(g = 10 N kg-1)

01. මිනුම් උපකරණයක ඇති වර්නියර් පරිමාණය කොටස් 50කින් සමන්විත වේ. එම කොටස් 50 ප්‍රධාන පරිමාණයේ මිලි මීටර් භාගයේ කොටස් 49ක් හා සමග සමපාත වේ නම් උපකරණයේ කුඩාම මිනුම් වනුයේ,
1. 0.01 mm
2. 0.001 mm
3. 0.02 mm
4. 0.002 mm
0.025 mm

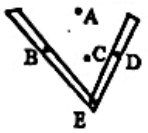
02. භෞතික රාශි කිපයක ඒකක පහත දැක්වේ.
1. $J A^{-2}$
2. $J A^{-2} s^{-1}$
3. $J A^{-1} s^{-1}$
4. $J A^{-1} s^{-1} m^{-1}$
5. $J^{-1} A^{2} S^{2}$

ඉහත (1) සිට (5) අතුරින් කුමන ඒකකයක් විද්‍යුත් ප්‍රතිරෝධයේ ඒකකය ලෙස ලිවිය හැකිද ?

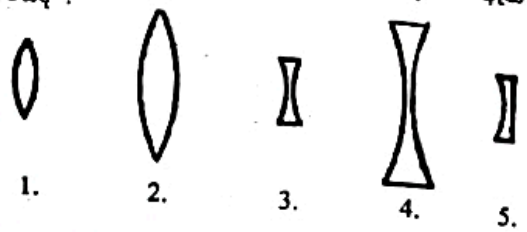
03. පහත දැක්වෙන මිනුම් උපකරණ අතරෙන් වෝල්ටීයතාව මැනීම සඳහා පාවිච්චි කළ නොහැක්කේ කුමක්ද?
1. සල දඟර ගැල්වනොමීටරය
2. විභව මානය
3. විද්‍යුත් ධරය
4. ස්වර්ණ පත්‍ර විද්‍යුත් දර්ශකය
5. කැතෝඩ කිරණ දෝලනේක්ෂය

04. ගුරුත්වජ ත්වරණයෙහි අගය 9.80 ms^{-2} වන ස්ථානයක ඇති වස්තුවක බර 1N නම්, එහි ස්කන්ධය වනුයේ
1. 9.80 kg
2. 1 kg
3. 1/9.80 kg
4. 1g
5. 980 g

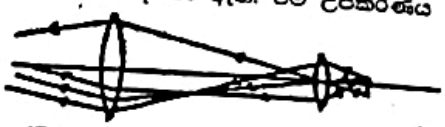
05. ඒකාකාර කම්බියක් රූපයේ පෙන්වා ඇති හැඩයට නමා ඇත. එහි ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය පිහිටීමට වඩාත්ම ඉඩ ඇති ලක්ෂ්‍යය වනුයේ
1. A
2. B
3. C
4. D
5. E



06. හිරු එළිය භාවිත කොට වියලි කපු පුළුන් කැබැල්ලක් ගිනි ඇවිලීමට වඩාත් පහසු වන්නේ රූපයේ දක්වා ඇති කුමන කාචයද ?



07. සාමාන්‍ය හිරු මාරුවේ තබා ඇති ප්‍රකාශ උපකරණයක කිරණ රූප සටහන රූපයේ දක්වා ඇත. එම උපකරණය බොහෝ සෙයින්ම



1. සරල අන්වීක්ෂයක් විය හැකිය.
2. සංයුක්ත අන්වීක්ෂයක් විය හැකිය
3. නක්ෂත්‍ර දුරේක්ෂයක් විය හැකිය
4. භූ දුරේක්ෂයක් විය හැකිය.
5. ගැලීලියෝ දුරේක්ෂයක් විය හැකිය.

08. එසා ඇති ගාජනයක අන්තර්ගත 27 °C හි පවතින ජාඇවුවක වාලක ශක්තියෙහි සාමාන්‍යය අගය ඉඳුරා
1. 54 °C
2. 273 °C
3. 300 °C
4. 327 °C
5. 600 °C

09. 0 °C හි පවතින ස්කන්ධය m වූ X නම් ඝනයක්, 100 °C හි පවතින ස්කන්ධය 2m වූ Y නම් තවත් ඝනයක් සමඟ මිශ්‍ර කරා ලදී. පරිසරයට තාප හානි වීමක් සිදු නොවූ අතර මිශ්‍රණයේ අවසාන උෂ්ණත්වය 80 °C විය. X සහ Y හි විශිෂ්ට තාප ධාරිතාවයන් පිළිවෙලින් C_X සහ C_Y නම්,
1. $C_X = C_Y$
2. $C_X = 0.5\, C_Y$
3. $C_X = 2C_Y$
4. $C_X = 0.25\, C_Y$
5. $C_X = 4C_Y$

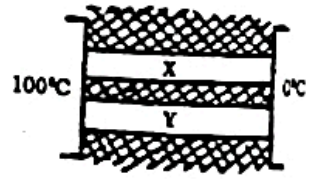
10. X හා Y නම් වූ ලෝහ දඬු දෙකකට සමාන මාත්‍ර තැන් රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි ඒවා හොඳින් අවුරා ඇති සැහැල්ලු ඒවායේ එක් කෙළවරක් 100 °C ද අනෙක් කෙළවර 0 °C තබා ඇත. X හි තාප සන්නායකතාව Y හි මෙන් දෙගුණයක් වේ නම්, අනවරත අවස්ථාවට එළඹීමෙන් පසු X හා Y දිගේ ප්‍රකාශ කර ඇති පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

A) X හි තාපය ගලා යෑමේ ශීඝ්‍රතාවය Y හි මෙන් දෙගුණයක් වේ.

B) X දිගේ උෂ්ණත්වය පහත වැටීමේ ශීඝ්‍රතාවය Y හි මෙන් දෙගුණයක් වේ.

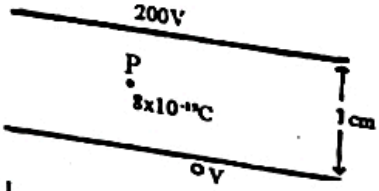
C) X හා Y දඬුවල හරි මැද පවතින උෂ්ණත්වය එක සමාන තොවේ.

ඉහත සඳහන් ප්‍රකාශ වලින්
1. A පමණක් සත්‍ය වේ.
2. B පමණක් සත්‍ය වේ.
3. C පමණක් සත්‍ය වේ.
4. A හා C පමණක් සත්‍ය වේ.
5. A, B හා C සියල්ලම සත්‍ය වේ.



11. ඇදී තත්තුවක V ප්‍රවේගයෙන් යුත් තිර්යක් තරංග නිපදවනු ලැබේ. එහි ආතතිය දෙගුණ කළ විට තරංගයේ ප්‍රවේගය,
1. 2V
2. V/2
3. $\sqrt{2}$ V
4. $1/\sqrt{2}$ V
5. V

12. 2000 V විභව අන්තරයක් සහිත 1 cm පරතරයකින් යුත් සමාන්තර තහඩු දෙකක් අතර පිහිටි, 8×10^{-19}C ආරෝපණයක් රඳවන කුඩා සැහැල්ලු අංගුවක් (P) රූපයෙහි දක්වා ඇත. එක් තහඩුවක සිට අනෙක් තහඩුව දක්වා ගමන් කිරීමේදී අංගුව ලබා ගන්නා වාලක ශක්තිය වන්නේ,



1. 4×10^{-22} J
2. 4×10^{-19} J
3. 8×10^{-19} J
4. 4×10^{-17} J
5. 16×10^{-16} J

13. සමාන්තර තහඩු ධාරිත්‍රකයක් V විභව අන්තරයකට ආරෝපණය කර ඇත. ඉන් පසුව ධාරිත්‍රකය ඒකලිත කර තහඩු අතර පරතරය මුල් අගයෙන් තුනෙන් එකක් දක්වා අඩු කරන ලදී. තහඩු අතර නව විභව අන්තරය
1. V
2. V/3
3. 2V/3
4. 2V
5. 3V

14. වියලි කෙස් වල පිරිමැදීමෙන් සමහර අවස්ථාවලදී ප්ලාස්ටික් පනාවක් ආරෝපිත කළ හැකිය. මෙසේ ආරෝපිත කළ

A) පනාවකට කුඩා වියලි කඩදාසි කැබලි මත බලයක් යෙදිය හැකිය.

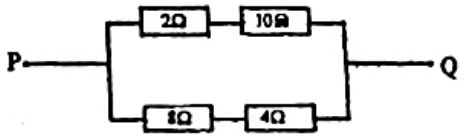
B) පනාවක් නිශ්චල ව පවතින විට නිශ්චල චුම්භක මත බලයක් යෙදිය හැකිය.

C) පනාවක් චලනය වන විට චුම්බක මත බලයක් යෙදිය හැකිය.

ඉහත සඳහන් ප්‍රකාශ වලින්

1. A පමණක් සත්‍ය වේ.
2. A සහ B පමණක් සත්‍ය වේ.
3. A සහ C පමණක් සත්‍ය වේ.
4. A, B හා C යන සියල්ල සත්‍ය වේ.
5. A, B සහ C සියල්ලම අසත්‍ය වේ.

15. P සහ Q අතර විභව අන්තරය 6 V වූ විට පෙන්වා ඇති පරිපථයෙහි 8Ω ප්‍රතිරෝධකය හරහා ධාරාව කොපමණ ද?



1. 2.0 A
2. 1.0 A
3. 0.75 A
4. 0.50 A
5. 0.25 A

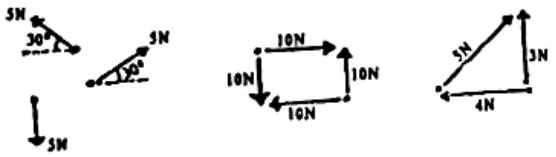
16. ගැල්වනෝමීටරයක් නොසැලෙන ධාරා ප්‍රභවයකට සන්ධි කර ඇත. මෙම ගැල්වනොමීටරය හරහා උප පථයක් සම්බන්ධ කරන ලදී. මෙසේ කරන ලද

1. ගැල්වනෝ මීටරයට උස් ප්‍රතිරෝධයක් ඇත.
2. ගැල්වනෝමීටරයට අඩු සංවේදිතාවක් ඇත.
3. ගැල්වනෝමීටරය හරහා පෙරට වඩා වැඩි වෝල්ටීයතාවක් ඇත.
4. ගැල්වනෝමීටරය තුළ පෙරට වඩා අඩු ධාරාවක් ඇත.
5. ගැල්වනෝමීටරයේ පාඨාංකය මුල් අගයේ ම පවතී.

17. පෘථිවියේ ස්කන්ධය M ද සාර්වත්‍ර ගුරුත්වජ නියතය G ද නම්, පෘථිවි මධ්‍යයේ සිට R දුරකින් පිහිටි ලක්ෂ්‍යයක ගුරුත්වජ ත්වරණය,

1. GM / R
2. GM / R²
3. GM² / R
4. G²M / R
5. GM / R³

18. රූප සටහනෙන් පෙන්වා ඇති ආකාරයේ A, B සහ C ආස්තර තුනක් මත පෙන්වා ඇති ලක්ෂ්‍යවලදී ක්‍රියා කරන ඒකතල බල පද්ධති තුනක් පසෙකින් දැක්වේ.



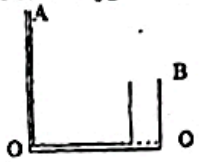
සමතුලිතතාව

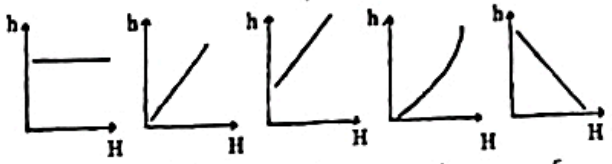
1. තිබිය හැක්කේ A හි පමණයි
2. තිබිය හැක්කේ B හි පමණයි.
3. තිබිය හැක්කේ C හි පමණයි.
4. A, B සහ C යන සියල්ලෙහි ම තිබිය හැක.
5. කිසිවක තිබිය නොහැක.

19. අරය R වූ ගෝලාකාර ජල බිංදුවක් තුල අමතර පීඩනය P වේ. මෙම ජල බිංදුව එක සමාන ජල බිඳිනි 8 කට කැඩූ විට ඉන් එක් බිඳිත්තක් තුළ අමතර පීඩනය

1. 0.5 P
2. 2 P
3. 4 P
4. 8 P
5. 16 P

20. A කේශික නලය, විශාල විෂ්කම්භයක් සහිත B නලය සමඟ රූපයේ පෙන්වා ඇති ආකාරයට සම්බන්ධ කොට ඇත. B තුළට ජලය වක්කර, A සහ B නලවල පිහිටන සමතුලිත ජල මට්ටම් පිළිවෙලින් h හා H ලෙසින් OO' මට්ටමේ සිට කියවනු ලැබේ. H සමඟ h විචලනය වන අයුරු වඩාත්ම හොඳින් නිරූපණය කරන්නේ.



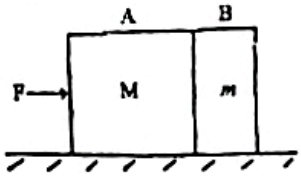


21. ජලයේ ඝනත්වය 1000 kg m^{-3} සහ අයිස් හි ඝනත්වය 90 kg m^{-3} වේ. 2 kg බර කුරුල්ලෙකුට ජලයේ පාවෙන අයිස් කුට්ටියක් මත නොගිලී වසා සිටීමට එයට තිබිය යුතු අවම පරිමාව වන්නේ

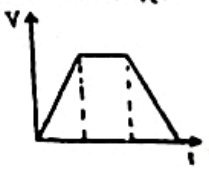
1. 1/100 m³
2. 1/50 m³
3. 1/20 m³
4. 2 m³
5. 20 m³

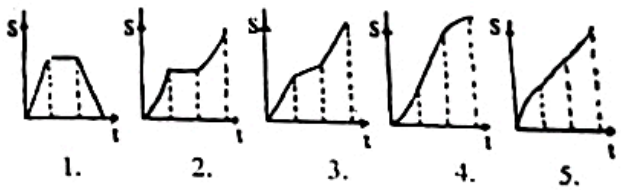
22. ස්කන්ධය පිළිවෙලින් M හා m වූ A සහ B නම් කුට්ටි දෙකක් රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි නිරස් සුමට මේසයක් මත එකිනෙකට ස්පර්ශ වන සේ තබා ඇත. F වූ නිරස් බලයක් A මත යොදා ඇත. B මත ක්‍රියා කරන බලයේ විශාලත්වය වනුයේ.

1. 0
2. F
3. $\frac{mF}{M+m}$
4. $\frac{mF}{M}$
5. $\frac{MF}{m}$



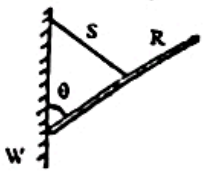
23. නැවතුම් පළවල් දෙකක් අතරදී දුම්රියක වලිනය නිරූපනය කරන ප්‍රවේග (V) කාල (t) ප්‍රස්ථාරය රූපයේ පෙන්වා ඇත. එයට අනුරූප දුර (S) කාල (t) ප්‍රස්තාරය වඩාත්ම හොඳින් නිරූපණය කරන්නේ පහත දක්වා ඇති කුමන වක්‍රයෙන්ද ?





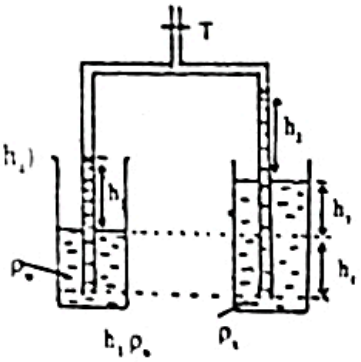
24. S නත්තුවෙහි එක් කෙළවරක් R දණ්ඩක ඉරුක්ව කේන්ද්‍රයට සවිකර ඇති අතර අනෙක් කෙළවර W රළු බිත්තියකට සවිකර ඇත. රූපයේ පෙන්වා ඇති අන්දමට දණ්ඩෙහි එක් කෙළවරක් බිත්තිය ස්පර්ශ කරමින් සමතුලිත වී ඇත. බිත්තිය සහ දණ්ඩ අතර ඝර්ෂණ සංගුණකය $1/\sqrt{3}$ නම්, බිත්තිය සහ දණ්ඩ අතර කෝණයට තිබිය හැකි අවම අගය,

1. 15°
2. 30°
3. 45°
4. 60°
5. 75°



25. තෙයකි උපකල්පනය එක් බහු තෙළවයක් සහනය P_0 වන පරමේ පිහිටා ඇති අතර අනෙක් බහු තෙළවය සහනය P_1 වන X නම් වූ දුවයක පිහිටා ඇත. T කලාපයේ සහිත සිදුරයක් සිටෙන් ඇද්ද විට රූපයේ පෙනෙන පරිදිම බහු තුළ දුව විවිධ ඉතල නවී. X දුවයේ සහනය P_1 සමාන වන්නේ,

1. $h_1 p_0 / h_2 + h_3$
2. $h_1 p_0 / h_2$
3. $(h_1 + h_4)p_0 / (h_2 + h_3 + h_4)$
4. $(h_1 + h_4)p_0 / h_2$
5. $h_1 p_0 / h_2 + h_3 + h_4$

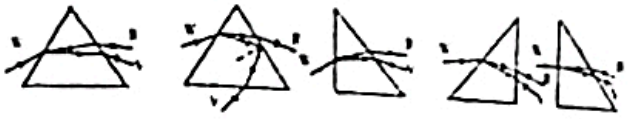


26. ජලය තුළ ඇති වෝලිය වායු බුබුළක් එහට පහතය වන සමාන්තර ආලෝක කදම්භයක් යවන විට නිවැරදි දක්වා ඇත්තේ කවන කිරණ රූප සටහන වන්නේ ද?



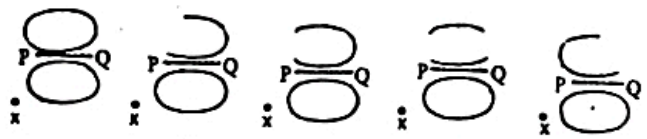
1. 2. 3. 4. 5.

27. සුදු ආලෝක කිරණයක් රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි ප්‍රිස්ම පහක් මතට වෙන වෙනම පතිත වේ. පහත දක්වා ඇති කිරණ රූප සටහන් වලින් සිදුවිය නොහැක්කේ කුමන රූප සටහන මගින් පෙන්වා ඇති දෙය ද?



1. 2. 3. 4. 5.

28. ඉලිප්සාකාර හැඩැති පුඩුවක් තල දර්පනයක් ඉදිරියෙන් තබා ඇත. X ලක්ෂ්‍යයේ සිටින නිරීක්ෂකයෙකුට දර්පනය තුළ පෙනෙන පුඩුවේ ප්‍රතිබිම්බයේ ස්වභාවය විධාන්ම හොඳින් නිරූපණය වනුයේ කුමන රූපයෙන් ද?



1. 2. 3. 4. 5.

29. කාච වල විෂ්කම්භ හැර අනෙක් සෑම අතින්ම එක හා සමාන වූ A සහ B නම් කැමරා දෙකක් ඇත. A හි කාචයේ විෂ්කම්භයට B හි කාචයේ විෂ්කම්භයට වඩා කුඩා වේ. දෙන ලද වස්තුවක A සහ B මගින් සාදනු ලබන ප්‍රතිබිම්බ පිළිබඳ ප්‍රකාශ කර ඇති පහත දැක්වෙන වගන්ති අතුරින් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද ?

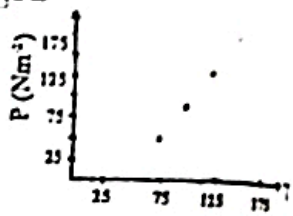
1. A, B ට වඩා විශාල සහ දීප්තියෙන් අඩු ප්‍රතිබිම්බයක් සාදයි.
2. A, B ට වඩා කුඩා ප්‍රතිබිම්බයක් සාදන නමුත් ඒවායේ දීප්තිය සමාන වේ.
3. A, B ට වඩා විශාල සහ දීප්තියෙන් වැඩි වූ ප්‍රතිබිම්බයක් සාදයි.
4. ප්‍රතිබිම්බ දෙකම එකම ප්‍රමාණයකින් හා සම දීප්තියකින් යුක්ත වේ.
5. ප්‍රතිබිම්බ දෙකම එකම ප්‍රමාණයකින් යුක්ත වන නමුත් B හි ප්‍රතිබිම්බය A ට වඩා දීප්තිමත් වේ.

30. ගැහැ සිටුවේ, රූපවාහිනී කාණ්ඩ, X , සිරුරු, සහ ඒවා සවාංගයන්ගේ සංඛ්‍යාත පිළිවෙලින් f_1, f_2, f_3 සහ f_4 වේ අගයන් ආරෝහණ පිළිවෙලට සකස් කළ විට, පහත දැක්වෙන

1. f_1, f_2, f_3, f_4
2. f_2, f_3, f_4, f_1
3. f_3, f_4, f_2
4. f_2, f_3, f_1, f_4
5. f_4, f_2, f_3, f_1

31. පරිමාව නියතව තබා ගනිමින් වෙනස් උෂ්ණත්වයන් වලදී වායු ස්කන්ධයක පීඩනය (P) එහි එය රූපයේ දැක්වෙන පරිදි ප්‍රස්ථාර ගත කර ඇත. උෂ්ණත්වය වෙනස් වන පරිමාණයකට නම් එම පරිමාණයට අනුකූල නිරපේක්ෂ ශූන්‍යයෙහි අගය වනුයේ

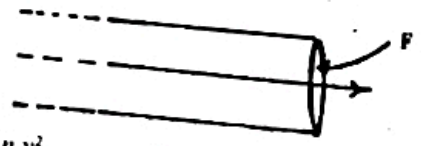
1. 0
2. 25
3. 50
4. 75
5. 100



32. අර්ධයක් උණු ජලයෙන් පුරවා ඇති කැලරී මීටරය 70°C උෂ්ණත්වය පහත වැටීමේ සීඝ්‍රතාව විනාඩියකට 2°C වේ. කාමර උෂ්ණත්වය 30°C වේ. මෙම කැලරී මීටරය එම වර්ගවම දක්ෂ පොල්තෙලින් පුරවා නිබුනේ නම්, 50°C දී එහි උෂ්ණත්ව පහත වැටීමේ සීඝ්‍රතාව

1. විනාඩියකට 0.25°C වේ.
2. විනාඩියකට 0.5°C වේ.
3. විනාඩියකට 1.0°C වේ.
4. විනාඩියකට 2.0°C වේ
5. දී ඇති දත්තයන් මගින් ගණනය කළ නොහැක.

33. සිලින්ඩරාකාර භාජනයක අක්ෂයට සමාන්තරව යවන් යන්නා පරිපූර්ණ වායුවක අණුවලට v ප්‍රවේගයක් ඇත. වායුවේ එක් අණුවක ස්කන්ධය m සහ සිලින්ඩරය තුළ ඒකීය පරිමාවක ඇති වායු අණු ප්‍රමාණය n නම්. සිලින්ඩරයේ F නම් සවිතල පාශ්වය මත ඇති කරන පීඩනය වන්නේ,



1. $2\,m\,n\,v^2$
2. $m\,n\,v^2$
3. $1/2\,m\,n\,v^2$
4. $m\,n\,v$
5. $2\,m\,n\,v$

34. ජලය පිරී ඇති බෝතලයකින් ජලය ඉවතට වත් කරන විට එම බෝතලය තුළින් නිකුත් වන ශබ්දයේ සංඛ්‍යාතය

1. ක්‍රමයෙන් අඩුවේ
2. තොවෙනස්ව පවතී
3. ක්‍රමයෙන් වැඩි වේ
4. ප්‍රථමයෙන් වැඩි වී පසුව අඩුවේ
5. ප්‍රථමයෙන් අඩු වී පසුව වැඩිවේ.

35. ශිෂ්‍යයෙක් මීටරයක් පමණ දිගැති සිහින් රබර් තන්තුවක පුඩු දෙකකින් යුත් ස්ථාවර තරංගයක් සාදා ගනී. සංඛ්‍යාතය වෙනස් නොකර, එම තන්තුවේ එම දිගේම එක් පුඩුවක් පමණක් සාදා ගැනීමට නම්, ඔහු එම තන්තුවේ ආතතිය

1. අගයෙන් 1/2 ට අඩු කළ යුතුය.
2. දෙගුණයකට වැඩි කළ යුතුය.
3. අගයෙන් 1/2 ට අඩු කළ යුතුය.
4. හතර ගුණයකට වැඩි කළ යුතුය.
5. අට ගුණයකට වැඩි කළ යුතුය.

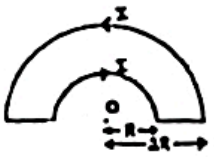
36. +q හා −q වූ ලක්ෂ්‍යාකාර ආරෝපණ දෙකක් පිළිවෙලින් A සහ B ස්ථානයන්හි තබා ඇත. රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි AB ට උස්සෙන් වූ දිගැස්ම E නම් වූ ඒකාකාර විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍රයක් ආරෝපණ තබා ඇති පෙදෙස පුරා ඇත. විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍රයෙහි සොයුරු ලක්ෂ්‍ය යුගලයක් ඒ ඒ ලක්ෂ්‍ය යුගලයෙහි ඇත්තේ පහත සඳහන් කුමන ලක්ෂ්‍ය යුගලයන්ට යටතේද ?

1. P සහ P'
2. Q සහ Q'
3. R සහ R'
4. P, Q සහ R
5. P, P', Q සහ Q'

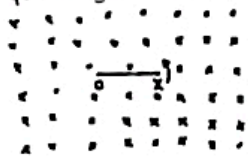


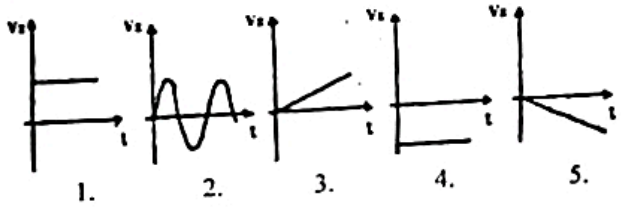
37. සන්නායක කම්බියක් රූප සටහනේ දැක්වෙන හැඩයට නමා ඇත. එහි කේන්ද්‍රීය අර්ධ වෘත්තාකාර කොටස් වල අර පිළිවෙලින් R සහ 2R වේ. සන්නායකයේ I ධාරාවක් ගමන් කරයි. සරල රේඛීය කොටස් දෙකෙහි බලපෑම් නොසලකා හැරිය විට O කේන්ද්‍රයෙහි ඵලදායී ක්ෂේත්‍ර තීව්‍රතාවය සහ දිශාව පිළිවෙලින්.

1. $\mu_0 I / 4R$ තීව්‍රතාවයෙන් පිටතට වේ.
2. $\mu_0 I / 4R$ තීව්‍රතාවය සූන්‍ය වේ.
3. $3\mu_0 I / 2R$ තීව්‍රතාවයෙන් පිටතට වේ.
4. $3\mu_0 I / 2R$ තීව්‍රතාවය සූන්‍ය වේ.
5. $\mu_0 I / 8R$ තීව්‍රතාවය සූන්‍ය වේ.



38. රූපයේ පෙනෙන පරිදි තීව්‍රතාවය සූන්‍ය වූල්ල වූ ඒකාකාර චුම්බක ක්ෂේත්‍රයකට ලම්බකව O ලක්ෂ්‍යයේ වටා OX සන්නායක දණ්ඩක් නියත වේගයකින් වාමාවර්ත දිශාවට භ්‍රමණය වේ. O ට සාපේක්ෂව දණ්ඩේ X ලක්ෂ්‍යයෙහි විභවය V_x නම්, කාලය (t) සමඟ V_x හි විචලනය වඩා හොඳින් නිරූපනය කරන්නේ.

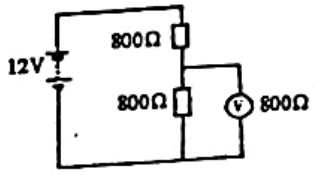




1. 2. 3. 4. 5.

පහත දක්වා ඇති විස්තරය ප්‍රශ්න අංක 39 සහ අංක 40 ට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා උපයෝගී කර ගන්න.

800Ω ප්‍රතිරෝධයක් සහිත වෝල්ට් මීටරයක් රූපයේ දක්වා ඇති ආකාරයට 800Ω ප්‍රතිරෝධ දෙකකට සම්බන්ධ කර ඇත. කෝෂයෙහි වි. ගා. බ. 12V වන අතර එයට නොගිනිය හැකි තරම් කුඩා අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් ඇත.



39. වෝල්ට් මීටරයේ පාඨාංකය වන්නේ

1. 2V
2. 4V
3. 6V
4. 8V
5. 12V

40. වෝල්ට් මීටරයේ හරහා ධාරාව වන්නේ

1. 0
2. 2.5 mA
3. 5.0 mA
4. 10.0 mA
5. 15.0 mA

41. අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් සහිත බැටරියක අග්‍ර හරහා විභව්‍යන්තර මිනුම්කරුවක් සම්බන්ධ කරන ලදී. සාමාන්‍ය අධිස්ථාපන ලක්ෂ්‍ය සහ සම්බන්ධතා තවත් විභව්‍යන්තර මිනුම්කරුවක් පරිපථයට සම්බන්ධ කළේ නම් පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද ?

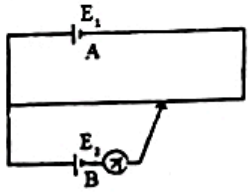
1. බැටරියේ අග්‍ර හරහා විභව අන්තරය වෙනස් වී නැත.
2. බැටරියේ අග්‍ර හරහා විභව අන්තරය නොශූන්‍යවීමට වැඩි වේ.
3. බැටරියේ අග්‍ර හරහා විභව අන්තරය වෙනස් වී ශූන්‍ය වේ.
4. බැටරියෙන් වෙනස් වී වැඩි ධාරාවක් සපයයි.
5. බැටරියෙන් සපයන ධාරාව නොශූන්‍යවීමට වැඩි වේ.

42. රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි I ධාරාවක් රැගෙන යන අනන්ත දිගැති තුනී සෘජු සන්නායකයක් පෘථිවි චුම්බක ක්ෂේත්‍රයේ තබා ඇත්තේ එහි අක්ෂය උතුරු-දකුණු දිශාව ඔස්සේ පිහිටන පරිදිය. උදාසීන ලක්ෂ්‍යයක් පැවතිය හැකි ඩඩාත්ම ඉඩ ඇත්තේ

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



43. පෙන්වා ඇති විභවමාන පරිපථයේ A කෝෂයට E_1 වි. ගා. බ. යක් ඇති අතර එහි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය නොසලකා හැරිය හැකි තරම් කුඩාය. B කෝෂයෙහි වි.ගා.බ. E_2 වන අතර එයට පරිමාන අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් ඇත. $E_2 > E_1$ නම් සමතුලිත ලක්ෂ්‍යයක්.



1. ලබා ගත හැක්කේ A සමඟ ශ්‍රේණිගත ප්‍රතිරෝධයක් සම්බන්ධ කිරීමෙනි.
2. ලබා ගත හැක්කේ B සමඟ ශ්‍රේණිගත ප්‍රතිරෝධයක් සම්බන්ධ කිරීමෙනි.
3. ලබා ගත හැක්කේ A සමඟ සමාන්තරගත ප්‍රතිරෝධයක් සම්බන්ධ කිරීමෙනි.
4. ලබා ගත හැක්කේ B සමඟ සමාන්තරගත ප්‍රතිරෝධයක් සම්බන්ධ කිරීමෙනි.
5. ඉහත සඳහන් ආකාරයට ප්‍රතිරෝධයක් සම්බන්ධ කිරීමෙන් ලබාගත නොහැක.

44. පරිනාමකයක් ආධාරයෙන් පහනක් බැටරියකට සම්බන්ධ කර ඇති අයුරු මෙහි දක්වේ.

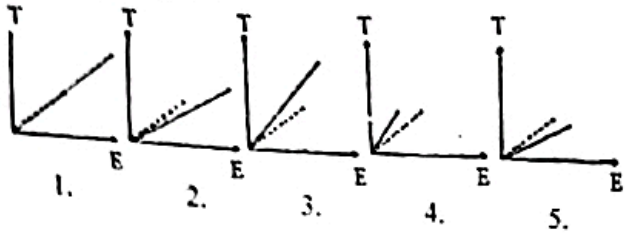
මෙම සැකසුමේ



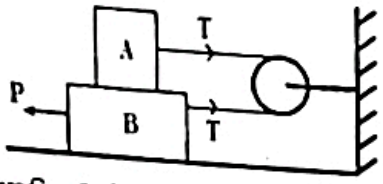
1. ස්විචය වසා තැබීමෙන් පහන නොනවත්වා දැල්වා තැබීමට පුළුවන.
2. ස්විචය විවෘත කර ඇති විට වුවද පහන නොනවත්වා දැල්වෙයි.
3. ස්විචය වැසූ මොහොතේ පමණක් පහන දැල්වෙන්නට පුළුවන.
4. ස්විචය විවෘත කළ මොහොතේ පමණක් පහන දැල්වෙන්නට පුළුවන.
5. ස්විචය වැසූ මොහොතේ සහ එය නැවත විවෘත කළ මොහොතේ පහන දැල්වෙන්නට පුළුවන.

45. එක්තරා කම්පියක් එහි ප්‍රභවස්ථ කිහිපයම තුළ අදිනු ලැබේ. එහෙත් දක්වෙන ප්‍රස්තාරයෙන් එහි ආනතිය (T) සහිත චිත්තිය (E) වෙනස්වන ආකාර දක්වෙයි. එම කම්පිය වෙන් දෙගුණයක් දිග සහ වෙස්කඩ දෙගුණයක් වන එම ද්‍රව්‍යයෙන්ම සාදී වෙනත් කම්පියක් සඳහා ආනතිය (T) සහ චිත්තිය (E) අතර සම්බන්ධය දක්වෙන්නේ කුමන ප්‍රස්තාරයෙන්ද ? (මුල් ප්‍රස්තාරය කඩි ඉරෙන් දක්වා ඇත)





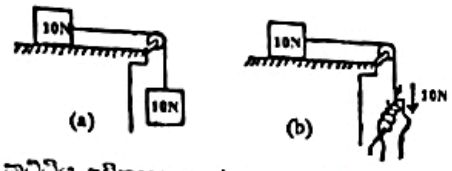
46. රූපයේ දක්වෙන A කුට්ටියේ බර 4 N වන අතර B කුට්ටියේ බර 8 N වේ. සෑම පෘෂ්ඨයක් අතර ම ඝර්ෂණ සංගුණකය 0.25 ක් වේ. B කුට්ටිය P නම් බලයක් මගින් නියත වේගයකින් අදිනු ලැබේ.



තන්තුවේ ආතතිය වන්නේ,

1. 3 N
2. 2 N
3. 1 N
4. 0.25 N
5. 0

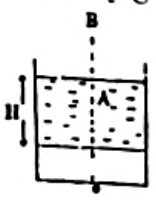
47. (a) සහ (b) රූපවල පෙන්වා ඇති අන්දමට එකක බර 10 N වූ සර්වසම ලී කුට්ටි දෙකක් සුමට තිරස් මේස දෙකක් මත තබා ඇත.



(a) හි ලී කුට්ටිය අවිතනය තන්තුවකට බැඳ එම තන්තුව සුමට කප්පියක් වටා යවා 10 N බරැති නිදහසේ එල්ලෙන තවත් ලී කුට්ටියකට ගැට ගසා ඇත. (b) හිදී එවැනි සමාන තන්තුව සුමට කප්පියක් හරහා යවා තන්තු කෙළවර 10 N සිරස් යටිකුරු බලයක් මගින් අදිනු ලැබේ. මෙම සැකැස්මෙහි,

1. (b) හි මේසය මත ඇති ලී කුට්ටිය කප්පිය දෙසට ත්වරණය වන අතර (a) හි එසේ නොවේ.
2. (a) සහ (b) යන දෙකෙහි ම ලී කුට්ටිවල ත්වරණ එකම අගය ගනී.
3. (a) හි ලී කුට්ටියේ ත්වරණය වැඩිය
4. (b) හි ලී කුට්ටියේ ත්වරණය වැඩිය
5. (a) සහ (b) යන දෙකෙහිම ඇති ලී කුට්ටි ත්වරණ නොවේ.

48. H උසකට ජලය පුරවා ඇති ටැංකියකට රූපයේ පෙනෙන පරිදි සන විදුරු පතුලක් ඇත. මෙම පතුලේ පහළ පෘෂ්ඨයේ සිහිටි කුඩා සලකුණකි. O, A හි තබන ලද ඇසකට මෙම කුඩා සලකුණ විදුරු පතුලේ ඉහළ පෘෂ්ඨයේ සිට 1/3m පහළින් පෙනේ. B හි තබන ලද ඇසකට O පෙනෙන්නේ විදුරු පතුලේ ඉහළ පෘෂ්ඨයේ සිහිටා ඇති ලෙසය. ජලයේ ප්‍රතිනාංකය 4/3 ක් නම් H සමාන වන්නේ,



1. 1/9 m
2. 4/3m
3. 1m
4. 2m
5. 3m

49. සූර්‍ය ආලෝකය අපකිරණය වීම පිළිබඳව කරා ඇති [illegible] ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

A) සූර්‍ය ආලෝක කිරණයක් විවිධ ප්‍රමාණවල ආලෝක [illegible] වලට බෙදීවෙන්වී යාම අපකිරණය ලෙස හැඳින්වේ.

B) අපකිරණය සිදුවන්නේ යම් මාධ්‍යයක් විවිධ ප්‍රමාණ ආලෝක වලට දක්වන ප්‍රතිනාංකවල විවිධත්වය නිසාය.

C) බොහෝ ප්‍රකාශ උපකරණ වල අපකිරණය අඩු කර [illegible] සඳහා සංයුක්ත කාච භාවිත කෙරේ.

ඉහත සඳහන් ප්‍රකාශ වලින්,

1. A පමණක් සත්‍ය වේ.
2. A සහ B පමණක් සත්‍ය වේ.
3. B සහ C පමණක් සත්‍ය වේ.
4. C සහ A පමණක් සත්‍ය වේ.
5. A, B සහ C සියල්ල සත්‍ය වේ.

50. වසා ඇති භාජනයක සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවය අඩු කර ගැනීම

A) එහි උෂ්ණත්වය වැඩි කිරීම මගින් කළ හැක.

B) එහි ඇති වාතයෙන් කොටසක් ඉවතට පොම්ප කිරීමෙන් කළ හැක.

C) නිර්ජලීය කැල්සියම් ක්ලෝරයිඩ් එය තුළට දමීමෙන් කළ හැක.

මෙම ප්‍රකාශයන්ගෙන්

1. C පමණක් සත්‍ය වේ.
2. A සහ B පමණක් සත්‍ය වේ.
3. B සහ C පමණක් සත්‍ය වේ.
4. C සහ A පමණක් සත්‍ය වේ.
5. A, B සහ C සියල්ල සත්‍ය වේ.

51. අර්ධ වශයෙන් ජලය පිර වූ ප්ලාස්කුවක් තුළ ඇති වාතය රූප සටහනේ පෙන්වා ඇති පරිදි පොම්පයක් (P) ආධාරයෙන් ඉවත් කරනු ලැබේ.

A) ප්ලාස්කුව තුළ ඇති ජල වාෂ්ප පීඩනය වැඩිවේ.

B) ජලය නැටීමට සැලැස්වීමට පුළුවන.

C) තාපාංකයේදී ප්ලාස්කුව තුළ ඇති ජල වාෂ්පයේ පීඩනය වායුගෝලීය පීඩනයට සමාන වේ.

ඉහත ප්‍රකාශ වලින්,

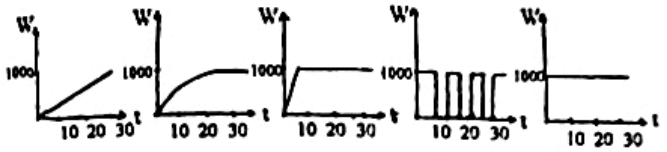
1. A පමණක් සත්‍ය වේ.
2. B පමණක් සත්‍ය වේ.
3. C පමණක් සත්‍ය වේ.
4. A සහ B පමණක් සත්‍ය වේ.
5. B සහ C පමණක් සත්‍ය වේ.



52. එක්තරා රසදිය උෂ්ණත්වමානයක පරිමාණයේ 0.5m දියත් මගින් අංශකයක් පෙන්වනු ලැබේ. මෙම උෂ්ණත්ව මානේ බල්බයෙහි ඇති රසදිය පරිමාව දෙගුණ කර එහි කේශිකයෙහි හරස්කඩ වර්ගඵලය හරි අර්ධයක් කළහොත් පරිමාණයෙහි එක් අංශකයක් දක්වන දිග ආසන්න වශයෙන්

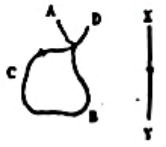
1. 0.125 cm
2. 0.5 cm
3. 1.0 cm
4. 2.0 cm
5. 4.0 cm

53. 240 V, 1000 W ලෙස සලකුණු කොට ඇති උෂ්ණත්ව පාලනයක් සහිත විදුලි ඉස්තිරික්කයක් මිනිත්තු 30 ක කාලයක් තුළ ක්‍රියාත්මක වීමේදී එහි සමමත පරිභෝජනය (W), කාලය (t) සමඟ වෙනස්වන අයුරු නිවැරදිව දක්වෙන්නේ පහත සඳහන් කවුරුන්ගේ ද?



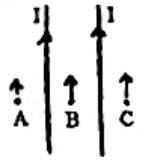
1. 2. 3. 4. 5.

54. ABCD සහ XY එකම තලයේ පිහිටි ධාරා ගෙන යන සන්නායක දෙකකි. සන්නායක දෙකෙහි ම ධාරා දිශා ප්‍රතිවර්තනය කළ විට, XY සන්නායකය මත බලය,



1. ක්‍රියා කරන දිශාව ද ප්‍රතිවර්තනය වේ.
2. නොවෙනස් ව පවතී.
3. ශූන්‍ය වේ.
4. මුල් දිශාවට ලම්බක වේ.
5. ක්‍රියා කරන දිශාව ගැන පූර්ව නිගමනයක් කළ නොහැක.

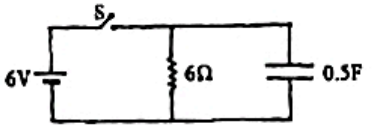
55. රූපයේ දක්වා ඇත්තේ එක් එක්හි I ධාරාවක් රැගෙන යන දිගු සමාන්තර කම්බි දෙකකි. කම්බි පිහිටා ඇති තලයේම පිහිටි, පෙන්වා ඇති ලක්ෂ්‍ය තුනේ සිට රූපයේ දක්වා ඇති දිශා ඔස්සේ A, B සහ C නම් ඉලෙක්ට්‍රෝන තුනක් ප්‍රක්ෂේපණය කරනු ලැබේ. B හි ප්‍රක්ෂේපණ ලක්ෂ්‍යය කම්බි දෙක අතර හරි මැදින් පිහිටා ඇත්තේ නම් ඉලෙක්ට්‍රෝන ගමන් කිරීමට පෙළඹෙන දිශා නිවැරදිව නිරූපණය වන්නේ පහත දක්වා ඇති කුමන රූපයෙන්ද ?





1. 2. 3. 4. 5.

56. පෙන්වා ඇති පරිපථයේ කෝෂයෙහි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය නොඉවත්කළ හැකි තරම් කුඩාය. S යතුර වසා තත්පර 100 ට පසු, $\frac{\text{තාපය ලෙස පරිපථයේ වූ ශක්ති හානිය}}{\text{කෝෂය මගින් පරිපථයට ලබා දුන් ශක්තිය}}$ යන අනුපාතය වන්නේ,



1. 9/600 2. 1 3. 600/1500
4. 6/609 5. 600/609

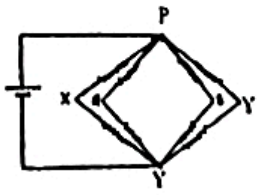
57. PQRS යනු සමතුලිත විට්ස්ටන් සේතු පරිපථයකි. රූපයේ පෙනෙන ආකාරයට දත් PXRY නම් නවත් සමතුලිත සේතු පරිපථයක් එම කෝෂයටම සම්බන්ධ කරනු ලැබේ. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

A) PXRY පරිපථය ඇතුළත් විට PQRS හි සමතුලිත තත්ත්වය වෙනස් විය හැකිය.

B) X සහ Q අතර ගැල්වනෝ මීටරයක් සම්බන්ධ කළ හොත් එය සෑම විටම ශූන්‍ය උත්ක්‍රමයක් පෙන්වයි.

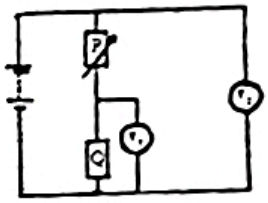
C) QS හරහා කෝෂය සම්බන්ධ කළ හොත් PXRY ජාලයෙහි ප්‍රතිරෝධ හරහා ධාරාවක් නොගලයි.

ඉහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරින්



1. A පමණක් සත්‍ය වේ.
2. B පමණක් සත්‍ය වේ.
3. C පමණක් සත්‍ය වේ.
4. A සහ B පමණක් සත්‍ය වේ.
5. A සහ C පමණක් සත්‍ය වේ.

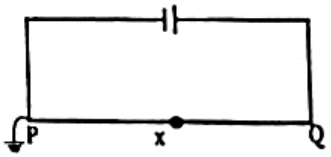
58. පහසින් පෙන්වා ඇති පරිපථයේ P විචලය ප්‍රතිරෝධයක් වන අතර Q නියත ප්‍රතිරෝධයකි. V_1 සහ V_2 වී ප්‍රතිරෝධ වෝල්ට්මීටර වේ. V_1 සහ V_2 ට සාමාන්‍ය පාඨාංක දෙකක් ඇත. V_1 හි පාඨාංකය දෙගුණ වනතෙක් P හි අගය වෙනස් කරන ලදී. එවිට V_2 හි පාඨාංකයේ කුමක් වුවත් නිරීක්ෂණය කරන ලදී. මෙම පරීක්ෂණය සඳහා පහත දක්වා ඇති වියන්නි අතුරෙන් අසත්‍ය වන්නේ කුමක්ද ?



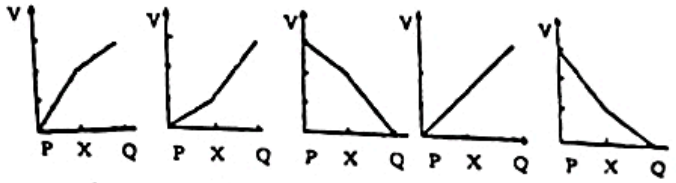
1. Q හරහා ගලන ධාරාව දෙගුණ වේ.
2. P හි ඇති කළ වෙනස නිසා එහි ප්‍රතිරෝධය වැඩි වී ඇත.
3. බැටරියට අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් ඇත.
4. බැටරියේ අග්‍ර හරහා වීනට අන්තරය V_2 මගින් කියැවේ.
5. V_1 හා V_2 හි පාඨාංක සමාන වනුයේ P හි අගය ශූන්‍ය වුවොත් පමණි.

පහත දක්වා ඇති විස්තරය ප්‍රශ්න අංක 59 සහ අංක 60 ට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා උපයෝගී කර ගන්න.

PX සහ XQ ඒකාකාර සාපු කම්බි දෙකක් පෙන්වා ඇති ආකාරයට ශ්‍රේණියකට සම්බන්ධ කර ඇත. PX තුනී කම්බියක් වන අතර එහි ප්‍රතිරෝධය 4Ω වේ. XQ ඝනකම කම්බියක් වන අතර එහි ප්‍රතිරෝධය 2Ω වේ. කම්බි දෙකම එක සමාන දිගකින් යුක්ත වේ.

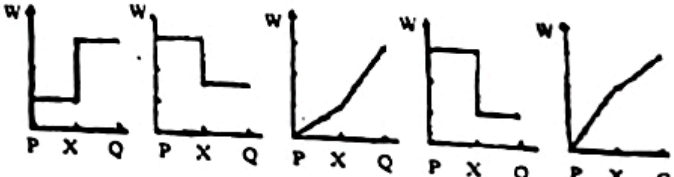


59. PXQ ඔස්සේ එක් එක් ලක්ෂ්‍යයේ විභවය V වෙනස් වන ආකාරය සිරස් අක්ෂයේ දක්වුවහොත්, එය පහත දක්වා ඇති කුමන ප්‍රස්තාරය මගින් නිවැරදිව දක්වෙයිද ?



1. 2. 3. 4. 5.

60. PXQ ඔස්සේ ඒකීය කම්බි දිගක ඝණකා නාතිය W සිරස් අක්ෂයේ දක්වුවහොත්, එය පහත දක්වා ඇති කුමන ප්‍රස්තාරය මගින් නිවැරදිව දක්වෙයිද ?



1. 2. 3. 4. 5.