

මෙම
කිරීමේ
කිසිවක්
නොලියන්න

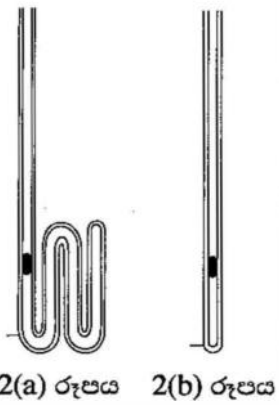
(h) ශිෂ්‍යයෙක් මෙම පරීක්ෂණයේ දී (2)(b) රූපයේ පෙන්වා ඇති නළය වෙනුවට (2)(a) රූපයේ පෙන්වා ඇති කේශික නළය භාවිත කිරීමට තීරණය කළේ ය. පාඨාංක කට්ටලයක් ලබාගැනීමේ දී මෙය වඩා වාසිදායක ද? වඩා අවාසිදායක ද? ඔබේ පිළිතුර පැහැදිලි කරන්න.

.....

.....

.....

.....

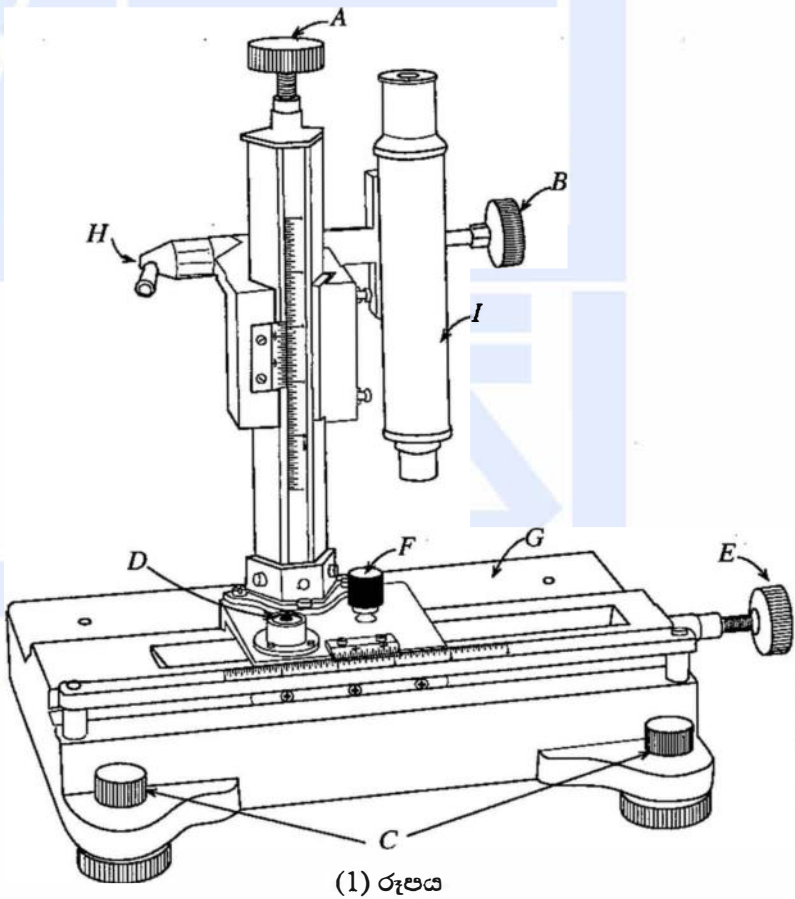


(i) බන්සන් දාහකය වෙනුවට විද්‍යුත් උදුන් තැටියක් (Electric hot plate) භාවිත කිරීමෙන් ඔබට මෙම පරීක්ෂණය නිවැරදි ව කිරීමට හැකි වේ ද? ඔබේ පිළිතුර පැහැදිලි කරන්න.

.....

.....

3. සාප්පකෝණාසාකාර වීදුරු කුට්ටියක් සහ වල අණවික්ෂයක් භාවිත කර වීදුරුවල වර්තන අංකය සෙවීමට ඔබට කියා ඇත. ලයිකොපෝඩියම් කුඩු ස්වල්පයක් ද වීදුරු කුට්ටියේ ප්‍රමාණයට කපන ලද සුදු කඩදාසි කැබැල්ලක් ද සපයා ඇත. සුදු කඩදාසි කැබැල්ලෙහි මැද 'X' අකුරක් සලකුණු කර ඇත. මෙම පරීක්ෂණය සඳහා භාවිත කළ හැකි වල අණවික්ෂයක රූපසටහනක් (1) රූපයේ පෙන්වා ඇත.



(a) A, B, C සහ D මගින් සලකුණු කර ඇති කොටස් හඳුන්වා දෙමින්, ඒවායේ කාර්යයන් කෙටියෙන් සඳහන් කරන්න.

නම	හඳුන්වා දීම	කාර්යය
A
B
C
D

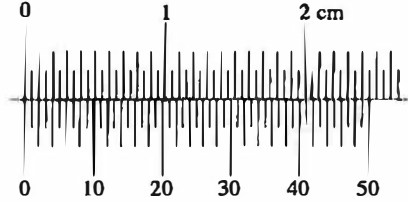
[ගොනුවේ පිටුපසට අඳවන්න]

(b) පරීක්ෂණය ආරම්භ කිරීමට පෙර වල අණවික්ෂයක් හුරුපුරුදු කර ගැනීමක් කරන අතරතුර, තිරස් ගමන් කරවීමට අදාළ සියුම් සැකැසුම් ඇණය කරකැවීමේ දී අනුරූප ව'නියර් පරිමාණය ඔබේ නොකළ බව ශිෂ්‍යයෙක් නිරීක්ෂණය කළේ ය. මෙයට හේතුව දෙන්න.

.....

(c) වල අණවික්ෂයක ප්‍රධාන පරිමාණයේ සහ ව'නියර් පරිමාණයේ විශාල කළ රූපයක් පෙන්වා ඇත. මෙම වල අණවික්ෂයේ කුඩා ම මිනුම ශෙන්ටිමීටර වලින් ගණනය කරන්න.

.....
.....
.....



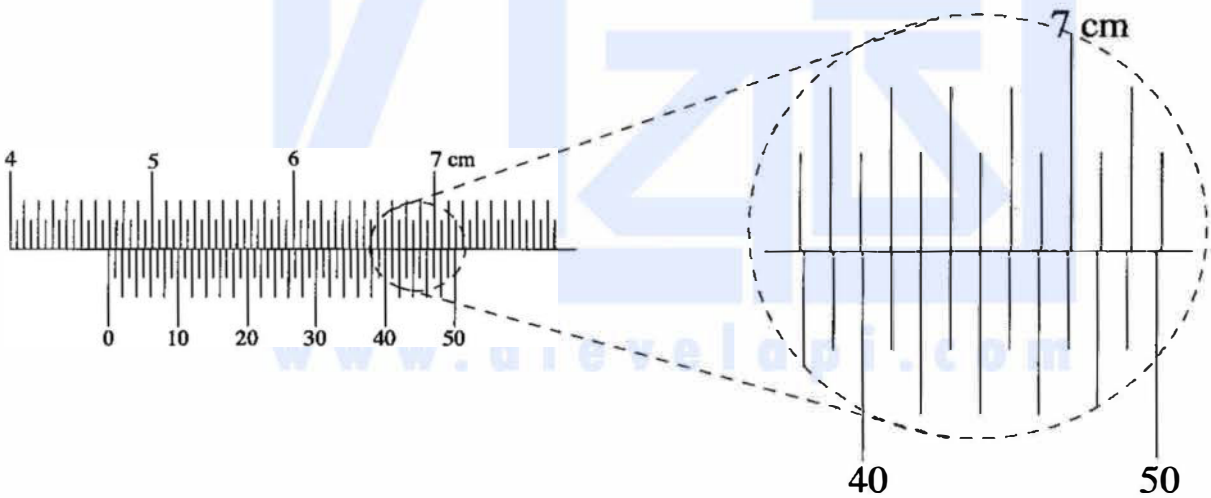
(d) පරීක්ෂණය ඇරඹීමට පෙර ඔබ උපනෙතෙහි සිදු කරන සිරුමාරුව කුමක් ද?

.....

(e) දැන්, දී ඇති කඩදාසි කැබැල්ල වල අණවික්ෂයේ G වේදිකාව (stage) මත තබා විදුරු කුට්ටිය තැබීමට පෙර, 'X' සලකුණ භාවිත කර අණවික්ෂය මගින් පළමු මිනුම ගැනීමට ඔබට කියා ඇත. මෙය සාක්ෂාත් කරගැනීම සඳහා ඔබ අනුගමනය කරන පරීක්ෂණාත්මක ක්‍රමවේදයේ ප්‍රධාන පියවරවල් ලියා දක්වන්න.

.....
.....

(f) ඉහත (e) හි සඳහන් කළ මිනුමට අනුරූප ප්‍රධාන පරිමාණයේ සහ ව'නියර් පරිමාණයේ අදාළ පිහිටුම් පහත දක්වා ඇත. මිනුමට අනුරූප පාඨාංකය ශෙන්ටිමීටර වලින් ලියා දක්වන්න.



.....

(g) ඉහත (e) හි සඳහන් කළ පළමු මිනුම ගත් පසු ඔබ විසින් සිදු කළ යුතු අනෙක් මිනුම් දෙකට අදාළ පරීක්ෂණාත්මක ක්‍රමවේදවල වැදගත් පියවරවල් ලියා දක්වන්න.

(i)

.....

(ii)

.....

අර්ථ දැක්වීම් සහිතව පිළිතුරු දෙන්න.

(h) වෙනත් ශිෂ්‍යයකු විසින් මෙම පරීක්ෂණය සිදු කිරීමේ දී ලබාගත් අදාළ මිනුම් තුනෙහි, පාඨාංක පහත දී ඇත.

4.606 cm, 5.496 cm, 7.206 cm

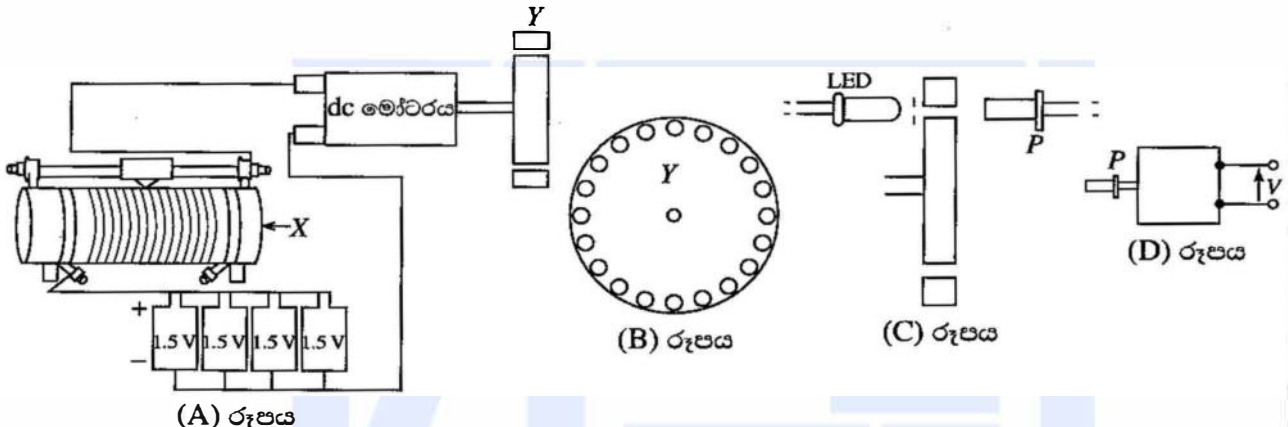
මෙම මිනුම් භාවිතයෙන් විදුරුවල වර්තන අංකය ගණනය කරන්න.

.....

.....

.....

4. 1.5 V විශුලි කෝෂ හතරක එකතුවක් මගින් dc මෝටරයක් ක්‍රියාත්මක කරන ආකාරය (A) රූපයේ පෙන්වා ඇත. (B) රූපයේ පෙන්වා ඇති ආකාරයට සමදුරින් විදින ලද සිදුරු කවචලයක් සහිත Y තැටියක් dc මෝටරයේ අක්ෂයට ලම්බකව සවි කර ඇත. තැටිය භ්‍රමණය වන විට LED ය මගින් නිපදවෙන ආලෝකය සිදුරු හරහා ගොස් P ප්‍රකාශ දියෝඩය මතට පතිත වේ. (C) රූපය බලන්න. (D) රූපයෙහි පෙන්වා ඇති ප්‍රකාශ දියෝඩ පරිපථය V වෝල්ටීයතාවක් ජනනය කරයි.



(a) X සංරචකය හඳුන්වන්න.

.....

(b) Y තැටියේ භ්‍රමණ වේගය ඔබ වෙනස් කරන්නේ කෙසේ ද?

.....

(c) සමාන්තරගතව 1.5 V කෝෂ හතරක් තිබීමේ වාසිය කුමක් ද?

.....

(d) තැටියෙහි සිදුරු 20 ක් ඇත්තේ නම් සහ එය තත්පරයකට භ්‍රමණ 5 ක් ඇති කරන්නේ නම්, ආලෝක කදම්බය (C) රූපයේ පෙන්වා ඇති P මත වදින සංඛ්‍යාතය කුමක් ද?

.....

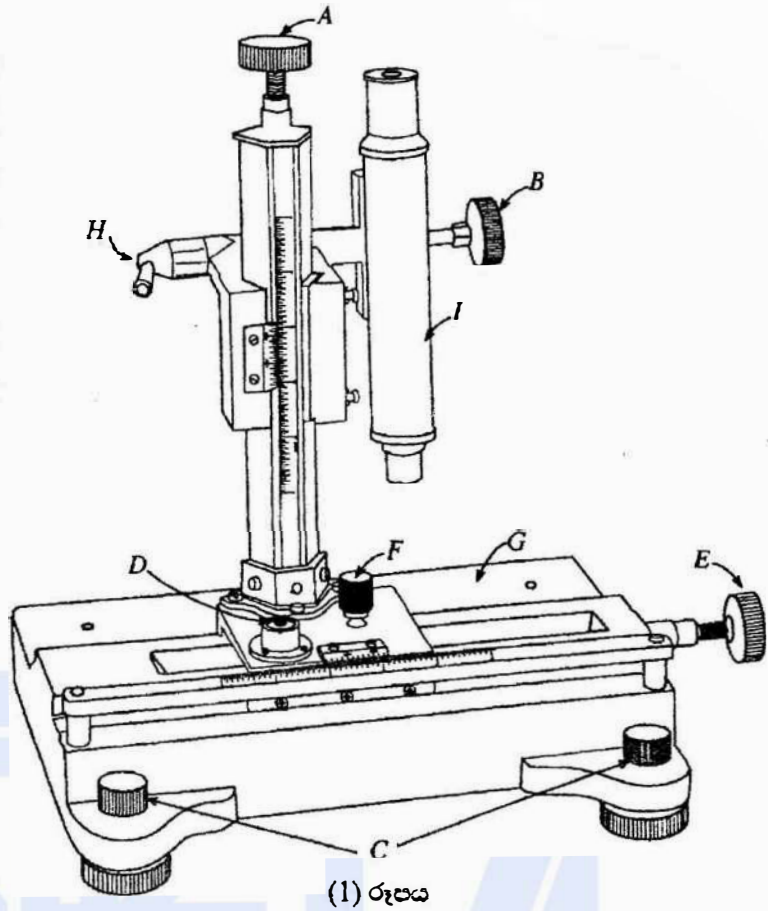
.....

(e) ඉහත (D) හි පෙන්වා ඇති ප්‍රකාශ දියෝඩ පරිපථය මගින් ඇති කරන වෝල්ටීයතාව (V) කාලය (t) සමග වෙනස් වන්නේ කෙසේ දැයි පෙන්වීමට දළ සටහනක් අඳින්න. V හි උපරිම අගය 3 V යැයි උපකල්පනය කරන්න.



[අවම වශයෙන් පිටුව බලන්න.

3. සාප්තකෝණාස්‍රාකාර විද්‍යුරු කුට්ටියක් සහ වල අණවික්ෂයක් භාවිත කර විද්‍යුරුවල වර්තන අංකය සෙවීමට මධ්‍ය කියා ඇත. ලයිකොපෝටියම් කුඩු ස්වල්පයක් ද විද්‍යුරු කුට්ටියේ ප්‍රමාණයට කරන ලද සුදු කඩදාසි කැබැල්ලක් ද සපයා ඇත. සුදු කඩදාසි කැබැල්ලෙහි මැද 'X' අකුරක් සලකුණු කර ඇත. මෙම පරීක්ෂණය සඳහා භාවිත කළ හැකි වල අණවික්ෂයක රූපසටහනක් (1) රූපයේ පෙන්වා ඇත.



(a) A, B, C සහ D මගින් සලකුණු කර ඇති කොටස් හඳුන්වා දෙමින්, ඒවායේ කාර්යයන් කෙටියෙන් සඳහන් කරන්න.

	හඳුනා ගැනීම	කාර්යය
A	දළ සැකසුම් ඉස්කුරුප්පුව/ඇණය	සිරස් දිශාවේ සියුම් සැකසුම් සිදුකිරීමට හෝ ප්‍රතිබිම්බයේ සියුම්/දළ නාභිගත කිරීම සඳහා
B	නාභිගත කිරීමේ හෝ අණවික්ෂයේ සිරුමාරු ඉස්කුරුප්පුව/ඇණය	වස්තුවේ ප්‍රතිබිම්බය නාභිගත කිරීමට වස්තුවේ පැහැදිළි ප්‍රතිබිම්බයක් ලබා ගැනීමට
C	මට්ටම් ස්කුරුප්පුව/ඇණය	වල අණවික්ෂ පද්ධතිය මට්ටම් කිරීමට
D	ස්ප්‍රිතු ලෙවලය	මට්ටම් බව තහවුරු කරගැනීමට

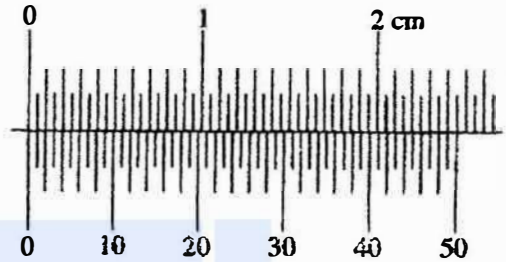
(කාර්යය යටතේ හඳුනාගැනීම දක්වා ඇත්නම් එය නිවැරදි ලෙස බාරගන්න)
 [තුනක් නිවැරදි නම් (හඳුනා ගැනීම සහ අදාල කාර්යය)].....(02)
 [දෙකක් නිවැරදි නම් (හඳුනා ගැනීම සහ අදාල කාර්යය)].....(01)

(b) පරීක්ෂණය ආරම්භ කිරීමට පෙර වල අණවික්ෂයක් හුරුපුරුදු කර ගැනීමක් කරන අතරතුර, තිරස් ගමන් කරවීමට අදාළ සියුම් සැකසුම් ඇණය කරකැවීමේ දී අනුරූප ව'නියර් පරිමාණය ගමන් නොකළ බව ශිෂ්‍යයෙක් නිරීක්ෂණය කළේ ය. මෙයට හේතුව දෙන්න.

F/අගුළු දමන ඇණය අගුළු දමා/තදකර නොමැත.(01)

(වෙනත් පිළිතුරු සඳහා ලකුණු නොමැත)

(c) වල අණවික්ෂයක ප්‍රධාන පරිමාණයේ සහ ව'නියර් පරිමාණයේ විශාල කළ රූපයක් පෙන්වා ඇත. මෙම වල අණවික්ෂයේ කුඩා ම මිනුම කෙටිමීටර වලින් ගණනය කරන්න.



$$\text{කුඩාම මිනුම} = \left(0.5 - \frac{24.5}{50} \right) = \frac{0.5}{50}$$

$$= .001 \text{ cm}$$

.....(01)

(කුඩාම මිණුමේ නිවැරදි ව්‍යුත්පන්න කිරීම පෙන්වා නොමැති නම් ලකුණු නොමැත)

(d) පරීක්ෂණය ඇරඹීමට පෙර ඔබ උපනෙතෙහි සිදු කරන සිරුරුමාරුව කුමක් ද?

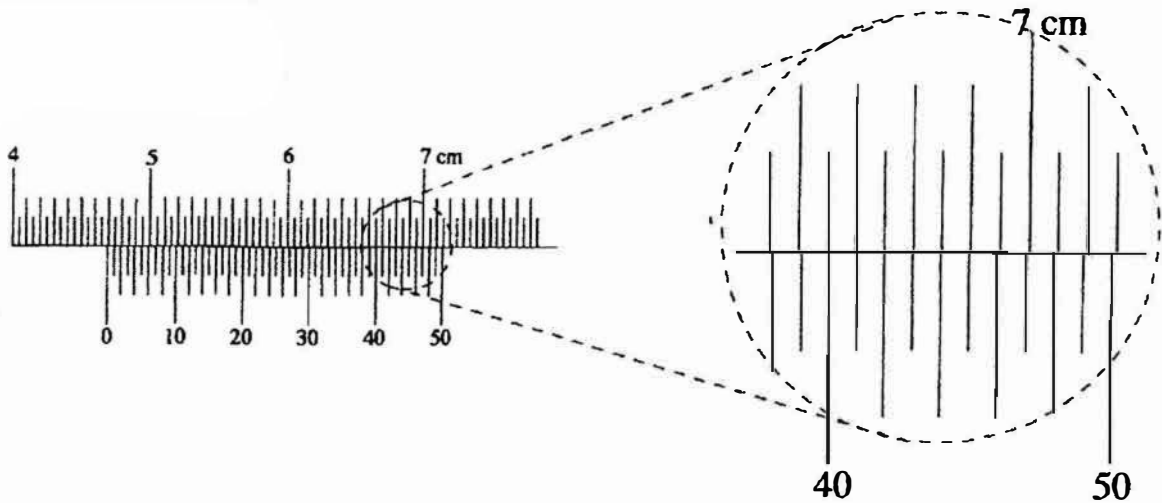
අණවික්ෂයේ හරස් කම්බිය නාභිගත කිරීම.....(01)

(e) දැන්, දී ඇති කඩදාසි කැබැල්ල වල අණවික්ෂයේ G වේදිකාව (stage) මත තබා විදුරු කුට්ටිය තැබීමට පෙර, 'X' සලකුණ භාවිත කර අණවික්ෂය මගින් පළමු මිනුම ගැනීමට ඔබට කියා ඇත. මෙය සාක්ෂාත් කරගැනීම සඳහා ඔබ අනුගමනය කරන පරීක්ෂණාත්මක ක්‍රමවේදයේ ප්‍රධාන පියවරවල් ලියා දක්වන්න.

(අගුළු ඉවත් කර) X හි පැහැදිලි ප්‍රතිබිම්බයක් පෙනෙන තුරු අණවික්ෂ පද්ධතිය ජිරුමාරු කරන්න. (අගුළු ඉවත් කර) ප්‍රතිබිම්බයේ සියුම් නාභිගත කිරීම් සඳහා A/B භාවිත කරන්න.(01)

(මෙම ලකුණු ප්‍රදානය කිරීමේ දී ඉරිගසා ඇති පද මෙම කොටසේ හෝ/සහ පහත (g) කොටසෙහි තිබේ දැයි බලන්න)

(f) ඉහත (e) හි සඳහන් කළ මිනුමට අනුරූප ප්‍රධාන පරිමාණයේ සහ ව'නියර් පරිමාණයේ අදාළ පිහිටුම් පහත දක්වා ඇත. මිනුමට අනුරූප පාඨාංකය තේරීමට වලින් ලියා දක්වන්න.



$$\begin{aligned} \text{පාඨාංකය} &= (4.65 + 42 \times 0.001) \text{ cm} \\ &= 4.692 \text{ cm} \dots \dots \dots (01) \end{aligned}$$

(වෙනත් පිළිතුරු සඳහා ලකුණු නොමැත)

(g) ඉහත (e) හි සඳහන් කළ පළමු මිනුම ගත් පසු මධ්‍ය විසින් සිදු කළ යුතු අනෙක් මිනුම් දෙකට අදාළ පරීක්ෂණාත්මක ක්‍රමවේදවල වැදගත් පියවරවල් ලියා දක්වන්න.

(i) විදුරු කුට්ටිය X සලකුණ මත තබා X හි නාභිගත වූ ප්‍රතිබිම්බයේ අදාළ පාඨාංකය ගන්න (B සිරුමාරු නොකර ඉහත සඳන් කළ පරිදි A භාවිත කරන්න)(01)

(ii) විදුරු කුට්ටිය මත ලයිකොපෝටියම් කුඩු ස්වල්පයක් ඉස ලයිකොපෝටියම් කුඩු අංශුවක නාභිගත වූ ප්‍රතිබිම්බයේ අදාළ පාඨාංකය ගන්න.(01)

(h) වෙනත් ශිෂ්‍යයකු විසින් මෙම පරීක්ෂණය සිදු කිරීමේ දී ලබාගත් අදාළ මිනුම් තුනෙහි, පාඨාංක පහත දී ඇත.

4.606 cm, 5.496 cm, 7.206 cm

මෙම මිනුම් භාවිතයෙන් විදුරුවල වර්තන අංකය ගණනය කරන්න.

$$\begin{aligned} \text{වර්තන අංකය} &= \left(\frac{7.206 - 4.606}{7.206 - 5.496} \right) = \frac{2.600}{1.710} \dots \dots \dots (01) \\ &= 1.52 \end{aligned}$$

එකතුව: ලකුණු 10