රාජකීය විද්‍යාලය - කොළඹ 07
Royal College Colombo 07

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය 2011
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2011

13 ශ්‍රේණිය - අවසාන වාර පරීක්ෂණය 2011 ජූනි
Grade 13 – Final Term Test June 2011

කාලය: පැය 02

භෞතික විද්‍යාව I

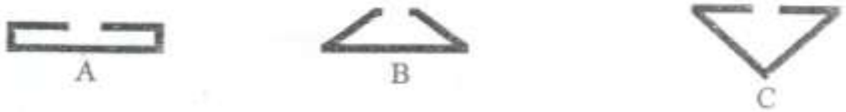
ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.

$g = 10\ Nkg^{-1}$

(1) අවතල කාචයක බලයෙහි මාන
1. L^{-1} 2. $-L^{-1}$ 3. L 4. MLT^{-2} 5. $-MLT^{-2}$

(2) එන්ජිමක විකිරකයේ (රේඩියේටරයේ) උෂ්ණත්වය ප්‍රදර්ශනය කිරීම සඳහා වඩාත් සුදුසු උෂ්ණත්වමානය
1. වීදුරු - රසදිය උෂ්ණත්වමානය
2. නියත පරිමා වායු උෂ්ණත්වමානය
3. මධ්‍යසාර උෂ්ණත්වමානය
4. තර්මිස්ටරය
5. විකිරණ අග්නිමානය

(3)

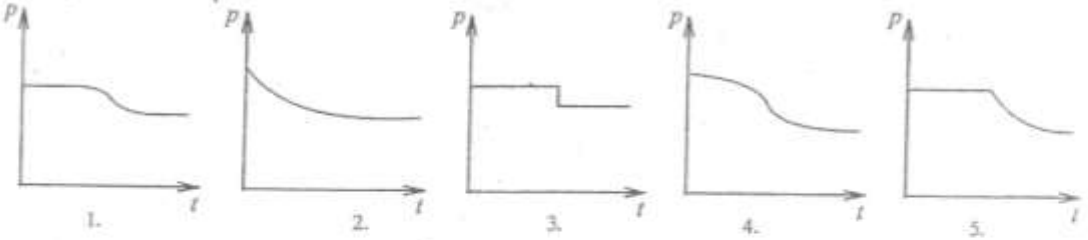


එකම ලෝහයෙන් තැනූ විවිධ හැඩැති කම්බි රාමු තුනක් ඉහත දක්වේ. ඒවා එකම ආරම්භක උෂ්ණත්වයක පවතින අතර සමාන දිගින් යුත් හිදැස් පවතී. මෙවායේ උෂ්ණත්වය එකම අගයකින් වැඩිකල විට හිදැස් වල නව ප්‍රමාණ ℓ_A, ℓ_B හා ℓ_C නම්,

1. $\ell_A > \ell_B > \ell_C$ 2. $\ell_B > \ell_A > \ell_C$ 3. $\ell_B > \ell_A = \ell_C$ 4. $\ell_A = \ell_B = \ell_C$ 5. $\ell_B < \ell_A < \ell_C$

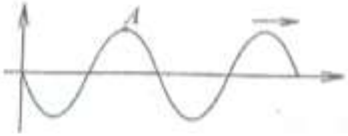
(4) ලක්ෂ්‍යක ධ්වනි තීව්‍රතා මට්ටම 10dB කින් වැඩි කිරීමට ධ්වනි තීව්‍රතාවය වැඩි කළ යුතු සාධකය
1. 10 2. 100 3. 2 4. 0.1 5. 20

(5) ගෘහස්ත ගෑස් සිලින්ඩරයක (LP Gas) කපාටය දිගටම විවෘතව තබයි නම් කාලය (t) සමග එතුළ පීඩනය (P) විචලනය පහත පරිදි වේ.

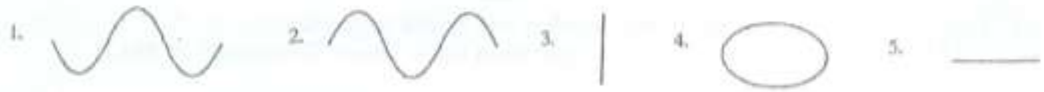


(6) P නම් ගෝලයක් අචලව ඇති Q නම් සර්ව සම ගෝලයක් සමග ප්‍රත්‍යාස්ථ ලෙස ගැටේ නම් සැමවිටම සත්‍ය වන්නේ,
(A) P අචල වන අතර Q, P හි මුල් ප්‍රවේගයෙන් ගමන් කරයි.
(B) මුළු යාන්ත්‍රික ශක්තිය සංස්ථිතික වේ.
(C) මුළු ගම්‍යතාවය නියතව පවතී.
1. A පමණි 2. B පමණි 3. A හා B පමණි 4. B හා C පමණි 5. සියල්ල

VIBHAWA
The Question Bank
Rahula College Matara

(7) 

දකුණු දෙසට ප්‍රගමනය වන ජල තරංගයක ක්ෂණික පිහිටුමක් රූපයේ දක්වේ. A යනු ජල පෘෂ්ඨය මත පාවෙන කුඩා වස්තුවකි. වෙනත් බාහිර බල නොමැති නම් ප්‍රගමන දිශාවට ලම්බකව බලන නිරීක්ෂකයකු දකින ආකාරයට A හි චලිතය පහත පරිදි වේ.

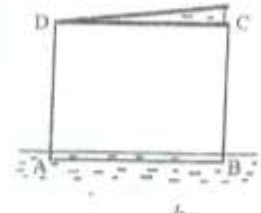


(8) α අංශුවක් හා β අංශුවක් r පරතරයකින් රික්තකයක ඇති විට ඒවා f බලයකින් ආකර්ෂණය කර ගනී. ඊට සමාන විශාලත්වය ඇති බලයක් ලබා ගැනීමට β අංශු දෙකක් අතර තිබිය යුතු පරතරය

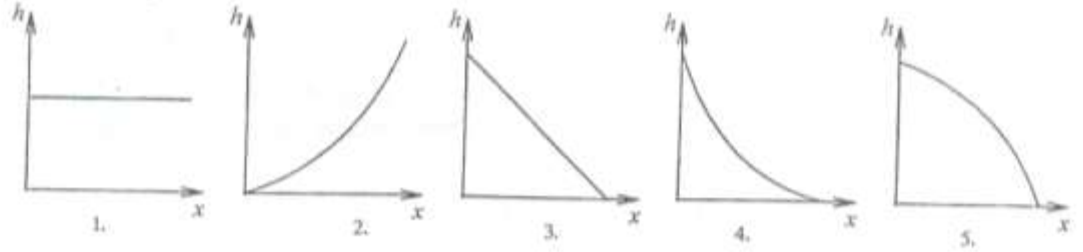
1. r 2. 2r 3. $\frac{r}{2}$ 4. $\frac{3r}{2}$ 5. $\frac{2r}{3}$

(9) ප්‍රතිරෝධය 8.4 Ω වන මිලි ඇමීටරයකට උපපථයක් සවිකරනු ලබන්නේ මිනිය හැකි උපරිම ධාරාව මුල් අගය මෙන් හත් ගුණයක් වන පරිදිය. උපපථ ප්‍රතිරෝධයෙහි අගය Ω

1. 0.12 2. 1.2 3. 1.4 4. 50.4 5. 58.8

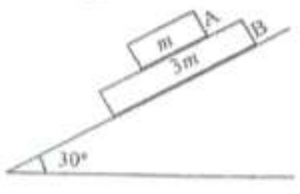
(10) 

තුනී වීදුරු තහඩු දෙකක් ඒවායේ AD සිරස් දාර දෙක එකිනෙකට ස්පර්ශ වන පරිදි ද ඉතිරි සිරස් දාර දෙක අතර කුඩා පරතරයක්ද ඇති වන පරිදි ද තබා ඒවායේ පහල කෙළවර ජලය තුල ගිල්වා ඇත. A සිට B දක්වා දුර අනුව තහඩු අතර ජල කඳෙහි හැසිරීම පහත පරිදි වේ.



(11) ලේසර් පිළිබඳව පහත කර ඇති ප්‍රකාශ වලින් අසත්‍ය ප්‍රකාශය,

1. ලේසර් නිපදවන්නේ උත්තේජිත විමෝචනය, ස්වයං සිද්ධ විමෝචනය ඉක්මවා ගිය විටය.
2. ලේසර් සමවාරී වේ.
3. ඒවා ඒක වර්ණ වේ.
4. නිර්මාකාරී නිරෝධනය නිසා ඒවායේ විස්තාරය වැඩිවේ.
5. වැඩිම ක්වොන්ටම් ශක්තිය ඇත්තේ ලේසර් වලටය.

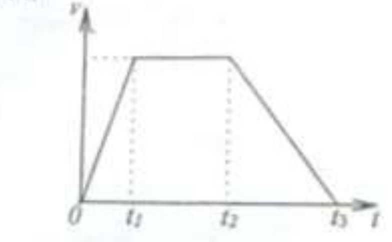
(12) 

සුමට ආනත තලයක් මත ස්කන්ධයන් 3m හා m වන A හා B ලී කුට්ටි දෙකක් එක මත තබා නිශ්චලතාවයෙන් මුදා හරිනු ලැබේ. සියලු පෘෂ්ඨ අතර ගැටුම් සුමට නම් A හා B හි ත්වරණ පිළිවෙලින් ms^{-2}.

1. 1, 3 2. 5, 5 3. 3, 1
4. 4, 4 5. 5, 1

VIBHAWA
The Question Bank
Rahula College, Matara

(13)



උත්තෝලකයක සිවිලිමෙහි සරල අවලම්බයක් එල්ලා ඇත. දැන් උත්තෝලකය දක්වා ඇති ප්‍රවේග කාල වක්‍රයට අනුව ඉහල දෙසට ගමන් ගනී. මේ සම්බන්ධව පහත ප්‍රකාශ වලින් අසත්‍ය

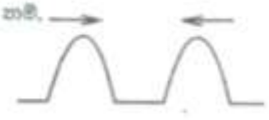
1. $0 - t_1$ කාලය තුල දෝලනය නියත විතතියක් පෙන්වයි.
2. $t_1 - t_2$ කාලය තුල වස්තුව සිරස් දෝලන ඇති කරයි.
3. $t_2 - t_3$ කාලය තුල දෝලනයේ විස්තාරය අඩු අගයකි.
4. කාලය t_3 වන විට දෝලනය නවතී.
5. $t_1 - t_3$ කාලය තුල දෝලන කාලාවර්තය නියතව පවතී.

(14) පහත න්‍යෂ්ටික විඛණ්ඩන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා x හා y හි අගයන් පිළිවෙලින්

$$ {}^{235}_{92}X + {}^{1}_{0}n \rightarrow {}^{x}_{57}Y + {}^{87}_{y}Z + 3{}^{1}_{0}n $$

1. 142, 38 2. 146, 35 3. 201, 34 4. 230, 60 5. 241, 43

(15) තන්තුවක් දිගේ එකිනෙකට ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශා වලට තිර්යක් ස්පන්ද දෙකක් ගමන් කරයි නම්,

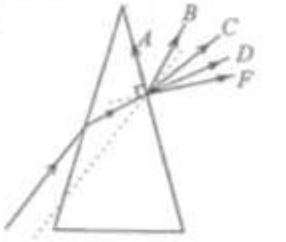


1. ඒවා අධිස්ථාපනය වන මොහොතේ මුළු ශක්තිය චාලක ශක්තිය ලෙස පමණක් පවතී.
2. ඒවා අධිස්ථාපනය වන විට මුළු ශක්තිය විභව ශක්තිය ලෙස පමණක් පවතී.
3. ඒවා අධිස්ථාපනය වන තුරු මුළු ශක්තිය විභව ශක්තිය ලෙස පමණක් පවතී.
4. ඒවා හමුවන විට මුළු යාන්ත්‍රික ශක්තිය තාපය හා ධ්වනිය බවට පත්වේ.
5. ඒවා එකිනෙක හමුවූ පසු පරාවර්තනයට ලක්වේ.

(16) සාමාන්‍ය සීරුමාරුවේ ඇති නක්ෂත්‍ර දුරේක්ෂයක විශාලන බලය 12 වන අතර නළයේ දිග 65 cm කි. සරල අන්වීක්ෂයක් තැනීමට ඉහත කාච යොදා ගතහොත් සාමාන්‍ය සීරුමාරුවේදී ලබාගත හැකි උපරිම විශාලන බලය (D = 25 cm)

1. 1.4 2. 8 3. 6 4. 12 5. 4.8

(17)



ප්‍රිස්මය තුලින් නිර්ගත වන කිරණයේ නිර්ගත මාර්ගය විය හැක්කේ,

1. A
2. B
3. C
4. D
5. E

(18) දිග ℓ වන ඒකාකාර සන්නායක කම්බියක අග අතර v නියත විභව අන්තරයක් පවත්වා ගැනේ. ද්‍රව්‍යයේ ප්‍රතිරෝධකතාවය ρ නම් ධාරා ඝනත්වය

1. $\frac{v}{\rho\ell}$ 2. $\frac{2v}{\rho\ell}$ 3. $\rho\ell v$ 4. $\frac{\rho\ell}{v}$ 5. $\frac{\rho\ell^2}{v}$

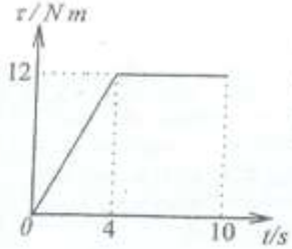
(19) කාචයක් මගින් එහි සිට 12 cm ක් දුරින් තැබූ වස්තුවක දෙගුණයක් විශාලිත ප්‍රතිබිම්බයක් සාදයි. කාචයේ වර්ගය හා නාභි දුර

1. උත්තල, 24 cm
2. උත්තල, 8 cm
3. උත්තල 8 cm හෝ 24 cm
4. උත්තල 12 cm හෝ 24 cm
5. අවතල 8 cm උත්තල 12 cm

(20) පොළව මට්ටමට ඉතා ඉහල සිට ගලක් නිශ්චලතාවයෙන් මුදා හැරේ. එය n වන තත්පරය තුල ගමන් ගන්නා දුර S නම්,

1. $S = 5(2n-1)$ 2. $S < 5(2n-1)$ 3. $S = 5(n-1)^2$ 4. $S = 5n^2$ 5. $S < 5n^2$

VIBHAWA
The Question Bank
Rahula College Matara

(21) 

අක්ෂය වටා නිදහසේ භ්‍රමණය විය හැකි ජව රෝදයක් මත යොදන ව්‍යාවර්තය τ, කාලය t සමඟ විචලනය ප්‍රස්ථාරයේ දක්වේ. රෝදයේ අක්ෂය වටා අවස්ථිති ඝූර්ණය 12 kgm^2 නම් 10s ක් අවසානයේ රෝදයේ කෝණික ප්‍රවේගය $rads^{-1}$

1. 12 2. 4 3. 16
4. 8 5. 16

(22) කිසියම් උෂ්ණත්වයකදී පරිපූර්ණ වායු අණුවල වර්ග මධ්‍ය මූල ප්‍රවේගය v වේ. නියත පීඩනයේදී වායුවේ පරිමාව දෙගුණ කළේ නම් වායු අණුවල නව වර්ග මධ්‍ය මූල ප්‍රවේගය

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

(23)

සිහින් සැහැල්ලු තන්තුවක් මගින් ස්කන්ධය m හා අරය a වන කුඩා මිදුලි ගුලියක් ට්‍රොලියක වූ ආධාරකයක එල්වා ඇත. වාතයේ දුස්ස්‍රාවිතා සංගුණකය η නම් ට්‍රොලිය v ප්‍රවේගයෙන් චලිත වන විට තන්තුව සිරසට දරණ ආනතිය θ නම් $\tan\theta$ සමාන වනුයේ (උඩුකුරු තෙරපුම නොසලකා හරින්න)

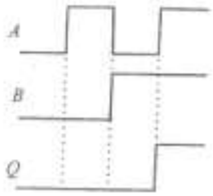
1. 0 2. $\frac{av}{\eta mg}$ 3. $\frac{a\eta v}{6\pi mg}$ 4. $\frac{mg}{6\pi a\eta v}$ 5. $\frac{6\pi a\eta v}{mg}$

(24) ද්‍රවයක් නැටවීම සඳහා තාපන දඟරයක් යොදා ගනු ලැබේ. දඟරයේ ක්ෂමතාවය P වන විට වාෂ්පීකරණ සීඝ්‍රතාවය 1 gs^{-1} කි. ක්ෂමතාවය $2P$ වන විට වාෂ්පීකරණ සීඝ්‍රතාවය 2.1 gs^{-1} විය ද්‍රවයේ වාෂ්පීකරණයේ විශිෂ්ට ගුප්ත තාපය ($J\ kg^{-1}$)

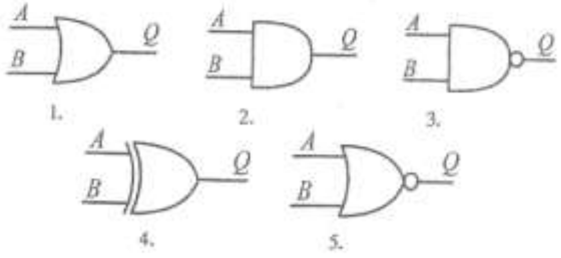
1. $\frac{5000P}{21}$ 2. $\frac{10^4 P}{11}$ 3. P 4. $2 \times 10^3 P$ 5. $2100\,P$

(25) සුපර් සොනික් තත්ව යටතේ පියාසර කරන ගුවන්යානයක් සඳහා මැච් අංකය 1.5 කි. යානය 3 ms^{-2} ක නියත ත්වරණයක් පවත්වා ගනී නම් එම මොහොතේ සිට මැච් අංකය 2 වීමට ගතවන කාලය s (වාතය තුළ ධ්වනි ප්‍රවේගය 300 ms^{-1})

1. 1.5 2. 10 3. 50 4. 2.5 5. 4

(26) 

A හා B තාර්කික සංඥ දෙක පහත කිනම් තාර්කික ද්වාරයකට ලබාදුන් විට Q ප්‍රතිදානය ලබාදේද?



(27)

කෙලවරක් අචලව කලම්ප කරන ලද දණ්ඩක නිදහස් කෙලවරින් අන්වායාම ලෙස පිරිමැද්ද විට 100 Hz ක මූලික ස්වරයක් ලැබුනි. එම තරංගයට A සිට B දක්වා ප්‍රගමනය වීමට ගතවන කාලය s

1. 0.25 2. 10^{-2} 3. 2.5×10^{-3} 4. 1.25×10^{-3} 5. 5×10^{-3}

VIBHAWA
The Question Bank
Rahula College, Matara

(28) රබර් බැලූනයක් මුඛය තබා වාතය පිඹීමෙන් පුම්බවනු ලැබේ. පසුව එහි විවරය විවෘත කර වාතය පිට වීමට සලස්වනු ලදී. මෙවිට වාතය සමග ජල බිඳිති ද පිටවනු පෙනුනි.
මේ සම්බන්ධව පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

(A) මෙහිදී ස්ථිරතාපි ප්‍රසාරණයක් සිදුවී ඇත.

(B) ප්‍රාශ්වාස වාතයේ තුෂාර අංකය පිටත වාතයේ තුෂාර අංකයට වඩා වැඩි නිසා ඇතුලත වූ ජල වාෂ්ප ඝනීභවනය වී ඇත.

(C) පිටවන වාතයේ අභ්‍යන්තර ශක්තිය අඩුය.

සත්‍ය ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ

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

(29) දෙකෙළවර අචලව කලම්ප කරන ලද ඇදි තන්තුවක් විචල්‍ය සංඛ්‍යාත ප්‍රභවයක් මඟින් කම්පනය කෙරේ. ප්‍රභවයේ සංඛ්‍යාතය 400 Hz හා 500 Hz යන අනුයාත අවස්ථා දෙකකදී තන්තුවේ ස්ථාවර තරංග පිහිටයි. තන්තුවේ මුළු දිග 40 cm නම් තන්තුව දිගේ තීර්යක් තරංග වේගය ms^{-1}

1. 40   2. 20   3. 120   4. 80   5. 160

(30) ගඩොල් බිත්තියක් විදුරු තහඩුවක් මෙන් 50 ගුණයක් ඝනකමය. ගඩොල් වල තාප සන්නායකතාවය විදුරු වල මෙන් අටෙන් පංගුවකි. ද්‍රව්‍ය දෙකම දෙපස උෂ්ණත්ව අන්තරය එකම නම්, විදුරු තහඩුවේ ඒකීය ක්ෂේත්‍රඵලයක් හරහා තාපය ගලායෑම සීඝ්‍රතාවය ගඩොල් තුල මෙන් n ගුණයක් නම් n සමාන වන්නේ

1. $\frac{1}{400}$ 2. $\left(\frac{4}{25}\right)^2$ 3. $\left(\frac{25}{4}\right)^2$ 4. $\left(\frac{25}{2}\right)^2$ 5. 400

(31)

දුනු නියතය k වන සැහැල්ලු පරිවාරක දුන්නක ස්කන්ධය m වන ධන ආරෝපිත වස්තුවක් එල්ලා ඇත. එම ප්‍රදේශයේ තීව්‍රතාවය E වන සිරස්ව පහලට යොමු වූ ඒකාකාර විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍රයක් පවතී. වස්තුවේ සිරස් දෝලන සඳහා ආවර්ත කාලය

1. $2\pi\sqrt{\frac{mg+Eq}{km}}$ 2. $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$ 3. $2\pi\sqrt{\frac{mg+Eq}{kg}}$

4. $2\pi\sqrt{\frac{mg-EQ}{mk}}$ 5. $2\pi\sqrt{\frac{mg-EQ}{mg}}$

(32) සංවෘත කුටියක ඇති N_2 තුල ධ්වනි ප්‍රවේගය වෙනස් කල හැක්කේ,

(A) නියත උෂ්ණත්වයේදී අමතර N_2 එතුලට එකතු කිරීම.

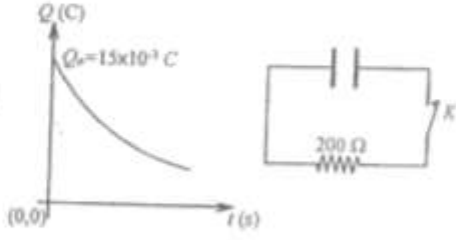
(B) නියත උෂ්ණත්වයේදී H_2 යම් ප්‍රමාණයක් එතුලට එකතු කිරීම.

(C) ධ්වනි තරංගයේ සංඛ්‍යාතය වෙනස් කිරීමෙන්

ඉහත ප්‍රකාශ වලින් සත්‍ය වන්නේ,

1. A පමණි
2. B පමණි
3. C පමණි
4. B හා C පමණි
5. සියල්ල

(33) ධාරිතාවය 30 μF වන ආරෝපිත ධාරිත්‍රකයක් 200 Ω ක ප්‍රතිරෝධයක් හරහා විසර්ජනය කෙරේ. අදාල විසර්ජන වක්‍රය ඉහත දක්වේ. වක්‍රයේ ආරම්භක අනුක්‍රමණය S.I ඒකක වලින්



1. 2.5   2. 16   3. $\frac{3}{20}$

4. $\frac{20}{3}$ 5. 3

VIBHAWA
The Question Bank
Rahula College, Matara

(34)

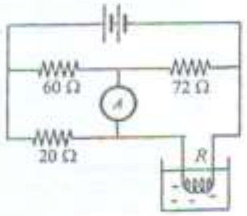
ස්කන්ධය m බැගින් වන අංශු දෙකක් සැහැල්ලු තන්තුවක ගැටගසා කේතු අවලම්භයක් ලෙසින් ω නියත කෝණික ප්‍රවේගයකින් චලිත වේ. කිසියම් මොහොතක එක් අංශුවක් ගිලිහී යයි නම්

(A) ඉතිරි කැබැල්ලේ කෝණික ප්‍රවේගය දෙගුණ වේ.
(B) තන්තුවේ තිරසට ආනතිය දෙගුණ වේ.
(C) තන්තුවේ ආතතිය අඩුවේ.

ඉහත ප්‍රකාශ වලින් අසත්‍ය

1. A 2. B 3. C
4. A හා B 5. සියල්ල

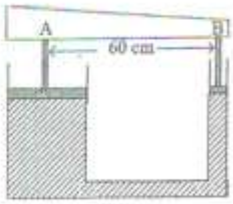
(35)



දී ඇති ප්‍රතිරෝධ පද්ධතියේ R, උෂ්ණත්ව සංවේදී ප්‍රතිරෝධය ආරම්භයේදී 0^0C ජලය තුල ගිල්වා ඇත. එවිට එහි ප්‍රතිරෝධය $20\,\Omega$ කි. ජලය නටන උෂ්ණත්වයට පත්වන විට A ඇමීටර පාඨාංකය ශුන්‍ය විය. ප්‍රතිරෝධයේ උෂ්ණත්ව සංගුණකය K^{-1}

1. 24×10^{-3} 2. 2×10^{-3} 3. 10^{-2}
4. 1.2×10^{-2} 5. 4×10^{-2}

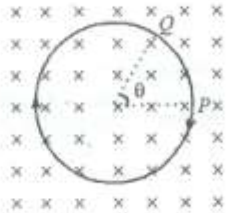
(36)



ඒකාකාර නොවන දණ්ඩක් ද්‍රාව පීඩකයක් වූ පිස්ටන මත තිරස් සමතුලිතතාවයේ පවතී. විශාල පිස්ටනයේ ක්ෂේත්‍රඵලය කුඩා පිස්ටනයේ ක්ෂේත්‍ර ඵලය මෙන් පස් ගුණයක් නම් දණ්ඩෙහි ගුරුත්ව කේන්ද්‍රයට A සිට තිරස් දුර cm

1. 6 2. 12 3. $\frac{12}{5}$
4. 10 5. 40

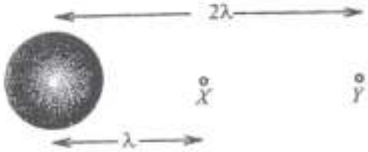
(37)



අරය r වන වෘත්තාකාර සන්නායක පුඩුවක් එහි තලය, ශ්‍රාව ඝනත්වය B වන ඒකාකාර චුම්බක ක්ෂේත්‍රයකට ලම්බකව තබා එතුලින් 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. $BIr\theta$ 3. $BIr\cos\theta$
4. $\frac{1}{2}BIr\sin\theta$ 5. $BIr\sin\frac{\theta}{2}$

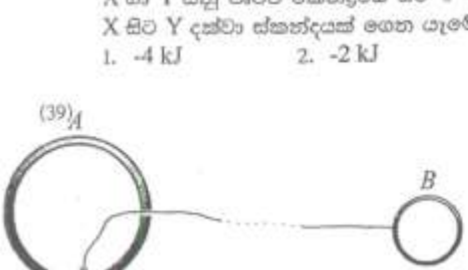
(38)



X හා Y යනු පෘථිවි කේන්ද්‍රයේ සිට ℓ සහ 2ℓ දුරින් වූ ලක්ෂ දෙකකි. X හි ගුරුත්වාකර්ෂණ විභවය $-8\ kJ\,kg^{-1}$ නම් X සිට Y දක්වා ස්කන්දයක් ගෙන යැමේදී කල යුතු කාර්යය

1. -4 kJ 2. -2 kJ 3. +2 kJ 4. +4 kJ 5. +8 kJ

(39)

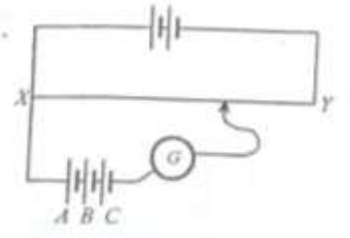


අරයයන් 3a සහ a බැගින් වන A හා B කුහර සන්නායක ගෝල දෙකෙන් B ගෝලය මත Q ආරෝපණයක් ඇති අතර A උදාසීන වේ. ආරම්භයේදී ඒවා විශාල පරතරයකින් ඇත. දැන් සිහින් දිග සන්නායකයක් මගින් B ගෝලය A හි අභ්‍යන්තරයෙන් ස්පර්ශ කරන ලදී. දැන් B ගෝලය තුල ඉතිරි ආරෝපණය

1. $\frac{3Q}{4}$ 2. $\frac{Q}{4}$ 3. $\frac{2Q}{3}$ 4. $\frac{Q}{2}$ 5. 0

VIBHAWA
The Question Bank
Rahula College, Matara

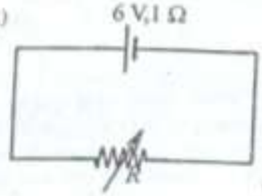
(40)

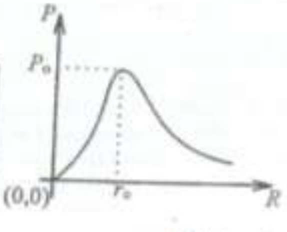


A, B හා C විද්‍යුත් කෝෂ තුනක් ශ්‍රේණිගතව සමා විභව මානයෙන් සංතුලනය කල විට සංතුලන දිග 90 cm ක් විය. දැන් A කෝෂයේ අග මාරු කර නැවත විට ගැල්වනෝමීටර උත්ක්‍රමණය ශූන්‍ය වන්නේ කම්බියේ

1. 30 cm දිගක් සඳහාය
2. 60 cm දිගක් සඳහාය
3. 20 cm දිගක් සඳහාය
4. කම්බියේ සම්පූර්ණ දිග සඳහාය
5. සෑම දිගකම සඳහාය.

(41)

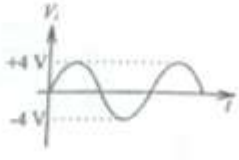


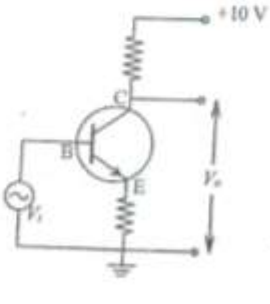


R ප්‍රතිරෝධයේ අගය අනුව එහි ක්ෂමතාවය P විචලනය ප්‍රස්තාරයේ දක්වා ඇත. P_0 හා r_0 හි අගයන් පිළිවෙලින්

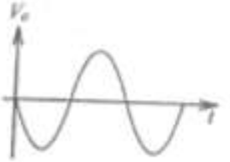
1. 3W, 1Ω
2. 9W, 1Ω
3. 9W, 2Ω
4. 6W, 1Ω
5. 4.5W, 1Ω

(42)

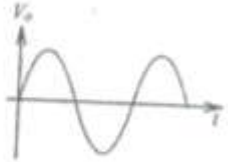




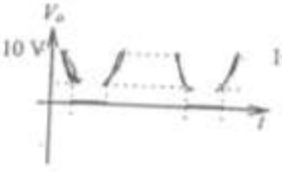
දක්වා ඇති සිලිකන් ට්‍රාන්සිස්ටරය පරිපථයට දක්වා ඇති ආකාරයේ V_i ප්‍රදානයක් ලබාදුන් විට ප්‍රතිදාන තරංගයේ හැඩය වඩාත් හොඳින් නිරූපණය කරනුයේ (V_{BE} = +3v විට ට්‍රාන්සිස්ටරය සංතෘප්ත වේ)



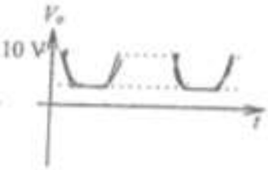
1.



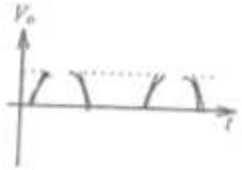
2.



3.



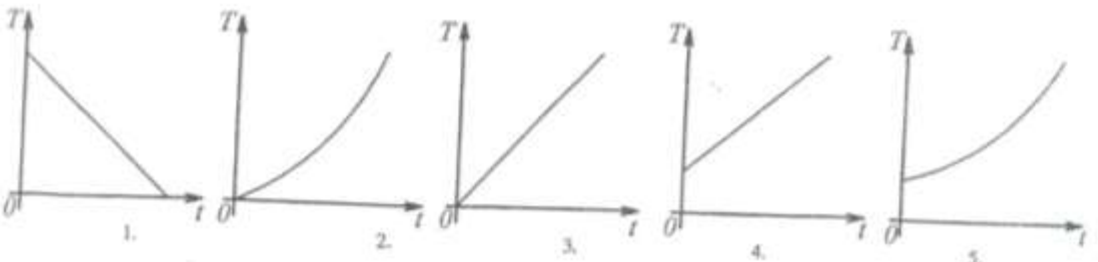
4.



5.

(43)

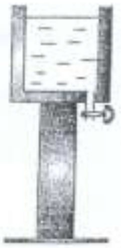
නියත සංඛ්‍යාතයක් නිකුත් කරමින් ධ්වනි ප්‍රභවයක් ගුරුත්වය යටතේ පහලට වැටේ. කාලය (t) සමඟ A හි බිම සිටින නිරීක්ෂකයකුට ඇසෙන ධ්වනි ස්වරයේ ආවර්ත කාලය T විචලනය පහත පරිදි වේ.

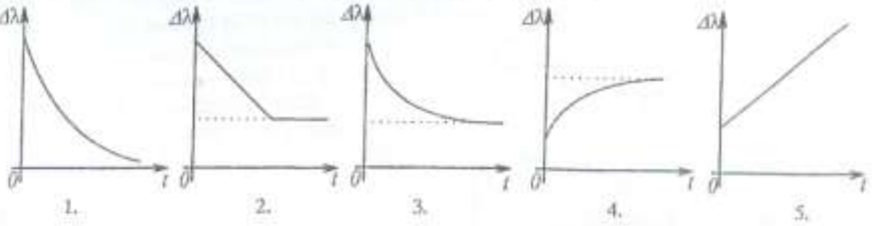


1. 2. 3. 4. 5.

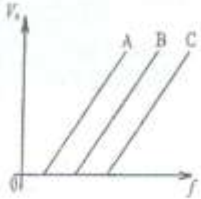
VIBHAWA
The Question Bank
Rahula College, Matara

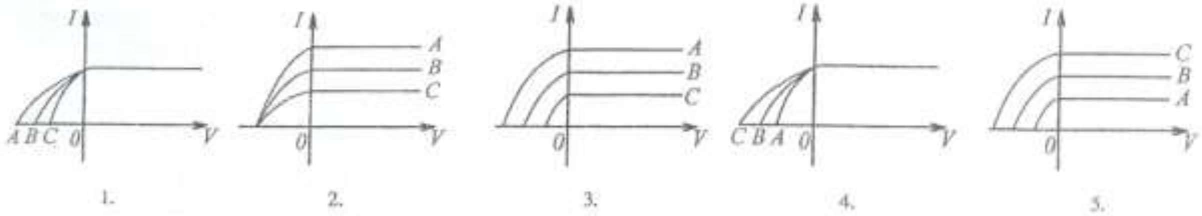
(44) රූපයේ කුලුනක් මත ජල ටැංකියක් තබා ඇත. ආරම්භයේදී ටැංකිය ජලයෙන් පිරී පවතී. කාලය t = 0 වන විට එහි පතුලෙහි ඇති කපාටය විවෘත කරනු ලැබේ. එම මොහොතේ සිට කාලය t සමඟ කණුවෙහි $\Delta\ell$ හැකිලීම විචලනය පහත පරිදි වේ.



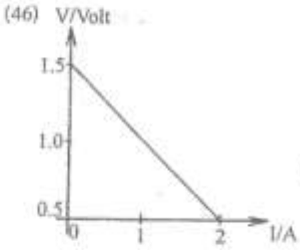


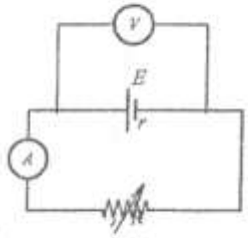
(45) කැතෝඩය ලෙස A, B හා C ලෝහ යොදා ගෙන කරනු ලැබූ ප්‍රකාශ විද්‍යුත් පරීක්ෂණ තුනකදී පතිත වන ආලෝකයේ සංඛ්‍යාතය f සමඟ නැවතුම් විභවය V_s විචලනය ඉහත දක්වේ. ප්‍රමාණවත් නියත සංඛ්‍යාතයක් හා නියත තීව්‍රතාවයක් යටතේ පතිත වන ආලෝකය සඳහා පරීක්ෂණ සිදු කළේ නම් එක් එක් ලෝහය සඳහා ධාරා වෝල්ටීයතා ලාක්ෂණිකය





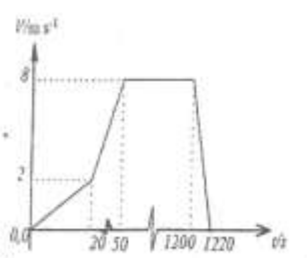
(46) ඇමීටර පාඨාංකය I සමඟ වෝල්ට්මීටර පාඨාංකය V විචලනය ප්‍රස්ථාරයේ දක්වේ. කෝෂයේ වි.ගා.බ හා අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය පිළිවෙලින්

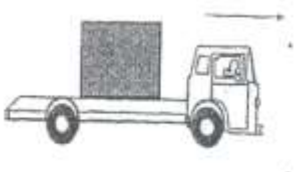




1. 3V, 1.5Ω 2. (1.5V, 0.5Ω) 3. (1.5V, 3Ω)
4. (1.5V, 1Ω) 5. (3V, 0.5Ω)

(47)



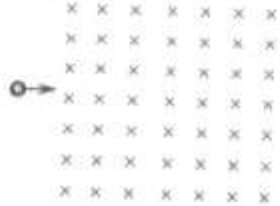


පැත්තක දිග 2m වන ඝනකාකාර විවෘත ටැංකියක් ට්‍රැක්ටරයක අචලව සවිකර ඇත. ප්‍රවේග කාල වක්‍රයට අනුව රථය තිරස් මගක ධාවනය වේ නම් ටැංකිය තුළ ගෙන යා හැකි උපරිම ජල පරිමාව m^3

1. 1.84 x 4 2. 1.8 x 4 3. 8 4. 1.96 x 4 5. 1.92 x 4

VIBHAWA
The Question Bank
Rahula College, Matara

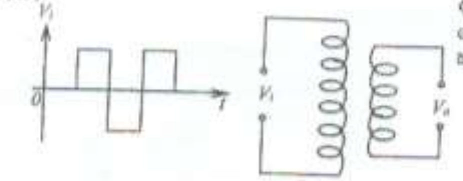
(48)



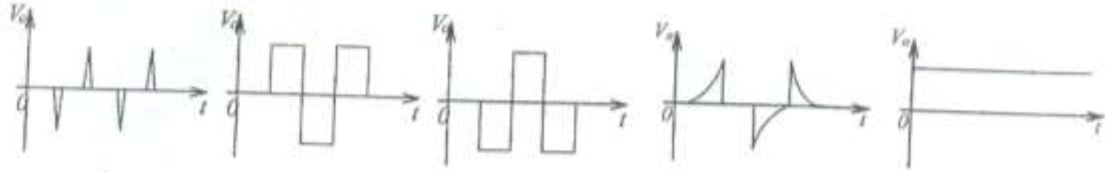
ආරෝපිත අංශුවක් E චාලක ශක්තියකින් [illegible] ස්‍රාව ඝනත්වය B වන ඒකාකාර චුම්බක ක්ෂේත්‍රයකට ලම්බකව ඇතුළු වේ. ගමන් ගන්නා වෘත්තාකාර පථයෙහි අරය r නම් ආරෝපණයේ චලිතය නිසා පථයේ කේන්ද්‍රයේ ඇති විය හැකි උපරිම චුම්බක ස්‍රාව ඝනත්වය

1. $\dfrac{\mu_0 E}{4\pi r^3 B}$
2. $\dfrac{\mu_0 E}{2\pi r^3 B}$
3. $\dfrac{\mu_0 E}{\pi r^3 B}$
4. $\dfrac{\mu_0 I}{8\pi r^3 B}$
5. $\dfrac{2\mu_0 E}{3\pi r^3 B}$

(49)

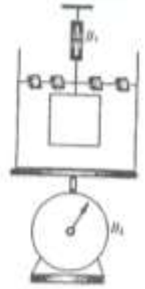


දක්වා ඇති පරිණාමකයට V_i සඳහා ප්‍රස්ථාරයේ දක්වා ඇති පරිදි වෝල්ටීයතා සැපයුමක් ලබා දුනහොත් ප්‍රතිදානයේ (V_o) හැඩය විය හැක්කේ

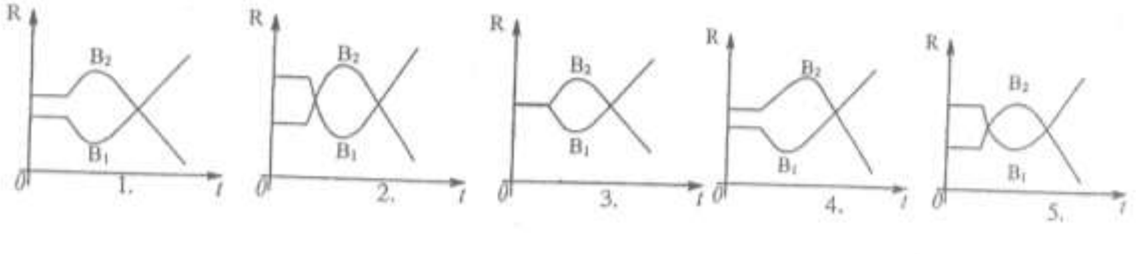


1. 2. 3. 4. 5.

(50)



ප්‍රසාරණය නොගිනිය හැකි මිශ්‍ර ලෝහයකින් තැනූ ලෝහ කුට්ටියක් B_1 දුනු තරාදියකින් එල්වා, B_2 තුලාවක් මත ඇති ජල බඳුනක ගිල්වා ඇත. ආරම්භයේදී 0^0C ජලය සමඟ අයිස් ස්වල්පයක්ද පැවතුනි. දැන් බඳුනට නියත සීඝ්‍රතාවයකින් තාපය සපයනු ලැබේ. කාලය t සමඟ B_1 හා B_2 හි පාඨාංක විචලනය විය නොහැක්කේ පහත කුමක්ද?



විභව
VIBHAWA
The Question Bank
Rahula College Matara