්වසම B නම් ගෝලයක් සමග ගැටේ. ගැටුමෙන් පසු A හා B රූපයේ දක්වා ඇති දිශා ඔස්සේ V_A හා V_B ප්‍රවේගවලින් ගමන් කරයි. V_A හා V_B පිළිවෙලින්,

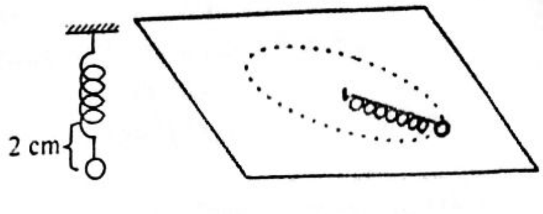


1) $\frac{2V}{3}, \frac{V}{3}$ 2) $\frac{\sqrt{3}V}{2}, \frac{V}{2}$ 3) $\frac{V}{2}, \frac{\sqrt{3}V}{2}$ 4) $\frac{V}{\sqrt{3}}, \frac{\sqrt{3}V}{2}$ (5) V, V

(34) අසත්‍ය ප්‍රතිචාරය තෝරන්න.

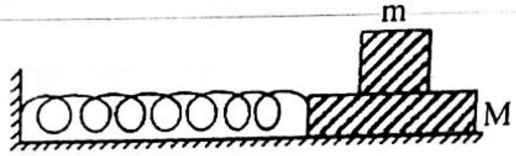
	ප්‍රකාශ අන්වීක්ෂය	ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂය
1)	ශක්ති ප්‍රභවය දෘශ්‍ය ආලෝකය	ශක්තිය ඉලෙක්ට්‍රෝන සතු ශක්තිය
2)	නාභිගත කිරීම වීදුරු කාච මගින්	නාභිගත කිරීම චුම්බක ක්ෂේත්‍ර මගිනි.
3)	ප්‍රතිබිම්බය අවකාශයේ තැනේ.	ප්‍රතිබිම්බය තිරස්කම්බි මත ලැබේ.
4)	විශාලක බලය සාමාන්‍ය අගයක පවතී.	විශාලක බලය ඉතා විශාලය
5)	විභේදන බලය අඩුය.	විභේදන බලය වැඩිය.

..ැහැල්ලු හෙලික්සීය දුන්නක ස්වභාවික දිග 16 cm කි. එමගින් කුඩා ලෝහ ගෝලයක් එල්වූ විට 2 cm ක විතතියක් පෙන්වයි. දුන් එය රූපයේ පරිදි සුමට තිරස් මේසයක් මත 10 rad s^{-1} නියත කෝණික ප්‍රවේගයෙන් වෘත්තාකාර පථයක යවනු ලබන්නේ නිදහස් කෙළවර මේසය මත සිරස් අක්ෂයකට යා කිරීමෙනි.
පථයෙහි අරය



1) 16 cm 2) 18 cm 3) 20 cm 4) 22 cm 5) 24 cm

(36) සුමට තිරස් තලයක් මත කෙළවරක් අචලව ගැට ගැසූ දුනු නියතය K වන සැහැල්ලු හෙලික්සීය දුන්නෙහි අනෙක් කෙළවරට ස්කන්ධය M වන ලී කුට්ටියක් යාකර ඇත. කුට්ටිය මත ස්කන්ධය m වන තවත් ලී කුට්ටියක් ඇති අතර එම පෘෂ්ඨ අතර ස්ථිතික ඝර්ෂණ සංගුණකය μ වේ. පද්ධතිය තිරස්ව දෝලනය කරනු ලැබේ. m නොලිස්සන පරිදි දෝලනයට තිබිය හැකි උපරිම විස්ථාරය

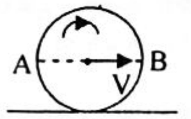


1) $\frac{k\mu g}{(M+m)}$ 2) $\frac{kg}{\mu(M+m)}$ 3) $\left(M\frac{+m}{\mu k}\right)g$ 4) $\frac{\mu gm}{k}$ 5) $\frac{\mu g(M+m)}{k}$

(37) චුම්බක ශ්‍රාව ඝනත්වය B ද ධාරා ඝනත්වය τ ද නිදහස් ඉලෙක්ට්‍රෝන සාන්ද්‍රණය n ද නම් චුම්බක ක්ෂේත්‍රයටම ලම්බකව ඇතුලුවන ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් මත බලය

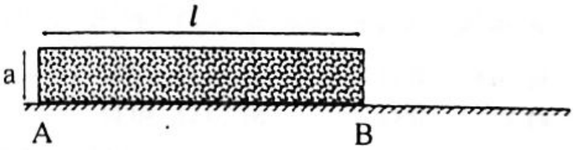
1) $\frac{B}{\tau n}$ 2) $\frac{\tau n}{B}$ 3) $\frac{B\tau}{n}$ 4) $\frac{B}{\tau}$ 5) $\frac{Bn}{\tau}$

(38) රෝදයක් තිරස් තලයක් මත v වේගයෙන් පෙරලී යයි. පොළවට සාපේක්ෂව A හා B ලක්ෂ අතර ප්‍රවේග වෙනස



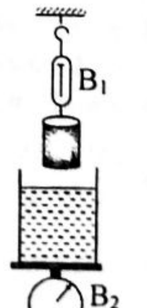
1) $\sqrt{2}\,v$ 2) $\frac{\sqrt{3}v}{2}$ 3) $\frac{2v}{\sqrt{3}}$ 4) 2v 5) $\frac{\sqrt{2}v}{3}$

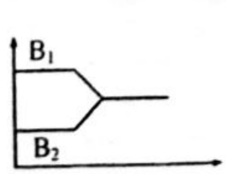
(39) රූපයේ දක්වා ඇති දණ්ඩ A කෙළවර බිම සිටින පරිදි සිරස් කිරීමට, ගුරුත්වයට එරෙහිව කළ යුතු අවම කාර්යය B කෙළවරින් සිරස්ව තැබීමට අවශ්‍ය අවම කාර්යය මෙන් දෙගුණයකි. දණ්ඩෙහි දිග l නම් A කෙළවර සිට දණ්ඩෙහි ගුරුත්ව කේන්ද්‍රයට තිරස් දුර



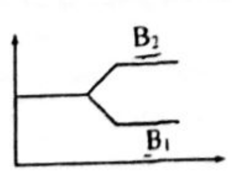
1) $\frac{l}{2}$ 2) $\frac{l}{3}$ 3) $\frac{2l}{3}$ 4) $\frac{l}{3}$ 5) $\frac{2l}{5}$

(40) B_1 තුලාවෙහි එල්වූ ලෝහ සිලින්ඩරය B_2 තුලාව මත ඇති ජල බඳුන තුලට නියත වේගයකින් පහත් කරනු ලැබේ. ජලය උතුරා නොයයි නම් එය බඳුනෙහි පතුලෙහි ගැටීමට මොහොතකට පෙර දක්වා B_1 හා B_2 හි පාඨාංක කාලය t සමග විචලනය විය **නොහැක්කේ**

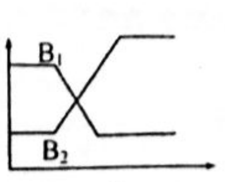




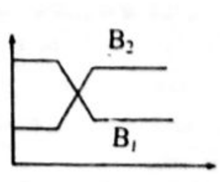
(1)



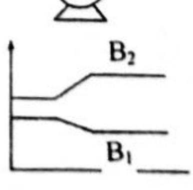
(2)



(3)

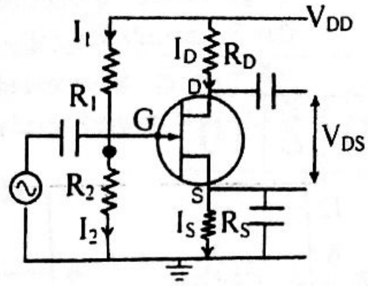


(4)



(5)

(41) නිසි පරිදි නැඹුරු කරන ලද ක්ෂේත්‍ර ආචරණ ට්‍රාන්සිස්ටර වර්ධක පරිපථයක් රූපයේ දැක්වේ. පරිපථය සම්බන්ධව <u>අසත්‍ය</u> ප්‍රකාශය



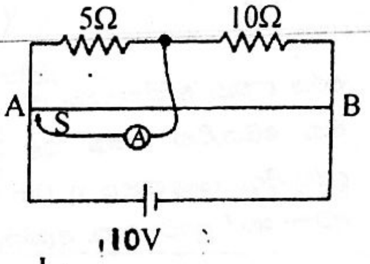
1) $I_1 = I_2$ 2) $V_{GS} > 0$

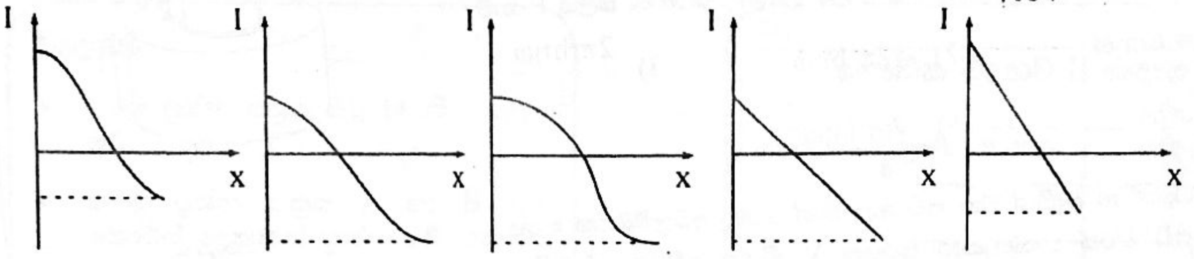
3) $I_2R_2 = \dfrac{R_2V_{DD}}{R_1 + R_2}$

4) $V_{DD} = I_D(R_D + R_S) + V_{DS}$

5) $V_{DD} = I_1R_1 + V_{GS} + I_DR_S$

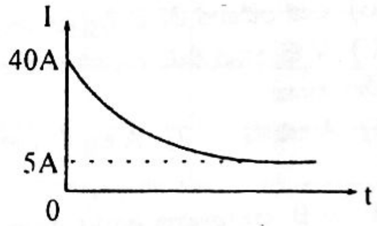
(42) AB ඒකාකාර ප්‍රතිරෝධ කම්බියකි. (A) පරිපූර්ණ ඇමීටරයකි. S ස්පර්ශකය A සිට B දක්වා ගෙන යන විට ඇමීටර පාඨාංකය I දුර x සමග විචලනය පහත පරිදි වේ.





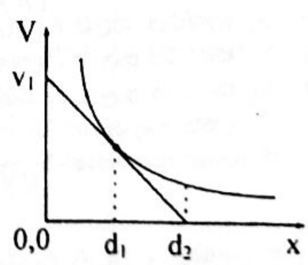
(1) (2) (3) (4) (5)

(43) කාලය t = 0 දී 240 V සැපයුමෙන් ක්‍රියා කරන විදුලි මෝටරයක ස්විචය වසන ලදී. මෝටරයේ ආරම්භක ධාරා පාලනය කිරීමේ උපක්‍රමයක් නැති අතර කාලය t සමග එහි ධාරාව I විචලනය ප්‍රස්තාරයේ දැක්වේ. එය උපරිම වේගයෙන් භ්‍රමණය වන විට එහි යාන්ත්‍රික ජවය



1) 105 W 2) 1050 W 3) 1200W 4) 1000 W 5) 9600 W

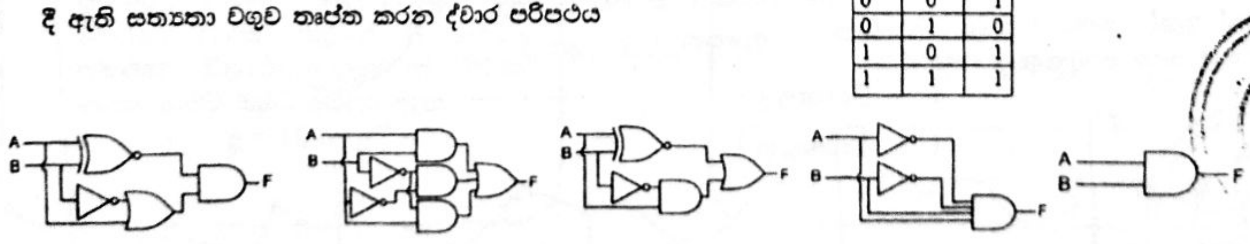
(44) අක්ෂ මූලයේ ඇති ලක්ෂීය ආරෝපනයක් නිසා දුර x සමග විද්‍යුත් විභවය V විචලනය ප්‍රස්තාරයේ දැක්වේ. d_1 දුරදී වක්‍රයට ඇඳි ස්පර්ශකය දක්වා ඇත. d_2 දුරදී විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍ර තීව්‍රතාවය



1) $\dfrac{V_1}{d_1}$ 2) $\dfrac{V_1}{d_2}$ 3) $\dfrac{V_1d_1}{d_2^2}$ 4) $\dfrac{V_1d_1^2}{d_2^3}$ 5) $\dfrac{V_1d_2^2}{d_1^3}$

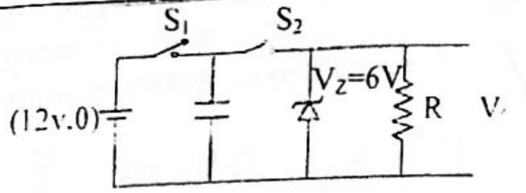
(45) දී ඇති සත්‍යතා වගුව තෘප්ත කරන ද්වාර පරිපථය

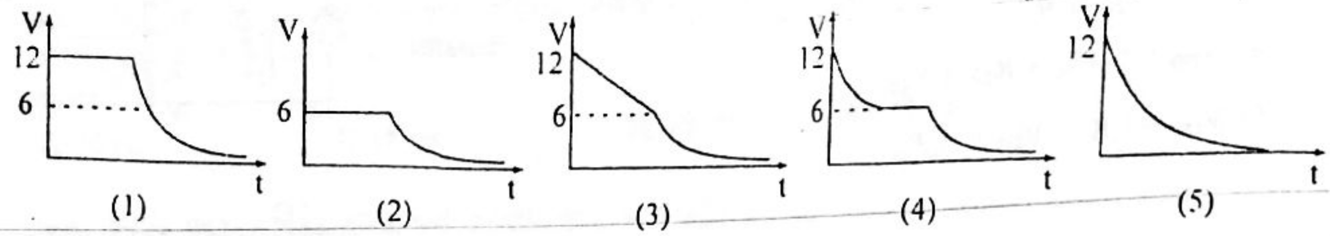
A	B	F
0	0	1
0	1	0
1	0	1
1	1	1



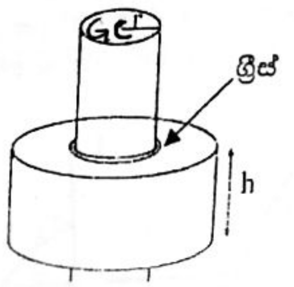
1) 2) 3) 4) 5)

ප්‍රථමයෙන් S_1 ස්විච්ය වසනු ලැබේ. ධාරිත්‍රකය සම්පූර්ණයෙන් ආරෝපනය වූ පසු S_1 විවෘත කර S_2 වසනු ලැබේ. සෙනර් ඩයෝඩයේ බිඳ වැටුම් වෝල්ටීයතාවය 6V නම් S_2 වැසූ මොහොතේ සිට කාලය t සමග ප්‍රතිදානය V_0 විචලනය වන අයුරු දැක්වෙන්නේ





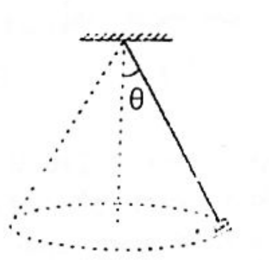
(47) අරය r වන ඇක්සලයක් අවල, අභ්‍යන්තර අරය r + d (d <<) හා පළල h වන බෙයාරින් එකක් තුළ ω කෝණික ප්‍රවේගයෙන් භ්‍රමණය කෙරේ. දූස්ස්‍රාවිතා සංගුණකය η වන ලිහිසි ද්‍රව්‍යයක් ඇක්සලය හා බෙයාරින් අතර අවකාශයේ පුරවා ඇත. ඇක්සලය මත දූස්ස්‍රාවී ඝර්ෂණ බලය F නම්



1) $F = 6\pi\eta\omega$ 2) $12\pi^2 h\eta\omega$ 3) $\frac{2\pi rh\eta\omega}{d}$

4) $2\pi r^2 h$ 5) $\frac{2\pi r^2 h\eta\omega}{d}$

(48) ස්කන්ධයන් m බැගින් වන පඩි දෙකකින් කේතු අවලම්බයක් තනා ඇත. පඩි තිරස් වෘත්තාකාර පථයක V නියත වේගයෙන් චලිත කරවනු ලැබේ.



A) පථයෙහි අරය, පඩිවල ස්කන්ධය මත රඳයි.

B) එක් පඩියක් ගිලිහී වැටුනහොත් පථයෙහි අරය වැඩිවේ.

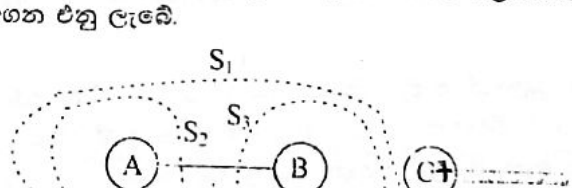
C) V හි අගය වැඩි කිරීමෙන් තන්තුව කිසිවිටෙකත් තිරස් කළ නොහැකිය.

මින් සත්‍ය

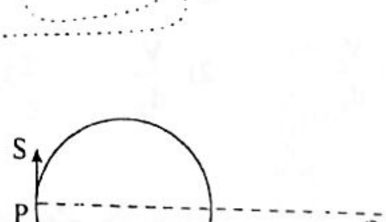
1) A පමණි 2) A හා C පමණි 3) B හා C පමණි 4) C පමණි 5) A, B, C සියල්ල

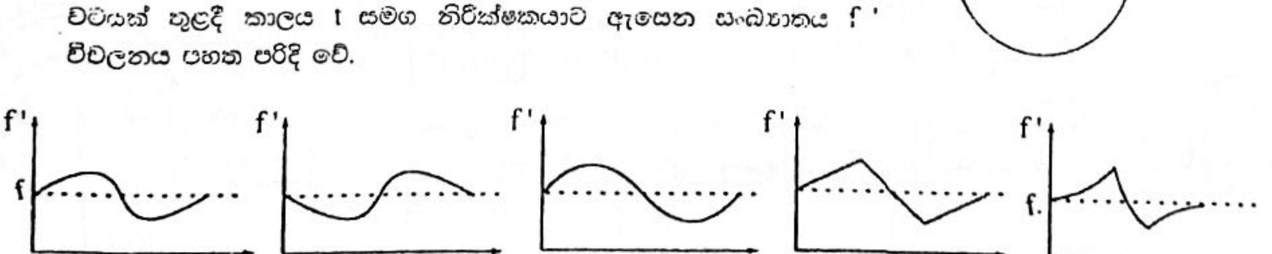
(49) A හා B සන්නායක ගෝල දෙක සන්නායක කම්බියකින් යා කර ඇත. S_1, S_2 හා S_3 ඒවා වටා කල්පිත පෘෂ්ඨ තුනකි. දැන් C නම් + ආරෝපිත වස්තුවක් B වෙතට ගෙන එනු ලැබේ. පහත ප්‍රකාශවලින් අසත්‍ය

1) S_1 පෘෂ්ඨය තුලට විද්‍යුත් ස්‍රාවය ධන අගයකි.
2) S_2 පෘෂ්ඨය තුලටා විද්‍යුත් ස්‍රාවය සෘන වේ.
3) S_3 පෘෂ්ඨය තුලට විද්‍යුත් ස්‍රාවය ශුන්‍ය වේ.
4) A භූගත කළහොත් S_2 තුළට ස්‍රාවය ශුන්‍ය වේ.
5) B භූගත කළහොත් S_2 හරහා ස්‍රාවය ශුන්‍ය වේ.



(50) S නම් ලක්ෂීය x ධ්වනි ප්‍රභවයක් f නියත සංඛ්‍යාතයක් ඇති ධ්වනියක් නිකුත් කරමින් වෘත්තාකාර පථයක නියත වේගයකින් චලිත වේ. O නිරීක්ෂකයකු වන අතර කාලය t = 0 විට ප්‍රභවය P හි පිහිටයි. එක් වටයක් තුළදී කාලය t සමග නිරීක්ෂකයාට ඇසෙන සංඛ්‍යාතය f ' විචලනය පහත පරිදි වේ.





Royal College - Colombo 07

Grade 13

Final Term test – June 2015

Physics I

Physics I (M.C.Q. Paper) Correct Responses

(1)	3	(26)	1
(2)	1	(27)	3
(3)	4	(28)	4
(4)	4	(29)	4
(5)	2	(30)	2
(6)	2	(31)	3
(7)	4	(32)	2
(8)	2	(33)	2
(9)	2	(34)	3
(10)	5	(35)	3
(11)	2	(36)	5
(12)	2	(37)	3
(13)	1	(38)	4
(14)	1	(39)	3
(15)	5	(40)	3
(16)	4	(41)	2
(17)	5	(42)	2
(18)	2	(43)	2
(19)	3	(44)	4
(20)	2	(45)	3
(21)	1	(46)	2
(22)	5	(47)	5
(23)	1	(48)	4
(24)	2	(49)	1 & 3
(25)	3	(50)	1