ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha Education Zone ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha Education Zone ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha Education Zone ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha Education Zone ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha Education Zone ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha Education Zone ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha Education Zone ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha Education Zone ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha Education Zone ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha Education Zone ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha Education Zone ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha Education Zone ග

ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය
Gampaha Education Zone

දෙවන වාර ඇගයීම **-2025**
Second Term Evaluation - 2025
இரண்டாம் தவணைப் பரீட்சை - 2025

ශ්‍රේණිය Grade **13**	විෂයය Subject **භෞතික විද්‍යාව I**	කාලය Time පැය 2
නම பெயர் **Name**		

- **ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.**

01. විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍ර තීව්‍රතාවය (E) හි ඒකක ලෙස භාවිතා කළ හැක්කේ,

(A) $C\ m^{-1}$ (B) $V\ m^{-1}$ (C) $J\ m^{-1}\ C^{-1}$ (D) $N\ C^{-1}$

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

02. ව'නියර් පරිමාණයක ඇති කුඩා කොටස් n සංඛ්‍යාවක දිග, ප්‍රධාන පරිමාණ කොටස් (n-1) ක දිග වන d ට සමාන වේ. උපකරණයේ කුඩාම මිනුම,

1) $\frac{d}{n}$ 2) $\frac{d}{n(n+1)}$ 3) $\frac{d}{n-1}$ 4) $\frac{d}{n(n-1)}$ 5) $\frac{dn}{n-1}$

03. A හා B යනු බල්බය තුල සමාන රසදිය පරිමාවක් අඩංගු වූ දුව/වීදුරු උෂ්ණත්වමාන දෙකකි. ඒවායේ කේශික නල වල අරයයන්, A හි B හි මෙන් දෙගුණයකි. බල්බවල උෂ්ණත්ව $2\ ^0C$ කින් වැඩිකළ විට,

$\frac{\text{A හි රසදිය කඳේ දිග වෙනස}}{\text{B හි රසදිය කඳේ දිග වෙනස}}$ අනුපාතය, (වීදුරුවල ප්‍රසාරණතාව නොසලකන්න.)

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

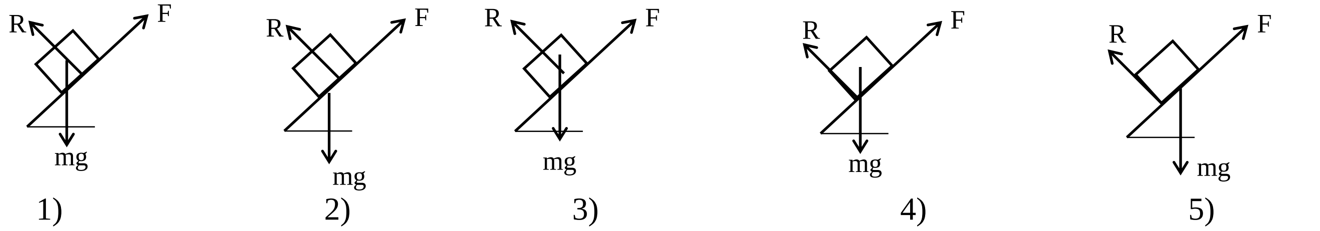
04. ශබ්ද දෙකක ධ්වනි තීව්‍රතා මට්ටම් වෙනස 20 dB කි. ඒවායේ තීව්‍රතා අතර අනුපාතය,

1) 0.1 2) 10 3) 20 4) 100 5) 110

05. සාමාන්‍ය සීරුමාරුවේ පවතින නක්ෂත්‍ර දුරේක්ෂයක කාච අතර පරතරය 66 cm වේ. සාමාන්‍ය සීරුමාරුවේ දී විශාලනය M වේ. වස්තුව දෙස අවනෙතට ඇස තබා බලන විට විශාලනය 0.01 M වේ. අවනෙතේ නාභිදුර,

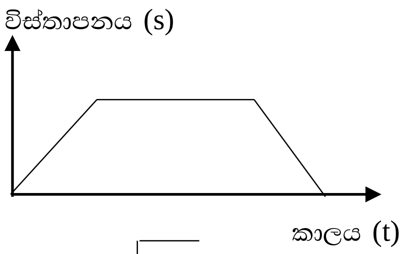
1) 6 cm 2) 10 cm 3) 33 cm 4) 60 cm 5) 33 cm

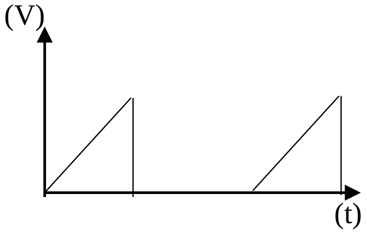
06. රළු ආනත තලයක් මත සීමාකාරී සමතුලිතතාවයේ ඇති වස්තුවක් මත ක්‍රියාකරන බල නිවැරදිව දක්වා ඇති සටහන,



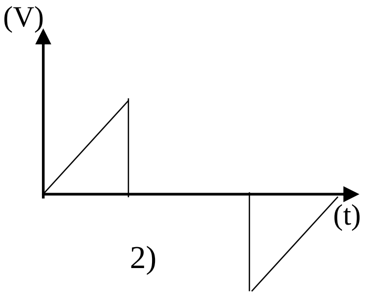
1) 2) 3) 4) 5)

07. සරල රේඛීය මගක ගමන් කරන වස්තුවක විස්ථාපන (s) - කාල (t) ප්‍රස්තාරය රූපයේ දැක්වේ. එම වස්තුවේ ප්‍රවේග (v) - කාල (t) ප්‍රස්ථාරය වන්නේ,

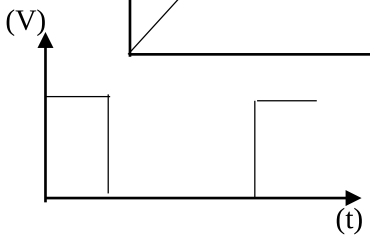




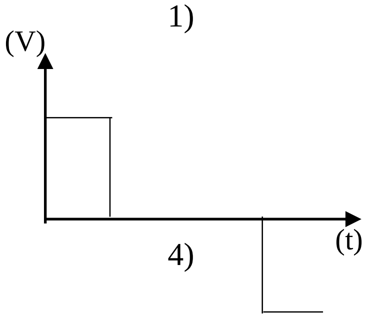
1)



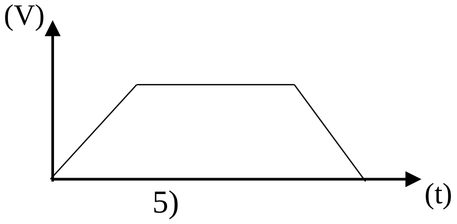
2)



3)



4)



5)

08. උෂ්ණත්වය 12 ^{0}C සහ 19 ^{0}C වූ A සහ B නම් ද්‍රව දෙකක සමාන ස්කන්ධ මිශ්‍ර කළ විට මිශ්‍රණයේ උෂ්ණත්වය 16 ^{0}C විය. B සහ A ද්‍රව දෙකෙහි විශිෂ්ට තාප ධාරිතා අනුපාතය වන්නේ, (තාප හානිය නොසලකන්න)

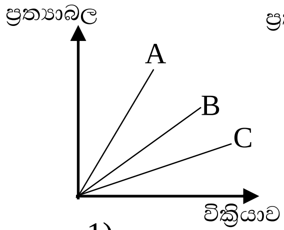
1) $\frac{3}{5}$ 2) $\frac{5}{4}$ 3) $\frac{4}{3}$ 4) $\frac{3}{2}$ 5) $\frac{5}{3}$

09. අරය R ද, ගුරුත්වාකර්ශණ ක්ෂේත්‍ර තීව්‍රතාවය g වූ පෘථිවි පෘෂ්ඨයේ සිට සිරස්ව ඉහලට V ප්‍රවේගයෙන් විදිනු ලබන රොකට්ටුවකට ගමන් කල හැකි උපරිම උස h (වාත ප්‍රතිරෝධය නොසලකා හැරිය හැකිය නිවැරදිව දැක්වෙන පිළිතුර වන්නේ,

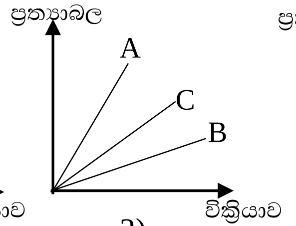
1) $h = \left[\frac{R}{\frac{2gR}{v^2}-1}\right] - R$ 2) $h = \left[\frac{R}{\frac{2gR}{v^2}+1}\right] - R$ 3) $h = \left[\frac{R}{\frac{2gR}{v^2}-1}\right] + R$

4) $h = R\left[\frac{2gR}{v^2}+1\right]$ 5) $h = \left[\frac{R}{1-\frac{v^2}{2gR}}\right] - R$

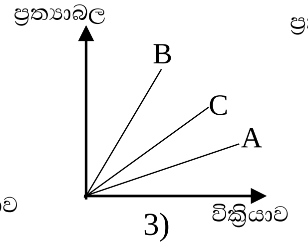
10. එක සමාන හරස්කඩ වර්ගඵල සහ එක සමාන දිග ඇති A, B මහ C ලෝහ කම්බි තුනක් මත බලයක් යෙදීමෙන් ඒවා ප්‍රත්‍යස්ථ සීමාව තුළ විතතියකට ලක් කරයි. එම කම්බි සාදා ඇති ද්‍රව්‍යවල යං මාපාංක අතර සම්බන්ධය $E_A = 2E_B = 3E_C$ වේ. වික්‍රියාවට එදිරිව ප්‍රත්‍යාබලය දක්වන නිවැරදි ප්‍රස්ථාරය වන්නේ,



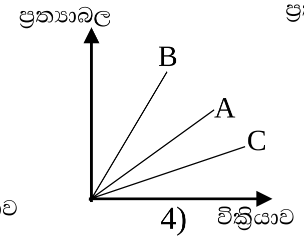
1)



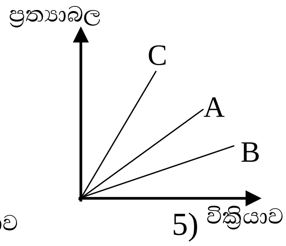
2)



3)



4)

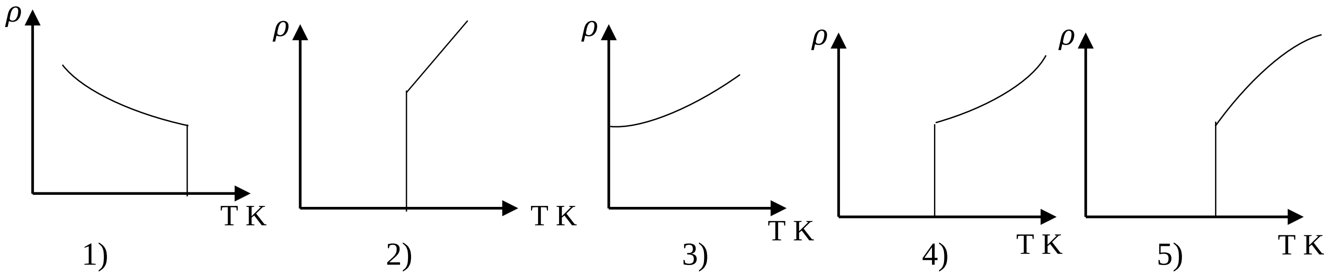


5)

11. සාවද්‍ය උෂ්ණත්වමානයක -0.2 ^{0}C පහල අචල ලක්ෂය ලෙසත් 99.6^0 ඉහල අචල ලක්ෂය ලෙසත් සලකුණු කර තිබේ. මෙම උෂ්ණත්වමානය 30 ^{0}C දක්වන විට අනුරූප නිවැරදි උෂ්ණත්වය

1) 30.38 ^{0}C 2) 30.06 ^{0}C 3) 29.94 ^{0}C 4) 29.74 ^{0}C 5) 28.26 ^{0}C

12. සුපිරි සන්නායකයක් සඳහා ප්‍රතිරෝධකතාව ρ, නිරපේක්ෂ උෂ්ණත්වය T සමඟ විචලනය වඩාත් හොඳින් දක්වන්නේ,



13. A සහ B සරසුල් දෙකක් එකවර නාද විට තත්පර 5 කදී නුගැසුම් 15 ක් ඇසුණි. B සරසුලේ දැත්තකට ඉටි (wax) ස්වල්පයක් තවරා නැවත සරසුල් එකවර නාදකල විට තත්පර 5 කදී නුගැසුම් 10 ක් ඇසුනි. A සරසුලේ 256 Hz වේ. ඉටි තැවරූ B සරසුල සමඟ 252 Hz වන ධ්වනි ප්‍රභවයක් එකවර කම්පනය කළ විට තත්පරයක දී ශ්‍රවණය වන නුගැසුම් ගණන වන්නේ,

1) 12   2) 11   3) 7   4) 6   5) 0

14. වානේ තහඩුවක වෘත්තාකාර සිදුරක් සාදා ඇති අතර තහඩුවේ උෂ්ණත්වය 100 ^{0}C කින් ඉහළ නංවනු ලැබේ. එවිට සිදුරේ වර්ගඵලයේ භාගික වැඩි වීමේ 2.4×10^{-3} නම් තහඩුව සාදා ඇති ද්‍රව්‍යයේ රේඛීය ප්‍රසාරණ සංගුණකය වනුයේ,

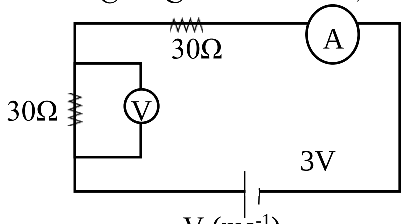
1) $12 \times 10^{-5}\ {}^0C^{-1}$ 2) $1.2\times 10^{-5}\ {}^0C^{-1}$ 3) $1.2\times 10^{-4}\ {}^0C^{-1}$
4) $12 \times 10^{-4}\ {}^0C^{-1}$ 5) $1.2\times 10^{-6}\ {}^0C^{-1}$

15. ඔරලෝසුවක තත්පර කටුවේ කෝනික ප්‍රවේගය,

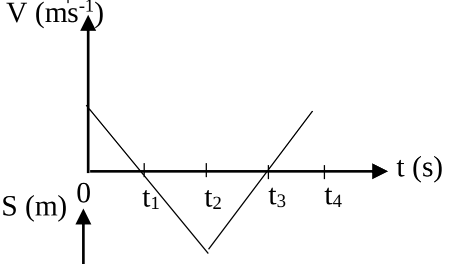
1) $\frac{\pi}{180}$ rad s^{-1} 2) $\frac{\pi}{60}$ rad s^{-1} 3) $\frac{\pi}{30}$ rad s^{-1} 4) 60π 5) 180π

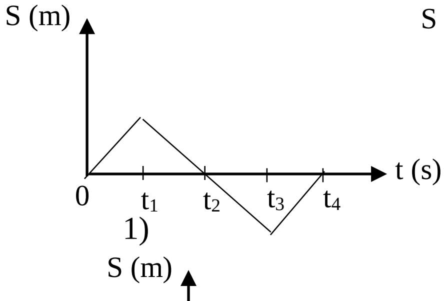
16. පහත පරිපථයේ ඇමීටරය A හා වෝල්ට්මීටරය V, එකිනෙක හුවමාරු වී සම්බන්ධ වුවහොත් ඇමීටරයේ සහ වෝල්ට්මීටරයේ පාඨාංකය වනුයේ, (Ⓐ හා Ⓥ පරිපූර්ණ බව උපකල්පනය කරන්න)

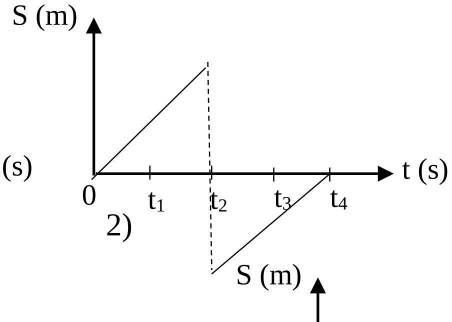
1) 0 A, 0 V   2) 0 A, 1.5 V
3) 0.05 A, 1.5 V   4) 0A, 3V
5) 0.05A, 3V

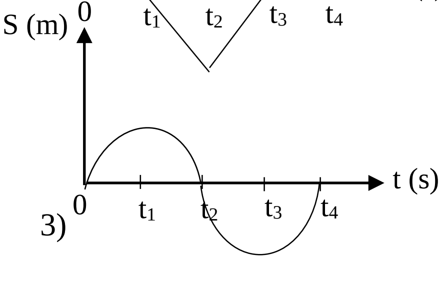


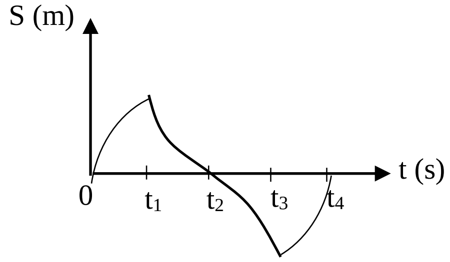
17. සරල රේඛීය චලිතයේ යෙදෙන වස්තුවක ප්‍රවේග, කාල ප්‍රස්ථාරය (V/t) පහත දැක්වේ. අනුරූප විස්ථාපන, කාල ප්‍රස්ථාරය නිරූපණය වන්නේ,

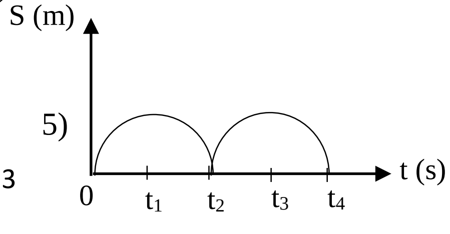


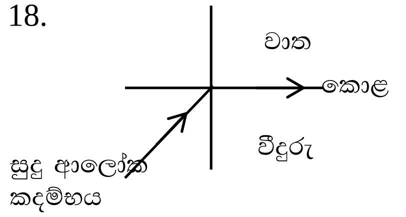






4)


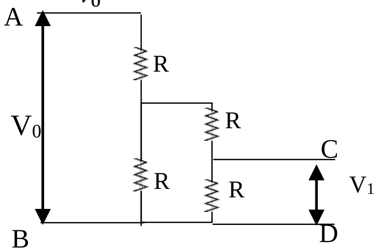
5)


18. 

වීදුරු -වාත අතුරු මුහුණත මත පතනය වන සුදු ආලෝක කදම්බයක් වර්තනයෙන් පසු අතුරු මුහුණත ඔස්සේ කොළ වර්ණය ගමන් කරන පූර්ණ අභ්‍යන්තර පරාවර්තනයට ලක් වූ ආලෝකයක අඩංගු වර්ණ වන්නේ, වීදුරු තුල නිල් හා රතු වර්ණ වල වේගයන් 1.96×10^{8} ms^{-1} හා 1.99×10^{8} ms^{-1} වේ.

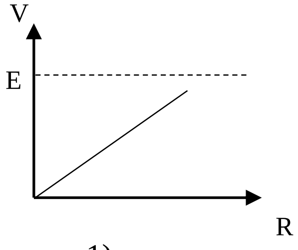
1) නිල්, දම් 2) නිල්, කොළ, කහ 3) සියලු වර්ණ
4) කහ, තැඹිලි, රතු 5) කොළ හැර සියලු වර්ණ

19. AB අතර විභව අන්තරය V_0 ද, CD අතර විභව අනුතරය V_1 ද නම්, $\frac{V_1}{V_0}$ අනුපාතය,

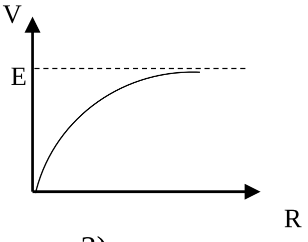


1) $^{2}/_{5}$ 2) $^{1}/_{5}$ 3) $^{5}/_{2}$
4) $^{2}/_{3}$ 5) 5

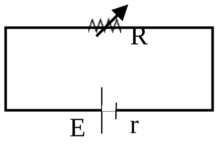
20. පහත පරිථයේ කෝෂයේ විද්‍යුත් ගාමක බලය E වන අතර අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය r වේ. R ප්‍රතිරෝධය විචලනය කරන විට කෝෂයේ අග්‍ර අතර විභව අන්තරය V විචලනය දක්වන ප්‍රස්තාරය වන්නේ,

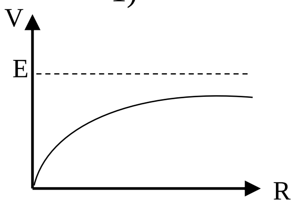


1)

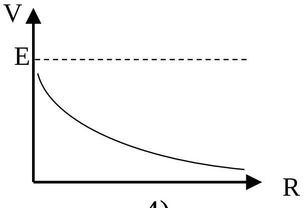


2)

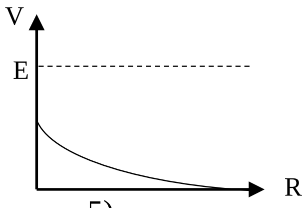




3)



4)



5)

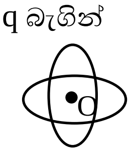
21. හරස්කඩ වර්ගඵලය සමාන වූ A, B, C දඬු තුනක තොරතුරු පහත දැක්වේ. ඒවා ශ්‍රේණිගත ලෙස සම්බන්ධ කලහොත් සංයුක්ත දණ්ඩේ යං මාපාංකය,

1) $\frac{y}{8}$ 2) $\frac{8y}{7}$
3) $\frac{8y}{5}$ 4) y
5) $\frac{5y}{4}$

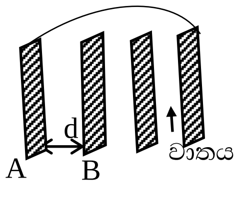
දණ්ඩ	දිග	යංමාපාංකය
A	l	2y
B	l	y
C	$2l$	2y

22. එකිනෙකට ලම්බක තලවල ඒක කේන්ද්‍රීය වන සේ පිහිටුවා ඇති අරය R සන්නායක වළලු දෙකක, q බැගින් වූ ආරෝපණ 2 ක් f සංඛ්‍යාතයකින් ගෙන යන විට O කේන්ද්‍රයේ චුම්බක ස්‍රාව ඝනත්වය B,

1) $\frac{\mu_0 qf}{2R}$ 2) $\frac{\mu_0 qf}{2\pi R}$ 3) $\sqrt{2}\frac{\mu_0 qf}{2\pi R}$ 4) $\sqrt{2}\frac{\mu_0 qf}{2R}$ 5) $\frac{\mu_0 qf}{\pi R}$

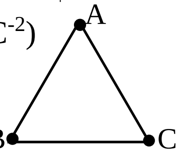


23. වර්ගඵලය A_0 ද, පරතරය d ද ලෙස වාතයේ තබා ඇති සමාන්තර තහඩු 4 ක් රූපයේ දැක්වේ. AB අතර සමක ධාරිතාවය,



1) $\frac{A\varepsilon_0}{3d}$ 2) $\frac{2A\varepsilon_0}{3d}$ 3) $\frac{3A\varepsilon_0}{2d}$ 4) $\frac{A\varepsilon_0}{2d}$ 5) $\frac{3A\varepsilon_0}{4d}$

24. 20 μc, 40 μc හා 30 μc ලක්ෂීය ආරෝපණ 3 ක් ABC සමපාද ත්‍රිකෝණයක ශීර්ෂවල තබා ඇත සමපාද ත්‍රිකෝණයේ පැත්තක දිග 10.0 cm කි. පද්ධතියේ විද්‍යුත් ශක්තිය ($\frac{1}{4\pi\varepsilon_0} = 9 \times 10^9$ Nm^2C^{-2})



1) 54 J 2) 108 J 3) 234 J 4) 72J 5) 180 J

25. තාපගති ක්‍රියාවලි 4 ක් (1,2,3,4) සඳහා P.V සටහනක් රූපයේ දැක්වේ. එක් එක් ක්‍රියාවලියේ දී අවශෝෂණය කරන ලද තාපය Q, පද්ධතිය මගින් කරනලද කාර්යය W, ද අභ්‍යන්තර ශක්ති වෙනස u වේ නම්ථ පහත ප්‍රකාශන සලකා බලන්න.

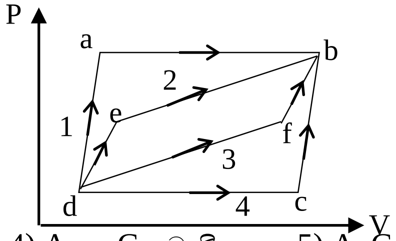
(A) $W_1 > W_2 > W_3 > W_4$

(B) $Q_2 - W_2 > Q_3 - W_3$

(C) $Q_1 - Q_4 = W_1 - W_4$

(D) $Q_1 > Q_2 > Q_3 > Q_4$

සත්‍ය ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වනුයේ,

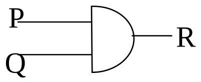


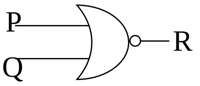
1) B පමණි 2) C පමණි 3) B හා D පමණි 4) A හා C පමණි 5) A, C හා D පමණි

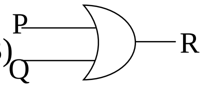
26. සිලින්ඩරාකාර දණ්ඩක එක් කෙළවරක් හුමාල කුටීරයක සහ අනික් කෙළවර දියවන අයිස් තුල ගිල්වා තිබේ. අයිස් දියවනසීඝ්‍රතාවය 0.1 g s^{-1} වේ. ඉහත දණ්ඩ මෙන් දිග අඩක් වූ සහ අරය දෙගුණයක් වූ සහ තාප සන්නායකතාව 1/4 ක් වූ දණ්ඩක් භාවිතා කරන විට අයිස් දියවීමේ සීඝ්‍රතාවය,(දඬු වටේ අවුරා ඇත.)

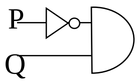
1) 0.1 g s^{-1} 2) 0.2 g s^{-1} 3) 0.8 g s^{-1} 4) 1.6 g s^{-1} 5) 3.2 g s^{-1}

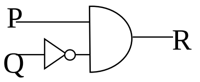
27. තාර්කික ද්වාරයක P හා Q ප්‍රදාන වන අතර R ප්‍රතිදානයයි. P = 1, විට Q = R ද, P = 0 විට R = 0 ද වන තාර්කික ද්වාරය වනුයේ,

1) 

2) 

3) 

4) 

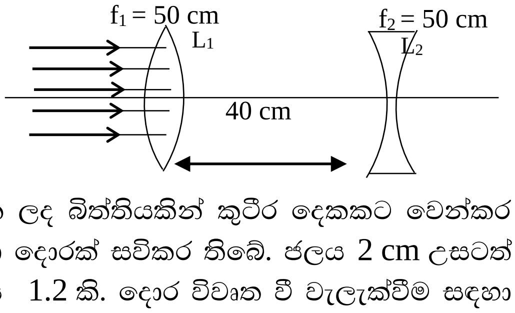
5) 

28. සෘජු මාර්ගයක ඒකාකාර ත්වරණයෙන් ගමන් කරන රථයකට 600 m දුරින් පිහිටි කනු දෙකක් පසු කර යාමට තත්පර 50 ක් ගත වේ. පළමු කනුව පසු කරන විට ප්‍රවේගය 9 m s^{-1} නම්, දෙවන කනුව පසුකරන වේගය,

1) 12 m s^{-1} 2) 13 m s^{-1} 3) 15 m s^{-1} 4) 18 m s^{-1} 5) 2 ms^{-1}

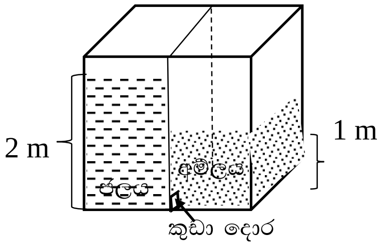
29. තුනී උත්තල (L_1) හා අවතල (L_2) කාචයක් එකිනෙකට 40 cm ක පරතරයෙන් ඒක අක්ෂ වන සේ තබා ඇත. ඒවායේ නාභිදුර 50 cm බැගින් වේ. උත්තල කාචය මත ඒකවර්ණ සමාන්තර ආලෝක කදම්භයක් පතිත වේ. කාච දෙකේම වර්තනයෙන් පසු සෑසෙන අවසන් ප්‍රතිබිම්බය,

1) තාත්වික වන අතර L_2 සිට 22.2 cm දුරින් ඇති වේ.
2) අතාත්වික වන අතර L_1 සිට 22.2 cm දුරින් ඇති වේ.
3) තාත්වික වන අතර L_2 සිට 12.5 cm දුරින් ඇති වේ.
4) අතාත්වික වන අතර L_2 සිට 12.5 cm දුරින් ඇති වේ.
5) අතාත්වික වන අතර L_2 සිට 10 cm දුරින් ඇති වේ.

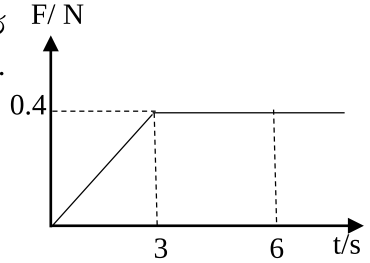


30. සෘජු කෝණාශ්‍රාකාර හරස්කඩක් ඇති ටැංකියක් සිරස්ව යොදන ලද බිත්තියකින් කුටීර දෙකකට වෙන්කර ඇති එහි පතුලට ආසන්නව අසව්වක් මගින් 4 cm × 4 cm කුඩා දොරක් සවිකර තිබේ. ජලය 2 cm උසටත් අම්ලය 1 m උසටත් තිබෙන අතර අම්ලයේ සාපේක්ෂ ඝනත්වය 1.2 කි. දොර විවෘත වී වැලැක්වීම සඳහා අවශ්‍ය අමතර බලයත් එහි දිශාවත් වන්නේ, (ජලයේ ඝනත්වය ρ = 1000 kg m^{-3} වේ.)

1) 6.4 N ජලය සිට අම්ලය දෙසට
2) 12.8 N ජලය සිට අම්ලය දෙසට
3) 6.4 N අම්ලය සිට ජලය දෙසට
4) 12.8 N අම්ලය සිට ජලය දෙසට
5) 16 N අම්ලය සිට ජලය දෙසට

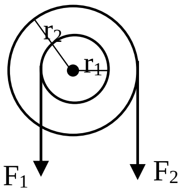


31. සුමට තිරස් මේසයක් මත තබා ඇති 5 kg වස්තුවක් මත යොදන ලද බාහිර F බලය, කාලය t සමඟ විචලනය වන ආකාරය පහත ප්‍රස්තාරයේ දැක්වේ. තත්පර 6 අවසානයේ වස්තුව ලබා ගත් ප්‍රවේගය,



1) $0.18\ m\ s^{-1}$ 2) $1.8\ m\ s^{-1}$ 3) $0.27\ m\ s^{-1}$
4) $0.36\ m\ s^{-1}$ 5) $3.6\ m\ s^{-1}$

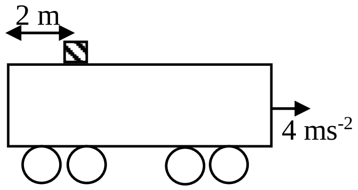
32. අරය r_1 හා r_2 වූ ඒකඅක්ෂ කප්පි දෙකක ස්කන්ධ m_1 හා m_2 වේ. පද්ධතියට F_1 F_2 ස්පර්ශීය බල දෙකක් යොදා ඇත. තැටියක කේන්ද්‍රය හරහා යන අක්ෂයක් වටා අවස්ථිති ඝූර්ණය $1/2\ mr^2$ වේ නම් පද්ධතිය ලබා ගන්නා කෝණික ත්වරණය,



1) $\frac{2(F_2r_2+F_1r_1)}{m_1r_1^2+m_2r^2}$ 2) $\frac{F_2r_2-F_1r_1}{m_1r_1^2+m_2r^2}$ 3) $\frac{(F_2r_2-F_1r_1)^2}{m_1r_1^2+m_2r_2^2}$
4) $\frac{2(F_2r_2-F_1r_1)}{m_1r_1^2+m_2r_2^2}$ 5) $\frac{(F_2r_2-F_1r_1)}{2(m_1r_1^2+m_2r_2^2)}$

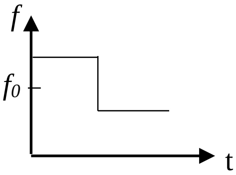
33. සූත්‍රිකා බල්බයක පිරිවිතර (Specification) 24 W හා 12 V ලෙස දක්වා ඇත. මිනිත්තු 5 ක කාලයක් දල්වා තිබියදී සූත්‍රිකාව තුළින් ගලා යන ආරෝපණ ප්‍රමාණය වන්නේ,
1) 2C 2) 600 C 3) 3600 C 4) 120C 5) 1200C

34. ට්‍රොලියක් මත එහි පිටුපස කෙළවරේ සිට 2 m දුරින් 5 kg ස්කන්ධයක් තබා ඇත. ස්කන්ධය සහ ට්‍රොලිය අතර ඝර්ෂණ සංගුණකය 0.3 කි. නිශ්චලතාවයෙන් ගමන් අරඹන ට්‍රොලිය $4\ ms^{-2}$ ක නියත ත්වරණයෙන් සරල රේඛාවක චලිත වේ. ස්කන්ධය පිටුපස කෙළවරින් වැටෙන මොහොත වන විට ට්‍රොලිය ආරම්භක ස්ථානයේ සිට චලිත වී ඇති දුර,

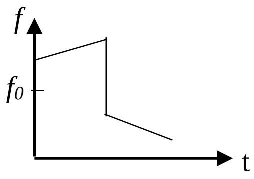


1) 4 m 2) 8 m 3) 16 m 4) 20 m 5) 24 m

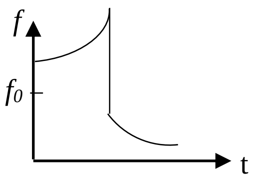
35. දුම්රිය වේදිකාවක සිටින මගියෙක් පසුකර සීඝ්‍රගාමී දුම්රියක් ගමන් කරයි. දුම්රිය නලා හඬෙහි සංඛ්‍යාතය f_0 වන අතර දුම්රිය නියත ත්වරණයෙන් ගමන් කරයි. මගියා විසින් ශ්‍රවණය කරන සංඛ්‍යාතය f, කාලය t සමඟ වෙනස්වීම දක්වන ප්‍රස්ථාරය,



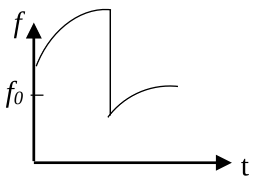
1)



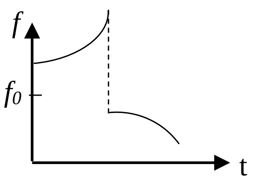
2)



3)

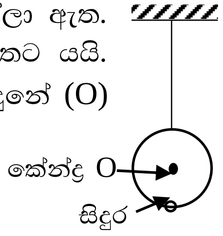


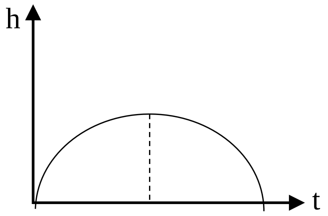
4)

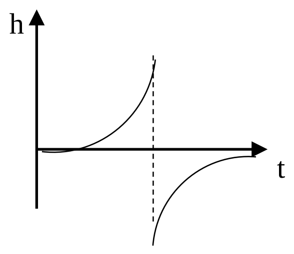


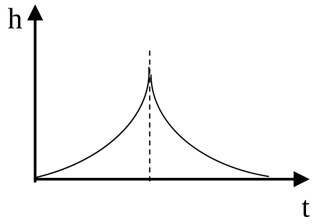
5)

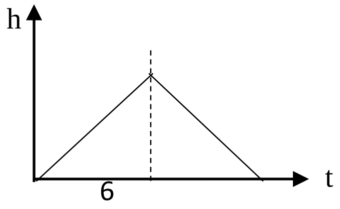
36. අරය r වූ තුනී තහඩුවකින් සාදන ලද ගෝලාකාර බඳුනක් සැහැල්ලු තන්තුවකින් එල්ලා ඇත. බඳුනට සම්පූර්ණයෙන්ම ජලයෙන් පුරවා ඇති අතර, පතුලේ වූ සිදුරෙන් ජලය ඉවතට යයි. ඒකාකාර සීඝ්‍රතාවයකින් ජලය ඉවත් වේ නම් පද්ධතියේ ගුරුත්වකේන්ද්‍රයේ පිහිටුමට බඳුනේ (O) කේන්ද්‍රයේ සිට ඇති දුර විචලනය වන ආකාරය දැක්වෙන ප්‍රස්තාරය වන්නේ,

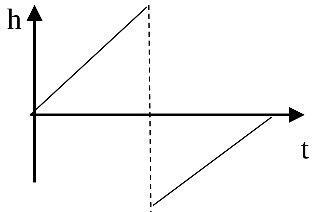


1)


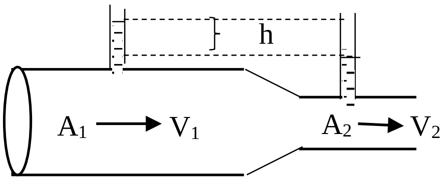
2)


3)


4)


5)


37. අසම්පීඩ්‍ය තරලයක් හරස්කඩ A_1 හා A_2 වූ සංයුක්ත තිරස් නලයක් තුලින් අනවරතව පිළිවෙලින් V_1, V_2 ප්‍රවේගවලින් ගලා යයි. ඒවාට සම්බන්ධිත සිරස් නල වල තිබෙන ද්‍රව කඳන් උස වෙනස h වේ. පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න



(A) තිරස් නලය තුලින් පරිමා ප්‍රවාහ සීඝ්‍රතාවය A_1V_1 වේ.

(B) තිරස් නල දෙකෙහිම ඒකක ස්කන්ධයක මුලු ශක්තිය එකම අගයකි.

(C) $V_2 - V_1 = \sqrt{2gh}$

(D) $V_2^2 - V_1^2 = 2gh$

ඉහත ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය වන්නේ,

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

38. තිරස් තලයක u ප්‍රවේගයෙන් ගමන්කරන m ස්කන්ධයක්, තලය මත වූ ස්කන්ධය nm වන වස්තුවක් සමඟ පූර්ණ අප්‍රත්‍යාස්ථ ලෙස ගැටේ. nm ස්කන්ධය ලබාගත් ශක්තිය ගැටුමට පෙර පද්ධතියේ ශක්තියට දක්වන අනුපාතය,

1) $\frac{n}{(n+1)^2}$ 2) $\frac{4n}{(1+n)^2}$ 3) $\frac{4n}{(n-1)^2}$ 4) $\frac{2n}{(n+1)^2}$ 5) $\frac{6n}{(n+1)^2}$

39. $0\ ^0C$ අයිස් හි ඝනත්වය d kg m^{-3} වේ. ජලයේ ඝනත්වය ρ kg m^{-3} වේ. අයිස් m ස්කන්ධයක් සම්පූර්ණයෙන්ම ජලය බවට පත් වීමේ දී සිදු වූ පරිමා වෙනස ΔV,

1) $\frac{m}{\rho-d}$ 2) $\frac{m(\rho-d)}{\rho d}$ 3) $\frac{m(\rho-d)}{\rho+d}$ 4) $\frac{m\rho d}{\rho-d}$ 5) $\frac{m(\rho+d)}{\rho d}$

40. අධිකර පරිනාමකයක කාර්යක්ෂමතාව 100% වේ නම් ප්‍රාථමික හා ද්විතියික දඟරවල,

1) ධාරා සමාන වේ. 2) පොටවල් ගණන සමාන වේ 3) වෝල්ටීයතාව සමාන වේ. 4) ජව සමාන වේ. 5) ප්‍රතිරෝධ සමාන වේ.

41. සංඛ්‍යාතය 20Hz වූ සර්වසම තරංග දෙකක් එකම මාධ්‍යයක ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශාවලට 60 mm s^{-1} ප්‍රවේගයෙන් ගමන් කරමින් ස්ථාවර තරංගයක් සාදයි. අනුයාත නිශ්පන්ද දෙකක් අතර උපරිම දුර,

1) 1 mm 2) 1.5 mm 3) 3.0 mm 4) 3.5 mm 5) 4.5 mm

42. සංඛ්‍යාතය f වන විද්‍යුත් චුම්බක තරංගයක් වාතය තුළ C වේගයෙන් ගමන් කරයි. වාතයේ දී එහි තරංග ආයාමය λ වේ. එම තරංගය වර්තනාංකය n වන වීදුරු තුළට ඇතුලු වේ. වීදුරුතුලදී සංඛ්‍යාතය තරංග ආයාමය හා වේගය පිළිවෙලින්,

1) f , λ, $\frac{c}{n}$ 2) $\frac{f}{n}$, $\frac{\lambda}{n}$, $\frac{c}{n}$ 3) f, $\frac{\lambda}{n}$, c 4) $\frac{f}{n}$, λ, $\frac{c}{n}$ 5) f, $\frac{\lambda}{n}$, $\frac{c}{n}$

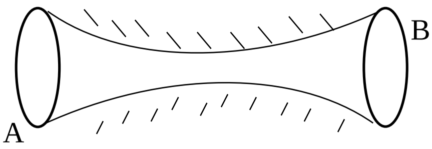
43. තරංග හා අංශු යන දෙවර්ගයම පෙන්වන ලක්ෂණ,

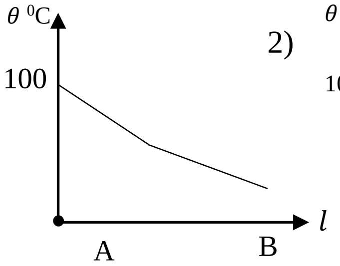
1) නිරෝධනය හා වර්තනය 2) විවර්තනය හා නිරෝධනය 3) විවර්තනය හා වර්තනය 4) වර්තනය හා පරාවර්තනය 5) විවර්තනය හා පරාවර්තනය

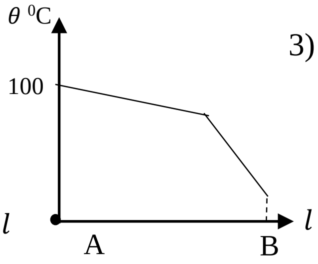
44. අරය R වූ පෘථිවි පෘෂ්ඨයේ සිට 2R හා 3R දුරින් වෘත්තාකාර කක්ෂවල සමාන කාලාවර්ථ සහිතව A හා B චන්ද්‍රිකා දෙකක් චලිත වේ. පෘථිවි කේන්ද්‍රය දෙසට තිබෙන A හා B ගේ ත්වරණයන් අතර අනුපාතය,

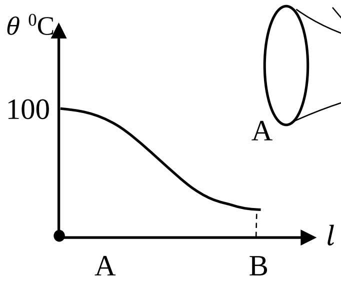
1) $\frac{3}{2}$ 2) $\frac{9}{4}$ 3) $\frac{16}{9}$ 4) $\frac{4}{9}$ 5) $\frac{16}{7}$

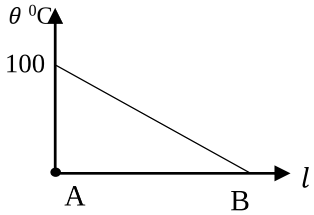
45. AB යනු හරස්කඩ වෙනස් වූ වටේ ආවරණය කරන ලද ලෝහ දණ්ඩකි. A , 100^{0}C ද , B 25^{0}C හිද තබා ඇත. A හා B කෙළවර ආවරණය කර නැති බව සලකන්න. අනවරත අවස්ථාවේ A සිට B දක්වා උෂ්ණත්වය විචලනය දක්වන ප්‍රස්ථාරය ලෙස වඩාම සුදුසු වන්නේ,

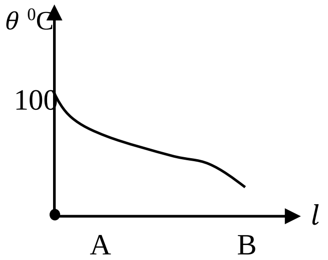


1)


2)


3)


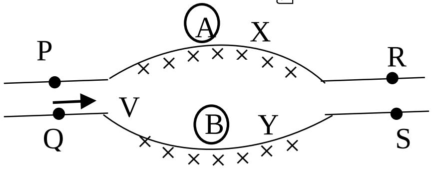
4)


5)


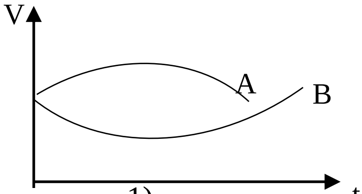
46. ඝනත්වය ඉතා කුඩා වූ දුස්ස්‍රාවී මාධ්‍යයක් තුළින් පහළට වැටෙන ඝන ගෝලයක ආන්ත ප්‍රවේගය V_0 වේ. එහි කුහරයක් තිබුණහොත් ආන්ත ප්‍රවේගය $\frac{V_0}{3}$ දක්වා අඩුවේ. කුහරයේ පරිමාව ඝන ගෝලයේ පරිමාවට දක්වන අනුපාතය,

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

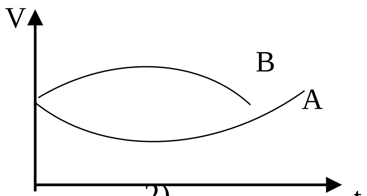
47. A, B සර්වසම ගෝල දෙකක් සම මට්ටමේ වූ P, Q ලක්ෂ දෙකක් සමාන වේග වලින් X හා Y සුමට මාර්ග දෙකකට ඇතුලු වේ. X මාර්ගය P, Q ස්ථාන වලට වඩා ඉහළින් වූ මාර්ගයක් වන අතර Y පහළින් වූ මාර්ගයකි. X හා Y මාර්ගවල ගොස් නැවත P හා Q සමඟ සම මට්ටමේ පිහිටි R S ස්ථාන පසු කරයි. A හා B ගේ ප්‍රවේග - කාල ප්‍රස්ථාර,



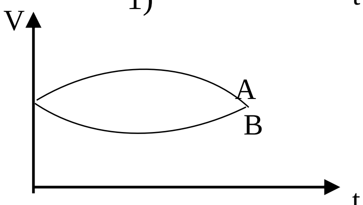
48.



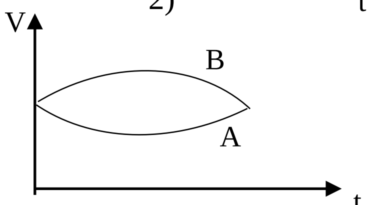
1)



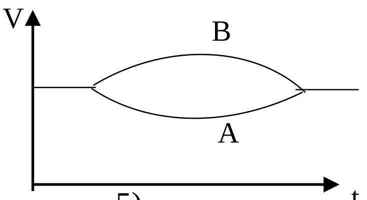
2)



3)



4)

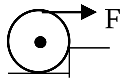


5)

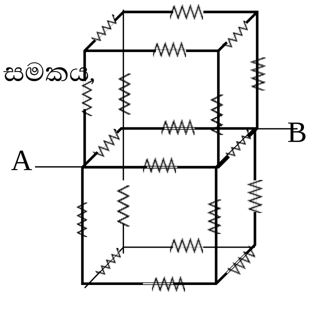
48. 27^{0}C දී වාතයේ ධ්වනි ප්‍රවේගය 300 m s^{-1} වේ. නිරපේක්ෂ උෂ්ණත්වය 21% කින් වැඩිවුවහොත් නව ධ්වනි ප්‍රවේගය,

1) 311 ms^{-1} 2) 321 ms^{-1} 3) 330 ms^{-1} 4) 345 ms^{-1} 5) 363 ms^{-1}

49. අරය R ස්කන්ධය M වන සිලින්ඩරයක් උස $\frac{R}{2}$ වූ ගැට්ටකින් ඔසවා ගැනීම සඳහා සිලින්ඩරයේ පෘෂ්ඨයෙන් තිරස්ව යෙදිය යුතු F බලයේ අවම අගය,



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

50. ප්‍රතිරෝධය R බැගින් වූ ප්‍රතිරෝධ 20 ක සහිත ජාලයක් රූපයේ දැක්වේ. A B අතර සමකය,

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