

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය , 2020 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர(உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2020 ஓகஸ்த்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2020

භෞතික විද්‍යාව I
பொளதிகவியல் I
Physics I

Advanced Level Physics
Amith Pussella

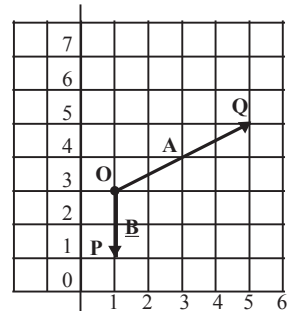
PHT5913 2020Re 2020-05-13

ඔහු වරණ ගැටළු

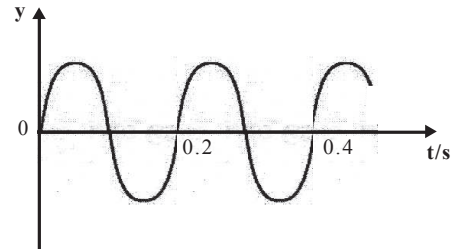
1. A හා B දෛශික දෙකක් රූපයේ පරිදි OP හා OQ මගින් නිරූපණය කර ඇතිවිට,

$\frac{|A+B|}{|A-B|}$ දෛශික විශාලත්වය වන්නේ,

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



2. ඇඳි තන්තුවක් දිගේ දකුණු පසට ගමන් කරන තීර්යක් තරංගයක $t=0$ දී එහි සිරස් විස්ථාපනය ශුන්‍ය වේ. එතැන් සිට කාලය (t) සමග එකී අංශුවේ සිරස් විස්ථාපනය (y), වෙනස්වන අන්දම ප්‍රස්තාරයේ පරිදි විය. එම තරංග වලිතයේ ආවර්ත කාලය තත්පර 0.2 කි.



මධ්‍ය පිහිටීමේ සිට ඉහළ ඇති විස්ථාපනය (+) වේ.

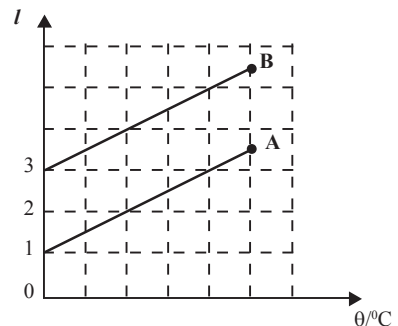
පහත දී ඇති එක් එක් කාල වලදී එම අංශුවේ වලිත දිශාවන් නිවැරදිව දක්වා ඇති ප්‍රතිචාරය තෝරන්න.

	t = 0.18 s	t = 0.21 s	t = 0.27 s	t = 0.32 s
(1)	↑	↑	↓	↓
(2)	↓	↑	↑	↑
(3)	↓	↑	↑	↓
(4)	↑	↓	↑	↓
(5)	↓	↑	↑	↑

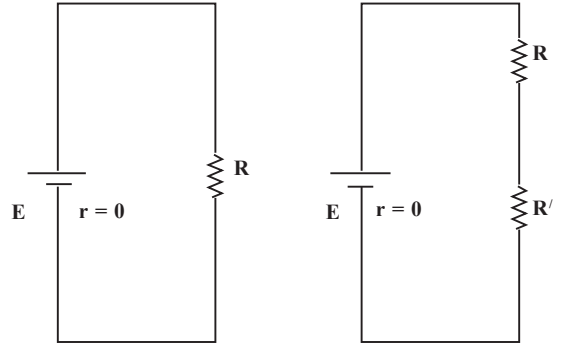
3. A හා B නම් ද්‍රව්‍ය දෙකකින් තනන ලද දඬු දෙකක උෂ්ණත්වය θ ($^{\circ}\text{C}$) සමග දඬුවල දිග (l) වෙනස්වන ප්‍රස්තාරයන් පහතින් දී ඇති පරිදි වේ.

$\frac{\text{A ද්‍රව්‍යයේ රේඛීය ප්‍රසාරණතාවය}}{\text{B ද්‍රව්‍යයේ රේඛීය ප්‍රසාරණතාවය}}$ අනුපාතය වන්නේ,

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

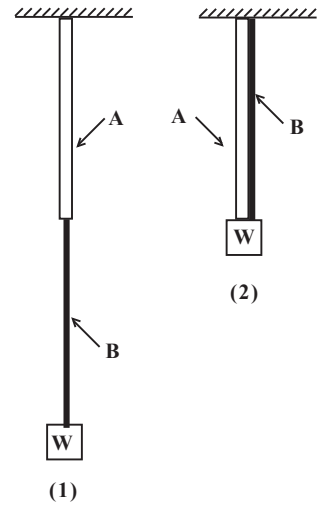


4. විද්‍යුත් ගාමක බලය E සහ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය ශුන්‍ය ($r = 0$) වන කෝෂයක් හා සම්බන්ධ R ප්‍රතිරෝධය හරහා ක්ෂමතා උත්සර්ජනය P වේ. මෙම R සමග R' ප්‍රතිරෝධයක් ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කළ විට එම පරිපථයේ දී R හරහා ක්ෂමතා උත්සර්ජනය P/2 විය. R' සමාන වන්නේ,



- (1) $\frac{R}{2}$ (2) $\frac{R}{\sqrt{2}}$ (3) R
 (4) $R(\sqrt{2} - 1)$ (5) $\sqrt{2} R$

5. එකම ද්‍රව්‍යයෙන් තැනූ හරස්කඩය හැර අන් සෑම අතින්ම සමාන A හා B කම්බි දෙකෙහි A හරස්කඩ වර්ගඵලය B හි මෙන් දෙගුණයකි. (1) හි පරිදි ඒවායේ පහළ කෙළවරට W භාරයක් එල්වා ඇති විට මුළු විතනිය 2.7 mm වේ. දැන් (2) හි පරිදි ඒවා එකලඟ තබා ඊට පහළින් W භාරයක් එල්ලු විට කම්බි දෙකෙහිම විතනිය වන්නේ,

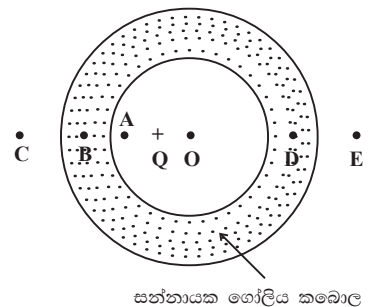


- (1) 0.9 mm (2) 0.8 mm (3) 0.7 mm
 (4) 0.6 mm (5) 0.5 mm

6. විශාල ගෝලීය ස්කන්ධයක් පමණක් සලකා ඒ වටා ඇතිවන ගුරුත්වාකර්ෂණ ක්ෂේත්‍රයට අනුව,
 (A) එහි පෘෂ්ඨයේ ගුරුත්වාකර්ෂණ ක්ෂේත්‍ර නිව්‍යාවය එහි අරයේ වර්ගයට ප්‍රතිලෝමව සමානුපාතික වේ.
 (B) එහි පෘෂ්ඨයේ සිට ඉවතට යත්ම සලකන ලද වස්තුවක ගුරුත්වාකර්ෂණ විභව ශක්තිය ක්‍රමයෙන් වැඩිවේ.
 (C) එහි පෘෂ්ඨයේ සිට ක්‍රමයෙන් ඇතට යන විට විශේෂ ප්‍රවේගය ක්‍රමයෙන් අඩුවේ.

- මින් සත්‍ය වන්නේ,
 (1) A හා B පමණි. (2) B හා C පමණි. (3) B පමණි.
 (4) සියල්ලම නොවේ. (5) සියල්ලම වේ.

7. ගෝලීය සන්නායක කබොලක කේන්ද්‍රය O වන අතර A හා O අතර හරි මැද +Q ලක්ෂීය ආරෝපණය තබා ඇත. B හා D ලක්ෂ දෙක සන්නායක කොටස තුළ ද C හා E ලක්ෂ්‍ය දෙක O කේන්ද්‍රයට සමදුරින් දෙපසින් ඇත. මේ සම්බන්ධව පහත කර ඇති ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.



- (A) A හා O ස්ථානවල විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍ර නිව්‍යාවල විශාලත්ව සමාන වේ.
 (B) B හා D ස්ථානවල විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍ර නිව්‍යා ශුන්‍ය වේ.
 (C) C හා E ස්ථානවල විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍ර නිව්‍යාව විශාලත්ව අසමාන වේ.

- මේවා අතුරින් සත්‍ය වන්නේ,
 (1) A හා B පමණි. (2) B හා C පමණි. (3) B පමණි.
 (4) කිසිවක් නොවේ. (5) සියල්ලම වේ.

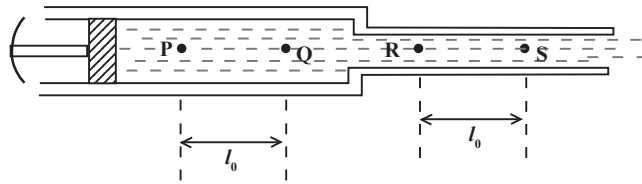
8. සාමාන්‍ය සිරුමාරු අවස්ථාවේ පවතින සංයුක්ත අන්වීක්ෂයක ලැබෙන අතර මැදි ප්‍රතිබිම්බය, මුල් වස්තුව හා සංසන්දනය කළවිට,

- (A) යටිකුරු එකකි.
- (B) අනාත්වික එකකි.
- (C) උපනෙත හා උපනෙතෙහි නාභිය අතර ඇති වේ.

මින් සත්‍ය වන්නේ,

- (1) A හා B පමණි. (2) A හා C පමණි. (3) B හා C පමණි.
- (4) සියල්ලම වේ. (5) සියල්ලම නොවේ.

9. තිරස්ව ඇති හරස්කඩ වර්ගඵල වෙනස් සංයුක්ත බටයක් තුළින් රූපයේ පරිදි දුස්ස්‍රාවි මාධ්‍යයක් ඉවතට විදිනු ලබන අවස්ථාවක් සලකන්න.



- (A) P හා Q ස්ථාන දෙකෙහි පීඩනයන් එක සමාන වන අතර R හි පීඩනයට වඩා වැඩිවේ.
- (B) P හා Q ස්ථාන දෙකෙහි පීඩන අනුක්‍රමණයට වඩා R හා S ස්ථාන දෙකෙහි පීඩනය අනුක්‍රමණය වැඩිවේ.
- (C) P තුළින් ද්‍රවය ඉදිරියට ගලායන පරිමා සීඝ්‍රතාවය S තුළින් ද්‍රවය ඉදිරියට ගලායන පරිමා සීඝ්‍රතාවයට සමාන වේ.

මින් සත්‍ය වන්නේ,

- (1) A හා B පමණි. (2) A හා C පමණි. (3) B හා C පමණි.
- (4) සියල්ලම වේ. (5) සියල්ලම නොවේ.

10. ඉලිප්සාකාර හැඩය ඇති ඒකාකාරව පදාර්ථය පැතිරී ඇති තහඩුවක හරි මැද O වේ. AOA_1 අක්ෂය වටා සහ BOB_1 අක්ෂය වටා තහඩුවේ අවස්ථිති සූර්ණයන් I_A හා I_B වේ. O හරහා තලයට ලම්බක අක්ෂය වටා අවස්ථිති සූර්ණය I_0 වේ. මේවා අතර නිවැරදි සම්බන්ධය වන්නේ,

- (1) $I_0 = 2 I_A$ (2) $I_0 = 2 I_B$ (3) $I_A = I_B$
- (4) $I_0 = \sqrt{I_A + I_B}$ (5) $I_0 = I_A + I_B$

