

ශ්‍රී ලංකා විවෘත විශ්ව විද්‍යාලය  
විද්‍යාවේදී උසස් සහතිකපත්‍ර පාඨමාලාව  
TAF 2523- භෞතික විද්‍යාව - 1  
අවසාන පරීක්ෂණය  
කාලය - පැය තුනයි (03)



දිනය: 17.09.2022

වේලාව : ප.ව 1.30 සිට ප.ව 4.30 දක්වා

### A කොටස

- A කොටසට සහ B කොටසට මෙම පත්‍රයේම පිළිතුරු සපයන්න.
- A කොටසෙහි ඇති 1-25 දක්වා ප්‍රශ්නවලට ගැළපෙන පිළිතුර (1), (2), (3), (4), (5) පිළිතුරු අතරින් තෝරා යටින් ඉරක් අලින්න.
- B කොටස සඳහා සපයා ඇති ඉඩෙහි පිළිතුරු සපයන්න.
- A කොටස සඳහා උපරිම ලකුණු ප්‍රමාණය 50%.

$$(g = 10 \text{ ms}^{-2})$$

1.  $MLT^{-1}$  මානවලට අදාළ භෞතික රාශිය වන්නේ.

- (1). බලය (2). ගම්‍යතාවය (3). බලය (4). යුගල (5). ප්‍රවේගය

2. කාලය  $t$  වන කිසියම් මොහොතක ප්‍රවේගය  $v = at + \frac{b}{t+c}$  සමීකරණය මගින් ලබා දේ.  $a$ ,  $b$  සහ  $c$  නියතයන්ගේ මාන වන්නේ පිළිවෙලින්.,

1.  $LT^{-1}$ ,  $L^{-1}$  සහ  $T$  (2).  $LT^2$ ,  $L$  සහ  $T$  (3).  $LT^{-2}$ ,  $L$  සහ  $T$  (4).  $L$ ,  $LT$ , සහ  $T^2$   
5.  $LT^{-3}$ ,  $L^{-1}$  සහ  $T^{-1}$

3. විශාලත්වයෙන් සමාන බල දෙකක්, එහි විශාලත්වය ඒ දෙකෙන් එකකට සමාන සම්ප්‍රයුක්තියක් ඇත. ඒවා අතර කෝණය වන්නේ

- (1).  $45^\circ$  (2).  $60^\circ$  (3).  $90^\circ$  (4).  $120^\circ$  (5).  $150^\circ$

4. වඳුරෙකු  $5\text{ms}^{-1}$  ප්‍රවේගයකින් සිරස් ගසකට නගින අතර බල්ලෙක්  $5\sqrt{3}\text{ms}^{-1}$  ප්‍රවේගයෙන් ගස දෙසට දිව යයි. වඳුරාට සාපේක්ෂව බල්ලාගේ වේගය වන්නේ

- (1). තිරස් සමග  $30^\circ$  දී  $10\text{ms}^{-1}$
- (2). තිරස් සමග  $60^\circ$  දී  $10\text{ms}^{-1}$
- (3). තිරස් සමග  $30^\circ$  දී  $8\sqrt{3}\text{ms}^{-1}$
- (4). තිරස් සහිත  $60^\circ$  දී  $8\sqrt{3}\text{ms}^{-1}$
- (5). ඉහත කිසිවක් නොවේ

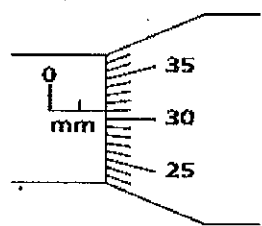
5. නිශ්චලතාවයේ සිට වැටෙන වස්තුවක පළමු, දෙවන සහ තෙවන තත්පර යන් තුළදී ගමන් කරන දුර අතර අනුපාතය වන්නේ,

- (1). 1:2:3    (2). 1:3:5    (3). 1:4:9    (4). 1:5:7    (5). ඉහත කිසිවක් නොවේ

6.  $5.0 \pm 0.01\text{mm}$  යනු තෝරාගත් මිනුම් උපකරණයක් මගින් ගන්නා ලද මිනුම හා සම්බන්ධ ප්‍රතිශත දෝෂය වනුයේ,

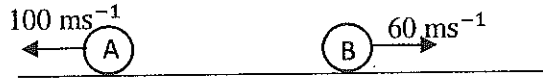
- 1) 0.4 %                      (2) 0.5 %                      (3) 0.6 %                      (4) 0.2 %                      (5) 0.3 %

7. පහත සඳහන් මයික්‍රොමීටර ඉස්කුරුප්පු මානයේ අන්තරාලය  $0.5\text{mm}$  වන අතර වක්‍ර පරිමාණය සමාන කොටස් 50 කට බෙදා ඇත. පරිමාණයේ කියවීම වනුයේ,



- (1) 0.23 mm                      (2) 0.38 mm                      (3) 0.81 mm                      (4) 1.81 mm                      (5) 0.31 mm

8. පහත රූපයේ දැක්වෙන පරිදි A සහ B වස්තු දෙකක් නැතිනලා පෘෂ්ඨයක් මත චලනය වේ. පෘෂ්ඨයට සාපේක්ෂව A සහ B හි ප්‍රවේගය පිළිවෙලින්  $40 \text{ m s}^{-1}$  සහ  $60 \text{ m s}^{-1}$  වේ. B ට සාපේක්ෂව A හි ප්‍රවේගය ( $V_{BA}$ ) කුමක්ද?



- (1)  $40 \text{ ms}^{-1}$       (2)  $40 \text{ ms}^{-1}$       (3)  $20 \text{ ms}^{-1}$       (4)  $160 \text{ ms}^{-1}$       (5)  $160 \text{ ms}^{-1}$

9. විදුලි සෝපානයක්  $10 \text{ m s}^{-1}$  ක නියත වේගයකින් ඉහළට ගමන් කරයි. සෝපානයේ සිටගෙන සිටින මිනිසෙක්  $2.5 \text{ m}$  ක උසකින් කාසියක් අතහරී. කාසිය සෝපානයේ පන්ලට ලඟා වීමට ගතවන කාලය වන්නේ

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

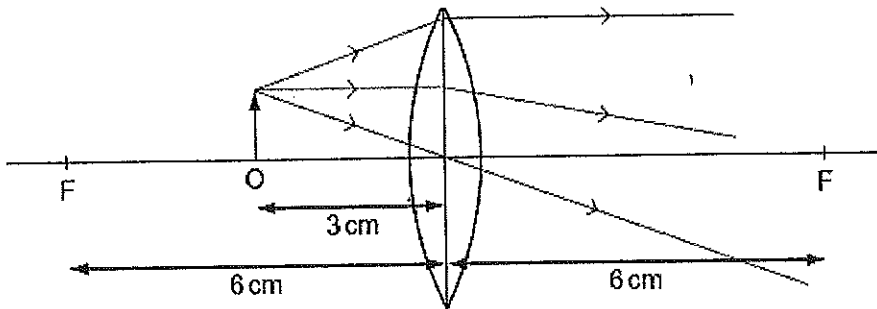
10. ප්‍රක්ෂේපණයක තිරස් පරාසය එහි උපරිම උස මෙන් හතර ගුණයක් නම්, ප්‍රක්ෂේපන කෝණය වන්නේ,

- (1).  $30^\circ$       (2).  $45^\circ$       (3).  $\sin^{-1} \frac{1}{4}$       (4).  $\tan^{-1} \frac{1}{4}$       (5).  $\cos^{-1} \frac{1}{4}$

11. ධ්වනි තාරතාව රදා පවතින්නේ,

- (1) සංඛ්‍යාතය මතය      (2) වේගය මතය      (3) විස්තාරය මතය      (4) තරංග ආයාමය මතය  
(5) ප්‍රවේගය මතය

12. රූප සටහනේ දැක්වෙන්නේ නාභීය දුර  $6 \text{ cm}$  ක අභිසාරී කාචයකට  $3 \text{ cm}$  ක් දුරින් තබා ඇති O වස්තුවකි.



කුමන ආකාරයේ ප්‍රතිබිම්බයක් ලබාගත හැකිද?

- (1) තාත්වික, උඩුකුරු සහ කුඩා  
(2) අතාත්වික, යටිකුරු සහ කුඩා  
(3) අතාත්වික, උඩුකුරු සහ විශාල  
(4) තාත්වික, යටිකුරු සහ විශාල  
(5) තාත්වික, උඩුකුරු විශාලත්වයෙන් සමාන

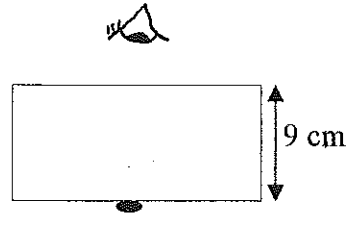
13. නිරීක්ෂකයෙක් 40 m/s ප්‍රවේගයක් සහිත 250 Hz සංඛ්‍යාතයේ නිශ්චල ප්‍රභවයක් දෙසට ගමන් කරයි. ගබ්දයේ ප්‍රවේගය 330 m/s නම්, නිරීක්ෂකයාට ඇසෙන දෘශ්‍ය සංඛ්‍යාතය වනුයේ  
 (1) 320 Hz (2) 300 Hz (3) 280 Hz (4) 260 Hz (5) 360 Hz

14. නිදහස් කෙළවර 600 Hz සංඛ්‍යාත කම්පන ප්‍රභවයකට සම්බන්ධිතව ඇති A සහ B ඒකාකාර කම්බි දෙකකින් තීරයක් තරංග ජනනය වේ. A කම්බියේ විෂ්කම්භය B කම්බිය මෙන් තුනෙන් එකක් වන අතර A කම්බියේ ආතතිය B කම්බිය මෙන් දෙගුණයක් වේ. A සහ B කම්බිවල තරංගයන්ගේ ප්‍රවේග අනුපාතය කොපමණද?  
 (1)  $\sqrt{3} : 2$  (2)  $2 : \sqrt{3}$  (3)  $3 : \sqrt{2}$  (4)  $\sqrt{2} : 3$  (5)  $1 : \sqrt{2}$

15. දිග සහ විෂ්කම්භය සමාන වන සර්වසම කම්බි හතරක් සහ ධ්වනිමාන පෙට්ටියක් මත ආතතියකට ලක් කර ඇත. ඒවායේ ආතති අතර අනුපාතය 1 : 4 : 9 : 16. වේනම් ඒවායේ මූලික සංඛ්‍යාතවල අනුපාතය වන්නේ  
 (1) 1 : 6 : 9 : 16 (2) 1 : 3 : 5 : 7 (3) 4 : 3 : 2 : 1 (4) 1 : 2 : 3 : 4 (5) 1 : 4 : 9 : 16

16. කාචයක සිට සෙන්ටිමීටර 20 ක් දුරින් තබා ඇති වස්තුවකින් සාදන ලද ප්‍රතිබිම්බයක රේඛීය විශාලනය 0.25 කි. ප්‍රතිබිම්බ දුර වන්නේ  
 (1) 4 cm (2) 10 cm (3) 20 cm (4) 30 cm (5) 80 cm

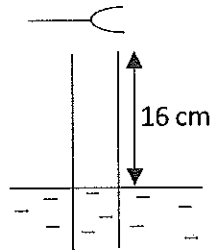
17. පහත රූපයේ දැක්වෙන පරිදි 9cm ක උසකින් යුත් විදුරු කුට්ටියක් සහ වර්තන අංකය  $n=3/2$  තීන්ත බින්දුවක් මත තබා ඇත. ඉහළ පෘෂ්ඨය හරහා නිරීක්ෂණය කරන විට තීන්තබින්දුවේ දෘශ්‍ය විස්ථාපනය කුමක්ද?



(1) 1.5 cm (2) 2 cm (3) 3 cm (4) 6 cm (5) 4 cm

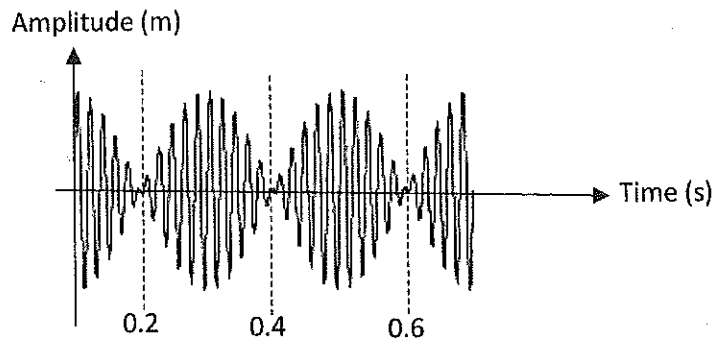
18. රොකට්ටුවක් ක්‍රියාත්මක වීමට අදාළ සංස්න්වීක මූලධර්මය වන්නේ  
 1. ස්කන්ධය 2. රේඛීය ගම්‍යතා 3. ශක්ති 4. කෝණික ගම්‍යතා 5. ආරෝපණ

19. පහත රූපයේ දැක්වෙන පරිදි ජලයේ ගිල්වා ඇති නලයකට ඉහළින් සංඛ්‍යාතය  $f$  වන සරසුලක් තබා ඇත. නලය එහි මූලික කම්පන තානය සමඟ සරසුල අනුනාද වන අතර නලයේ ජල මට්ටමට ඉහළින් ඇති දිග 15 cm කි. සරසුලෙහි සංඛ්‍යාතය ( $f$ ) කොපමණ වේද? (ආන්ත ශෝධනය නොසලකා හරින්න. ශබ්දයේ වේගය  $330 \text{ ms}^{-1}$  වේ).



- (1) 110 Hz      (2) 550 Hz      (3) 640 Hz      (4) 200 Hz      (5) 500 Hz

20. පහත රූප සටහනෙන් දැක්වෙන්නේ යම්තමින් වෙනස් සංඛ්‍යාත සහිත ධ්වනි ප්‍රභව දෙකක් ඇති පද්ධතියක් සඳහා කාලයත් සමඟ විස්තාරයේ විචලනයයි. නුගැසුම් සංඛ්‍යාතය කුමක් වේවිද?

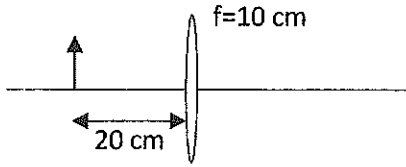


- (1) 5 Hz      (2) 10 Hz      (3) 1 Hz      (4) 0.1 Hz      (5) 100 Hz

21. ඒකක දිගක ස්කන්ධය  $0.1 \text{ kg m}^{-1}$  ක් වන ආතතිය 10 N යටතේ ඇති කම්පන ඇතිවන තීරයක් තරංගවල වේගය කොපමණ වේද?

- (1)  $20 \text{ m s}^{-1}$       (2)  $40 \text{ m s}^{-1}$       (3)  $10 \text{ m s}^{-1}$       (4)  $30 \text{ m s}^{-1}$       (5)  $50 \text{ m s}^{-1}$

22. පහත රූපයේ දැක්වෙන පරිදි වස්තුව උත්කල කාචයක් ( $f=10\text{ cm}$ ) අසල නමා ඇත. කාචයේ සිට ප්‍රතිබිම්බයට ඇති දුර වන්නේ



- (1) 10 cm                      (2) 20 cm                      (3) 30 cm  
 (4) 50 cm                      (5) 80 cm

23. පාලීවි පාෂ්ඨයේ ඇති වස්තුවක බර 600 N ක් වේ. එය පාලීවිසේ අරයට සමාන උසක ඇති විට වස්තුවේ බර වන්නේ

- (1) 150 N    (2) 240 N    (3) 300 N    (4) 600 N    (5) 2400 N

24.  $m$  ස්කන්ධයෙන් යුත් වන්දිකාවක් පාලීවි පාෂ්ඨයට  $R$  උස ක් ඉහලින් පාලීවිය වටා භ්‍රමණය වේ.  $g$  යනු පාලීවි පාෂ්ඨයේ ඇති ගුරුත්වාකර්ෂණ ක්ෂේත්‍ර තීව්‍රතාව සහ  $R$  යනු පාලීවිසේ අරය නම්, වන්දිකාවේ චාලක ශක්තිය වනුයේ

- (1)  $mgR/4$     (2)  $mgR/2$     (3)  $mgR$     (4)  $2mgR$     (5)  $4mgR$

25. ABC ත්‍රිකෝණයක AB, BC සහ 2 CA ට සමානුපාතික බල පාද ඔස්සේ ක්‍රියා කරයි. ඒවායේ සම්ප්‍රයුක්තය විශාලත්වයෙන් සහ දිශාවෙන් නිරූපණය වන්නේ,

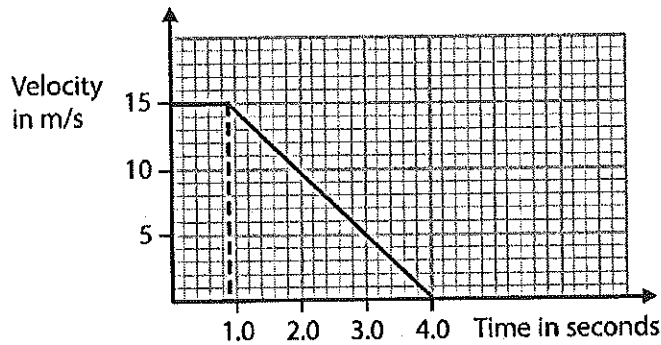
- (1).  $\vec{CA}$     (2).  $\vec{AC}$     (3).  $\vec{BC}$     (4).  $\vec{CB}$     (5).  $2\vec{AC}$

(4× 25 = 100 Marks)

**B කොටස**

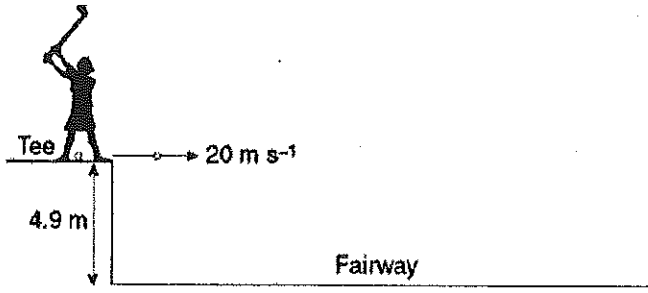
- ඕනෑම ප්‍රශ්න හතරකට (04) පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
- ප්‍රශ්න හතරකට (04) වඩා පිළිතුරු සපයා ඇත්නම් ඒ අතරින් පළමු ප්‍රශ්න හතර (04) පමණක් අගයනු ඇත.
- සෑම ප්‍රශ්නයක් සඳහාම ලකුණු 25 ක් හිමිවේ.
- **B** කොටස සඳහා උපරිම ලකුණු ප්‍රමාණය **50%**.

1. A. මෝටර් රථ රියදුරෙක් ඉදිරි මාර්ගයේ අනතුරක් දකියි. රියදුරු අනතුර දකින අවස්ථාවේ සිට මෝටර් රථයේ ප්‍රවේගය ප්‍රස්ථාරයෙන් දක්වා ඇත.



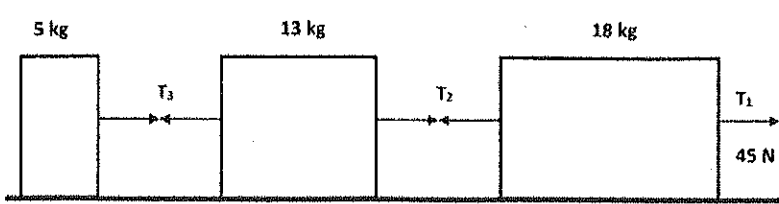
- i. ප්‍රස්ථාරය භාවිතා කර රියදුරාගේ ප්‍රතික්‍රියා කාලය තීරණය කරන්න. (ලකුණු 02)
- ii. මෝටර් රථයේ නැවතුම් දුර ගණනය කරන්න. (ලකුණු 03)
- iii. මෝටර් රථයේ නිරිංග ක්‍රියාත්මක වන අවස්ථාවේ ත්වරණය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 03)
- iv. මෝටර් රථයේ වේගය රියදුරාගේ සිතන දුර සහ නිරිංග ක්‍රියාත්මකව ගමන් කරන දුර මත රඳා පවතී. සිතීමේ දුර සහ නිරිංග දුර කෙරෙහි බලපාන වෙනත් සාධක සාකච්ඡා කරන්න. (ලකුණු 02)

B. පුහුණුවීම් කරන ගොල්ෆ් ක්‍රීඩකයෙකුට පොළවට ඉහළින් 4.9 m ක් උසක සිට පරාසයක පන්දුවකට පහර දීමට හැකි වන අතර එය  $20 \text{ ms}^{-1}$  තිරස් ප්‍රවේගයකින් ගමන් කරයි. (ගුරුත්ව ත්වරණය  $10 \text{ ms}^{-2}$  යැයි උපකල්පනය කරන්න, වායු ප්‍රතිරෝධයේ බලපෑම් නොසලකා හැරිය හැක.)



- i. පන්දුව කොපමණ වේලාවකට පසු එය පොළව මත පතිත වේද? (ලකුණු 03)
- ii. පන්දුව ගමන් කරන තිරස් පරාසය කොපමණද? (ලකුණු 03)
- iii. පන්දුවට පහර දීමෙන් 0.5 s කට පසු ත්වරණය කොපමණද? (ලකුණු 03)
- iv. චලිතය ආරම්භවී 0.80 s කට පසු පන්දුවේ ප්‍රවේගය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 03)
- v. පන්දුව පොළවේ පතිත වන ප්‍රවේගය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 03)

2. A. නිව්ටන්ගේ චලිත නියමයන් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 02)  
 රූපයේ දැක්වෙන පරිදි කුට්ටි තුනක් සම්බන්ධ කර සර්ඡණ රහිත තිරස් මේසයක් මත තබා ඇත. 45 N බලයක්  $T_1$  ලෙස යොදන්නේ නම්. ගණනය කරන්න,

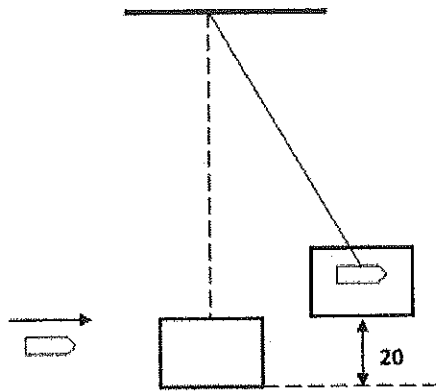


- i. පද්ධතියේ ත්වරණය සොයන්න (ලකුණු 5)
- ii. සම්බන්ධක තන්තුව වල ආතති  $T_2$  සහ  $T_3$  සොයන්න. (ලකුණු 5)



B. රේඛීය ගමන්පා සංස්ථික නියමය සහ ගැන්වී සංස්ථික නියමය සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 3)

උණ්ඩයක වේගය මැනීම සඳහා 5kg ක ස්කන්ධයක් භාවිතයෙන් රූපයේ දැක්වෙන පරිදි ප්‍රාක්ෂේප අවලම්භයක් සකසා ඇත. 20 g ක ස්කන්ධයෙන් යුත් උණ්ඩය කුට්ටිය තුළට කාවැදී එය 20 cm ක සිරස් දුරක් ඉහළ යයි.



(i). ගැටීමෙන් පසු උණ්ඩයේ වේගය සොයන්න. (ලකුණු 05)

(ii). ගැටීමට පෙර උණ්ඩයේ වේගය සොයන්න (ලකුණු 05)

3. A. දිග 4.35 m සහ 137 g ස්කන්ධයකින් යුත් වයරයක් 125 N ආතතියක් යටතේ පවතී. දෙකෙළවරද ඇතුළත්ව නිෂ්පන්ද හතක් ඇති ස්ථාවර තරංගයක් නිර්මාණ වී ඇත..

i. මෙම තරංගයේ සංඛ්‍යාතය කුමක්ද? (ලකුණු 3)

ii. එය කුමන ප්‍රසංවාදය ද? (ලකුණු 3)

iii. මූලික සංඛ්‍යාතය කුමක්ද? (ලකුණු 3)

B. 343 Hz ස්ථාවර සංඛ්‍යාතයක් සහිත සංඛ්‍යාත ජනකයකට 1.0 m ක උසින් යුත් සංවෘත නලයකට ඉහලින් කම්පනය වීමට ඉඩ සලස්වනු ලැබේ. නලයේ සෙමින් ජලය පිරවීම සඳහා පොම්පයක් සම්බන්ධ කර ඇත. අනුනාදයක් ලබා ගැනීම සඳහා, ජලය පැවැතිය යුතු අවම අවම උස කුමක් විය යුතුද? (වාතයේ ධ්වනි ප්‍රවේගය  $343 \text{ m s}^{-1}$ ) (ලකුණු 08)

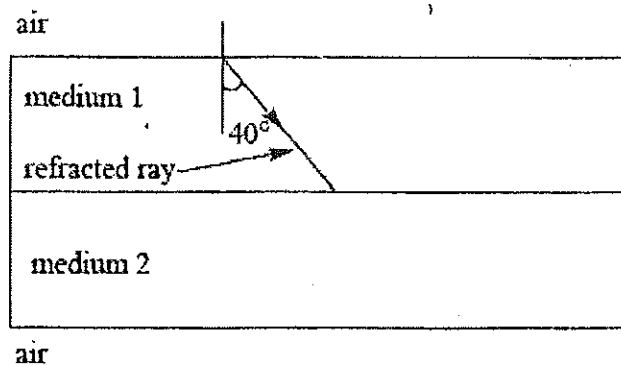
C. වායු කදක අනුනාදයක් ඇති කිරීමට භාවිතා කරන සුසර කිරීමේ සරසුලක් සලකන්න. අනුනාද වායු කදක් යනු විචලය පිස්ටනයකින් දිග සකස් කළ හැකි වීදුරු නලයකි. කාමර උෂ්ණත්වයේ දී, 20 cm සහ 85 cm දිග වායු කද න් මගින් අනුයාත අනුනාද අවස්ථාවන් ලබා දෙයි. සරසුලේ සංඛ්‍යාතය 256 Hz නම්, කාමර උෂ්ණත්වයේ දී වාතයේ ධ්වනි ප්‍රවේගය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 08)

4. ධ්වනියට අදාලව ඩොප්ලර් ආචරණය පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 5)

i. මෝටර් රථයක රියදුරෙක් දුම්රිය මාර්ගයට යාබද මාර්ගයක ගමන් කරයි. දුම්රිය ළං වන විට, එය 420.0 Hz සංඛ්‍යාතයකින් නළාව නාද කරයි. රියදුරු 18.0 m/s වේගයකින් ධාවනය කරන අතර දුම්රියේ වේගය 32.0 0 m/s වේ. තවද, ධ්වනි ප්‍රවේගය 340.0 m/s වේ. මෝටර් රථයේ රියදුරුට ඇසෙන ධ්වනි සංඛ්‍යාතය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 10)

ii. සිරස් බිත්තියක් දෙසට ට ලඟා වන පාපැදි ධාවකයෙකු ඔහුගේ බයිසිකල් නළා බිත්තියෙන් පරාවර්තනය වූ එහි සංඛ්‍යාතය 440 Hz සිට 480 Hz දක්වා වෙනස් වන සංඛ්‍යාතය නිරීක්ෂණය කරයි. ධ්වනි ප්‍රවේගය 330 m/s නම් බයිසිකලයේ වේගය සොයන්න. (ලකුණු 10)

5. A. වාතයේ තැබූ වීදුරු නහඬුවක් රූපයේ දැක්වෙන පරිදි පරිපූර්ණ ස්පර්ශයකින් සමාන්තර පාර්ශ්වීය වීදුරු නහඬු දෙකකින් සෑදී ඇත. 1 මාධ්‍යයේ වර්තන අංකය 2 මාධ්‍යයේ වර්තන අංකයට වඩා කුඩා ය.



i. වාතයේ සිට ගමන්කරන ආලෝක කිරණ ඉහළ වීදුරු පත්‍රය මත පතිත වී රූපයේ දැක්වෙන පරිදි  $40^\circ$  ක කෝණයකින් පරාවර්තනය වේ.

වාතයේ සිට ගමන්කරන ආලෝක කිරණ ඉහළ වීදුරු මත පතිත වී රූපයේ දැක්වෙන පරිදි  $40^\circ$  ක කෝණයකින් වර්තනය වේ. 1 මාධ්‍යය සහ 2 මාධ්‍ය අතර අතුරු මුහුනතේදී ආලෝකය සම්ප්‍රේෂණය වන අතර ඉතිරිය පරාවර්තනය වේ.

ලබා දී ඇති රූපය ඵලෙසම පිටපත් කර, ගණනය කිරීමකින් තොරව පහත කිරණ මාර්ග නිර්ණය කරන්න,

a. කිරණ ඉහළින් වාතයේ සිට වීදුරු තහඩුවට ඇතුළු වී නැවතත් වාතයට ඇතුළු වීම. (ලකුණු 3)

b. පළමු මාධ්‍යයෙන් පරාවර්තනය වී නැවතත් වාතයට ඇතුළු වීම (ලකුණු 3)

ii. පළමු මාධ්‍යයේ වර්තන අංකය 1.35 වන අතර දෙවන මාධ්‍යයේ වර්තන අංකය 1.65 වේ.

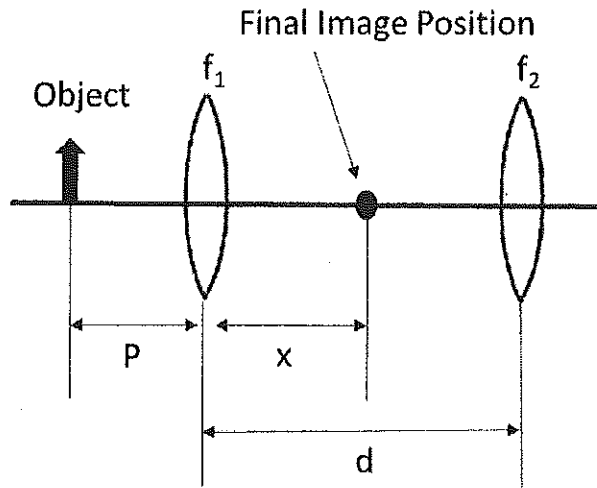
a. කිරණ වාතයේ සිට පළමු මාධ්‍යට ඇතුළු වන පතන කෝණය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 4)

b. පළමු මාධ්‍යය සහ දෙවන මාධ්‍ය අතර අතුරු මුහුනතේදී වර්තන කෝණය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 4)

iii. පළමු මාධ්‍යයේ සිට දෙවන මාධ්‍යය වෙත ගමන්කරන කිරණයක් සඳහා පූර්ණ අභ්‍යන්තර පරාවර්තනයක් සිදු නොවේ. මෙම ප්‍රකාශය සත්‍ය වන්නේ මන්දැයි ගණනය කිරීමකින් තොරව පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 4)

B..5 m ක් ගැඹුර වැඩ කරන කිමිදුම්කරුවෙකුට දීප්තිමත් ලක්ෂ්‍යාකාර ආලෝක ප්‍රභවයක් ඇත. බෝට්ටුව තුළ සිටින ඔහුගේ සගයකුට පෙනෙන පරිදි ජල මතුපිට ඇතිවන ආලෝක කවයේ විෂ්කම්භය කොපමණද? [ජලයේ වර්තන අංකය = 1.33] (ලකුණු 7)

6. A.  $f_1 = 10.0$  cm සහ  $f_2 = 20.0$  cm නාභීය දුර සහිත අභිසාරී කාච දෙකක් රූපයේ දැක්වෙන පරිදි  $d = 50.0$  cm දුරින් තබා ඇත. කාච දෙක හරහා ආලෝකය ගමන් කිරීම හේතුවෙන් කාච අතර ඇතිවන ප්‍රතිබිම්භය පළමු කාචයේ සිට  $x = 31.0$  cm දක්වා ඇති ස්ථානයේ පිහිටා තිබේ.



- පළමු කාචයේ සිට වස්තුවට ඇති දුර සොයන්න? (ලකුණු 3)
- අවසාන ප්‍රතිබිම්භයේ විශාලනය කුමක්ද? (ලකුණු 3)
- අවසාන ප්‍රතිබිම්භය අපවර්තනයකට ලක්වී තිබේද? (ලකුණු 3)
- අවසාන ප්‍රතිබිම්භය තාත්විකද? අතාත්විකද? (ලකුණු 3)

B. අවනල කාචයක නාභී දුර 15 cm කි. කාචයේ සිට 10 cm ක ප්‍රතිබිම්භයක් සෑදෙන පරිදි වස්තුව තැබිය යුත්තේ කාචයේ සිට කුමන දුරින්ද? එසේම, කාචයේ විශාලනයද සොයන්න. (ලකුණු 6)

C. 4.0 cm ක උස වස්තුවක්, 15.0 cm ක නාභීය දුරකින් යුත් අවනල දර්පණයක සිට 25.0 cm ක් දුරින් තබා ඇත. නියුණු ප්‍රතිබිම්භයක් ලබා ගැනීම සඳහා තිරයක් තැබිය යුත්තේ දර්පණයේ සිට කුමන දුරින්ද?

ප්‍රතිබිම්භයේ ස්වභාවය සහ විශාලත්වය සොයන්න. (ලකුණු 7)

\*\*\*\*\*