සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Southern Provincial Department of Education

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ), 12 ශ්‍රේණිය, දෙවන වාර පරීක්ෂණය, 2020 මාර්තු

General Certificate of Education (Adv. Level), Grade 12 Second Term Test, March 2020

භෞතික විද්‍යාව I
Physics I

01 S I

පැය දෙකයි
Two hours

උපදෙස් :
- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු එකොළහකින් යුක්ත වේ.
- **සියලු ම** ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.
- උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ නම හෝ **විභාග අංකය** ලියන්න.
- උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති අනෙක් උපදෙස් සැලකිලිමත් ව කියවන්න.
- **1** සිට **50** තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරු වලින් **නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැලපෙන** පිළිතුර තෝරා ගෙන, එය **උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක්** (×) **යොදා දක්වන්න**

ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.

($g = 10\ \mathrm{N\,kg^{-1}}$)

01. $5\ \mathrm{kw\,h}$ සමාන වනුයේ,

(1) $1.8 \times 10^3\ \mathrm{J}$ (2) $3.6 \times 10^3\ \mathrm{J}$ (3) $1.8 \times 10^5\ \mathrm{J}$
(4) $3.6 \times 10^5\ \mathrm{J}$ (5) $1.8 \times 10^7\ \mathrm{J}$

02. V යනු ප්‍රවේගය ද, P යනු ක්ෂමතාව ද වන විට $X = \log\frac{V}{C} + \pi\frac{P}{K}$ වේ. C හා K හි මාන පිළිවෙලින්, $(\pi = \frac{22}{7})$

(1) $L, ML^{-2}T^{-2}$ (2) LT^{-1}, ML^2T^{-2} (3) LT^{-1}, ML^2T^{-3}
(4) LT^{-2}, ML^2T^{-3} (5) මාන නැත,

03. විශාලත්වය F වූ එකිනෙකට යම් කෝණයකින් ආනතව ක්‍රියාකරන බල දෙකක දෛශික ඓක්‍යය, දෛශික අන්තරයට දරණ අනුපාතය 1 කි. බලදෙකෙහි දෛශික ඓක්‍යයේ සම්ප්‍රයුක්තයත් දෛශික අන්තරයේ සම්ප්‍රයුක්තයත් නිරූපණය කරන බල දෙකෙහි සම්ප්‍රයුක්තය වන්නේ,

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

04. විවර්තනය හා සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

(A) විවර්තනයට භාජනය වන්නේ තීර්යක් තරංග පමණි.

(B) විවර්තනය කෙරෙහි තරංගයේ තරංග ආයාමය මෙන්ම සිදුරෙහි ප්‍රමාණය ද බලපායි.

(C) ධ්වනි තරංග ආලෝක තරංග වලට වඩා හොඳින් විවර්තනයට භාජනය වෙයි.

ඉහත ප්‍රකාශ අතරින්,

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

05. X, Y, Z භෞතික රාශි තුනක ඒකක පහත දැක්වේ.

X හි ඒකක $= \mathrm{kg\,m\,s^{-1}}$

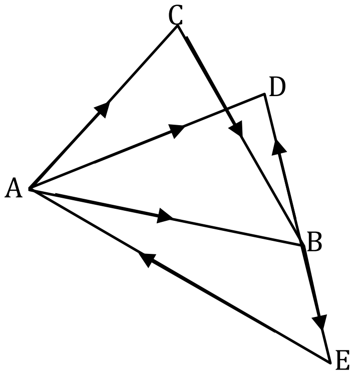
Y හි ඒකක $= \mathrm{kg\,m\,s^{-2}}$

Z හි ඒකක $= \mathrm{m\,s^{-2}}$

$\frac{XZ}{Y}$ මගින් කියවෙන ඒකකය අයත් භෞතික රාශිය කුමක් ද?,

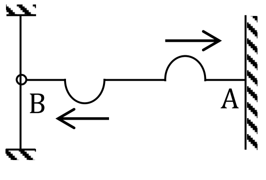
(1) විස්ථාපනය (2) ප්‍රවේගය (3) ගම්‍යතාවය (4) බලය (5) බලයක ඝූර්ණය

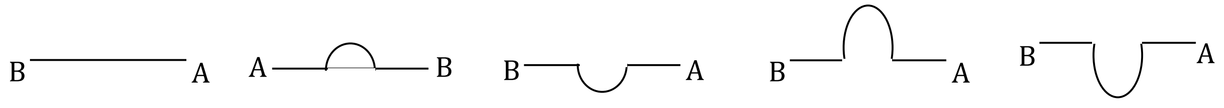
06. පහත දී ඇති රූප සටහනේ දැක්වෙන පරිදි $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CB}, \overrightarrow{AC}, \overrightarrow{AE}, \overrightarrow{AD}, \overrightarrow{BD}$ සහ $\overrightarrow{BE}$ මගින් දෛශික 7 ක් නිරූපණය කරනු ලැබේ. එම දෛශික 7 හි ඓක්‍යය නිරූපණය කරනු ලබන්නේ,



(1) $2\,\overrightarrow{AC}$ මගිනි
(2) $\overrightarrow{AD}$ මගිනි
(3) $3\,\overrightarrow{AD}$ මගිනි
(4) $2\,\overrightarrow{AD}$ මගිනි
(5) ශුන්‍යයි

07. රූපයේ පරිදි තන්තුවේ A කෙලවර දෘඪ ලෙස බිත්තියකට සම්බන්ධ කර ඇති අතර B කෙලවර සුමට දණ්ඩක් තුලින් යන මුදුවකට සම්බන්ධ කර ඇත. රූපයේ දැක්වෙන ස්පන්ද A හා B කෙලවරින් පරාවර්තනය වීමෙන් පසු අධිස්ථාපනය වීමේ දී සෑදෙන සම්ප්‍රයුක්ත ස්පන්දනයේ හැඩය වනුයේ,



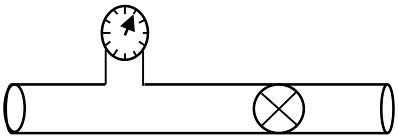


(1) (2) (3) (4) (5)

08. තීර්යක් හා අන්වායාම තරංග දෙවර්ගයටම පොදු වන ගුණාංගයක් **නොවන්නේ**,

(1) පරාවර්තනය (2) වර්තනය (3) නිරෝධනය (4) ධ්‍රැවනය (5) නුගැසුම් ඇති වීම.

09. ජලය ගෙන යන නලයක ඇති වැසුනු කපාටකයට සමීපව සවිකර ඇති පීඩනමානයක පාඨාංකය $3.5 \times 10^5\ \mathrm{N\,m^{-2}}$ වේ. කපාටය විවෘත කලවිට පීඩනමානයේ පාඨාංකය $3 \times 10^5\ \mathrm{N\,m^{-2}}$ දක්වා අඩු විය. එවිට නලය තුලින් ජලය ගලායන වේගය කුමක් ද?



(1) $1\ \mathrm{m\,s^{-1}}$ (2) $4\ \mathrm{m\,s^{-1}}$ (3) $5\ \mathrm{m\,s^{-1}}$ (4) $8\ \mathrm{m\,s^{-1}}$ (5) $10\ \mathrm{m\,s^{-1}}$

10. රේඩියෝ තරංග හා ධ්වනි තරංග දෙවර්ගයටම පොදු භෞතික ලක්ෂණය/ලක්ෂණ වනුයේ,

(A) ධ්‍රැවනය වීම.

(B) පරාවර්තනය වීම.

(C) නිරෝධනය වීම.

(1) A පමණි. (2) C පමණි. (3) A හා B පමණි.

(4) B හා C පමණි. (5) A, B හා C සියල්ලම

11. සරල අනුවර්තීය චලිතයේ යෙදෙන වස්තුවක කාලය t සමග විස්ථාපනය, $y = 2\sin(0.5\,\pi t + \frac{\pi}{3})$ මගින් දෙනු ලැබේ. එහි උපරිම ත්වරණය කුමක් ද?

(1) $\frac{\pi^2}{3}$ (2) $\frac{\pi^2}{2}$ (3) $\frac{\pi}{2}$ (4) π (5) $\frac{\pi}{3}$

12. ස්කන්ධය m වන වස්තුවක් රළු තිරස් තලයක් මතට P ගම්‍යතාවයකින් ඇතුලු වී තලය දිගේ S දුරක් ගමන් කර නිශ්චලතාවයට පත් වේ. තලයත් වස්තුවත් අතර ගතික ඝර්ෂණ සංගුණකය කුමක් ද?

(1) $\frac{P}{2ms}$ (2) $\frac{P}{2mgs}$ (3) $\frac{P^2}{2m^2s}$ (4) $\frac{P^2}{2m^2gs}$ (5) $\frac{P^2}{2mgs}$

13. දිග l වන ඒකාකාර දණ්ඩක් හරි මැදින් 90^0 ක කෝණයක් සෑදෙන පරිදි නැමූ විට ගුරුත්ව කේන්ද්‍රයේ සිදුවන විස්ථාපනය කුමක් ද?

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

14. කම්පනය වන තන්තුවක ස්වාභාවික සංඛ්‍යාතය දෙගුණ කිරීම සිදුකළ හැක්කේ,

(1) ආතතිය දෙගුණ කිරීමෙනි.

(2) දිග දෙගුණ කිරීමෙනි.

(3) ආතතිය හරි අඩක් දක්වා අඩු කිරීමෙනි.

(4) ආතතිය හතර ගුණයක් දක්වා වැඩි කිරීමෙනි.

(5) දිග හතර ගුණයක් දක්වා වැඩි කිරීමෙනි.

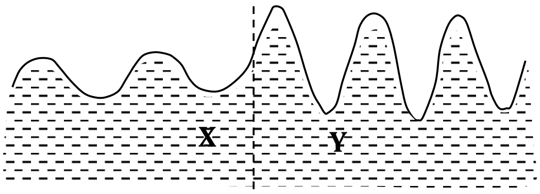
15. ද්‍රවමානයක් ඝනත්වය $0.9\ \mathrm{g\,cm^{-3}}$ වූ ද්‍රවයක පාවෙන්නේ එහි පරිමාවෙන් $\frac{1}{5}$ ක් ද්‍රව පෘෂ්ඨයට ඉහළින් පවතින පරිදිය. එහි පරිමාවෙන් $\frac{1}{10}$ ක් ද්‍රව පෘෂ්ඨයට ඉහළින් පවතින පරිදි පාවෙන්නේ කිනම් ඝනත්වයක් සහිත ද්‍රවයක ඇති විට ද?

(1) $0.2\ \mathrm{g\,cm^{-3}}$ (2) $0.45\ \mathrm{g\,cm^{-3}}$ (3) $0.8\ \mathrm{g\,cm^{-3}}$
(4) $1.1\ \mathrm{g\,cm^{-3}}$ (5) $1.8\ \mathrm{g\,cm^{-3}}$

16. තරංග දෙකක වේග අතර අනුපාතය $1:2$ වන අතර එවා එක එකෙහි කලා වෙනස π වූ ලක්ෂ්‍ය දෙකක් අතර දුරෙහි අනුපාතය $3:2$ කි. ඒවායේ සංඛ්‍යාත අතර අනුපාතය වනුයේ,

(1) $1:3$ (2) $3:1$ (3) $2:3$ (4) $3:2$ (5) $3:4$

17. ජල තටාකයක X කොටසේ සිට Y කොටස දක්වා සම්ප්‍රේෂණය වන ජල තරංගයක හැඩය රූපයේ දැක්වෙයි. පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.



(A) X කොටසේ දී ට වඩා Y කොටසේ දී තරංගයේ වේගය අඩුය.
(B) X කොටසේ දී හා Y කොටසේ දී තරංග සංඛ්‍යාත සමාන වේ.
(C) X කොටසේ දී තරංගයේ විස්තාරය Y කොටසේ දීට වඩා අඩුය.
මින් සත්‍ය වනුයේ,

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

18. නිව්ටන්ගේ තුන්වන නියමයට අදාළව ක්‍රියා හා ප්‍රතික්‍රියා බල සම්බන්ධව පහත ප්‍රකාශන සලකා බලන්න.

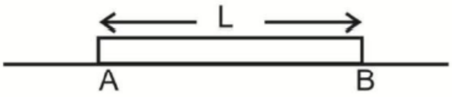
(A) එකම වස්තුව මත ක්‍රියා කරයි.
(B) ඒවා එකිනෙකට ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශා ඔස්සේ පවතී.
(C) සෑම විටම එකම ලක්ෂ්‍යයෙන් ක්‍රියා කරයි.
මෙම ප්‍රකාශ අතුරින් සත්‍ය වන්නේ,

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

19. රළිති ටැංකියක ඇතිකළ තරංග බාධකයක වූ පටු සිදුරකින් ගමන් කිරීමේ දී තරංග සංඛ්‍යාතයෙහි හා තරංග ආයාමයෙහි සිදුවන වෙනස්කම් පිළිබඳව පහත සඳහන් කවරක් නිවැරදි ද?

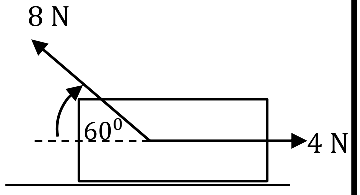
	සංඛ්‍යාතය	තරංග ආයාමය
(1)	අඩු වේ.	වැඩි වේ.
(2)	වැඩි වේ.	අඩු වේ.
(3)	වැඩි වේ.	වැඩි වේ.
(4)	අඩු වේ.	වෙනස් නොවේ.
(5)	වෙනස් නොවේ.	වෙනස් නොවේ.

20. රූපයේ දක්වා ඇති AB දණ්ඩ A කෙලවර බිම පවතින පරිදි සිරස්ව තැබීමට ගුරුත්වයට එරෙහිව කළ යුතු අවම කාර්යය B කෙලවරින් සිරස්ව තැබීමට අවශ්‍ය අවම කාර්යය මෙන් දෙගුණයකි. දණ්ඩෙහි දිග L නම් A කෙලවරේ සිට ගුරුත්ව කේන්ද්‍රයට ඇති දුර වන්නේ,



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

21. රූපයේ දක්වා ඇති පරිදි සුමට තිරස් තලයක් මත වූ ස්කන්ධය $\sqrt{3}$ kg වස්තුව මත බල 2 ක් ක්‍රියා කරයි නම්, එහි ත්වරණය වනුයේ,



(1) සිරස්ව $4\ \mathrm{m\,s^{-2}}$ වේ.

(2) සිරස්ව $8\ \mathrm{m\,s^{-2}}$ වේ.

(3) තිරස්ව $4\ \mathrm{m\,s^{-2}}$ වේ.

(4) තිරස්ව $8\ \mathrm{m\,s^{-2}}$ වේ.

(5) ශූන්‍ය වේ.

22. ස්කන්ධය m වූ බෝලයක් පොළව මට්ටමෙන් h_1 උසක සිට නිදහසේ මුදා හරිනු ලැබේ. එය පොළවේ ගැටුමෙන් පසුව සිරස්ව ඉහළට h_2 උසක් ගමන් කරයි නම් ගැටුමේ දී සිදුවන ගම්‍යතා පරිවර්තනය කුමක් ද?

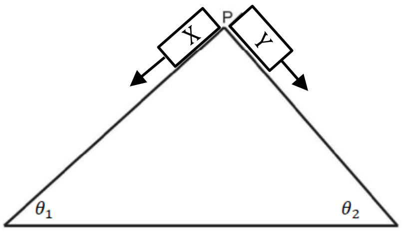
(1) $m\sqrt{g(h_1-h_2)}$ (2) $m\sqrt{2g(h_1-h_2)}$ (3) $m\sqrt{2g(h_1+h_2)}$

(4) $m(\sqrt{2gh_1}-\sqrt{2gh_2})$ (5) $m(\sqrt{2gh_1}+\sqrt{2gh_2})$

23. ඇදි තන්තුවක ඇතිවන තීර්යක් කම්පනවල මූලික ස්වරයේ සංඛ්‍යාතය 200 Hz වේ. ආතතිය හා දිග නොවෙනස්ව තිබිය දී ඒකක දිගක ස්කන්ධය හරි අඩක් වූ තන්තුවක් භාවිත කළ හොත් ඇතිවන කම්පන වල මූලික ස්වරයේ සංඛ්‍යාතය කුමක් ද?

(1) $100\sqrt{2}$ Hz (2) 200 Hz (3) 231 Hz (4) $200\sqrt{2}$ Hz (5) 400 Hz

24. රූපයේ පරිදි ස්කන්ධ එකිනෙකට අසමාන X හා Y වස්තු දෙකක් P හි තබා ඝර්ෂණය සහිත ආනත තල දෙකක් ඔස්සේ එකම අවස්ථාවේ නිශ්චලතාවයේ සිට පහළට ලිස්සා යාමට සලස්වයි. A හා B සමාන කාල වල දී තලය පාමුලට පැමිණේ. $\theta_2 > \theta_1$ විට,



(A) X මුලින්ම තලය පාමුලට පැමිණේ.

(B) Y මුලින්ම තලය පාමුලට පැමිණේ.

(C) X හා Y තලය පාමුලට පැමිණෙන විට වේග එකිනෙකට සමාන වේ.

මින් සත්‍ය වන්නේ,

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

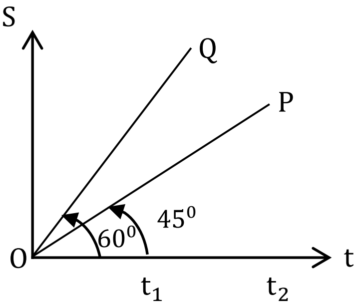
25. කෝණ මැනීම සඳහා භාවිත කරන පරිමාණයක ප්‍රධාන පරිමාණයේ 29^0ක් වර්නියර් පරිමාණ කොටස් 30 ක් සමඟ සමපාත වන අතර ප්‍රධාන පරිමාණය කුඩා කොටසක් 1^0 කට සමාන වේ. මෙම උපකරණයේ මනින ලද කෝණයකට අනුරූප පරිමාණ පාඨාංක පහත දැක්වේ.

- ප්‍රධාන පරිමාණය $= 44^0$
- වර්නියර් පරිමාණයේ සමපාත කොටස් ගණන $= 36$

මෙයට අනුරූප කෝණයේ අගය වන්නේ,

(1) $44^0 18'$ (2) $44^0 36'$ (3) $44^0 52'$ (4) $45^0 12'$ (5) $45^0 36'$

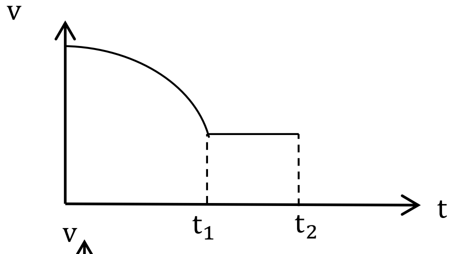
26. P හා Q රථ දෙකකට අනුරූප විස්ථාපන $(s) -$ කාල (t) වක්‍ර දෙක X අක්ෂය සමඟ සාදන කෝණ පිළිවෙලින් 45^0 සහ 60^0 වේ. P හා Q වස්තුවල ප්‍රවේග පිළිවෙලින් V_P හා V_Q නම් $V_P : V_Q$ අනුපාතය කුමක් ද?

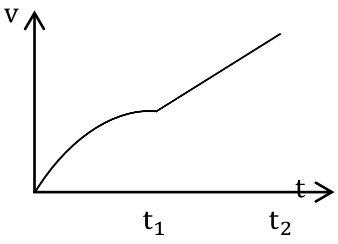


(1) $\sqrt{3} : 1$ (2) $1 : \sqrt{3}$ (3) $1 : \sqrt{2}$

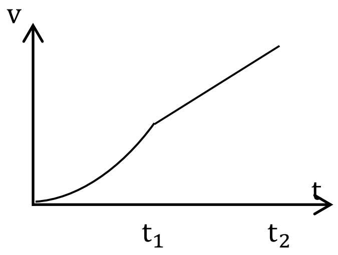
(4) $\sqrt{2} : \sqrt{3}$ (5) $\sqrt{2} : 1$

27. රූපයේ දැක්වෙනුයේ සරල රේඛිය මාර්ගයක චලනය වන වස්තුවක ප්‍රවේගය (v) , කාලය (t) සමඟ විචලනය වන ආකාරයයි. මෙම චලිතය හා වඩාත්ම ගැලපෙන විස්ථාපන $(s) -$ කාල (t) ප්‍රස්ථාරය වනුයේ,

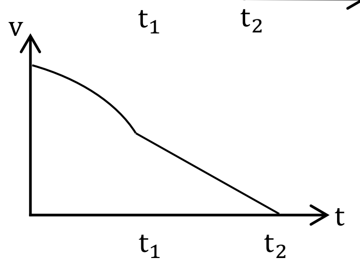




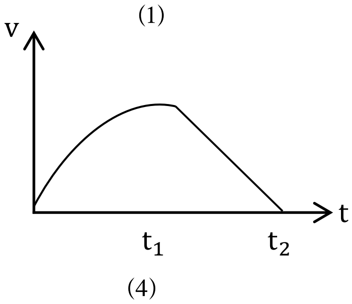
(1)



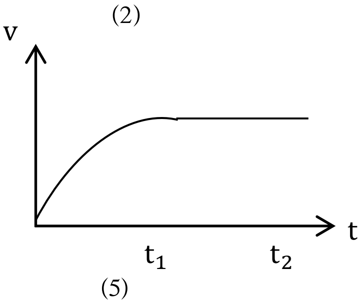
(2)



(3)



(4)

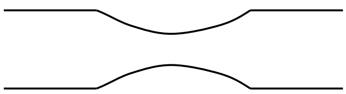


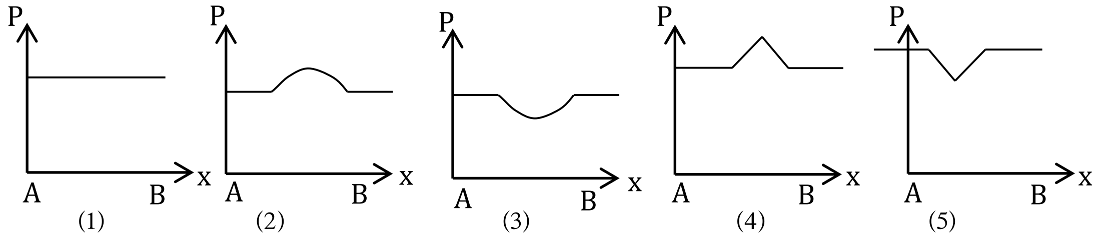
(5)

28. සරසුල් කට්ටලයක් මගින් කෙලවරක් සංවෘත නලයක් මූලිකයෙන් අනුනාද කොට වාතයේ ධ්වනි ප්‍රවේගය සොයන පරීක්ෂණයක දී $\frac{1}{f}$ ට එදිරිව අනුනාද දිග l හි ප්‍රස්ථාරයේ අනුක්‍රමණය m ලෙස ලැබුණි. එම පරීක්ෂණය සිදුකරන ලද්දේ $27\ ^\circ C$ උෂ්ණත්වයේ දී නම් $127\ ^\circ C$ උෂ්ණත්වයේ දී වාතයේ ධ්වනි ප්‍රවේගය වන්නේ,

(1) $4\ m$ (2) $\frac{4m}{\sqrt{3}}$ (3) $4\sqrt{3}m$ (4) $\frac{6m}{\sqrt{3}}$ (5) $\frac{8m}{\sqrt{3}}$

29. මැද සිහින් වන පරිදි තනා ඇති නලයක කොටසක් පහත රූපයේ දැක්වේ. එය තුළින් ජලය ගලා යාමේ දී A සිට B දක්වා නලය තුළ ජලයෙහි පීඩනය විචලනය වන ආකාරය පහත කවර ප්‍රස්තාරයෙන් නිරූපනය වේ ද?



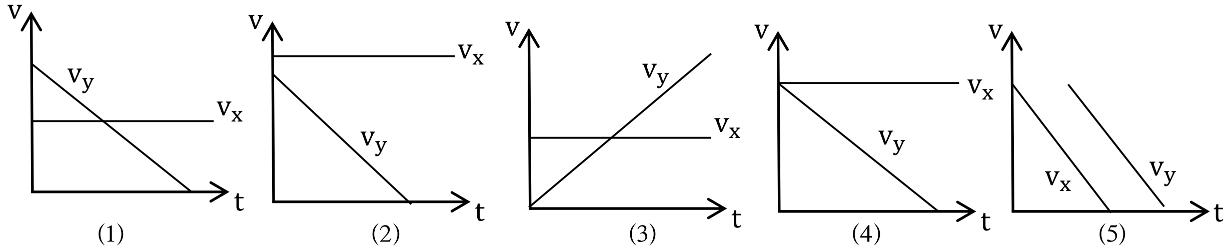


30. සුමට තිරස් පෘෂ්ඨයක් මත U ඒකාකාර වේගයකින් ගමන් කරන පර්යේෂණාත්මක ඩක්කුවක ඇති වැලි වලින් M ස්කන්ධයක් එහි පතුලේ ඇති සිදුරක් තුළින් t කාලයක දී නිදහසේ පහළට වැටේ. ඩක්කුවේ ඒකාකාරී U වේගය පවත්වා ගැනීම සඳහා ඒ මත යෙදිය යුතු අමතර බලය කුමක් ද?

(1) $\frac{MU}{t}$ (2) $\frac{MU}{2t}$ (3) $\frac{2MU}{t}$

(4) ශූන්‍ය වේ. (5) දී ඇති දත්ත ප්‍රමාණවත් නොවේ.

31. තිරසට 60^0 ක ආනතියකින් අංශුවක් V ප්‍රවේගයෙන් ප්‍රක්ෂේපණය කරයි. එම අංශුවේ සිරස් ප්‍රවේග සංරචකය (V_y) සහ තිරස් ප්‍රවේග සංරචකය (V_x) හි විචලනය කාලය සමග දැක්වෙන නිවැරදි ප්‍රස්තාරය කුමක් ද?



32. A හා B ප්‍රක්ෂිප්ත 2 ක් පිළිවෙලින් විශාලත්වයන් V සහ $\frac{V}{2}$ ප්‍රවේග වලින් ප්‍රක්ෂේපණය කරනු ලබන්නේ එකම තිරස් පරාසයක් ලැබෙන පරිදිය. B ප්‍රක්ෂේපණය කරනු ලබන්නේ තිරසට 30^0 ක කෝණයකින් නම් A හි ප්‍රක්ෂේපණ කෝණය කුමක් ද? $(\sin 2\theta = 2\sin\theta\cos\theta)$

(1) $2\sin^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{16}\right)$ (2) $\frac{1}{2}\sin^{-1}\left(\frac{1}{8}\right)$ (3) $2\sin^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{8}\right)$

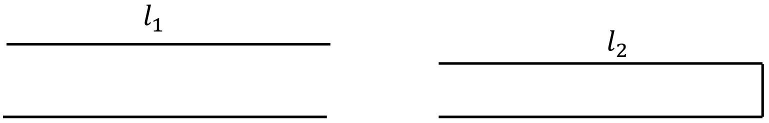
(4) $\frac{1}{2}\sin^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{8}\right)$ (5) $\frac{1}{2}\sin^{-1}\left(\frac{1}{2\sqrt{3}}\right)$

33. ළිඳක තුළ පොළව මතුපිට සිට 4 m ක ගැඹුරින් ඇති ජලය 6 m ක ගැඹුරක් දක්වා ඉවත් කිරීමට 75% ක කාර්යක්ෂමතාවයක් සහිත පොම්පයක් භාවිත කරයි. $4.5\ m^3 min^{-1}$ ක සීඝ්‍රතාවයකින් ඉහළට ජලය පොම්ප කිරීම සඳහා පොම්පය ක්‍රියා කළ යුතු අවම ක්ෂමතාව කොපමණ ද?

(1) $5.0 \times 10^2 W$ (2) $2.8 \times 10^2 W$ (3) $5.0 \times 10^3 W$

(4) $2.8 \times 10^4 W$ (5) $2.8 \times 10^6 W$

34. පහත රූපවල දක්වා ඇත්තේ විශ්කම්භ අසමාන දිග l_1 හා l_2 වූ විවෘත හා සංවෘත නල දෙකකි. සංඛ්‍යාතය f වූ සරසුලක් සමග නල දෙකම ඒවායේ මූලික තානවලින් අනුනාද විය. විවෘත නලයේ ආන්ත දෝෂය e නම් සංවෘත නලයේ ආන්ත දෝෂය වන්නේ,



(1) $\frac{l_1-2l_2+2e}{2}$ (2) $\frac{l_1-2l_2+e}{2}$ (3) l_1-2l_2+2e (4) $\frac{l_1+2l_2+2e}{2}$ (5) $\frac{l_1-2l_2-2e}{2}$

35. ස්කන්ධය 2 kg හා ඒකාකාර $5\ ms^{-1}$ ප්‍රවේගයෙන් පැමිණෙන වස්තුවක් නිශ්චලව ඇති ස්කන්ධය 4 kg වූ වස්තුවක් සමග මුහුණට මුහුණ ගැටී සංයුක්ත වස්තුවක් ලෙස එකට ගමන් කරයි. ලබාගත් පොදු ප්‍රවේගය සහ වෙනස් වූ චාලක ශක්තිය පිළිවෙලින්,

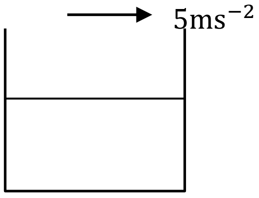
(1) $\frac{5}{3}\ ms^{-1}, 50\ J$ (2) $\frac{5}{3}\ ms^{-1}, 25\ J$ (3) $\frac{5}{3}\ ms^{-1}, \frac{25}{2}\ J$

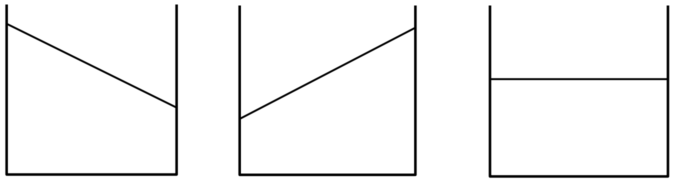
(4) $\frac{5}{3}\ ms^{-1}, \frac{25}{3}\ J$ (5) $\frac{5}{3}\ ms^{-1}, \frac{50}{3}\ J$

36. දුම්රියක් සරල රේඛීය දුම්රිය මාර්ගයක් දිගේ V_1 සහ V_2 නියත වේගවලින් ගමන් කරන ලද්දේ, දුර අතර අනුපාතය පිළිවෙලින් 3: 2 වන ලෙසය. මෙම චලිතයේ සාමාන්‍ය වේගය කුමක් ද?

(1) $\frac{2V_1V_2}{3V_1+2V_2}$ (2) $\frac{5V_1V_2}{2V_1+3V_2}$ (3) $\frac{5V_1V_2}{3V_1+2V_2}$ (4) $\frac{2V_1+3V_2}{5V_1V_2}$ (5) $\frac{3V_1+2V_2}{5V_1V_2}$

37. රූපයේ පරිදි ද්‍රවයක් අඩංගු භාජනයක් $5\ ms^{-2}$ නියත ත්වරණයකින් දකුණු දෙසට චලිත වේ. ද්‍රව පෘෂ්ඨය පිහිටන ආකාරය හා එය තිරසට ආනත කෝණය වන්නේ,





(A) (B) (C)

(1) A හි ආකාරයට, $\tan^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ (2) A හි ආකාරයට, $\tan^{-1}(2)$

(3) B හි ආකාරයට, $\tan^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ (4) B හි ආකාරයට, $\tan^{-1}(2)$

(5) C හි ආකාරයට යි.

38. උත්තල කාචයක තාත්වික ප්‍රතිබිම්බ සාධන අවස්ථාවට අදාලව කාච සූත්‍රය $\frac{1}{v}+\frac{1}{u}=\frac{1}{f}$ වේ. මෙහි U හා V යනු කාචයේ සිට පිළිවෙලින් වස්තුදුර හා ප්‍රතිබිම්බ දුර වේ. F යනු කාචයේ නාභිය දුරයි. කාචයේ නාභිය දුර සෙවීමේ පරීක්ෂණයක දී, උත්තල කාචය ඉදිරියේ වස්තුව විවිධ ස්ථානවල තබා තාත්වික ප්‍රතිබිම්බ ලබා ගන්නා ලදී. මෙහි u හා v සඳහා පාඨාංක ගෙන පහත ප්‍රස්ථාර ඇඳ ඇත.

(A) $\frac{1}{v}$ හා $\frac{1}{u}$ අතර

(B) uvසහ $(u+v)$ අතර

(C) u හා v අතර

ඉහත ප්‍රස්ථාර අතුරින් සරල රේඛීය ප්‍රස්ථාර වනුයේ,

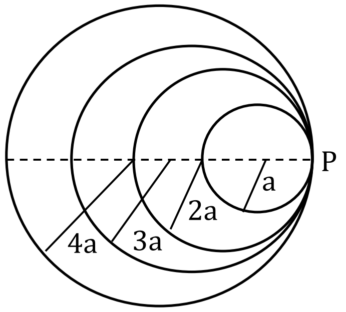
(1) A පමණි (2) A හා B පමණි (3) A හා C පමණි

(4) B හා C පමණි (5) ඉහත කිසිවක් නොවේ.

39. අරය 40 cm වන රෝදයක් නියත වේගයෙන් තිරස් තලය මත පෙරලේ. රෝද දාරයේ ඉහළින්ම වූ ලක්ෂ්‍යයක තිබූ අංශුවක් උපරිම වේගයෙන් ගිලිහී බිම පතිත වී රෝදයටම යටවේ. ඒ සඳහා ගතවන කාලය කුමක් ද?

(1) 0.4 s (2) 0.6 s (3) 0.8 s (4) 1.0 s (5) 1.2 s

40. ඒකාකාර ලෝහ කම්බියකින් තනන ලද අරය a, 2a, 3a සහ 4a බැගින් වූ වෘත්තාකාර කම්බි වළලු 4 ක් P හි දී දෘඪ ලෙස සම්බන්ධ කර ඇත්තේ රූපයේ පරිදි වළලු හතරම ඒකතලව පිහිටන ලෙසයි. සංයුක්තයේ ගුරුත්ව කේන්ද්‍රයට P හි සිට ඇති දුර,



(1) a වේ.

(2) $\frac{3a}{2}$ වේ.

(3) $\frac{5a}{2}$ වේ.

(4) 3a වේ

(5) 5a වේ.

* * *

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Southern Provincial Department of Education

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ), 12 ශ්‍රේණිය, දෙවන වාර පරීක්ෂණය, 2020 මාර්තු

General Certificate of Education (Adv. Level), Grade 12, Second Term Test, March 2020

භෞතික විද්‍යාව II
Physics II

01 S II

පැය එකයි මිනිත්තු 45 යි
One hour and 45 minutes

නම: .... ශ්‍රේණිය : ....

වැදගත් :

* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 14 කින් යුක්ත අතර
* A සහ B යන කොටස් දෙකකින් යුක්ත වේ. කොටස් දෙකට ම නියමිත කාලය පැය තුනයි මිනිත්තු දහයකි.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා (පිටු 2 - 7)

* සියලුම ප්‍රශ්න වලට මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න. ඔබේ පිළිතුරු ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඉඩ සලසා ඇති තැන්වල ලිවිය යුතු ය. මේ ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුරු ලිවීමට ප්‍රමාණවත් බව ද දීර්ඝ පිළිතුරු බලාපොරොත්තු නොවන බව ද සලකන්න.

B කොටස - රචනා (පිටු 8 - 14)

* මෙම කොටස ප්‍රශ්න **හයකින්** සමන්විත වන අතර ප්‍රශ්න **හතරකට** පමණක් පිළිතුරු සැපයිය යුතුය.
* සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න පත්‍රයට නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු A හා B කොටස් එක් පිළිතුරු පත්‍රයක් වන සේ A කොටස B කොටසට උඩින් තිබෙන පරිදි අමුණා විභාග ශාලාධිපතිට බාර දෙන්න.
* ප්‍රශ්න පත්‍රයේ B කොටස පමණක් විභාග ශාලාවෙන් පිටතට ගෙන යාමට ඔබට අවසර ඇත.

පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි.

දෙවැනි පත්‍රය සඳහා		
කොටස	ප්‍රශ්න අංකය	ලැබූ ලකුණු
A	01	
	02	
	03	
	04	
B	05	
	06	
	07	
	08	
	09	
	10	
එකතුව		

අවසාන ලකුණ

ඉලක්කමෙන්	
අකුරින්	

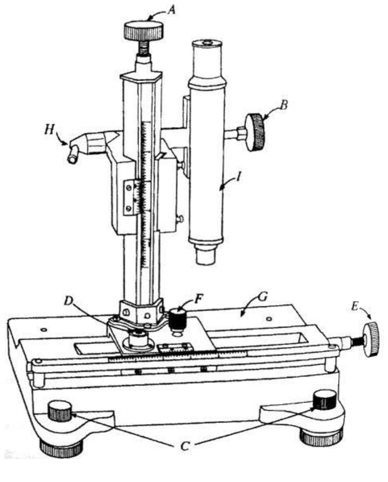
අත්සන

උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක	
අධීක්ෂණය කළේ :	

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

01. විද්‍යාගාරයේ දී භාවිත කරන චල අන්වීක්ෂයක දළ සටහනක් රූපයේ දැක්වේ.



(i) එහි දක්වා ඇති A, B, C, D, හා E කොටස් නම් කර ඒවායේ කාර්යයන් දක්වන්න.

	නම	කාර්යය
A		
B		
C		
D		
E		

(ii) චල අනවීක්ෂයක් භාවිත කර මිනුම් ලබාගැනීමට පෙර ඔබ විසින් සිදු කරන සීරුමාරු කිරීම් 2 ක් සඳහන් කරන්න.

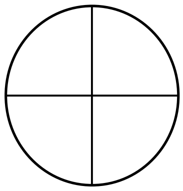
....

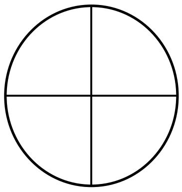
....

(iii) චල අන්වීක්ෂයක ප්‍රධාන පරිමාණ කොටසක දිග 0.5 mm ද වන අතර ප්‍රධාන පරිමාණයේ කොටස් 49 ක් වර්නියර් කොටස් 50 ක් සමග සමපාත වේ නම් එහි කුඩාම මිනුම සොයන්න.

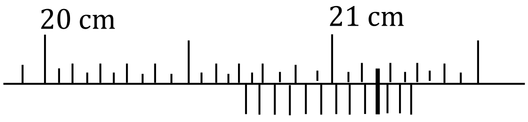
....

(iv) කේෂික නලයක අභ්‍යන්තර විෂ්කම්භය මැනීම සඳහා පාඨාංක ලබා ගන්නා අවස්ථාවේ දී හරස්කම්බි මත ප්‍රතිබිම්බය දර්ශනය වන ආකාරය පහත රූපවල ඇඳ දක්වන්න.

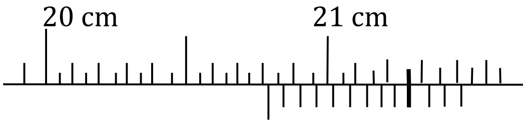




(v) ඉහත අවස්ථාවට අදාලව සිරස් පරිමාණයෙන් ගනු ලැබූ පාඨාංක දෙක පහත රූපවල දැක්වේ. ඊට අනුරූප අභ්‍යන්තර විෂ්කම්භය සොයන්න.



රූප සටහන I



රූප සටහන II

....

(තුන්වැනි පිටුව බලන්න)

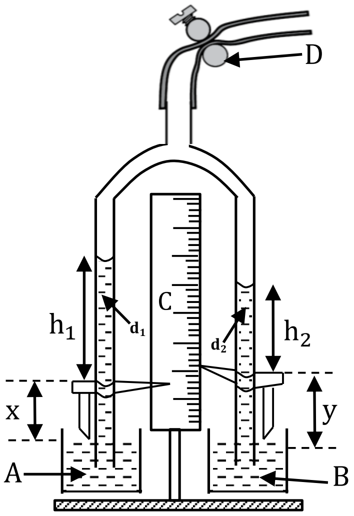
මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න.

(vi) අභ්‍යන්තර විශ්කම්භය සඳහා වඩාත් නිවැරදි අගයක් ලබා ගැනීම සඳහා ඉහත ලබා ගත් පාඨාංක වලට අමතරව ලබා ගත යුතු පාඨාංක මොනවා ද?

....

20

02. හෙයර් උපකරණය භාවිතයෙන් පරීක්ෂණාගාරයේ දී $CuSO_4$ ද්‍රාවනයක සාපේක්ෂ ඝනත්වය සෙවීම සඳහා සකස් කරන ලද ඇටවුමක් රූපයේ දැක්වේ.



(i) A, B, C හා D නම් කරන්න.

A – ....

B – ....

C – ....

D – ....

(ii) මෙම පරීක්ෂණයේ පාඨාංක ලබා ගැනීම සඳහා ද්‍රව කඳන් සකස් කිරිමේ දී අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රියාමාර්ගය කුමක් ද?

....

....

(iii) යම් මිණුමකට අදාළව ද්‍රව කඳන් සකස් කර ගැනීමෙන් පසු ඔබ ලබාගත යුතු මිනුම් මොනවා ද?

....

....

(iv) ඉහත මිනුම් ලබාගැනීමේ දී අවශ්‍ය වන මෙහි දක්වා නොමැති අයිතමය කුමක් ද?

....

(v) රූපයේ දක්වා ඇති සංකේත ඇසුරින් d_1 හා d_2 අතර සම්බන්ධතාවයක් ව්‍යුත්පන්න කරන්න. මෙහි d_1 හා d_2 යනු A හා B හි අඩංගු ද්‍රවයන්ගේ ඝනත්වයන් පිළිවෙලින් වේ.

....

....

....

(vi) $CuSO_4$ ද්‍රාවනයේ සාපේක්ෂ ඝනත්වය සරල රේඛිය ප්‍රස්ථාරයක් ඇසුරෙන් සෙවීම සඳහා ඉහත සමිකරණය නැවත සකසන්න.

....

....

....

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න.

(vii) ඔබ බලාපොරොත්තු වන ප්‍රස්ථාරයේ දළ සටහනක් ඇඳ අක්ෂ නම් කරන්න.

(viii) ප්‍රස්ථාරය භාවිතයෙන් $CuSO_4$ වල සාපේක්ෂ ඝනත්වය සොයන්නේ කෙසේ ද?

....

(ix) පළමු පාඨාංකය ලබා ගැනීමේ දී ද්‍රව කඳන් වල උස පිළිබඳ ඔබ විශේෂයෙන් සැලකිළිමත් විය යුතුය. මෙහි දී උපරිම විසිරුමක් සහිත ප්‍රස්ථාරය ඇඳීම සඳහා පාඨාංක ලබා ගැනීමට අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රියාමාර්ගය කුමක් ද?

....

....

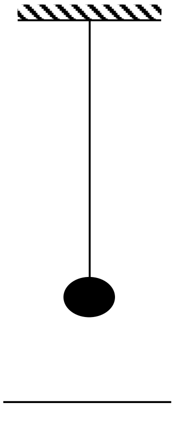
(x) ද්‍රව කඳන් වල උස සඳහා පාඨාංකයක් ලබා ගැනීමට ප්‍රථම සෑම අවස්ථාවක දීම සිදුකළ යුතු අනෙක් සීරුමාරුව කුමක් ද?

....

(xi) $CuSO_4$ වෙනුවට පොල්තෙල් යොදා නැවත පරීක්ෂණය සිදු කලේ නම් ඔබ බලාපොරොත්තු වන ප්‍රස්තාරයේ දළ සටහනක් ඉහත (vii) ප්‍රස්ථාරයේ ම ඇඳ නම් කරන්න.

20

03. විද්‍යාගාරයේ දී ගුරුත්වජ ත්වරණය g නිමානය කිරීම සඳහා සරල අවලම්බයක් යොදා ගත හැක. ඒ සඳහා සිවිලිමේ එල්ලන ලද සරල අවලම්බයක් රූපයේ දක්වා ඇත.



(i) සරළ අවලම්බයෙහි දිග l නිවැරදිව ලකුණු කරන්න.

(ii) කුඩා දෝලන සඳහා දෝලන කාලාවර්තය T සඳහා ප්‍රකාශනයක් l ඇසුරින් ලියා දක්වන්න.

....

....

(iii) අවලම්බ බට්ටා සමතුලිත පිහිටුමේ සිට කුඩා විස්ථාපනයක් සිදුකල පසු අවලම්බයේ චලිතය පිළිබඳ ඔබ සැලකිලිමත් විය යුතු ප්‍රධානතම කරුණ කුමක් ද?

....

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න.

(iv) වඩා විශාල දෝලන කාලවාර්තයක් ලබාගැනීම සඳහා පරීක්ෂණයේ දී සිදුකරනු ලබන පූර්වෝපායක් සඳහන් කරන්න.

....

(v) අවලම්බ බට්ටා සමතුලිත පිහිටීමේ සිට වැඩි ඈතකට ඇද අත්හැරීමෙන් එහි දෝලනකාලය විශාලවන බව සිසුවෙක් තර්ක කලේය. ඔබ ඊට එකඟ ද? හේතු දක්වන්න.

....

(vi) බිම සිට අවලම්බ බට්ටාගේ ගුරුත්ව කේන්ද්‍රයට උස h ද, විද්‍යාගාර සිවිලිමට උස H ද නම්, එම රාශි ඇතුලත් වන පරිදි T සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියා දක්වන්න.

....

....

(vii) h ට ඉදිරිව T^2 ප්‍රස්ථාරය සඳහා ඉහත ඔබ ලියන ලද ප්‍රකාශනය නැවත සලකසන්න.

....

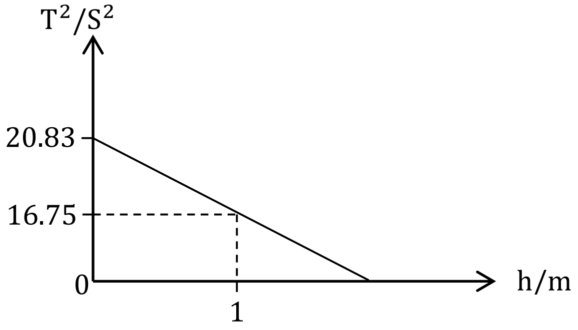
....

(viii) ප්‍රස්ථාරය ඇසුරෙන් g හා H සොයගන්නා ආකාරය ලියන්න.

....

....

(ix) එවැනි පරීක්ෂණයක දී ලැබුන පාඨාංක අනුව අඳින ලද ප්‍රස්ථාරයක් රූපයේ දැක්වේ. ඊට අදාළව ගුරුත්වජ ත්වරණයේ අගය g හා සිවිලිමට ඇති උස H ගණනය කරන්න.
($\pi^2 = 10$ බව සළකන්න.)



....

....

....

(x) ශිෂ්‍යයෙකු ඉහත පරීක්ෂණය සඳහා වෙනත් ද්‍රව්‍යයකින් සෑදුණු එම ප්‍රමාණයේ ම සරළ අවලම්බයක් භාවිත කලේ නම් ඉහත (ix) හි ප්‍රස්ථාරයම ඔහුට අපේක්ෂා කළ හැකි ද? නොහැකි ද? හේතු දක්වන්න.

....

හේතුව : ....

20

* * *

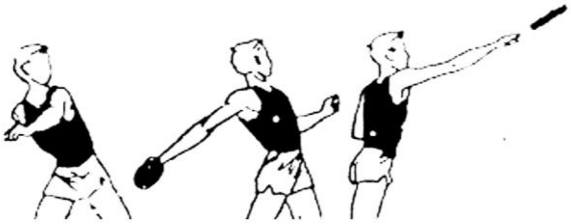
B කොටස - රචනා

ප්‍රශ්න දෙකකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න

04. (a) (i) භ්‍රමණ අවස්ථිතිය යනු කුමක් ද?

(ii) භ්‍රමණ අක්ෂයේ සිට r දුරින් වූ ලක්ෂ්‍යයීය m ස්කන්ධයක අවස්ථිති ඝූර්ණය I සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියා දක්වන්න.

(b) කවපෙත්ත විසි කිරීමේ ක්‍රීඩාවේ යෙදෙන ක්‍රීඩකයකු සිය අත්ල මත එය රඳවා අත දික් කර වෘත්තාකාර මාර්ගයක් ඔස්සේ චලිත කරමින් එය සිදු කරන ආකාරය රූපයේ දැක්වේ.



ක්‍රීඩකයා තම උරහිස වටා අත මඳක් පිටු පසට ගෙන නිශ්චලතාවයේ සිට 0.2 s ක කාලයක් තුළ $50\ \text{rad s}^{-2}$ ක කෝණික ත්වරණයෙන් චලිත කර එය මුදා හරී.

කවපෙත්තේ ස්කන්ධය 2.5 kg ද අතෙහි දිග 0.8 m ක් ද නම් උරහිස වටා කවපෙත්තේ අවස්ථිති ඝූර්ණය කොපමණ ද? (අතෙහි ස්කන්ධය නොසලකා හරින්න.)

(i) ඉහත කෝණික ත්වරණයෙන් කව පෙත්ත චලනය වන විට භ්‍රමණ අක්ෂය වටා යෙදෙන ව්‍යාවර්තය සොයන්න.

(ii) අත්ලෙන් ගිලිහීමට මොහොතකට පෙර කවපෙත්තේ **කෝණික ප්‍රවේගය හා ස්පර්ශීය ත්වරණය** සොයන්න.

(iii) කවපෙත්ත මත ක්‍රියාකරන කේන්ද්‍රාභිසාරී ත්වරණය කොපමණ ද?

(iv) අත්ලෙන් ගිලිහෙන මොහොතේ කවපෙත්තේ රේඛීය ප්‍රවේගය කොපමණ ද?

(c) කවපෙත්ත අත්ලෙන් ගිලිහෙන මොහොතේ එය පොළවේ සිට 1 m ක් උසින් පිහිටියේ නම් සහ එය තිරස සමග 30^0 ක කෝණයක් සාදමින් ඉහළ දිශාවට චලිත වුයේ නම්, (කවපෙත්ත තම අක්ෂය වටා සිදුකරන භ්‍රමණ චලිතය නොසලකා හරින්න.)

(i) එයට පොළව මත පතිත වීමට ගත වූ කාලය කොපමණ ද?

(ii) මෙම උත්සාහයේ දී ඔහු කොපමණ කුසලතාවයක් පෙන්වයි ද?

(iii) උපරිම පරාසයකට විසි කිරීම සඳහා යොදා ගත හැකි තාක්ෂණික ශිල්පීය ක්‍රම **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(හත්වැනි පිටුව බලන්න)

05. (a) (i) වලංගු තත්වයන් සඳහන් කරමින් ආකිමිඩීස් ගේ නියමය ලියන්න.

(ii) පැත්තක දිග a වූ ඝනකයක හැඩයේ වස්තුවක් ඝනත්වය d වූ නිශ්චල ද්‍රවයක සම්පූර්ණයෙන්ම සිරස්ව ගිල්වා ඇති විට ද්‍රවය මගින් ක්‍රියාකරන තෙරපුම් බල සැලකිල්ලට ගනිමින් වස්තුව මත ක්‍රියා කරන උඩුකුරු තෙරපුම් බලය සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලබා ගන්න.

(iii) ඝනකයේ සත්‍ය බර w_1 හා ජලය තුල දී එහි දෘශ්‍ය බර w_2 ඇසුරෙන් එය සාදා ඇති ද්‍රව්‍යයේ සාපේක්ෂ ඝනත්වය k සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියන්න.

(b) සංචාරකයන් ගෙන යාමට යොදා ගන්නා ජල මතුපිටක ගොඩ බෑ හැකි කුඩා ගුවන් යානයක් (sea plane) නිශ්චල ජලය සහිත ජලාශයක පාවෙමින් පවතී. රූපයේ පරිදි ගුවන් යානය ජලය මත පාවෙන්නේ එයට පහලින් සවිකර ඇති කුඩා පාදම් ඔරු දෙක ආධාරයෙනි. නියමුවා සහ මගීන් රහිත යානයේ මුළු ස්කන්ධය 700 kg වේ. (ජලයේ ඝනත්වය $1000\ \mathrm{kg\,m^{-3}}$ වේ.)

(i) ගුවන් යානය ජලය මත පාවෙන විට එහි පාදම් ඔරු දෙක ජලය තුල ගිලී ඇති පරිමාව සොයන්න.

(ii) යානයේ නියමුවාගේ සහ සංචාරකයන් දෙදෙනෙකුගේ ස්කන්ධය 200 kg නම් මොවුන් යානයට ගොඩ වූ විට යානයේ පාදම් ඔරු දෙක ගිලෙන අමතර පරිමාව කොපමණ ද?

(iii) යානයට සවිකර ඇති පාදම් ඔරු දෙකේ මුලු පරිමාව $2.0\ \mathrm{m^3}$ වේ. එම ඔරු දෙක ජලයේ නොගිලෙන පරිදි යානයට ගෙන යා හැකි භාණ්ඩ වල ස්කන්ධය ගණනය කරන්න.

(c) සුදුසු වේගයකින් යානය ඉදිරියට ගමන් කර එය ඉහළට එසවීම සඳහා අවශ්‍ය බලය ලබා ගනී. යානය ඉදිරියට ගමන් කරන්නේ තටු දෙකේ සවිකර ඇති අවරපෙති දෙකක් සිරස් තලයක භ්‍රමණය කරවීමෙනි. එක් අවර පෙති සහිත රෝදයක් මගින් කැපී යන සඵල වර්ගඵලය $4\ \mathrm{m^2}$ ක් වන අතර අවර පෙති කරකැවීමේ දී වාතය පසු පසට ගමන් කරන වේගය $20\ \mathrm{m\,s^{-1}}$ වේ. (වාතයේ ඝනත්වය $1.2\ \mathrm{kg\,m^{-3}}$ වේ.)

(i) අවර පෙති දෙක මගින් වාතය පසු පසට ගමන් කරන සීඝ්‍රතාවය $\mathrm{kg\,s^{-1}}$ වලින් ගණනය කරන්න.

(ii) වායු ප්‍රවාහය මගින් යානය මත ඇති කරන බලය සොයා එහි දිශාව සඳහන් කරන්න.

(iii) යානය මත ඇති කරන සඵල ප්‍රතිරෝධී බලය 160 N නම් සංචාරකයින් දෙදෙනා සමග භාණ්ඩ රහිත යානයේ ත්වරණය සොයන්න.

(iv) ඉදිරියට ගමන් කරන යානය මත ඉහළට එසවුම් බලය ජනනය වන්නේ කෙසේදැයි පැහැදිලි කරන්න.

06. (a) (i) දුනු නියතය K වන දුන්නක් F තෙරපුම් බලයක් යොදා සම්පීඩනයකට ලක් කළ විට x දුරක් තෙරපීමකට ලක් වේ. F සමග x හි විචලනය ප්‍රස්තාර ගත කරන්න.

(ii) x දුරක් සම්පීඩනය වූ දුන්නේ ගබඩා වන ප්‍රත්‍යස්ථතා විභව ශක්තිය E_p සඳහා, දුනු නියතය K ඇතුලත් ප්‍රකාශනයක් ලියා එය ප්‍රස්තාරයෙහි දක්වන්න.

(b) රූපයේ පරිදි දුනු නියතය $5\ \mathrm{N\,m^{-1}}$ වන සැහැල්ලු දුන්නක් $2\ \mathrm{m}$ දුරක් තෙරපා සුමට තිරස් තලයක තබා ඇති අතර දුන්න ඉදිරියේ $50\ \mathrm{g}$ ස්කන්ධයක් තබා ඇත. දුන්න අත හැරීමෙන් පසු $50\ \mathrm{g}$ ස්කන්ධය තලය ඔස්සේ ගමන් කර B ලක්ෂ්‍යයෙන් පසු තලයෙන් ඉවත්ව ප්‍රක්ෂිප්තයක් ආකාරයෙන් ගමන් කර පොළව මට්ටමේ ඇති තවත් $150\ \mathrm{g}$ ස්කන්ධයක් හා ගැටී සංයුක්තයක් ලෙස පොලා පැනීමකින් තොරව තිරස්ව ගමන් කරයි. $(\mathrm{g} = 10\ \mathrm{ms^{-2}})$

(i) දුන්න මුදා හැරිය මොහොතේ $50\ \mathrm{g}$ ස්කන්ධයෙහි වේගය සොයන්න.

(ii) D ලක්ෂ්‍යයේ දී ගැටුමට පෙර $50\ \mathrm{g}$ ස්කන්ධය සතු වේගය සොයන්න.

(iii) ගැටුමෙන් පසු සංයුක්ත වස්තුව ගමන් ගන්නා වේගය සොයන්න.

(iv) ගැටුමේ දී සිදු වූ යාන්ත්‍රික ශක්ති හානිය කොපමණ ද?

(v) තිරස් පොළව රළු නම් පොළව හා ස්පර්ශ පෘෂ්ඨ අතර ගතික ඝර්ෂණ සංගුණකය 0.2 නම් කාර්ය ශක්ති සංස්ථිතිය හෝ වෙනත් ක්‍රමයකින් සංයුක්තය නිශ්චලව විමට D සිට ගමන් කළ දුර සොයන්න.

07. (a) විස්ථාරය හා කම්පන කලාව සළකමින් ප්‍රගමන තරංගයක හා ස්ථාවර තරංගයක වෙනස්කම් ලියන්න.

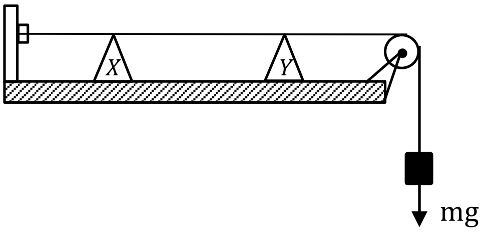
(b) ඒකක දිගක ස්කන්ධය m හා ආතතිය T වන තන්තුවක ගමන් කරන තීර්යක් තරංගයක ප්‍රවේගය V සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියන්න.

(c) (i) දිග x වන ඇදි තන්තුවක ඇති වන ස්ථාවර තරංග සඳහා මූලිකතානය හා පළමු උපරිතාන තුනෙහි හැඩය නිරූපණය වන තරංග රටා වෙන වෙනම රූප සටහන් වල අඳින්න.

(ii) පළමු උපරිතානය නිරූපනය වන සටහනෙහි නිෂ්පන්ද N ලෙස ද ප්‍රස්පන්ද A ලෙස ද සලකුනු කරන්න.

(iii) තන්තුවල තරංග ප්‍රවේගය v හා දිග x ඇසුරෙන් තරංගයේ සංඛ්‍යාතය f සඳහා ප්‍රකාශන ලබා ගන්න.

(d) හරස්කඩ වර්ගඵලය $1\ \mathrm{mm^2}$ වන තන්තුවක් තිරස්ව සවිකර ඇති ආකාරය රූපයේ දැක්වේ. කප්පිය සුමට වන අතර X හා Y අතර කම්බි කොටසේ දිග $50\ \mathrm{cm}$ කි.



(i) ඉහත කම්බිය හරිමැදින් පෙලුවිට අනුයාත උපරිතාන දෙකක සංඛ්‍යාත $300\ \mathrm{Hz}$ හා $420\ \mathrm{Hz}$ වේ. තන්තුවේ ඇතිවන මූලිකතානයේ සංඛ්‍යාතය සහ තරංග ආයාමය සොයන්න.

(ii) M හි අගය $2.7\ \mathrm{kg}$ නම් තන්තුව සාදා ඇති ද්‍රව්‍යයේ ඝනත්වය සොයන්න.

(iii) දැන් තන්තුවට වෙනත් භාරයක් යොදා X Y අතර පරතරය $50\ \mathrm{cm}$ හිම තබා තන්තුව හා සරසුල එකවර කම්පනය කලවිට නුගැසුම් සංඛ්‍යාතය $5\ \mathrm{Hz}$ විය. නැවත X Y අතර පරතරය $70\ \mathrm{cm}$ වන ලෙස සීරුමාරු කර කම්පනය කල විට නුගැසුම් සංඛ්‍යාතයේ වෙනසක් ඇති නොවුනි. සරසුලේ සංඛ්‍යාතය සොයන්න.

(iv) භාරයක් යොදා ඇති තන්තුවේ කිසියම් දිගක් $440\ \mathrm{Hz}$ ක සංඛ්‍යාතයේ දී මූලිකයෙන් කම්පනය වේ. භාරය ජලයේ සම්පූර්ණයෙන් ගිල් වූ විට තන්තුව මූලිකයෙන් කම්පනය වන්නේ $400\ \mathrm{Hz}$ දී නම් වස්තුව සාදා ඇති ද්‍රව්‍යයේ ඝනත්වය සොයන්න. (ජලයේ ඝනත්වය $1000\ \mathrm{kg\,m^{-3}}$ වේ.)

*****

භෞතික විද්‍යාව - පිළිතුරු පත්‍රය

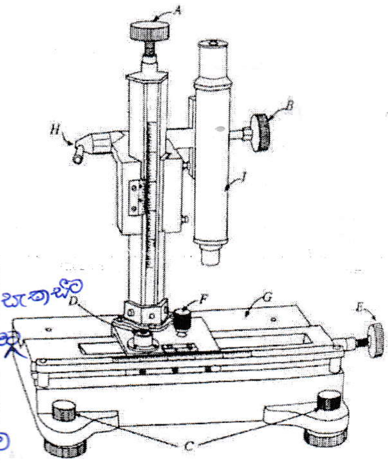
2020 මාර්තු - 12 ශ්‍රේණිය

1.) 5	11) 2	21) 5	31) 1
2.) 3	12) 4	22) 5	32) 4
3) 2	13) 1	23) 4	33) 3
4) 3	14) 4	24) all	34) 2
5) 2	15) 3	25) 4	35) 5
6) 4	16) 1	26) 2	36) 2
7) 5	17) 5	27) 2	37) 1
8) 4	18) 2	28) 5	38) 2
9) 3	19) 5	29) 3	39) 3
10) 4	20) 4	30) 4	40) 4

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

01. විද්‍යාගාරයේ දී භාවිත කරන චල අන්වීක්ෂයක දළ සටහනක් රූපයේ දැක්වේ.



(i) එහි දක්වා ඇති A, B, C, D, හා E කොටස් නම් කර ඒවායේ කාර්යයන් දක්වන්න.

	නම	කාර්යය
A	සිරස් සියුම් සීරුමාරු ඇණය	ඉතා සියුම්ව චලනය කර පාඨාංකය නිවැරදිව ලබා ගැනීමට හැකිවීම
B	අන්වීක්ෂය සීරුමාරු කරන ඇණය	වස්තුවේ ප්‍රතිබිම්බය නාභිගත කිරීම·
C	ලෙවල් සීරුමාරු ඇණ	තලයට සමාන්තරව සැකසීම
D	දිය ලෙවලය	මට්ටම් බව ඇත්දැයි බැලීම
E	තිරස් සියුම් සීරුමාරු ඇණය.	සියුම් ලෙස චලනය කරමින් හරස් කම්බි නිවැරදිව පාඨාංකය ලබාගැනීමට හැකිවීම·

10

(ii) චල අන්වීක්ෂයක් භාවිත කර මිනුම් ලබාගැනීමට පෙර ඔබ විසින් සිදු කරන සීරුමාරු කිරීම් 2 ක් සඳහන් කරන්න.

ලෙවල් කිරීම

උපනෙත සීරුමාරු කිරීම·

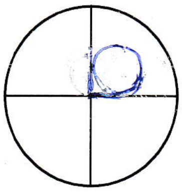
02

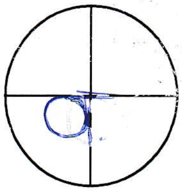
(iii) චල අන්වීක්ෂයක ප්‍රධාන පරිමාණ කොටසක දිග 0.5 mm ද වන අතර ප්‍රධාන පරිමාණයේ කොටස් 49 ක් වර්නියර් කොටස් 50 ක් සමග සමපාත වේ නම් එහි කුඩාම මිනුම සොයන්න.

0.01 mm

01

(iv) කේශික නලයක අභ්‍යන්තර විෂ්කම්භය මැනීම සඳහා පාඨාංක ලබා ගන්නා අවස්ථාවේ දී හරස්කම්බි මත ප්‍රතිබිම්බය දර්ශනය වන ආකාරය පහත රූපවල ඇඳ දක්වන්න.

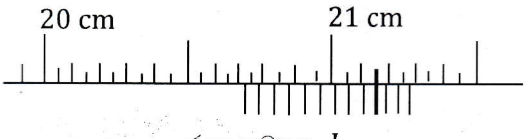




02

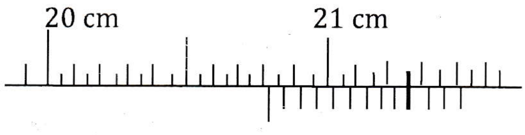
(v) ඉහත අවස්ථාවට අදාළව සිරස් පරිමාණයෙන් ගනු ලැබූ පාඨාංක දෙක පහත රූපවල දැක්වේ. ඊට අනුරූප අභ්‍යන්තර විෂ්කම්භය සොයන්න. 0.10 cm

01



රූප සටහන I

20.79 cm



රූප සටහන II

20.89 cm

02

02

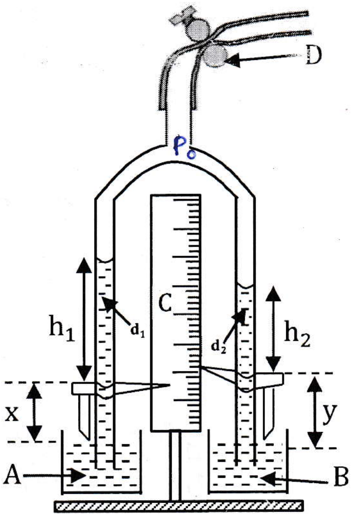
මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න.

(vi) අභ්‍යන්තර විශ්කම්භය සඳහා වඩාත් නිවැරදි අගයක් ලබා ගැනීම සඳහා ඉහත ලබා ගත් පාඨාංක වලට අමතරව ලබා ගත යුතු පාඨාංක මොනවා ද? 02

තිරස් පරිමාණය මගින් ඉහළ විශ්කම්භයට ලම්භක විශ්කම්භයට අදාල පාඨාංක ලබා ගැනීම

20

02. හෙයර් උපකරණය භාවිතයෙන් පරීක්ෂණාගාරයේ දී $CuSO_4$ ද්‍රාවණයක සාපේක්ෂ ඝනත්වය සෙවීම සඳහා සකස් කරන ලද ඇටවුමක් රූපයේ දැක්වේ.



(i) A, B, C හා D නම් කරන්න.

A – ජලය

B – $CuSO_4$

C – මීටර් පරිමාණය

D – ක්ලිපය. 04

(ii) මෙම පරීක්ෂණයේ පාඨාංක ලබා ගැනීම සඳහා ද්‍රව කඳන් සකස් කිරීමේ දී අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රියාමාර්ගය කුමක් ද?

ක්ලිපය බුරුල්කර වාතය ඉවතට ඇද ද්‍රවකඳන් හැකිනම් ඉහලට ඔසවා ක්ලිපය තදකරන්න. ඉන්පසු ක්ලිපය බුරුල්කරමින් ද්‍රව කඳන් පහත දමමින් අවශ්‍ය ස්ථිරයකට පාඨාංක ලබා ගැනීම. 02

(iii) යම් මිණුමකට අදාළව ද්‍රව කඳන් සකස් කර ගැනීමෙන් පසු ඔබ ලබාගත යුතු මිනුම් මොනවා ද?

දර්ශකවල ඉහල කෙලවරට අදාල පාඨාංකය

ද්‍රව මාවකයේ (ඉහල) කෙලවරට අදාල පරිමාණ පාඨාංකය. 02

(iv) ඉහත මිනුම් ලබාගැනීමේ දී අවශ්‍ය වන මෙහි දක්වා නොමැති අයිතමය කුමක් ද?

චලිත චතුරශ්‍රය. 01

(v) රූපයේ දක්වා ඇති සංකේත ඇසුරින් d_1 හා d_2 අතර සම්බන්ධතාවයක් ව්‍යුත්පන්න කරන්න. මෙහි d_1 හා d_2 යනු A හා B හි අඩංගු ද්‍රවයන්ගේ ඝනත්වයන් පිළිවෙලින් වේ. 01

$$P_0 + (h_1 + x)d_1 g = P_0 + (h_2 + y)d_2 g$$

$$h_1 d_1 + x d_1 = h_2 d_2 + y d_2$$

$$h_1 = \frac{d_2}{d_1} h_2 + \frac{(y d_2 - x d_1)}{d_1}$$ 02

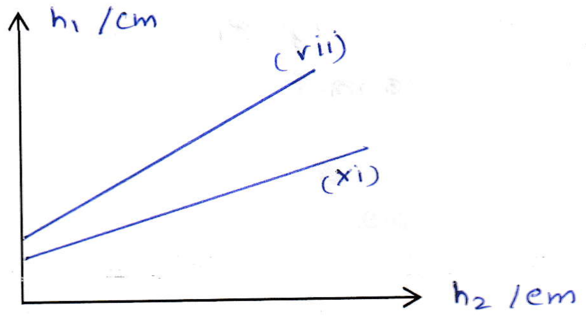
(vi) $CuSO_4$ ද්‍රාවණයේ සාපේක්ෂ ඝනත්වය සරල රේඛීය ප්‍රස්ථාරයක් ඇසුරෙන් සෙවීම සඳහා ඉහත සමීකරණය නැවත සකසන්න.

$$h_1 = \left(\frac{d_2}{d_1}\right) h_2 + \left(\frac{y d_2 - x d_1}{d_1}\right)$$ 02

(හතරවැනි පිටුව බලන්න)

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න.

(vii) ඔබ බලාපොරොත්තු වන ප්‍රස්ථාරයේ දළ සටහනක් ඇඳ අක්ෂ නම් කරන්න.



02

(viii) ප්‍රස්ථාරය භාවිතයෙන් $CuSO_4$ වල සාපේක්ෂ ඝනත්වය සොයන්නේ කෙසේ ද? 01

ප්‍රස්තාරයේ අනුක්‍රමණය.

(ix) පළමු පාඨාංකය ලබා ගැනීමේ දී ද්‍රව කඳන් වල උස පිළිබඳ ඔබ විශේෂයෙන් සැලකිලිමත් විය යුතුය. මෙහි දී උපරිම විසිරුමක් සහිත ප්‍රස්ථාරය ඇඳීම සඳහා පාඨාංක ලබා ගැනීමට අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රියාමාර්ගය කුමක් ද?

ද්‍රව කඳන් ස්ථාපනය කිරීමේදී ජලය අඩංගු බාහුවේ ද්‍රව කඳ හැකි තාක් ඉහළට එසවීම. 02

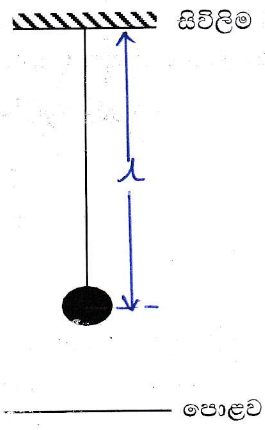
(x) ද්‍රව කඳන් වල උස සඳහා පාඨාංකයක් ලබා ගැනීමට ප්‍රථම සෑම අවස්ථාවක දීම සිදුකළ යුතු අනෙක් සීරුමාරුව කුමක් ද?

දර්ශක තුඩු මගින් ද්‍රව පෘෂ්ඨ ස්පර්ශ කරවීම. 01

(xi) $CuSO_4$ වෙනුවට පොල්තෙල් යොදා නැවත පරීක්ෂණය සිදු කලේ නම් ඔබ බලාපොරොත්තු වන ප්‍රස්තාරයේ දළ සටහනක් ඉහත (vii) ප්‍රස්ථාරයේ ම ඇඳ නම් කරන්න.

20

03. විද්‍යාගාරයේ දී ගුරුත්වජ ත්වරණය g නිමානය කිරීම සඳහා සරල අවලම්බයක් යොදා ගත හැක. ඒ සඳහා සිවිලිමේ එල්ලන ලද සරල අවලම්බයක් රූපයේ දක්වා ඇත.



(i) සරළ අවලම්බයෙහි දිග l නිවැරදිව ලකුණු කරන්න. 02

(ii) කුඩා දෝලන සඳහා දෝලන කාලාවර්තය T සඳහා ප්‍රකාශනයක් l ඇසුරින් ලියා දක්වන්න. 02

$T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$

(iii) අවලම්බ බට්ටා සමතුලිත පිහිටුමේ සිට කුඩා විස්ථාපනයක් සිදුකල පසු අවලම්බයේ චලිතය පිළිබඳ ඔබ සැලකිලිමත් විය යුතු ප්‍රධානතම කරුණ කුමක් ද? 02

කෝණික දෝලනයක් සිදුනොකරන බව / බට්ටා ඒකමාර්ගයක චලිතවේද යන්න.

04

(පස්වැනි පිටුව බලන්න)

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න.

(iv) වඩා විශාල දෝලන කාලාවර්තයක් ලබාගැනීම සඳහා පරීක්ෂණයේ දී සිදුකරනු ලබන පූර්වෝපායක් සඳහන් කරන්න.

තන්තු කොටසේ දිග උපරිම වන පරිදි පවත්වා ගැනීම / හැකිතරම් පහත්වනසේ බට්ටා එල්ලීම. 02

(v) අවලම්බ බට්ටා සමතුලිත පිහිටීමේ සිට වැඩි ඈතකට ඇද අත්හැරීමෙන් එහි දෝලනකාලය විශාලවන බව සිසුවෙක් තර්ක කලේය. ඔබ ඊට එකඟ ද? හේතු දක්වන්න.

එකඟ නොවේ. දෝලන කාලාවර්තය විස්තාරය මත රඳා නොපවතී. 02

(vi) බිම සිට අවලම්බ බට්ටාගේ ගුරුත්ව කේන්ද්‍රයට උස h ද, විද්‍යාගාර සිවිලිමට උස H ද නම්, එම රාශි ඇතුලත් වන පරිදි T සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියා දක්වන්න.

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{H-h}{g}}$$ 02

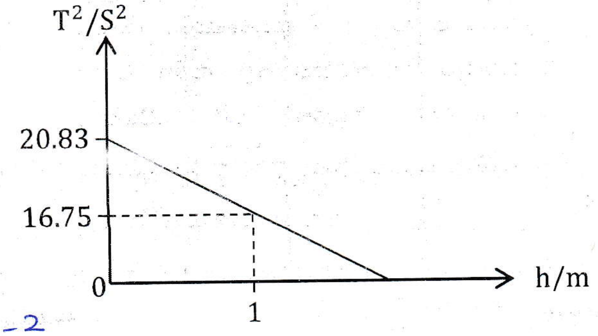
(vii) h ට ඉදිරිව T^2 ප්‍රස්ථාරය සඳහා ඉහත ඔබ ලියන ලද ප්‍රකාශනය නැවත සලකසන්න.

$$T^2 = -\frac{4\pi^2}{g}h + \frac{4\pi^2 H}{g}$$ 02

(viii) ප්‍රස්ථාරය ඇසුරෙන් g හා H සොයගන්නා ආකාරය ලියන්න.

$g = \frac{4\pi^2}{\text{අනුක්‍රමණය}}$ $H = \frac{\text{අන්තඃඛණ්ඩය}}{\text{අනුක්‍රමණය}}$ 02

(ix) එවැනි පරීක්ෂණයක දී ලැබුන පාඨාංක අනුව අඳින ලද ප්‍රස්ථාරයක් රූපයේ දැක්වේ. ඊට අදාළව ගුරුත්වජ ත්වරණයේ අගය g හා සිවිලිමට ඇති උස H ගණනය කරන්න.
($\pi^2 = 10$ බව සළකන්න.)



$g = \frac{4\pi^2}{4.08} = 9.80\ ms^{-2}$

$H = 5.10\ m$ 02

(x) ශිෂ්‍යයෙකු ඉහත පරීක්ෂණය සඳහා වෙනත් ද්‍රව්‍යයකින් සෑදුණු එම ප්‍රමාණයේ ම සරළ අවලම්බයක් භාවිත කලේ නම් ඉහත (ix) හි ප්‍රස්ථාරයම ඔහුට අපේක්ෂා කළ හැකි ද? නොහැකි ද? හේතු දක්වන්න.

හැකිය.

හේතුව : අන්තඃඛණ්ඩය හා අනුක්‍රමණය වෙනස් නොවන බැවිනි. 02

20

* * *

(04) (a) (i) භ්‍රමණ චලිතයට දක්වන අකමැත්ත — 02

(ii) $I = mr^2$ — 02

(b) (i) $\tau = I\alpha$ — 02

$= 2.5 \times 0.64 \times 50$

$= 80 \text{ Nm}$ — 04

(ii) $\tau = \dfrac{I\omega - I\omega_0}{t}$ — 02

$80 = \dfrac{1.6 \times \omega}{0.2}$

$\omega = 10 \text{ rad s}^{-1}$ — 02

$a = r\alpha$ — 02

$= 0.8 \times 50 = 40 \text{ ms}^{-2}$ — 02

(iii) $a_0 = \omega^2 r$ — 02

$= 100 \times 0.8$

$= 80 \text{ ms}^{-2}$ — 02

(iv) $V = r\omega$ — 02

$= 0.8 \times 10 = 8 \text{ ms}^{-1}$ — 01

(C) (i) $\uparrow S = ut + \frac{1}{2}at^2$ — 02

$1 = 4t - \frac{1}{2} \times 10t^2$

$t = 1 \text{ s}$

(ii) $\vec{S} = ut = \dfrac{8\sqrt{3}}{2} = 6.92 \text{ m}$ — 01

(iii) • ආනතිය 45^0 ක් වනසේ පවත්වා ගැනීම. — 02

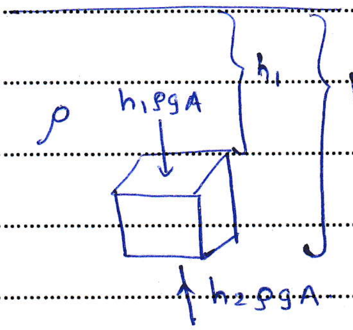
• භ්‍රමණය කිරීම.

06

(05) (a) (i) නිශ්චල සමජාතීය තරලයක් වීම. 02

වස්තුවක් පූර්ණ වශයෙන් හෝ අර්ධ වශයෙන් තරලයක ගිල්වා ඇතිවිට ඒ මත ඇතිවන උඩුකුරු තෙරපුම මගින් විස්ථාපනය කරඇති තරල ප්‍රමාණයේ බරට සමාන වේ. 03

(ii)



$\uparrow \quad h_2\rho g A - h_1 \rho g A$

$\rho g \, (h_2 - h_1) A$

$\rho g \quad a \times a^2$

$\rho g \times V$

$F = V\rho g$ 04

(iii) $K = \dfrac{W_1}{W_1 - W_2}$ 04

(b) (i) $V \times 10^3 \times 10 = 7000$ 02

$V = 0.7 m^3$ 01

(ii) $V_1 \times 10^4 = 2000$ 02

$V = 0.2 \ m^3$ 01

(iii) $1.1 \times 10^4 = mg$ 02

$m = 1100 \ kg$ 01

(c) (i) $AV\rho = (4 \times 20 \times 1.2) 2 = 192 \ kg s^{-1}$ 02

(ii) $F = 192 \times 20 = 3840 \ N$ 02

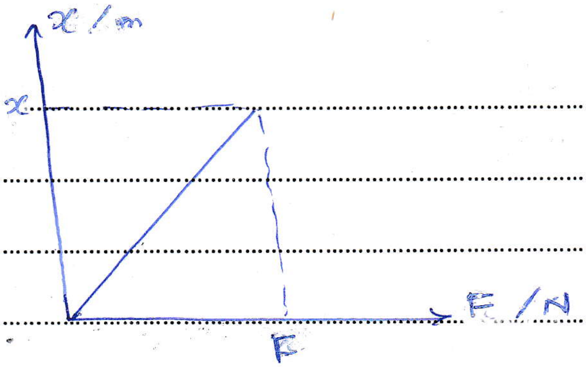
(iii) $3840 - 160 = 900 \ a \ ; \ a = 4.09 \ m s^{-2}$ 02

(iv) පීඩනය වෙනස් වීම මගිනි. 02

07

(06) (a)

i)



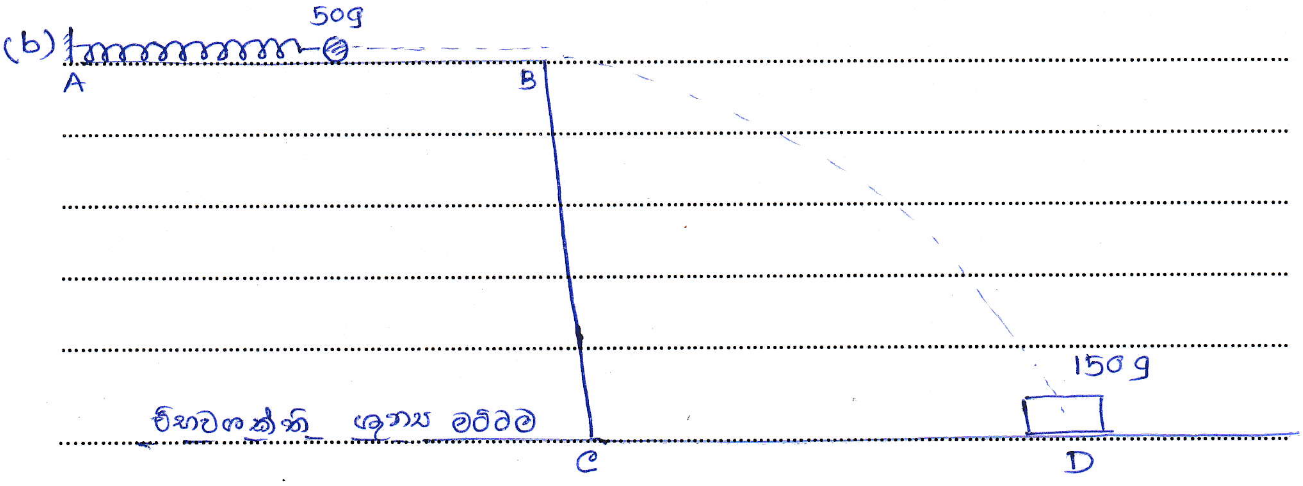
02

(ii) දුන්න මත සිදුකල කාර්යය = දුන්නේ ගබඩාවන ප්‍රත්‍යස්ථතා විභව ශක්තිය.

= වක්‍රය හා x අක්ෂය අතර වර්ගඵලය 02

$E_P = \frac{1}{2} K e^2$ 02

(b)



(i) $\frac{1}{2} K e^2 = \frac{1}{2} m v^2$ 02

$5 \times 2^2 = 50 \times 10^{-3} \, V^2$

$V = 20 \, ms^{-1}$ 02

08

(ii) ශක්ති සංස්ථිති නියමය යෙදීමෙන්,

$mgh + \frac{1}{2}mv^2 = 0 + \frac{1}{2}mv^2$ 02

$25 \times 10 + \frac{1}{2} \times 20^2 = \frac{1}{2} \times v_1^2$

$v_1^2 = 900$

$V_1 = 30 \ ms^{-1}$ 02

(iii) රේඛීය ගම්‍යතා සංස්ථිති නියමය යෙදීමෙන්,

පෙර ගම්‍යතාව = පසු ගම්‍යතාව

$50 \times 10^{-3} \times 20 = 200 \times 10^{-3} \times V_2$ 02

$V_2 = 5 \ ms^{-1}$ 02

(iv) යාන්ත්‍රික ශක්ති හානිය = E

$E = \frac{1}{2} \times (50 \times 10^{-3}) \ 30^2 - \frac{1}{2} \times (200 \times 10^{-3}) \times 5^2$ 02

$= 20 J$. 02

(v) සංයුක්තයේ චාලක ශක්තිය = ඝර්ෂණ බලය මගින් කරනලද කාර්යය.

$\frac{1}{2}mv^2 - 0 = \mu R x$ 04

$\frac{1}{2} \times (200 \times 10^{-3}) \times 5^2 = 0.2 \ (200 \times 10^{-2}) \ 10 \ x$ 02

$x = 6.25 m$ 02

09

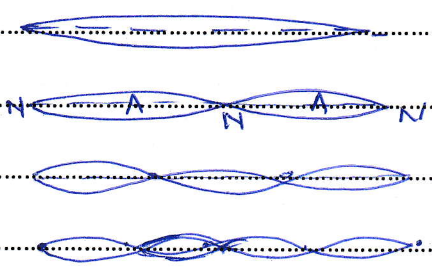
(07) (a) ප්‍රගමන තරංග | ස්ථාවර තරංග

- සෑම ලක්ෂ්‍යයක්ම එකම විස්තාරයෙන් කම්පනය වේ. | එක් එක් ලක්ෂ්‍ය වෙනස් විස්තාර වලින් කම්පනය වේ.
- සෑම යාබද ලක්ෂ්‍ය 2ක් අතර කම්පන කලාවෙන සෑත් එවති. (එය 0° සිට 360° අතර වේ.) | එක් පුඩුවක අංශු එකම කලාවේ දෝලනය වන අතර යාබද පුඩුවක අංශු අතර කලාවෙනස 180° වේ.

04

(b) $V = \sqrt{\frac{T}{m}}$

(c) (i)



$f = V/2x$

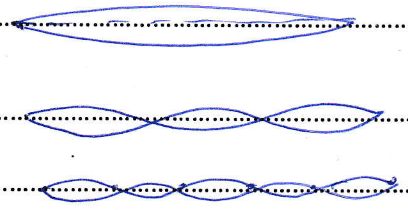
$f = V/x$

$f = 3V/2x$

$f = 4V/2x$

04

(d) (i)



$f_0 = V/2l$

$f_1 = 3V/2l$

$f_2 = 5V/2l$

03

$\frac{2V}{2l} = 120$

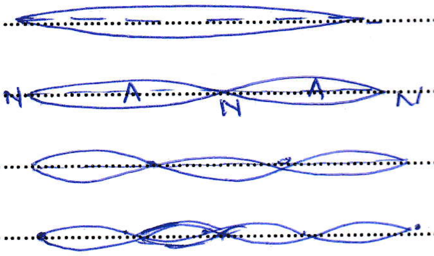
(ආ) (a) ප්‍රගමන තරංග | ස්ථාවර තරංග

• සෑම ලක්ෂ්‍යයක්ම එකම විස්තාරයෙන් කම්පනය වේ. | එක් එක් ලක්ෂ්‍ය වෙනස් විස්තාර වලින් කම්පනය වේ.

• සෑම යාබද ලක්ෂ්‍ය 2 ක් අතර කම්පන කලාවෙන වෙනස් වේ. (එය 0° සිට 360° දක්වා වේ.) | එක් පුඩුවක අංශු එකම කලාවේ දෝලනය වන අතර යාබද පුඩුවක අංශු අතර කලා වෙනස 180° වේ. 04

(b) $V = \sqrt{\frac{T}{m}}$

(c) (i)



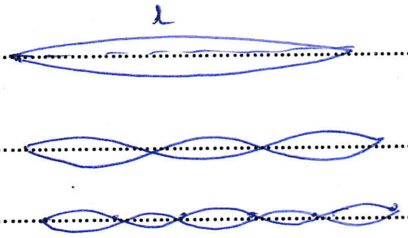
$f = V/2x$

$f = V/x$

$f = 3V/2x$

$f = 4V/2x$ 04

(d) (i)



$f_0 = V/2l$

$f_1 = 3V/2l$

$f_2 = 5V/2l$ 03

$\frac{2V}{2l} = 120$

$f_0 = V/2l = 60\ Hz.$

$\frac{\lambda}{2} = 50 \times 10^{-2}$ 03

$\lambda = 1\ m$

10

(ii) $\frac{v}{2l} = 60$

$v = 60\ m s^{-1}$ 02

$v = \sqrt{\frac{T}{m}}$

$60^2 = \frac{27}{A\rho}$

$\rho = \frac{27}{60^2 \times 10^{-6}} = 7500\ kg m^{-3}$ 03

(iii) $f_1 - f = 5$ $v = f_1 \times 2 \times 0.5$

$f - f_2 = 5$ $v = f_2 \times 2 \times 0.7$ 02

$f_1 = 5 + f$ $\frac{f_1}{f_2} = \frac{7}{5}$

$f_2 = f - 5$ 02

$\frac{5+f}{f-5} = \frac{7}{5}$

$f = 30 Hz.$

(iv) $\sqrt{\frac{T}{m}} = 440 \lambda$ 02

$\sqrt{\frac{T-U}{m}} = 400 \lambda$ 02

$\frac{v\sigma g}{v\sigma g - v\rho g} = \frac{121}{100}$ 02

$\frac{\sigma}{\sigma - \rho} = \frac{121}{100}$ $\rho = 10^3\ kg m^{-3}$

$\sigma = 5.76 \times 10^3\ kg m^{-3}$ 01

LOL.lk
Learn Ordinary Level

විභාග ඉලක්ක පහසුවෙන් ජයගන්න

පසුගිය විභාග ප්‍රශ්න පත්‍ර

- Past Papers
- Model Papers
- Resource Books

for G.C.E O/L and A/L Exams

සමනල දැනුම

විභාග ඉලක්ක ජයගන්න
Knowledge Bank

Master Guide

WWW.LOL.LK

CASH ON DELIVERY

HOME DELIVERY

Whatsapp contact
+94 71 777 4440

Website
www.lol.lk

Order via WhatsApp

0717774440