විශාඛා විද්‍යාලය
කොළඹ

අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2011 ජූලි
13 ශ්‍රේණිය
භෞතික විද්‍යාව I

E02

කාලය : පැය 02

---

* ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.

~~g = Nms⁻¹~~ g = 10 N kg⁻¹

(1) ධාරා ඝනත්වයේ ඒකක,
1) Am^{-1} 2) Am^{-2} 3) Am^{-3} 4) $Cs^{-1}m^{-1}$ 5) $Cs^{-1}m^{-2}$

(2) අරය a හා ඝණත්වය d වූ ගෝලයක් ද්‍රවයක් තුලින් නියත v වේගයෙන් ගමන් කරයි. a, v හා d අතර සම්බන්ධය, $\frac{v}{a^2} = Ad - B$

A හා B හි මාන,
1) $M^{1}L^{2}T^{-1}, L^{-1}T^{-1}$ 2) $ML^{-2}T^{1}, LT^{-1}$ 3) $M^{-1}LT^{-1}, L^{-1}T^{-2}$
4) $M^{-1}L^{2}T^{-1}, L^{-1}T^{-1}$ 5) $M^{-1}L^{-2}T^{1}, L^{-1}T^{-1}$

(3) 2m උසක සිට බිමට පතිත වන 50g ස්කන්ධයක් ~~1.6m~~ 0.8m දක්වා උසකට පොලා පනියි. ගැටුමේදී හානි වන චාලක ශක්තිය,
1) 1J 2) 0.8J 3) 0.6J 4) 0.2J 5) 0

(4) තීව්‍රතා මට්ටම 90dB වූ ශබ්ද තීව්‍රතාවය 40dB වූ ශබ්ද තීව්‍රතාවය මෙන් කී ගුණයක් වේද?
1) 2.5 2) 5 3) 50 4) 10^5 5) 4/9

(5) අංශුවක් පහත සමීකරණයට අනුව සරළ අනුවර්තී චලිතයේ යෙදේ.
$x = 6\sin(3\pi t + \pi/3)$ සරළ අනුවර්තී චලිතයට අදාල සංඛ්‍යාතය හා කාලාරම්භ කෝණය,
1) 3Hz, $\pi/3$ 2) 1.5Hz, $\pi/3$ 3) 3Hz, 3π 4) 1.5Hz, 3π 5) 1.5Hz, 0

(6) අචල පරිපූර්ණ වායු ස්කන්ධයක පීඩනය නියතව පවත්වාගෙන එහි උෂ්ණත්වය 27°C සිට 54°C දක්වා ඉහළ නැංවූ විට පරිමාව වැඩි වීමේ ප්‍රතිශතය වන්නේ,
1) 109% 2) 100% 3) 50% 4) 18% 5) 9%

(7) කෘෂ්ණ වස්තු දෙකක උපරිම තීව්‍රතාවයට අනුරූප තරංග ආයාම පිළිවෙලින් 1nm හා 1μm වේ. එම වස්තු මගින් ඒකක වර්ගඵලයක් හරහා ශක්තිය විමෝචනය කරන ශීඝ්‍රතා අතර අනුපාතය,
1) 10^3 2) 10^4 3) 10^6 4) 10^8 5) 10^{12}

(8) ශබ්ද ස්වරයක විස්තාරය දෙගුණ කර සංඛ්‍යාතය භාගයක් කළ විට තීව්‍රතාවය,
1) දෙගුණයකින් වැඩි වේ. 2) දෙගුණයකින් අඩු වේ. 3) හතර ගුණයකින් වැඩි වේ.
4) හතර ගුණයකින් අඩු වේ. 5) වෙනස් නොවේ.

(9) වර්ණාවලි මානයක් භාවිතයෙන් ප්‍රිස්මයක අවම අපගමන කෝණය සොයන පරීක්ෂණයක දී,
A) සමාන්තර ආලෝක කදම්බයක් ලබා ගැනීම සඳහා සමාන්තරකය සිරුමාරු කරයි.
B) සමාන්තර ආලෝක කදම්බයක් නිරීක්ෂණය කිරීම සඳහා දුරේක්ෂය සිරු මාරු කරයි.
C) ප්‍රිස්මයේ වර්තක ශීර්ෂය සෑම විටම ප්‍රිස්ම මේසයේ කේන්ද්‍රයේ පිහිටන පරිදි ප්‍රිස්මය සකස් කරනු ලැබේ.
මෙවායින් සත්‍ය වන්නේ,
1) a පමණි. 2) b පමණි. 3) c පමණි. 4) a හා b පමණි. 5) a, b, c සියල්ල.

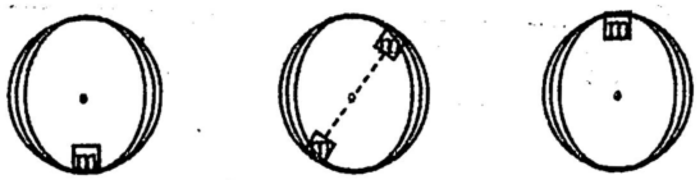
145

AMON Club & studentlanka.com

(10) ප්‍රත්‍යාවර්තක ධාරාවක් $I=\sqrt{2}\sin(\omega t+\frac{\pi}{3})$ මගින් දැක්වේ. ධාරාවේ r.m.s. අගය වන්නේ,

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

(11)



(a) (b) (c)

සිලින්ඩරාකාර කුහර බටයක් තුල එහි බිත්තියට m ස්කන්ධ එකක් හෝ දෙකක් ඇඳා ඇති ආකාරය රූපයේ දක්වා ඇත. ඒවා අතුරින් ස්ථායී, අස්ථායී හා උදාසීන සමතුලිත අවස්ථාවන් නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ,

	ස්ථායී	අස්ථායී	උදාසීන
1)	b	c	a
2)	a	b	c
3)	b	a	c
4)	a	c	b
5)	c	a	b

(12) අරය 20 cm වූ පාරවිද්‍යුත් ගෝලයකට ඒකාකාරව ව්‍යාප්ත වන පරිදි 24 μc ආරෝපණයක් ලබා දී ඇත. ගෝල කේන්ද්‍රයේ සිට 10 cm ඇතින් පිහිටි ලක්ෂ්‍යයක ස්ථිති විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍ර තීව්‍රතාවය විය හැක්කේ, $\frac{1}{4\pi\varepsilon_0} = 9\times10^9\ Nm^2C^{-2}$

1) 0 2) $2.5 \times 10^6\ Nc^{-1}$ 3) $2.5 \times 10^5\ Nc^{-1}$
4) $2.7 \times 10^6\ Nc^{-1}$ 5) $2.7 \times 10^5\ Nc^{-1}$

(13) ෆෝටෝනයක ශක්තිය එහි ගම්‍යතාවයට අනුලෝමව සමානුපාතික වේ. සමානුපාතික නියතයේ අගය,

1) h 2) c 3) c^2 4) $ch/2\pi$ 5) c/h

(14) පිළිවෙලින් 10°C, 20°C හා 30°C උෂ්ණත්ව වල පවතින ජලය 1kg, 2kg සහ 3kg එකිනෙක හොඳින් මිශ්‍ර කළ විට මිශ්‍රණය අයත් කර ගන්නා උපරිම උෂ්ණත්වය වන්නේ, (භාජන වල තාප ධාරිතා හා පරිසරය සමග සිදු වන තාප හුවමාරුව නොසළකා හරින්න.)

1) 18.5 °C 2) 20 °C 3) 23.7 °C 4) 30 °C 5) 26.3°C

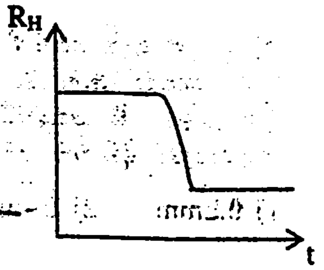
(15) α, β හා γ මගින් සාදන ලද විකිරණශීලී විස්කෝතුව බැගින් ඔබට සපයා ඇතැයි සිතන්න. මෙම විස්කෝතු තුනෙන් එකක් ඔබට අනුභව කළ යුතු අතර එකක් අතේ තබා ගත යුතුව ඇත. අනෙක ඔබ ඇඳ සිටින ඇඳුමේ ඇති සාක්කුවේ දමා ගත යුතුය. අවම විකිරණ ප්‍රමාණයකට නිරාවරණය පරිදි මෙම විස්කෝතු තුනෙන් ඔබ අනුභව කරන, අතේ තබා ගන්නා හා සාක්කුවේ දමා ගන්නා විස්කෝතු පිළිවෙල වන්නේ,

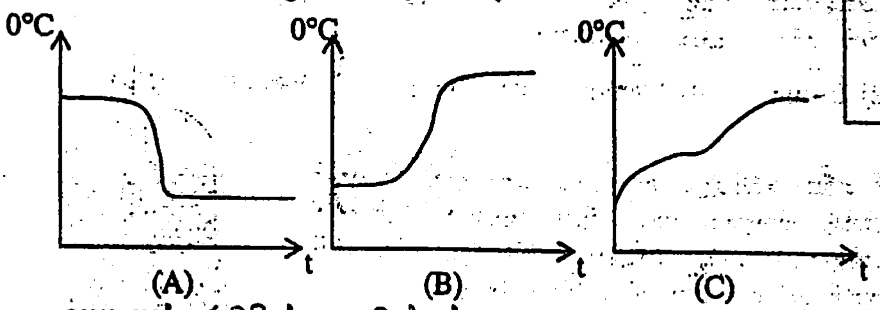
1) α, β, γ 2) γ, α, β 3) β, γ, α 4) γ, β, α 5) α, γ, β

(16) උත්තල කාචයක නාභියේ ලක්ෂ්‍ය ආලෝක ප්‍රභවයක් තැබූ විට කාචය තුලින් ප්‍රධාන අක්ෂයට සමාන්තරව ආලෝක කදම්බයක් නිකුත් වේ. ප්‍රභවය ප්‍රධාන අක්ෂයේ තිබෙන පරිදි එය කාචය දෙසට විස්ථාපනය කළ විට කාචයෙන් නිකුත් වන කිරණ පිළිබඳව පහත ප්‍රකාශ වලින් සත්‍ය වන්නේ,

1) ඒවා එකිනෙකින් අපසාරී වේ.
2) ඒවා එකිනෙක දෙසට අභිසාරී වේ.
3) ඒවා තවදුරටත් ප්‍රධාන අක්ෂයට සමාන්තර වේ.
4) ඒවා එකිනෙකට සමාන්තර වන නමුත් ප්‍රධාන අක්ෂයට සමාන්තර නොවේ.
5) ප්‍රතිබිම්බය අතාත්වික බැවින් කිසිදු කිරණයක් කාචයෙන් පිට නොවේ.

(17) කාමරයක් තුල සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව වෙනස් වන ආකාරය ප්‍රස්තාරයේ දක්වා ඇත. කාමරය තුල උෂ්ණත්වය වෙනස් වීම පහත A, B, C ප්‍රස්තාර වලින් නිරූපනය වේ.





ඉහත ප්‍රස්තාර වලින් සත්‍ය වන්නේ,

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

(18) වාත ප්‍රතිරෝධය නොසලකා හැරිය විට තිරසට θ කෝණයකින් ආනතව ප්‍රක්ෂේපනය කළ වස්තුවක් ඒවා උපරිම උසේදී ලබා ගන්නා විභව ශක්තිය ආරම්භක චාලක ශක්තියෙන් කවර භාගයක් වේද?

1) $\cos\theta$ 2) $\sin\theta$ 3) $\tan\theta$ 4) $\cos^2\theta$ 5) $\sin^2\theta$

(19) කුඩා සරළ ධාරා මෝටරයක් 200V දී 3A ධාරාවක් ඇද ගනියි. එවිට එහි උපරිම වේගය 2500 rpm වේ. ආමේචරයේ ප්‍රතිරෝධය 7Ω නම්, මෝටරයේ විද්‍යුත් ප්‍රතිගාමක බලය වන්නේ,

1) 149V 2) 159V 3) 169V 4) 179V 5) 189V

(20) පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

A) පරමාණුවක් තුල ඉලෙක්ට්‍රෝනයක ශක්තිය ශූන්‍ය වේ.
B) පරමාණුවක ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් මගින් ශක්තිය ක්වොන්ටම් ආකාරයට පිට කරන අතර සන්තතික ලෙස අවශෝෂණය කරයි.
C) පරමාණුවක් භූමි අවස්ථාවේ පවතින විට ශක්තිය පිට නොකරයි.
D) පරමාණුවක් භූමි අවස්ථාවේ ඇති විට ශක්තිය අවශෝෂණය නොකරයි.

ඉහත ප්‍රකාශන වලින් සත්‍ය වන්නේ,

1) a පමණි. 2) c පමණි. 3) a, b පමණි. 4) c හා d පමණි. 5) ඉහත සියල්ලම.

(21) ද්‍රව / වීදුරු සඳහා ස්පර්ශ කෝණය 90° වන ද්‍රවයක් තුල කේශික නලයක් එහි පහළ කෙළවර ද්‍රවය තුල ගැටෙන සේ සිරස්ව තැබූ විට,

1) කේශික නලය තුල ද්‍රවය පහළට තෙරපෙයි
2) කේශික නලය දිගේ ද්‍රව ඉහළට යයි.
3) කේශික නලයේ ඉහළ කෙළවර දක්වාම ද්‍රවය ගමන් කරයි.
4) කේශික නලයේ දිගේ ද්‍රවය ඉහළ හා පහළ නොයයි.
5) ඉහත කිසිවක් නොවේ.

(22) දීප්ත වස්තුවක් හා තිරයක් අතර දුර 90cm. වස්තුව හා තිරය අතර කාචයේ එකිනෙකට 30cm දුරින් වන පිහිටීම් දෙකක දී තිරය මත පැහැදිලි ප්‍රතිබිම්බ සටහන් විය. කාචයේ බලයේ විශාලත්වය වන්නේ,

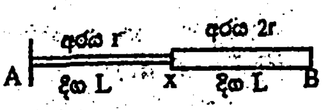
1) 3D 2) 5D 3) 7D 4) 9D 5) 4.5D

(23) 0°C දී හා 100°C දී A සහ B වීදුරු / රසදිය උෂ්ණත්වමාන දෙකක පාඨාංක පිළිවෙලින් 0°C, 101.2°C සහ 0.8°C, 100°C වේ. මෙම උෂ්ණත්වමාන වල සමාන පාඨාංක කියවෙන උෂ්ණත්වය වන්නේ,

1) 20°C 2) 20.2°C 3) 30.4°C 4) 40°C 5) 40.5°C

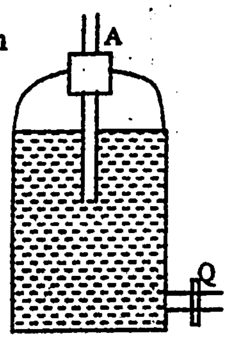
ANON club & studentlanka.com

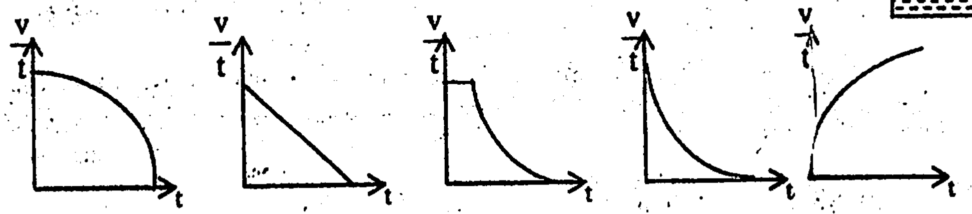
(24) සමාන දිග ඇති වෙනුස් විශ්කම්භ සහිත වානේ දඬු දෙකක් X හිදී පාස්සා ඇත. A කෙළවර බිත්තියකට සම්බන්ධ කර ඇති අතර B කෙළවරින් අදිනු ලැබූ විට 1mm කින් සංයුක්තයේ දිග වැඩි වේ. X ලක්ෂයේ විස්ථාපනය,



1) 0.2mm 2) 0.4mm 3) 0.6mm 4) 7.5mm 5) 0.8mm

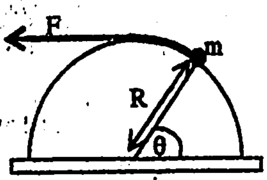
(25) සිරස් A නලයක් සහිත බෝතලය තුල ජලය දමා ඇත. A නලය තුල ජලය එහි පහළ කෙළවර පවතී. තිරස් නලයේ Q කරාමය විවෘත කල විට කාලය (t) සමග Q කෙළවරින් ජලය ගලා යන සීග්‍රතාවය (v/t) කුමන ප්‍රස්තාරයෙන් නිවැරදිව දක්වේද?





1) 2) 3) 4) 5)

(26) අරය R වූ අර්ධ සිලින්ඩරයක පෘෂ්ඨය සුමට වේ. එහි පෘෂ්ඨය මත තන්තුවකට ගැට ගසන ලද m ස්කන්ධය තන්තුව මගින් අර්ධ සිලින්ඩරයේ ඉහළම ලක්ෂ්‍යයට නියත වේගයෙන් අදිනු ලැබේ නම් F බලය සමාන විය හැක්කේ,

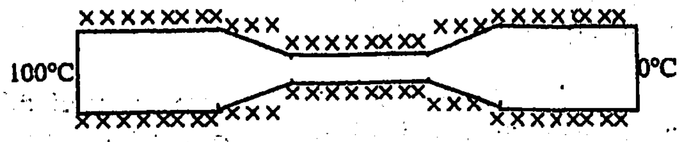


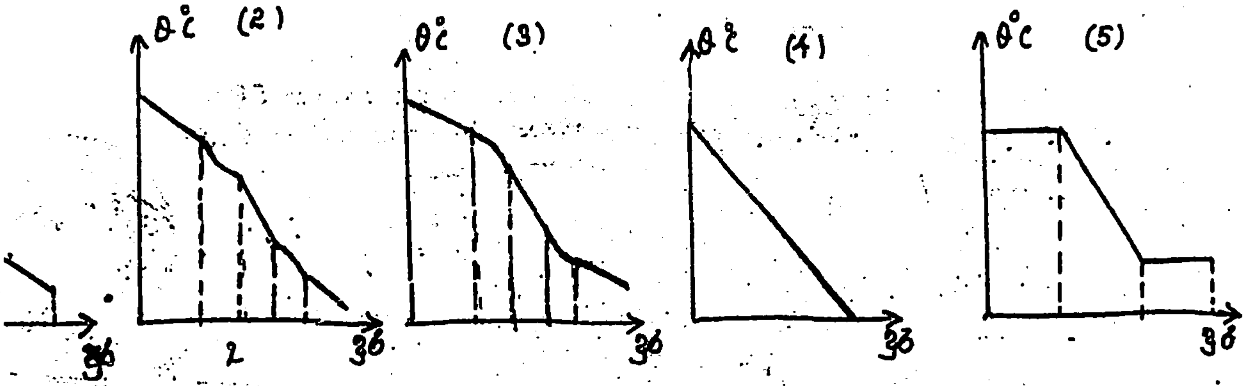
1) $mg/\sin\theta$ 2) $mg/\cos\theta$ 3) $mg\cos\theta$ 4) $mg/\tan\theta$ 5) $mg\tan\theta$

(27) පරිමාව v_1 වන වීදුරු කුට්ටියක් පරිමාව v_2 වන භාජනයක් තුල පවතී. භාජනයේ ඉතිරි අවකාශය තෙල් වර්ගයකින් පුරවා ඇත. අධික නොවන ඕනෑම උෂ්ණත්ව වෙනසක දී භාජනයේ තෙල් ඉවතට නොගලා එය සම්පූර්ණයෙන්ම පිරී පවතී. භාජනය සාදා ඇති ද්‍රව්‍යයේ, වීදුරුවල හා තෙල්වල පරිමා ප්‍රසාරණතා පිළිවෙලින් γ_v, γ_g හා γ_0 නම් ද $\gamma_0 = 4\gamma_g$ හා $\gamma_v = \frac{3}{2}\gamma_g$ නම් v_1/v_2 ද විය හැක්කේ,

1) 1 2) $3/4$ 3) $3/5$ 4) $5/6$ 5) $2/5$

(28) හොඳින් අවුරා ඇති දණ්ඩක දෙකෙළවර 100°C හා 0°C උෂ්ණත්ව වල පවත්වාගෙන ඇත. දණ්ඩ ඔස්සේ උෂ්ණත්ව වෙනස්වීම වඩාත් හොඳින් නිරූපනය වන්නේ,





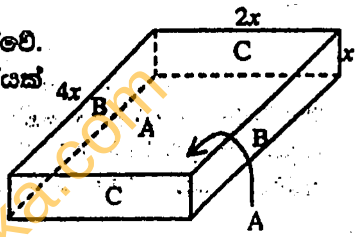
(29) 40cm දිග තඹ දණ්ඩක එක් කෙළවරක් පළමුව තද පොළවක් මත ගැටෙන පරිදි අත හරින ලදී. නමුත් එහි අනෙක් කෙළවර බිම ගැටීමට පෙර එය අල්ලා ගන්නා ලදී. මෙම ගැටුමෙන් නිකුත් වන සංඛ්‍යාතය 3kHz බව කැතෝඩ කිරණ දෝලනේක්ෂය මගින් මැන ගන්නා ලදී. තඹ තුලින් ධ්වනිය ගමන් කරන ප්‍රවේගය,

1) $3000ms^{-1}$ 2) $2400ms^{-1}$ 3) $1200ms^{-1}$ 4) $600ms^{-1}$ 5) $4800ms^{-1}$

(30) 3g ක ස්කන්ධයක් ඇති A අංශුවක් $3ms^{-1}$ ක නියත වේගයෙන් නිශ්චලව ඇති 7g ක B අංශුවක් වෙතට ගමන් කරයි. එක් එක් අංශුව ඒවායේ ස්කන්ධ කේන්ද්‍රය දෙසට ළඟා වන ප්‍රවේග වන්නේ,

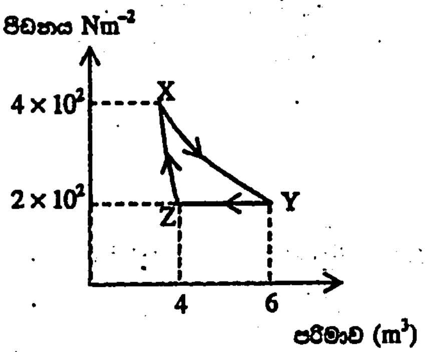
1) A – 0.7 ms^{-1}, B – 0.3 ms^{-1}
2) A – 2.1 ms^{-1}, B – 0.3 ms^{-1}
3) A – 0.3 ms^{-1}, B – 0.7 ms^{-1}
4) A – 0.3 ms^{-1}, B – 2.1 ms^{-1}
5) A – 2.1 ms^{-1}, B – 0.9 ms^{-1}

(31) $4x \times 2x \times x$ වන ඝණකාභයක හැඩැති වස්තුවක් රූපයේ දක්වේ. A – A, B – B හා C – C යන මුහුණත් හරහා විභව අන්තරයක් ලබා දුන් විට



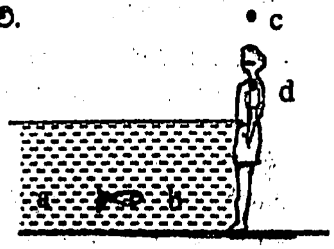
1) A – A අතර වැඩිම ප්‍රතිරෝධයක් ලැබේ.
2) B – B අතර වැඩිම ප්‍රතිරෝධයක් ලැබේ.
3) C – C අතර අඩුම ප්‍රතිරෝධයක් ලැබේ.
4) C – C අතර වැඩිම ප්‍රතිරෝධයක් ලැබේ.
5) පැති යුගල තුනේහිම ප්‍රතිරෝධ සමානය.

(32) අචල පරිපූර්ණ වායු ස්කන්ධයක් XYZ මගින් නිරූපනය වන විපර්යාසයකට භාජනය වේ. X සිට Y දක්වා සමෝෂ්ණ වන අතර 800J ක ශක්තිය අවශෝෂණය කර ගනියි. Y සිට Z දක්වා ස්ථිරතාපී වේ. Z සිට X දක්වා අභ්‍යන්තර ශක්ති වෙනස,



1) 0 2) 200J 3) 400J
4) 800J 5) 1200J

(33) මාළුවකු හා ළමයෙකු ජලය තුල සිටින ආකාරය රූපයේ දක්වේ. පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.



A) ළමයාගේ ඇස් c හි තිබෙන සේ මාළුවා දකී.
B) ළමයාගේ ඇස් d හි තිබෙන සේ මාළුවා දකී.
C) ළමයා විසින් මාළුවා a ප්‍රදේශය ආශ්‍රිතව දකී.
D) ළමයා විසින් මාළුවා b ප්‍රදේශය ආශ්‍රිතව දකී.

මෙවායින් සත්‍ය වන්නේ,

1) a හා d 2) ~~d හා c~~ a හා c 3) b හා c. 4) b හා d 5) ඉහත කිසිවක් සත්‍ය නොවේ.

(34) U^{235} න්‍යෂ්ටිය විඛණ්ඩනයේදී එහි ස්කන්ධයෙන් 0.1% ක් ශක්තිය බවට පරිවර්තනය වේ. රික්තයේදී ආලෝකයේ වේගය 3×10^8 ms^{-1} නම්, U^{235} 1kg ක් විඛණ්ඩනය වීමෙන් මුදා හරින ශක්තිය.

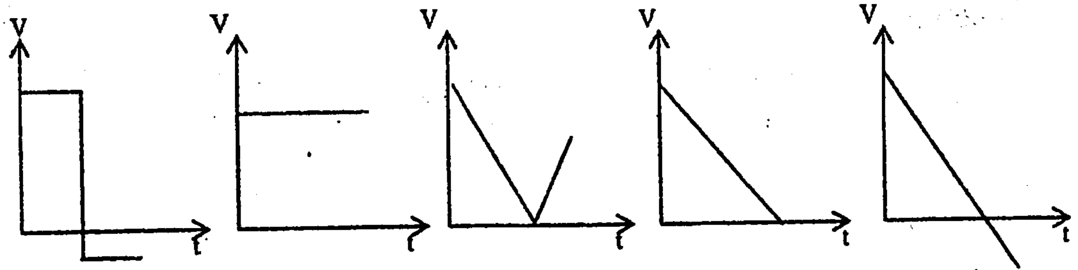
1) $9 \times 10^{13}J$ 2) $9 \times 10^{14}J$ 3) $9 \times 10^{15}J$ 4) $9 \times 10^{21}J$ 5) $9 \times 10^{23}J$

ANON Club & studentlanka.com

(35) ගැල්වනෝමීටරයක් හරහා 12Ω ක උපපථයක් සම්බන්ධ කළ විට එහි උත්ක්‍රමන කොටස් 50 සිට 20 දක්වා පහත වැටේ. ගැල්වනෝමීටරයේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය වන්නේ,

1) 18Ω 2) 24Ω 3) 30Ω 4) 36Ω 5) 78Ω

(36) යම් උසක සිට A ගලක් බිමට වැටේ. මේ මොහොතේදීම වෙනත් B ගලක් පොළොවේ සිට V ප්‍රවේගයෙන් සිරස්ව ඉහළට විසි කරයි. A ට සාපේක්ෂව B හි ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරය විය හැක්කේ,

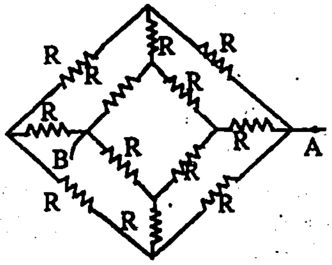


1) 2) 3) 4) 5)

(37) අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධ r_1 හා r_2 ($r_1 > r_2$) වන සමාන විද්‍යුත් ගාමක බල සහිත ධාරා ප්‍රභව දෙකක් R ප්‍රතිරෝධයක් සමඟ ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කර ඇත. එක් කෝෂයක් හරහා විභව අන්තරය ශූන්‍ය වීමට R හි අගය විය හැක්කේ,

1) $r_1 - r_2$ 2) $r_2 - r_1$ 3) $\frac{r_1 + r_2}{2}$ 4) $r_1 + r_2$ 5) $\frac{r_2}{2} - r_1$

(38) A හා B අතර සමක ප්‍රතිරෝධය,



1) $\frac{3}{4}R$ 2) $\frac{4}{9}R$ 3) $\frac{5R}{6}$

4) $\frac{6R}{5}$ 5) $\frac{9}{4}R$

(39) ලේසර් කිරණ නිපදවීම සඳහා පහත සඳහන් තත්ත්වයන් අතරින් කිනම් තත්ව අවශ්‍ය වන්නේද?

A) ගහන අපවර්තනය

B) ලේසර් මාධ්‍යයට ශක්ති මට්ටම් දෙකකට වඩා තිබීම.

C) අවම වශයෙන් එක් මිත – ස්ථායි මට්ටමක් තිබීම.

මේවායින් සත්‍ය වන්නේ

1) a පමණි 2) b පමණි 3) b හා c පමණි.. 4) a හා c පමණි 5) a, b, c සියල්ලම

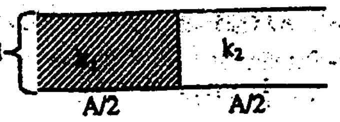
(40) 1000mV දක්වා කියවිය හැකි වෝල්ට් මීටරයක් විභව මානයක් සමඟ ක්‍රමාංකනය කරනු ලැබේ. 2.1V වන විද්‍යුත් ගාමක බලයක් විභව මාන කම්බියේ 8.4m සමඟ සංතුලනය වේ. සංතුලන දිග 3.68m දී වෝල්ට් මීටර පාඨාංකය 0.9V ලෙස කියවන ලදි. වෝල්ට් මීටර පාඨාංකයේ දෝෂය,

1) 0 2) −0.02 V 3) −0.04 V 4) −0.06 V 5) +0.07 V

(41) යම් තරංගයක් ධ්‍රැවණයට භාජනය වේ නම් එම තරංගය,

1) විද්‍යුත් චුම්බක තරංගයක් විය යුතුය.
2) තිර්යක් තරංගයක් විය යුතුය.
3) අන්වායාම තරංගයක් විය යුතුය.
4) ස්ථාවර තරංගයක් විය යුතුය.
5) ප්‍රගමන තරංගයක් විය යුතුය.

(42) d පරතරයක් ඇති සමාන්තර තහඩු ධාරිත්‍රකයක තහඩු දෙක අතරට පාර විද්‍යුත් නියතය k_1 හා k_2 වන ද්‍රව්‍ය දෙකක් සමානව රූපයේ පරිදි යොද ඇත. මෙම සැකැස්මේ සමක ධාරිතාව විය හැක්කේ,



1) $\dfrac{A\varepsilon_0(k_1+k_2)}{d}$ 2) $A\varepsilon_0\dfrac{(k_1+k_2)}{2d}$ 3) $\dfrac{A\varepsilon_0}{d}\left[\dfrac{1}{k_1}+\dfrac{1}{k_2}\right]$

4) $\dfrac{A\varepsilon_0}{d}\dfrac{k_1k_2}{k_1+k_2}$ 5) $\dfrac{A\varepsilon_0}{2d}\dfrac{k_1k_2}{k_1+k_2}$

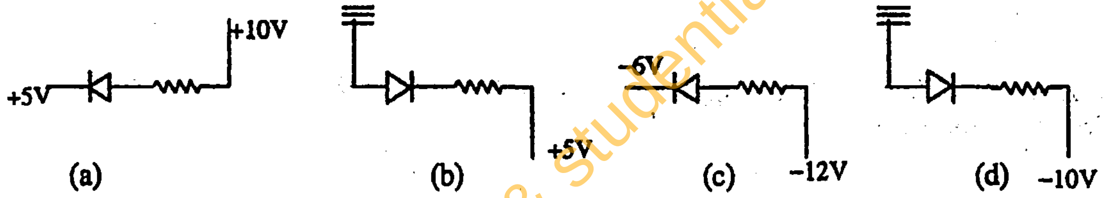
(43) ස්කන්ධයත් m වූ අංශු දෙකක ආරෝපණ +q හා +4q වේ. එකම විභව අන්තරයක් යටතේ ඉහත අංශු දෙක නිදහසේ පහළට වැටීමට සැලැස්වූ විට ආරෝපණ ලබා ගන්නා ප්‍රවේග පිළිවෙලින් v_1 හා v_2 නම්, $v_1 : v_2$ වන්නේ,

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

(44) $30\,ms^{-1}$ ක වේගයෙන් විශාල බිත්තියක් දෙසට වාහනයක් ගමන් කරයි. වාහනයේ රියැදුරු විසින් සංඛ්‍යාතය 600 Hz වන නලාව නාද කරයි. වාතයේ ධ්වනි ප්‍රවේගය $330\,ms^{-1}$ නම්, බිත්තියෙන් පරාවර්තනය වන හඬේ සංඛ්‍යාතය,

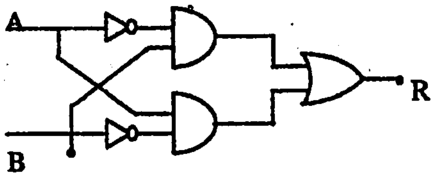
1) 600Hz 2) 500Hz 3) 720Hz 4) 760Hz 5) 660Hz

(45) පහත දක්වා ඇති ඩයෝඩ වලින්, පසු නැඹුරු ඒවා මොනවාද?



1) a හා b 2) b හා c 3) b, c, d 4) a හා d 5) a, b, c

(46) පහත දී ඇති පරිපථය සඳහා සත්‍යතා වගුව වන්නේ,



A	B	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

1)

A	B	Y
0	0	1
0	1	0
1	0	1
1	1	0

2)

A	B	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

3)

A	B	Y
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1

4)

A	B	Y
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	1

5)

(47) 230v වන මූලිකයෙන් 100 W හා 110 V වන ලාම්පුවක් දැල්වීමට පරිණාමකයක් යොදා ගෙන ඇත. මූලිකයේ ධාරාව 0.5A නම් පරිණාමකයේ කාර්යක්ෂමතාව,

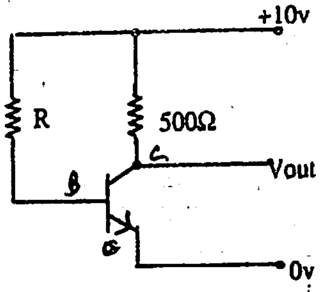
1) 20% 2) 50% 3) 87% 4) 67% 5) 77%

ANON Club & studentlanka.com

(48) 220v විභව අන්තරයක් යටතේ 200w තාපන දඟරයක් හා 100w විදුලි බල්බයක් ඒවායේ උපරිම ක්ෂමතාවයෙන් ක්‍රියා කරවිය හැකිය. ඒවායේ ප්‍රතිරෝධ පිළිවෙලින් R_1 හා R_2 වේ. R_1 හා R_2 අතර සම්බන්ධය විය හැක්කේ,

1) $R_1 = R_2$ 2) $R_2 = 2R_1$ 3) $R_1 = 2R_2$ 4) $R_1 = 3R_2$ 5) $3R_1 = R_2$

(49) දී ඇති පරිපථයේ $R = 200\ k\Omega$ විට $V_{out} = 5\ V$ වේ. V_{BE} නොසලකා හැරිය හැක. පහත ප්‍රකාශ බලන්න.



A) සංග්‍රාහක ධාරාව 10mA

B) පාදම ධාරාව 50μA

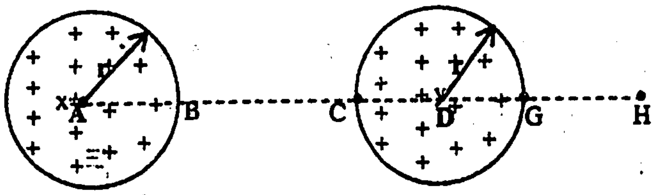
C) ධාරා ලාභය 200

මේවායින් සත්‍ය වන්නේ,

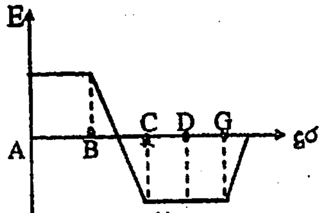
1) A, B, C 2) A හා B 3) B හා C

4) A පමණි. 5) C පමණි.

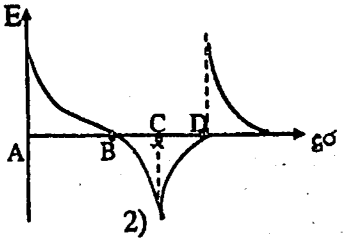
(50) පහත රූපයේ පරිදි සමාන පාරවිද්‍යුත් ගෝල දෙකකට ඒකාකාරව ව්‍යාප්ත වන පරිදි ආරෝපණයක් ලබා දී ඇත.



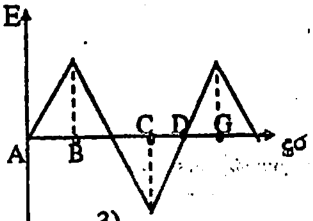
A ලක්ෂ්‍යයේ සිට AD අක්ෂය දිගේ විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍ර තීව්‍රතාවය විචලනය වන ආකාරය වඩාත් හොඳින් නිරූපනය වන්නේ,



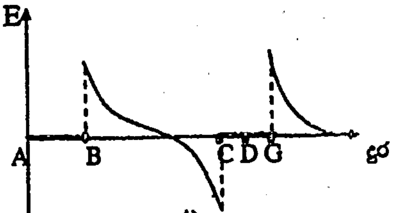
1)



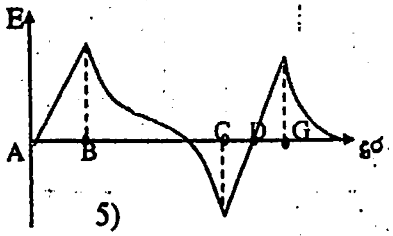
2)



3)



4)



5)