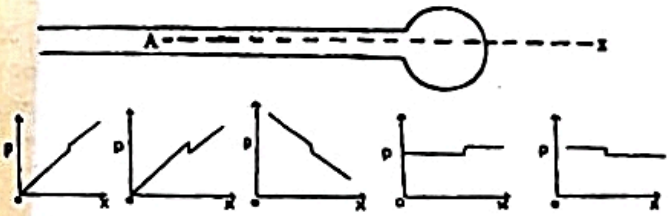
($g = 10\ N\ Kg^{-1}$)

1. විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍ර තීව්‍රතාව, E හි ඒකක පහත දැක්වෙන ඒවායින් කුමක් විය හැකි ද?
1. Cm^{-1} 2. Am^{-1} 3. Nm^{-1}
4. NC^{-1} 5. NV^{-1}

2. සත දුවයක තාප ධාරිතාව C උෂ්ණත්වයේ ශ්‍රිතයක් ලෙස පහත දැක්වෙන අයුරින් දිය හැක. $C = \alpha T + \beta T3$, මෙහි α සහ β නියතයන්ය. β හි ඒකක විය හැක්කේ,
1. JK^{-1} 2. JK 3. J 4. JK^{-2} 5. JK^{-4}

3. වර්ණාවලිමානයක ප්‍රධාන පරිමාණයේ 14 $1/2^0$ ක් වර්නියර පරිමාණ කොටස් 30 ක් සමඟ සමපාත වේ. වර්ණාවලිමානයේ ප්‍රධාන පරිමාණය $1/2^0$ කොටස්වලින් ක්‍රමාංකනය කර ඇතිනම්, උපකරණයේ අවම කියවීම,
1. $1^0/30$ 2. $1^0/60$ 3. $1^0/120$
4. $1^0/180$ 5. $1^0/360$

4. සිහින් විදුරු නළයක එක් කෙළවරක රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයට සබන් බුබුලක් සෑදී ඇත. X - අක්ෂය ඔස්සේ පිඩනයේ වෙනස්වීම P වඩාත් හොඳින් නිරූපනය වන්නේ පහත දැක්වෙන කිනම් ප්‍රස්තාරයෙන් ද?



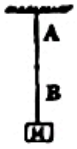
1. 2. 3. 4. 5.

5. 20 m ගැඹුර ඇති පොකුණක පතුලේ පරිමාව V වූ වායු බුබුලක් සෑදී ඇත. වායුගෝලීය පීඩනය ජලය 10m පීඩනයට සමාන නම්, වායු බුබුල,
1. පොකුණ මතු පිටට පැමිණිවිට එහි පරිමාව 3V/2 අගය ගනී.
2. පොකුණ මතු පිටට පැමිණිවිට එහි පරිමාව 2V අගය ගනී.
3. පොකුණ මතු පිටට පැමිණිවිට එහි පරිමාව V අගය ගනී.
4. 10 m ක දුරක් ඉහළට නැඟි විට එහි පරිමාව 2V අගය ගනී.
5. 10 m ක දුරක් ඉහළට නැඟි විට එහි පරිමාව 3V/2 අගය ගනී.

6. ඒකාකාර මන්දනයකින් ගමන් කරන මෝටර් රථයක ප්‍රවේගය $30\ ms^{-1}$ සිට $15\ ms^{-1}$ දක්වා 10 s කාලයකදී අඩු වේ. එය නිශ්චලතාවට පත් වන්නේ තව කොපමණ කාලයකට පසුවද?
1. 5s 2. 10s 3. 12s 4. 15s 5. 20s

7. u ප්‍රවේගයකින් ගමන් කරන වායු අණුවක් 60^0 ක පනන කෝණයකින් යුතුව පෘෂ්ඨයක් සමඟ ගැටී සමාන කෝණයකින් පරාවර්තනය වේ. වායු අනුවේ සම්පූර්ණ ගම්‍යතා වෙනස්වීම,
1. mu/2 වේ. 2. $\sqrt{3}$mu/2 වේ. 3. mu වේ.
4. $\sqrt{3}$ mu වේ. 5. 2mu වේ.

8. සමාන දිග සහ සමාන හරස්කඩ ක්ෂේත්‍රඵල ඇති A සහ B තඹ කම්බි දෙකක් රූපසටහනේ දැක්වෙන ආකාරයට සම්බන්ධ කර ඇත. A සහ B හි යං මාපාංක පිළිවෙලින් E_A සහ E_B වේ. B හි නිදහස් කෙළවරින් M ස්කන්ධය එල්වා ඇති නම්, A හි විතතිය / B හි විතතිය අනුපාතය,

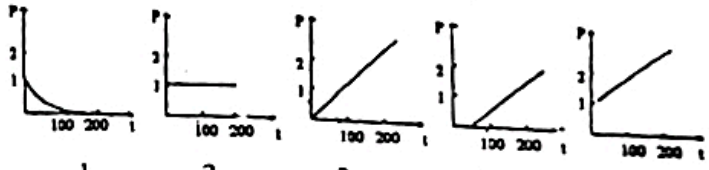


1. E_B/E_A වේ. 2. E_A/E_B වේ.
3. $(E_A/E_B)^2$ වේ. 4. $(E_B/E_A)^{1/2}$ වේ.
5. $(E_B/E_A)^{1/2}$ වේ.

9. ජල - වාත තල අන්තර් මුහුණතක් මත ජලයේ සිට i කෝණයකින් යුතුව පතනය වන ආලෝක කිරණයක් පිළිබඳව පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ කර ඇත.
A) i හි අගය 90^0 නම්, වර්තන කෝණය අවධි කෝණයේ අගය ගනී.
B) i හි අගය අවධි කෝණයට සමාන වූ විට, වර්තිත සහ පරාවර්තිත කිරණ එකිනෙකට ලම්බ වේ.
C) i හි අගය අවධි කෝණයට වඩා අඩු නම්, ආලෝක කිරණ වර්තනය වන අතර වර්තිත කෝණය i වලට වඩා වැඩිවේ.
ඉහත ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය වන්නේ,
1. A පමණක් සත්‍ය වේ.
2. B පමණක් සත්‍ය වේ.
3. C පමණක් සත්‍ය වේ.
4. A සහ C පමණක් සත්‍ය වේ.
5. B සහ C පමණක් සත්‍ය වේ.

10. Pu = 1/3 mNc^2 සම්බන්ධතාව ව්‍යුත්පන්න කිරීමේ දී පහත දැක්වෙන ඒවායින් කුමක් උපකල්පනය නොවේ ද?
1. වායු අණු ලක්ෂ්‍ය ස්කන්ධ වේ.
2. වායු අණු එකිනෙක අතර සහ වායු අණු සහ අඩංගු භාජනයේ බිත්ති අතර සිදු වන ගැටුම් පූර්ණ ප්‍රත්‍යස්ථ වේ.
3. වායු අණු අතර ආකර්ෂණ බල නැත.
4. වායු අණු අහඹු චලිතයේ යෙදෙන අතර ඒවා නිවටන්ගේ නියම පිළිපදී.
5. වායු අණු සියල්ලටම එකම වාලක ශක්තිය ඇත.

11. නොනිගිය හැකි තාපජ ප්‍රසාරණයකින් යුතු වාත රෝධක භාජනයක් තුළ කාමර උෂ්ණත්වයේ පවතින වායු ස්කන්ධයක් සිර කොට ඇත. භාජනය සෙමින් රත් කරමින් එහි පීඩනය P (වායුගෝල) ඉදිරියේ උෂ්ණත්වය t (^0C) - ප්‍රස්තාර ගත කරන ලදී. මෙම ප්‍රතිඵලය වඩාත් හොඳින් නිරූපනය වන්නේ පහත දැක්වෙන ප්‍රස්තාරවලින් කුමන එකෙන් ද?



1. 2. 3. 4. 5.

12. M ද්‍රව්‍ය ස්කන්ධයක උෂ්ණත්වය t_1 සිට එහි තාපාංකය වන t_2 දක්වා වැඩි කිරීමට ගිල්ලුම් තාපකයක් T_1 කාලයක් ගනී. එවිට T_2 කාලයක දී ද්‍රව්‍යයේ m ස්කන්ධයක් වාෂ්ප බවට පත්වේ. භාජනයට සහ පරිසරයට කිසිදු තාපය නොසලකා හැරියහොත්,

ද්‍රව්‍යයේ වාෂ්පීකරණයේ විශිෂ්ට ගුප්ත තාපය = අනුපාතය
ද්‍රව්‍යයේ විශිෂ්ට තාප ධාරිතාව

1. $mT_1/MT_2(t_2-t_1)$ 2. $mT_2(t_2-t_1)/MT_1$
3. $MT_2(t_2-t_1)/mT_1$ 4. $mT_1(t_2-t_1)/MT_2$
5. $MT_1(t_2-t_1)/mT_2$

13. විශිෂ්ට තාපධාරිතාව 130 J Kg^{-1} K^{-1} වූ ඒකාකාර ද්‍රව්‍යයක් 100 ms^{-1} වේගයෙන් ගමන් කර සර්කස් ඇති දී කුට්ටියක වැදී එහි සිර වේ. ගුණිස්සම නිශ්චල වන විට එහි උෂ්ණත්වය කොපමණ දැ වියහැකිද?

1. 3°C වේ. 2. 35°C වේ. 3. 50°C වේ.
4. 75°C වේ. 5. 100°C වේ.

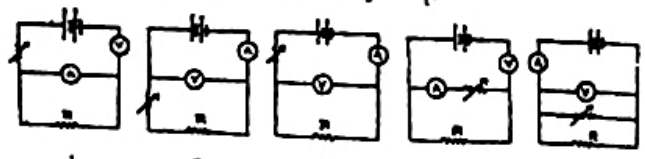
14. ඒකාකාර තලීයකින් සාදූ සවෙතුරස්‍ර පුවුවක් එහි පැති දෙකක් කිරස් වී සිටින සේ v නියත වේගයකින් පහතට වැටේ. මෙම පුවුවේ තලය සුරා සතන්වය B වූ ඒකාකාර කිරස් චුම්බක ක්ෂේත්‍රයකට ලම්බව වේ. පුවුවේ සම්පූර්ණ ප්‍රතිරෝධය R ද එහි පැත්තක දිග L ද නම් එහි ප්‍රේරිත ධාරාව,

1. 4 BLv/R වේ. 2. 2 BLv/R වේ. 3. BLv/R වේ.
4. BLv/2R වේ. 5. ශූන්‍ය වේ.

15. ජලය විද්‍යුත් විච්ඡේදනයෙන් හයිඩ්‍රජන් ලබා ගැනීමට විද්‍යුත් ධාවක බලය 2 V වූ ද අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය 0.05Ω වූ ද විද්‍යුත් ප්‍රභවයක් භාවිත කරන ලදී. විද්‍යුත් විච්ඡේදන කුටිරයේ ප්‍රතිවිරුද්ධ විද්‍යුත් ධාවක බලය 1.5 V ද එහි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය 0.15Ω ද වේ. හයිඩ්‍රජන්වල විද්‍යුත් රසායනික සමීකය 10^{-3} kg C^{-1} නම්, හයිඩ්‍රජන් ජනනයවීමේ ශීඝ්‍රතාව kg S^{-1} වලින්,

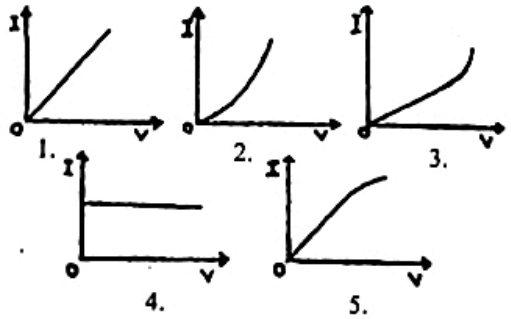
1. 2.5×10^{-2} වේ. 2. 10^{-3} වේ. 3. 10^{-4} වේ.
4. 2.5×10^{-4} වේ. 5. 0.05 වේ.

16. R ප්‍රතිරෝධයට සැපයෙන ශක්තිය මැනීම සඳහා වඩාම යෝග්‍ය පහත සඳහන් පරිපථ අතුරෙන් කුමක් ද?



1. 2. 3. 4. 5.

17. වොල්ෆ්‍රම් සූත්‍රිකා ලාම්පුවක් තුළින් ගලන ධාරාව (I) සහ එය හරහා වෝල්ටීයතාව (V) අතර විචලනය හොඳින් ම නිරූපනය වන්නේ පහත සඳහන් කුමන ප්‍රස්තාරයෙන් ද?



1. 2. 3. 4. 5.

18. දුවිලි අංශු ගොඩකට ඉහළින් ධන ලෙස ආරෝපිත දණ්ඩක් ඇල්ලූ විට එම දුවිලි කැබලි ඉහළට පැන පහළට වැටෙන බව නිරීක්ෂණය කරන ලදී.
මෙය සිදුවිය හැක්කේ,

1. දුවිලි අංශු සහ දණ්ඩ අතර අවකාශයේ ප්‍රත්‍යාවර්තන විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍රයක් ඇති වන හෙයින් ය.
2. දුවිලි අංශුවල ලක්ෂණවලින් ඇති වන විසර්ජනය නිසා ය.
3. දුවිලි අංශු පළමුව ප්‍රේරණයෙන් ද ඉන් පසු ව ස්පර්ශයෙන් ද ආරෝපිත වන හෙයින් ය.
4. දුවිලි අංශුවල ඇති සෘණ ආරෝපණ නිසා ය.
5. ගුරුත්වජ ක්ෂේත්‍රය අභිබවා විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍රය ඇති වී නැවත විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍රය අභිබවා ගුරුත්වජ ක්ෂේත්‍රය ඇතිවීම නිසාය.

19. ජලදායක ප්‍රතිශතය යන්නෙහි අර්ථය ජලය 0°C දී 1.95 ද, 100°C දී 13.95 ද, හා 10.79 ප්‍රතිශතය ලෙස ගණිමු.

1. (0.79/1.95) x 100°C වේ.
2. (10.79/13.95) x 100°C වේ.
3. (13.95/10.79) x 100°C වේ.
4. (13.95/0.79) x 100°C වේ.
5. (0.79/13.95) x 100°C වේ.

20. නිවසක ඇති විදුලි ආම්පන්න සම්බන්ධ කිරීම සඳහා භාවිත කරන උපකරණ පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

A) භූමි කම්බිය සහ සජීව කම්බිය අතර වෝල්ටීයතාව ඇති අවස්ථාවක දී ම පැත්තුම් ස්විචියය ක්‍රියා කර සජීව අග්‍රය සහ භූ අග්‍රය හරහා ය.

B) විදුලි ආම්පන්නයක් නිසි ලෙස භාවිතයේ දී එහි ලෝහ වැය කරන කොටස සෑම විට ම සම්බන්ධ කර ඇත්තේ සජීව අග්‍රය සහ භූ අග්‍රය හරහා ය.

C) උදාසීන කම්බිය සහ සජීව කම්බිය අතර වෝල්ටීයතාව ඇති සෑම අවස්ථාවක දීම, විලායක පෙට්ටියේ ඇති අදාළ විලායකය දැවී යයි.

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

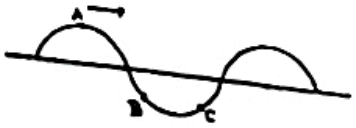
21. දෙකෙළවරින් සවිකර ඇති තන්තුවක් එහි හරි මැදින් පෙලූ විට f_1 සංඛ්‍යාතයෙන් යුත් මූලික ස්වරය පිට කෙරේ. මෙම තන්තුව වෙනත් ලක්ෂ්‍යයකින් පෙලූ විට f_2 සංඛ්‍යාතයෙන් යුත් දෙවැනි උපරිතානය ද ඇති කෙරේ. f_2/f_1 අනුපාතය සමාන වන්නේ,

1. 2 2. 1/2 3. 4 4. 1/4 5. 1

22. පහත සඳහන් විද්‍යුත් චුම්බක තරංග වර්ගවල සංඛ්‍යාතය පැවැසූ විට අවරෝහණ පිළිවෙලට ගලපා ඇත්තේ කුමක් ද?

1. ගැමා කිරණ, පාරජම්බුල කිරණ, ගුවන් විදුලි තරංග.
2. ගැමා කිරණ, දෘශ්‍ය ආලෝකය, පාරජම්බුල කිරණ.
3. මයික්‍රෝ තරංග, දෘශ්‍ය ආලෝකය, අධෝරක්ත විකිරණය.
4. මයික්‍රෝ තරංග, පාරජම්බුල කිරණ, X - කිරණ.
5. ගුවන් විදුලි තරංග, දෘශ්‍ය ආලෝකය, අධෝරක්ත විකිරණය.

23. තන්තුවක් දිගේ වමේ සිට දකුණට තිරයක් තරංගයක් ගමන් කරන විට එහි ක්ෂණික පිහිටුමක් රූපයේ පෙන්වා ඇත.



	A)	B)	C)
1.	→	→	→
2.	←	←	←
3.	↓	↑	↑
4.	↓	↑	↓
5.	↑	↓	↑

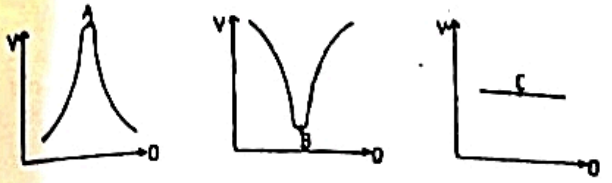
තන්තුව මත A, B සහ C ලක්ෂ්‍යවල ප්‍රවේගවල දිශාවන් නිවැරදිව පෙන්වා ඇත්තේ මෙහි, සඳහන් කුමන ප්‍රතිචාරයෙන් ද?

24. ස්කන්ධය m සහ 2m වූ වස්තු දෙකක් පිළිවෙලින් v සහ 2v ප්‍රවේග වලින් ගමන් කරයි. වස්තු දෙකටම එක සමාන මන්දන බල යෙදුවොත්,

$\frac{\text{විශාල ස්කන්ධයේ නැවතුම් දුර}}{\text{කුඩා ස්කන්ධයේ නැවතුම් දුර}}$ සමාන වන්නේ,

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

25. A, B සහ C නම් එකිනෙකට වෙනස් පිහිටීම් තුනක දී වස්තුවක් සඳහා විස්ථාපනය (D) සමඟ විභව ශක්තියෙහි (V) වෙනස්වීම් රූප වලින් දක්වා ඇත.



1. B සහ C උදාසීන සමතුලිතතා පිහිටුවීම් පෙන්නුම් කරන අතර A අස්ථායී සමතුලිතතා පිහිටීමක් පෙන්නුම් කරයි.
2. B සහ C ස්ථායී සමතුලිතතා පිහිටුවීම් පෙන්නුම් කරන අතර A අස්ථායී සමතුලිතතා පිහිටීමක් පෙන්නුම් කරයි.
3. A, B සහ C මඟින් පිළිවෙලින් ස්ථායී, අස්ථායී සහ උදාසීන සමතුලිතා පිහිටීම පෙන්නුම් කරයි.
4. A, B සහ C මඟින් පිළිවෙලින් අස්ථායී, ස්ථායී සහ උදාසීන සමතුලිතතා පිහිටීම පෙන්නුම් කරයි.
5. A, B සහ C මඟින් පිළිවෙලින් අස්ථායී, උදාසීන සහ ඉස්ථායී සමතුලිතා පිහිටීම පෙන්නුම් කරයි.

26. දෙකෙළවර ම විවෘත ව ඇති දිග 40 cm වූ සිහින් ඒකාකාර නලයක් එහි දිගෙන් හරි අඩක් රසදිය තුළ සිටින පරිදි ගිල්වා ඇත. දැන් නලයෙහි ඉහළ කෙළවර වසා එය සිරස් ව රසදියෙන් ඉවතට ගනු ලැබේ. නලය තුල ඉතිරිව ඇති රසදිය කඳෙහි දිග 15 cm නම් වායුගෝලීය පීඩනය රසදිය cm වලින්,

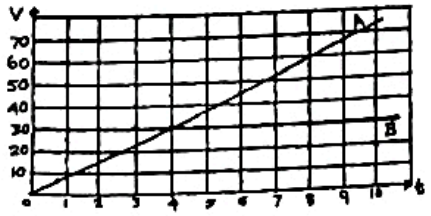
1. 72 2. 73 3. 74 4. 75 5. 76

27. t = 0 කාලයේ දී H උසක් සහිත කඳු සිඛරයක (සිරස් බෑවුමක් සහිත) සිට ගලක් පහළට අතහරින ලදී. එම මොහොතේම කඳු සිඛරයේ පාමුල සිට තවත් ගලක් V ආරම්භක ප්‍රවේගයකින් කෙළින්ම ඉහළට විසි කරන ලදී. මෙම ගල ප්‍රමාණවත් වේගයකින් විසි කලේ නම් ගල් දෙක එකිනෙකට හමුවන කාලය t සමාන වන්නේ,

1. H/V 2. H/2V 3. $\sqrt{2H/10}$
4. V/10 5. $\sqrt{H/10}$ වය.

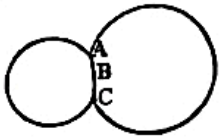
28. A මෝටර් රථය මාර්ග සංඥා එළියකට නතර කර, එහි ආලෝකය කොල පැහැ වූ විගසම නැවත ගමනාරම්භ කරන ලදී. මේ අවස්ථාවේදීම B මෝටර් රථය අනවරත ප්‍රවේගයකින් A පසු කරන යන ලදී. එම මෝටර් රථ සඳහා ප්‍රවේග V (ms^{-1}) - කාල t (s) වක්‍රයන් රූපයේ පෙන්වා ඇත. A මෝටර් රථය B මෝටර් රථය පසු කර යන්නේ කිනම් කාලයකට පසුව ද?

1. 2 s
2. 4 s
3. 6.5 s
4. 8 s
5. 10 s



29. අරය R සහ 2R වූ ගෝලාකාර සබන් බුබුලු දෙකක් එකට එකතු වීමෙන් රූපයේ පෙන්වා ඇති ආකාරයේ පද්ධතියක් සෑදී ඇත. මෙහි ABC පොදු පෘෂ්ඨය ගෝලාකාර නම් එහි වක්‍රතා අරය සමාන වන්නේ,

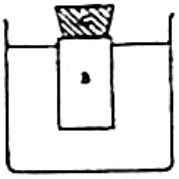
1. R/2 2. R 3. 3R/2
4. 2R 5. 3R



30. දුවයක දුස්ශ්‍රාවිතාව නිරවද්‍ය ව සෙවීම සඳහා කරන ලද පරීක්ෂණයක දී තිරස්ව තබන ලද සිහින් විදුරු නලයක් තුලින් එම දුවය අතිවර්තව ගලා යාමට සලස්වන ලදී. මෙහි දී පහත සඳහන් රාශිවලින් කුමන රාශිය වඩාත්ම නිරවද්‍ය ව දැන ගත යුතුව ඇති ද?

1. විදුරු නලයේ දිග.
2. විදුරු නලයේ අභ්‍යන්තර විෂ්කම්භය.
3. දුවයේ ඝනත්වය.
4. නලය දිගේ පීඩන අනුක්‍රමණය.
5. දුවය ගලා යෑමේ ශීඝ්‍රතාව.

31. රූප සටහනෙහි පෙන්වා ඇති ආකාරයට B අයිස් කුට්ටියක් සහ ඒ මත තබා ඇති C කිරල ඇබයක් බීකරයක් තුළ ඇති ජලයේ පාවේ. අයිස් දිය වන විට, බීකරයේ ජල මට්ටම්,



1. ප්‍රථමයෙන් ඉහළ ගොස් ඉන් පසුව පහළට යයි.
2. ප්‍රථමයෙන් පහළට ගොස් ඉන් පසුව ඉහළට යයි.
3. ඉහළටය යයි.
4. පහළට යයි.
5. නොවෙනස්ව පවතී.

32. වාතයේ සිට විදුරුවලට ආලෝකය ගමන් කිරීමේ දී එහි තරංග ආයාමය, λ සහ සංඛ්‍යාතය, f වලට සිදුවන දේ පහත දැක්වෙන කිනම් ප්‍රතිචාරයකින් නිවැරදිව දක්වයි ද?

	f	λ
1.	වැඩිවේ.	අඩුවේ.
2.	නොවෙනස්ව පවතී.	නොවෙනස්ව පවතී.
3.	නොවෙනස්ව පවතී.	අඩු වේ.
4.	අඩු වේ.	නොවෙනස්ව පවතී.
5.	අඩු වේ.	වැඩි වේ.

33. නාභිය දුර 20 cm වූ අපසරණ කාචයක් මත අභිපරන ආලෝක කදම්බයක් සමමිතිකව පතිත වූ විට ලක්ෂ්‍ය ප්‍රතිබිම්බයක් කාචයේ සිට 5 cm පිටුපසින් සෑදුනි. කාචයේ ප්‍රකාශ කේන්ද්‍රය පිහිටි ස්ථානය P නම් ද, කාචය ඉවත් කළ විට කදම්බය X ලක්ෂ්‍යයට අභිසරනය වේ නම් ද PX හි අගය,

1. 2 cm 2. 3 cm 3. 4 cm 4. 5 cm 5. 20/3 cm

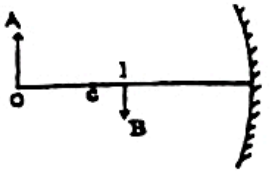
34. A නම් වූ ලෝහයේ ඝනත්වය B නම් වූ ලෝහයේ ඝනත්වය මෙන් 8/9 කි. A හි යං මාපාංකය B හි යංමාපාංකය මෙන් දෙගුණයකි.

$\frac{\text{A හි ධ්වනි වේගය}}{\text{B හි ධ්වනි වේගය}}$ යන අනුපාතය සමාන වන්නේ.

1. 9/4 2. 3/2 3. 4/3 4. 10/9 5. 2/3

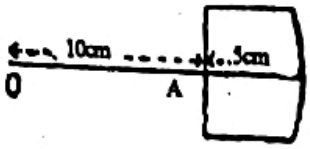
35. රූපයේ දැක්වෙන අයුරු, අවතල දර්පණයකින් OA දිස්සිමක් වස්තුවක IB ප්‍රතිබිම්බයක් සෑදේ.

දැන් දර්පණයේ ඉහළ භාගය කාඩ්බෝඩ් කැබැල්ලකින් ආවරණය කළහොත්, අක්ෂය දිගේ බලන විට, ප්‍රතිබිම්බයට මේ මෙන් ඇති කරන බලපෑම.



1. නොසළකා හැරිය හැකි තරම් කුඩාය.
2. වතුයේ සම්පූර්ණයෙන්ම ප්‍රතිබිම්බය නොපෙනී යාමයි.
3. වතුයේ ප්‍රතිබිම්බයෙහි දීප්තිය පෙරට වඩා අඩු වීමයි.
4. වතුයේ ප්‍රතිබිම්බයෙහි ඉහළ භාගය නොපෙනී යාමයි.
5. වතුයේ ප්‍රතිබිම්බයෙහි පහළ භාගය නොපෙනී යාමයි.

36. වක්‍රතා අරය 20 cm වූ උත්තල මුහුණතක් සහිත වර්තනාංකය 1.5 වූ වීදුරු කුට්ටියක් රූපයේ පෙන්වා ඇත. O කුඩා වස්තුවක් A තල පෘෂ්ඨයේ සිට 10 cm ක් ඈතින් තබා ඇති නම්, වීදුරු කුට්ටියේ වක්‍ර පෘෂ්ඨයෙන් බැලූ විට වස්තුවෙහි දෘශ්‍ය පිහිටීම වනුයේ,



1. A ට 15 cm වම් පසිනි.
2. A ට 10 cm වම් පසිනි.
3. A ට 5 cm දකුණු පසිනි.
4. A ට 10 cm දකුණු පසිනි.
5. A ට 15 cm දකුණු පසිනි.

37. එක්තරා ප්‍රකාශ උපකරණයකින් ඈත පිහිටි වස්තුවක් දෙස බැලුවිට, එහි ප්‍රතිබිම්බය අනන්තයේ සෑදෙන උඩුකුරු එකක් බව සොයා ගන්නා ලදී. මෙම උපකරණයේ අවතෙතෙහි හා උපතෙතෙහි නාභිය දුරවල් පිළිවෙලින් f_1 හා f_2 නම් ප්‍රකාශ උපකරණය වනුයේ,

1. මුළු දිග $L = f_1 + f_2$ වන සාමාන්‍යය සිරුමාරුවෙ ඇති සංයුක්ත අන්වීක්ෂයකි.
2. විශාලත්වය $M = f_1 / f_2$ වන සාමාන්‍යය සිරුමාරුවෙ ඇති තාරකා දුරේක්ෂයකි.
3. සාමාන්‍යය සිරුමාරුවේ නොමැති ගැලීලියන් දුරේක්ෂයකි.
4. මුළු දිග $L > f_1 + f_2$ වන සාමාන්‍ය සිරුමාරුවේ ඇති භූ දුරේක්ෂයකි.
5. විශාලනය $M = f_1 / f_2$ වන සාමාන්‍ය සිරුමාරුවෙ ඇති පරාවර්තන දුරේක්ෂයකි.

38. දික් ලෝහ දණ්ඩයක දෙකෙළවර හැර ඉතිරි කොටස අවුරා ඇත. එක්කෙළවරක් 100°C හි පවත්වා අනෙක් කෙළවර 25°C ඇති පරිසරයට නිරාවරණය කර ඇති විට, අනවරත අවස්ථාවේ දී, එම කෙළවරෙහි උෂ්ණත්වය 30°C බව පෙනුනි. පරිසරයේ උෂ්ණත්වය 50°C කින් අඩු කළ විට, නිරාවරණ කෙළවරෙහි නව අනවරත අවස්ථා උෂ්ණත්වය,

1. 23.6 °C
2. 24.0 °C
3. 25.0 °C
4. 25.3 °C
5. 26.0 °C

39. ද්‍රව්‍යක් සහ එහි සංතෘප්ත වාෂ්ප කාමර උෂ්ණත්වයේ දී එකිනෙකට ස්පර්ශව ඇත. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සළකා බලන්න.

A) වාෂ්ප අණු ද්‍රව්‍යයේ අණුවලට වඩා සැහැල්ලු ය.

B) ද්‍රව්‍යයට අණු ඇතුල්වන සහ පිටවන ශීඝ්‍රතාවන් එකිනෙකට සමාන වේ.

C) වාෂ්ප අණු අතර දුරෙහි සාමාන්‍යය අගය ද්‍රව්‍යයෙහි අණු අතර සාමාන්‍යය අගයට වඩා වැඩි ය.

පහත සඳහන් ප්‍රකාශවලින්,

1. (A) පමණක් සත්‍ය වේ.
2. (C) පමණක් සත්‍ය වේ.
3. (A) සහ (B) පමණක් සත්‍ය වේ.
4. (B) සහ (C) පමණක් සත්‍ය වේ.
5. (A), (B) සහ (C) සියල්ලම සත්‍ය වේ.

40. විදුහුත් චුම්බක තරංග පිළිබඳව පහත සඳහන් ප්‍රකාශ බලන්න.

A) ස්ථරණයට ලක්වන විදුහුත් ආරෝපණයක් විදුහුත් චුම්බක තරංග ඇති කරි.

B) විදුහුත් චුම්බක තරංගවල ශක්තිය ඇතිවී ඇති ආරෝපිත ශක්තිය සංක්‍රාමණය කිරීමෙන් ද හැකි ය.

C) විදුහුත් චුම්බක තරංගවල සෑම විටම එකම තුවණයක් ඇත.

ඉහත සඳහන් ප්‍රකාශවලින්,

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

41. චුම්බක ක්ෂේත්‍රයන් පිළිබඳව පහත සඳහන් ප්‍රකාශ වලින් බලන්න.

A) විදුහුත් ආරෝපණවලින් ස්වායත්තව චුම්බක ක්ෂේත්‍ර පවතී නොහැක.

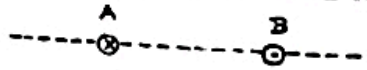
B) චුම්බක ක්ෂේත්‍ර රේඛා සංතති වන අතර එවාට ආරම්භයක් හා අවසානයක් නැත.

C) චුම්බකයක් නිසා එය අවට අවකාශයේ ඇති ක්ෂේත්‍ර ඒකාකාරී දිශාව දක්ෂිණ ධ්‍රැවයේ සිට උත්තර ධ්‍රැවය දක්වා වේ.

ඉහත සඳහන් ප්‍රකාශවලින්,

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

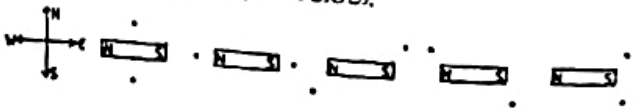
42. එකිනෙකට සමාන්තර වූ A සහ B දිග කම්බි දෙකක් පෙන්වා ඇති පරිදි ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශා ඔස්සේ පිළිවෙලින් I සහ 2I ධාරා යවා ගෙන යයි. මෙම කම්බි දෙක අතර පරතරය 10 cm වේ.



මෙම ධාරා නිසා ඇති වන සම්ප්‍රයුක්ත චුම්බක ක්ෂේත්‍රය අඩංගු වන ලක්ෂ්‍යයක් පිහිටා ඇත්තේ,

1. A සහ B අතර මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යයේ ය.
2. A ට 10 cm වම් පසිනි.
3. A ට 5 cm වම් පසිනි.
4. B ට 10 cm දකුණු පසිනි.
5. B ට 5 cm දකුණු පසිනි.

43. දණ්ඩ චුම්බකයක් එහි උත්තර ධ්‍රැවය බස්නාහිර දිශාවට යොමු වන සේ තබා ඇත. උදාසීන ලක්ෂ්‍යය දෙක පිහිටා ඇති ආකාරය පෙන්වන රූපය වන්නේ,



1. 2. 3. 4. 5.

44. 0.020 m පරතරයක් සහිතව තබා ඇති සමාන්තර තහඩු දෙකක් අතර 500 V විභව අන්තරයක් පවත්වා ඇත. 1.6×10^{-19} C ආරෝපණයක් සහිත කුඩා බිඳිත්තක් මෙම තහඩු අතර නිවෙන තම් එය මත ක්‍රියා කෙරෙන විද්‍යුත් බලය වන්නේ,

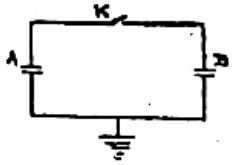
1. 4×10^{-15} N 2. 8×10^{-19} N 3. 4×10^{-17} N
4. 6.4×10^{-23} N 5. 3.2×10^{-16} N

5. පිළිවෙලින් අරය R_1 සහ R_2 වූ ඒකලිත ආරෝපිත ලෝහ ගෝල දෙකක් ලෝහ කම්බියකින් සම්බන්ධ කර ඇත. ගෝල දෙක සම්බන්ධ කළ විට අනුරූප ආරෝපන ඝනත්වය Q_1 සහ Q_2 නම් Q_1/Q_2 අනුපාතය සමාන වනුයේ,

1. R_1/R_2 2. R_2/R_1 3. R_1^2/R_2^2
4. R_2^2/R_1^2 5. R_1^3/R_2^3

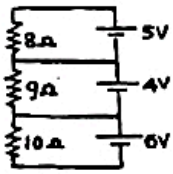
6. රූපයේ පෙන්වා ඇති A ධාරිත්‍රකය ප්‍රථමයෙන් 200 V විභව අන්තරයකට ආරෝපනය කර ඇති අතර B ධාරිත්‍රකය ආරෝපනය කර නොමැත. K යතුර දැමූ විට A හරහා විභව අන්තරය 160 V දක්වා පහළ බසී. A හි ධාරිතාව 4μF නම් B හි ධාරිතාව වන්නේ,

1. 1 μF 2. 3 μF
3. 5 μF 4. 7 μF
5. 9 μF



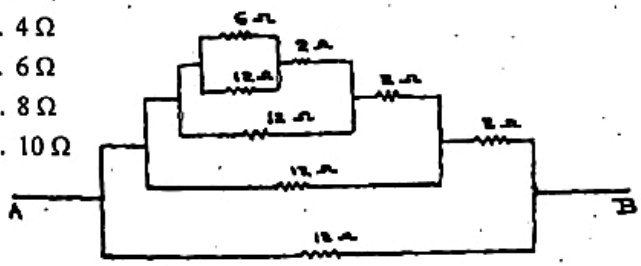
47. පෙන්වා ඇති පරිපථයෙහි සෑම කෝෂයකම අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය 1 Ω වේ. 9 Ω ප්‍රතිරෝධකය හරහා ධාරාව වන්නේ,

1. 0.40 A
2. 0.50 A
3. 0.55 A
4. 0.60 A
5. 0.80 A



48. පෙන්වා ඇති ජාලයෙහි AB අතර සමක ප්‍රතිරෝධය වන්නේ,

1. 2 Ω
2. 4 Ω
3. 6 Ω
4. 8 Ω
5. 10 Ω



49. අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය r වූ ඇකිම්යුලේටරයක් R නම් බාහිර ප්‍රතිරෝධයකට සම්බන්ධ කර ඇත. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

A) r<<R නම්, පළමු ප්‍රතිරෝධය සමඟ සමාන්තරගතව R දෙවැනි ප්‍රතිරෝධයක් සම්බන්ධ කළ විට ප්‍රතිරෝධ හරහා වෝල්ටීයතාවෙහි සැලකිය යුතු වෙනසක් සිදු නොවේ.

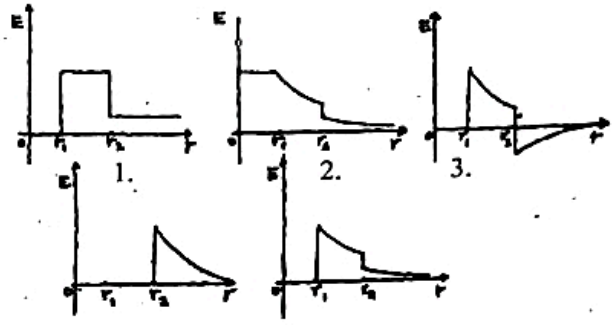
B) r<<R නම්, පළමු ප්‍රතිරෝධයට සමාන්තරගතව දෙවැනි ප්‍රතිරෝධය එක් කළ විට ඇකියුමිලේටරයෙන් ඇද ගන්නා ධාරාව ආසන්න වශයෙන් දෙගුණයකින් වැඩිවේ.

C) R>>r වුවහොත් ඇකියුමිලේටරයට R=r වූ විට දී වඩා දීර්ඝ ආයු කාලයක් ඇත.

ඉහත සඳහන් ප්‍රකාශවලින්,

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

50. ඒක කේන්ද්‍රීය ගෝලාකාර ලෝහ කබොළු දෙකක් අරයයන් r_1 සහ $r_2(r_2>r_1)$ වේ. අරය r_1 වූ කබොළ මත $+Q_1$ ආරෝපනයක් ඒකාකාර ලෙස ව්‍යාප්ත වී ඇති අතර අරය r_2 වූ කබොළ මත $-Q_2$ ආරෝපනයක් $(Q_1>Q_2)$ ඒකාකාර ලෙස ව්‍යාප්ත වී ඇත. පොදු කේන්ද්‍රයේ සිට ඇති දුර (r) සමඟ විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍රය (E) වෙනස් වන ආකාරය හොඳින් ම නිරූපනය වන්නේ,



51. $X = \frac{B/V}{R}$ යන ප්‍රකාශනයෙහි B, I, V සහ R මඟින් පිළිවෙලින් චුම්බක ස්‍රාව ඝනත්වය, දිග, ප්‍රවේගය සහ ප්‍රතිරෝධය නිරූපනය වේ. X හි ඒකක වනුයේ,

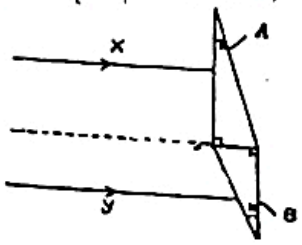
1. W 2. J 3. N 4. A 5. V

52. රසදියවල පෘෂ්ඨික ආතතිය T නම්, අරය R වූ රසදිය බින්දුවක් කඩා සර්වසම බින්දු n සංඛ්‍යාවක් සෑදීම සඳහා අවශ්‍ය වන ශක්ති ප්‍රමාණය,

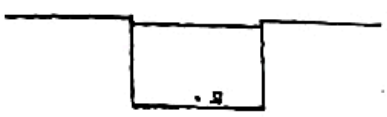
1. $4\pi TR^2$ 2. $4\pi TR(n^{1/3}-1)$ 3. $4\pi TR^2(n^{1/3}-1)$
4. $4\pi TR^2(n^{2/3}-1)$ 5. $4\pi TR^2n$

53. එකම ද්‍රව්‍යයෙන් තනා ඇති කුඩා කෝණ ප්‍රිස්ම දෙකක, ආධාරක මුහුණත් දෙක එකිනෙකට අලවා ඇත. රූපයේ පෙනෙන පරිදි x සහ y නම් වූ ආලෝක කිරණ දෙක ප්‍රිස්මවල මෙම පොදු ආධාරකයට සමාන්තරව පතිත වේ. ප්‍රිස්මය සෑදි ද්‍රව්‍යයේ වර්තන අංකය n නම් නිර්ගත කිරණ දෙක අතර කෝණය,

1. (n-1) A
2. (n-1) B
3. (n-1) (A+B)
4. (n-1) (A-B)
5. n (A+B)



54. නිශ්චල පැහැදිලි ජලයෙන් සමන්විත පොකුණක් තුළ රූපයේ පෙන්වා ඇති අන්දමට රතු සහ කොළ පැහැති ආලෝකය නිකුත් කරන ලක්ෂ්‍යාකාර S, ප්‍රභවයක්, සවි කර ඇත. O හි සිටින මිනිසෙකුට ප්‍රභවය දෙස බැලීමේ දී නිරීක්ෂණය වන්නේ,



1. රතු වළල්ලකින් වට වූ වෘත්තාකාර කොළ පැහැති ලපයකි.
2. කොළ පැහැති වළල්ලකින් වට වූ රතු වෘත්තාකාර ලපයකි.
3. රතු වළල්ලකින් වට වූ වෘත්තාකාර කහ වර්ණ ලපයකි.
4. කොල, වළල්ලකින් වට වූ වෘත්තාකාර කහ වර්ණ ලපයකි.
5. කහ වළල්ලකින් වට වූ වෘත්තාකාර කොල ලපයකි.

55. ප්‍රිස්මයක් තනා ඇති විදුරුවල වර්තන අංකය 3/2 වේ. ප්‍රිස්මයේ වර්තන කෝණය සමන්විත වූ එක් මුහුණතක් මත පතිත වන ඕනෑම කිරණයක් අනෙක් මුහුණතෙන් නිර්ගත නොවේ නම්

ප්‍රිස්මයේ රඳවනය නෝක්කාඩු ගත හැකි අවම අගය වනුයේ,

1. $\frac{1}{2}\sin^{-1}(2/3)$ 2. $\sin^{-1}(2/3)$ 3. $2\sin^{-1}(2/3)$

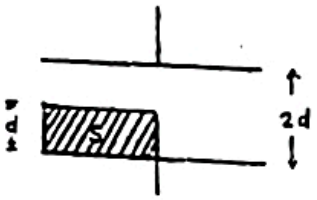
4. $\sin^{-1}(1/3)$ 5. $2\sin^{-1}(1/3)$

56. සාන්ද්‍රණය අවුදානට x % ද, නිර්ජලීය අවුදානට y ද වූ එක්තරා වර්ගයේ $CuSO_4$ ද්‍රාවණයක් සාදා ගැනීමට $CuSO_4$ ස්ඵටිකීය ලවණයක් සහ ජලය යන දෙකම ඇත. ඩෙසිකේටරයක් තුල තබා ඇති ස්ඵටිකීය ලවණයේ ස්කන්ධය ඒ වන විට m වලින් වැඩි වී ඇති බව සොයා ගන්නා ලදී. ඩෙසිකේටරය තුල වූ වාතයේ පරිමාව V ද, අවට වායුගෝලීය උෂ්ණත්වය නොවෙනස්ව පවතී ද, නම්, එය තුල වූ වාතයේ සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවයෙහි අඩුවීම,

1. mx/Vy % වේ. 2. my/Vx % වේ. 3. vy/mx % වේ.

4. $[yv-m'x]$ % වේ. 5. $[(y-m)/vyx]$ 100% වේ.

57. තහඩු අතර පරතරය 2d සහ පෘෂ්ඨ ක්ෂේත්‍රඵලය 2 A'වූ සමාන්තර තහඩු ධාරිත්‍රකය පහත තහඩුව මත රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි සනකම d සහ ක්ෂේත්‍රඵල A වන S ලෝහ කුට්ටියක් තබා ඇත.



ε_1 සහ ε_2 යනු පිළිවෙලින් ලෝහය සහ තහඩු දෙක අතර ඉතිරි කොටසේ පාරවේද්‍යතා වේ. කොන්ඩලින් සිදුවන ක්ෂේත්‍රයේ විකෘති නොසලකා හැරිය හොත් ද, මෙම සැකැස්මෙහි ධාරිතාව,

1. $(\varepsilon_1 A/d) + (\varepsilon_2 A/d) + (\varepsilon_2 A/2d)$ වේ.

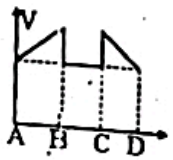
2. $[(d/\varepsilon_1 A) + (d/\varepsilon_2 A) + (2d/\varepsilon_2 A)^{-1}$ වේ.

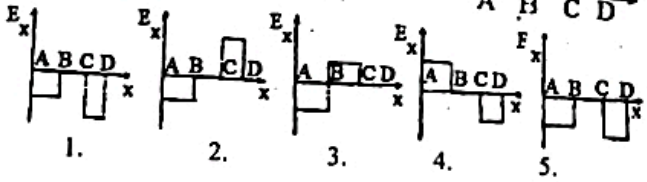
3. $(\varepsilon_2 A/2d) + [(d/\varepsilon_2 A) + (d/\varepsilon_1 A)$ වේ.

4. $\{(1 / [(d/\varepsilon_1 A) + (\varepsilon_2 A/d)] + (2d/\varepsilon_2 A)\}$ වේ.

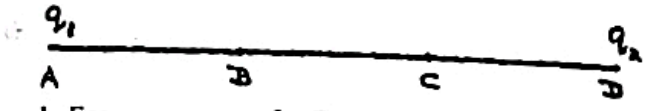
5. $(\varepsilon_1 A/d) + [(d/\varepsilon_2 A) + (2d/\varepsilon_1 A)]^{-1}$ වේ.

58. අවකාශයෙහි යම් ප්‍රදේශයක X - අක්ෂය ඔස්සේ ඇති දුර x සමඟ විද්‍යුත් විභවය V වෙනස් වන ආකාරය වඩාත් ම නිවැරදිව දැක්වෙන්නේ පහත සඳහන් ප්‍රස්ථාරවලින් කවර එකකින් ද?





59. ABCD වූ කලී AB = BC = CD = a වන පරිදි AD ඔස්සේ E නම් වූ බාහිර විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍රයක් ක්‍රියා කරන ප්‍රදේශයේ පිහිටි සරල රේඛාවකි. A සහ D හි පිළිවෙලින් q_1 සහ q_2 නම් වූ ලක්ෂ්‍යාකාර ආරෝපන දෙකක් තබා ඇති නම් B සිට C දක්වා q නම්, ලක්ෂ්‍යාකාර ආරෝපණයක් ගෙන යාමට අවශ්‍ය වන කාර්ය ප්‍රමාණය,

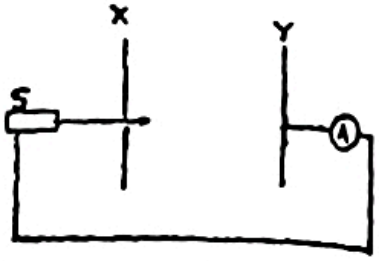


1. Eqa 2. -Eqa

3. $q/8\pi\varepsilon_0\alpha\,(q_2-q_1)$ 4. $q/8\pi\varepsilon_0\alpha\,(q_2-q_1)$ + Eqα

5. $q/8\pi\varepsilon_0\alpha\,(q_2-q_1)$ - Eqα

60. රූපයේ පෙන්නෙන අයුරු S නම් ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රභවය නිසුන් වන සමාන ගක්තින්ගෙන් යුත් ඉලෙක්ට්‍රෝන සාදි ඉලෙක්ට්‍රෝන කදම්බයක්, විහව අන්තරයක් හරහා ඇති සමාන්තර තහඩු දෙකක් අතර පිහිටි විවර දෙකක් ඇතුළු වේ.



Y තහඩුවේ විභවය X ට සාපේක්ෂව ධන අගයක තබා ඇ ඇම්ටරය නොසැලෙන ධාරාවක් පෙන්නුම් කරයි. සාපේක්ෂව Y තහඩුවේ විභවය ධන අගයක සිට සෘණ දක්වා වෙනස් කරයි නම්, මෙම විභව (v) සමඟ ඇම්ධාරාවේ (I) වෙනස්වීම හොඳින් ම නිරූපනය වන්නේ,

