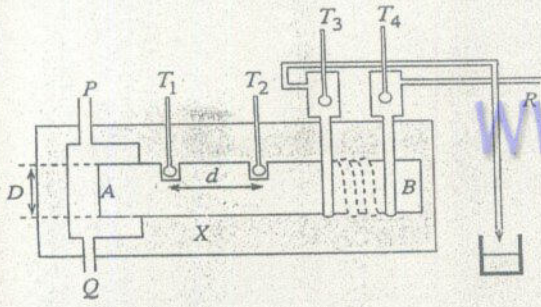


මේ පර්යේෂණයේදී ඔබට ලබා දෙන ලද සියලුම දත්ත ඔබගේ පිටපතේ දැක්වේ.

2. ස්ලෝ ක්‍රමය භාවිතයෙන් ලෝහයක තාප සන්නායකතාව නිර්ණය කිරීම සඳහා භාවිත කරන පරීක්ෂණාත්මක ඇවුලුමක කොටසක් රූපයේ දක්වේ.

www.pastpaperlk.com



www.pastpaperlk.com

- (a) මබ R ට සම්බන්ධ කළ යුතු උපකරණයේ රූප සටහනක් R බටයට ඉදිරියෙන් ඇති අවකාශයෙහි සුදුසු ස්ථානයේ අඳින්න. මබ උපකරණය R ට සම්බන්ධ කරන ආකාරය පැහැදිලිව පෙන්වන්න.
- (b) මෙම පරීක්ෂණය සිදු කිරීම සඳහා අත්‍යවශ්‍ය අමතර උපකරණ මොනවා ද?

www.pastpaperlk.com

- (c) ලෝහ දණ්ඩේ A කෙළවර හුමාලය භාවිතයෙන් රත් කරනු ලැබේ. P බටය හරහා හුමාලය යැවීම Q බටය හරහා හුමාලය යැවීමට වඩා සුදුසු වීමට හේතු දෙකක් දෙන්න.

www.pastpaperlk.com

- (d) පද්ධතිය නොසැලෙන අවස්ථාවට පත්වී ඇත්දැයි මබ නිරීක්ෂණය කරන්නේ කෙසේ ද?

- (e) මබ T_1, T_2 උෂ්ණත්වමාන සහ ලෝහ දණ්ඩ අතර හොඳ තාප ස්පර්ශයක් ලබා ගන්නේ කෙසේ ද?

www.pastpaperlk.com

- (f) මෙම පරීක්ෂණයට අදාළ පහත දැක්වෙන දත්ත මබට සපයා ඇත.

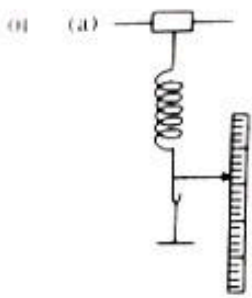
T_1 උෂ්ණත්වමානයේ පාඨාංකය (θ_1)	= 75.0 °C
T_2 උෂ්ණත්වමානයේ පාඨාංකය (θ_2)	= 61.0 °C
T_3 උෂ්ණත්වමානයේ පාඨාංකය (θ_3)	= 37.0 °C
T_4 උෂ්ණත්වමානයේ පාඨාංකය (θ_4)	= 28.0 °C
මිනිත්තු 3.0 ක දී එකතු කරන ලද ජලයේ ස්කන්ධය (M)	= 0.4 kg
ලෝහ දණ්ඩේ හරස්කඩ වර්ගඵලය (A)	= $1.2 \times 10^{-3} \text{ m}^2$
T_1 සහ T_2 උෂ්ණත්වමාන අතර දුර (d)	= 0.08 m
ජලයේ විශිෂ්ට තාප ධාරිතාව (s)	= $4200 \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$

www.pastpaperlk.com

[ස්වදේශික පිටුව බලන්න.

www.pastpaperlk.com

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා



(ලකුණු 01)

ලකුණු දීමේ දී පහත දක්වන කාරුණි ගැන සැලකිලිමත් වෙ.

◆ මීටර කෝදුව සහ දර්ශකය අතර නිවැසක් නොමැතිව කෝදුවේ ක්‍රමාංකිත දාරය සමඟ යන්තමින් ස්පර්ශව තිබේ.

- ◆ කෝදුවේ යන දිශාව ක්‍රමාංකය හෝ අනෙකුත් කෝදුව දර්ශකය පිහිටි මට්ටමේ හෝ ඊට අනෙකුත් තිබේ.
- ◆ කෝදුවේ සැනෙන දිග කොටසක් දර්ශකයට පහළින් පැවතීම.

(b) (ii) ප්‍රස්ථාරයේ අනුක්‍රමණය = $\frac{(9.3 - 0.9) \times 10^{-2}}{(72 - 9) \times 10^{-3}}$
 = $\frac{84}{63}$

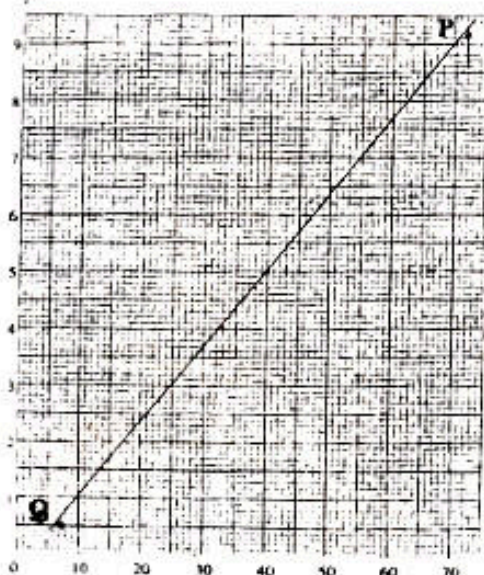
$k = \frac{1}{\text{අනුක්‍රමණය}}$

$k = 0.75 \text{ kg m}^{-1}$ (ලකුණු 01)

- (iii) Q පහළ ලක්ෂ්‍යය සඳහා පහත දක්වන ඒවායින් ඔනෑම එකක්
 (6.0, 0.5) ; (9.0, 0.9)
 (12.0, 1.3) ; (15.0, 1.7)
 (18.0, 2.1) (ලකුණු 01)

- P අනෙකුත් ලක්ෂ්‍යය සඳහා පහත දක්වන ඒවායින් ඔනෑම එකක්
 (60.0, 7.7) ; (63.0, 8.1) ; (66.0 ; 8.5)
 (69.0, 8.9) ; (72.0, 9.3) (ලකුණු 01)

$e(\times 10^2 \text{ m})$



(c) (ii) $T^2 = \frac{4\pi^2}{kg} M + \frac{4\pi^2}{kg} \frac{m}{3}$ (ලකුණු 01)

(iii) ව්‍යාම සමීකරණ (ලකුණු 01)

- (iii) μ නිරීක්ෂණ කිරීම සඳහා : අනුක්‍රමණය (ලකුණු 01)
 m නිරීක්ෂණ කිරීම සඳහා : පහත දක්වන ඒවායින් ඔනෑම එකක්
 ◆ අන්ත-ධනත්වය
 ◆ අනුක්‍රමණය සහ අන්ත-ධනත්වය
 ◆ අනුක්‍රමණය සහ රේඛාව මත ලක්ෂ්‍යයක ධනත්වය (ලකුණු 01)

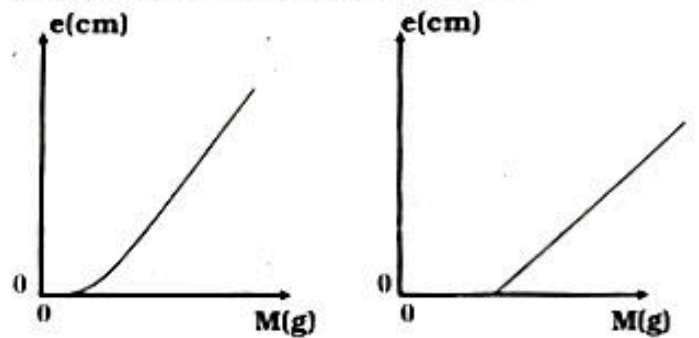
(d) දෝලන සංඛ්‍යාව n

$\frac{2 \Delta T}{n T} = \frac{1}{100}$

$\frac{2 \times 0.1}{n \times 2} = \frac{1}{100}$

$n = 10$ (ලකුණු 01)

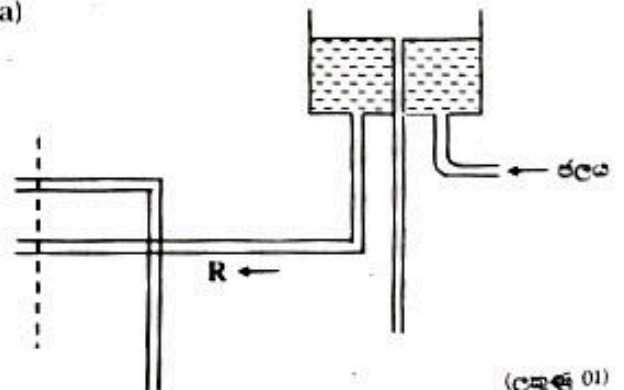
(e) පහත දක්වන ප්‍රස්ථාර වලින් ඔනෑම එකක්



(ලකුණු 01)

(ප්‍රස්ථාරයේ රේඛීය කොටසක් පැහැදිලිව තිබිය යුතුය. මුළු ප්‍රස්ථාරයම වක්‍රයක් නොවිය යුතුය.)

02. (a)



(ලකුණු 01)

ලකුණු ලබා ගැනීම සඳහා මෙම උපකරණය R බවට අනෙකුත් ඇදිය යුතුය. ජලය ඇතුළුවන බවට පෙනුවද ජල කාර්යයක් ඇදිය හැක.

17

- (b) (i) හුමාල ජනනය
 (2) ඉලෙක්ට්‍රෝනික තුලාව / ජ්‍යාමිතික තුලාව /
 තෙදඩු තුලාව / සිර දඩු තුලාව
 (එක් වර්ගයක්)
 (3) වීරාම සටහන
 (4) ච'නියර් කැලිපරය
 (5) මීටර් කෝදුව
 සියල්ලම ඇතිනම් (ලකුණු 02)
 ඕනෑම තුනක් ඇතිනම් (ලකුණු 01)

- (c) (i) දණ්ඩේ A කෙළවර සහ හුමාලය අතර ස්පර්ශ
 කාලය වැඩි කර ගැනීමට / දණ්ඩේ A
 කෙළවර 100°C උෂ්ණත්වයට පත් වීම
 සහතික කර ගැනීමට / දණ්ඩේ A කෙළවර
 100 °C ට පත්වීම සඳහා හුමාල කුටිය
 හුමාලයෙන් පිරී පැවතීමට (ඕනෑම එක්
 පිළිතුරක්)
 (ii) හුමාල කුටිය තුළට හුමාලය ඇතුළුවීම අවධිර
 නොවී හුමාලය සංඝනනය වීමෙන් සෑදුණු
 ජලය ඉවලින් පිට වී යාමට
 (අහස (i) හෝ (ii) හි සඳහන් ඕනෑම එකක් සඳහා
 ලකුණු 01)

- (d) උෂ්ණත්වමාන වල පාඨාංක කාලය සමග වෙනස්
 නොවී තිබීමෙන් (ලකුණු 01)
 (e) උෂ්ණත්වමාන දෙක බහා ඇති පිදුරු තුළට රසදිය
 දැමීමෙන් (ලකුණු 01)

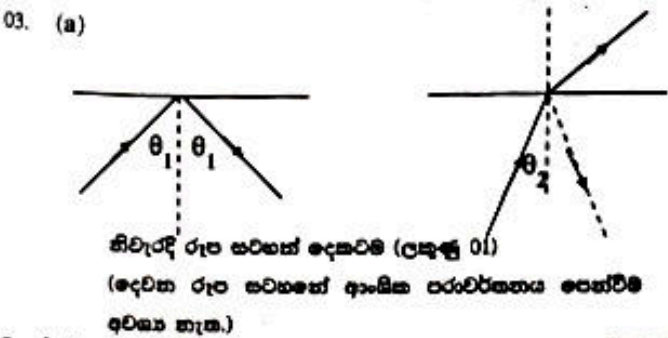
$$(f) \frac{Ms (\theta_3 - \theta_4)}{t} = \frac{KA (\theta_1 - \theta_2)}{d}$$

$$\frac{0.4 \times 4200 \times (37 - 28)}{3 \times 60} = \frac{K \times 1.2 \times 10^{-3} (75 - 61)}{0.08}$$

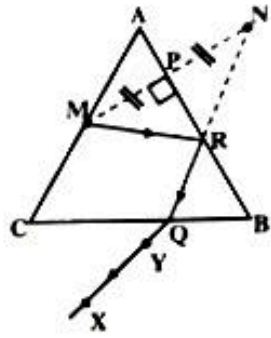
$$K = 400 \text{ W m}^{-1} \text{ K}^{-1} \text{ (ලකුණු 01)}$$

සමීකරණයේ වම් පැත්ත සඳහා (ලකුණු 01)
 සමීකරණයේ දකුණු පැත්ත සඳහා (ලකුණු 01)

- (g) වාතය ඇතිවීම සංවහනය මගින් කාම භානිය
 පිදුරිය හැකි නිසා (ලකුණු 01)



- (b) (i) AC මුහුණතේ දී වර්තනය වැලැක්වීමට (ලකුණු 01)
 (ii) ඇසෙහි එක්තරා පිහිටීමකදී ප්‍රතිබිම්බය
 නොපෙනී යයි. (ලකුණු 01)
 (iii) M හි ප්‍රතිබිම්බය යන්ත්‍රමයින් නොපෙනී යන
 අවස්ථාවේ දී එය සමග රේඛ රේඛය වන
 ලෙස X හා Y අල්පවෙනස්වී දෙක
 පිටුවීමෙන් (ලකුණු 01)

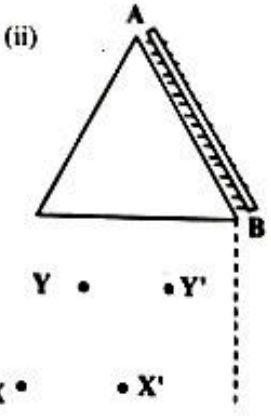


- (iv)
- ප්‍රස්ථය ඉවත් කිරීම.
 - BC රේඛාව ඉවත් කිරීම හෝ නමුදු වන ලෙස X හා Y යා කිරීම.
 - M සිට AB ට ලම්බයක් ඇඳ MP = PN වන ලෙස N උත්සෙය එය මත ලකුණු කිරීම.
 - AB රේඛාව R හිදී නමුදු වන පරිදි N හා Q යා කිරීම.
 - M හා R යා කිරීම.

(1) අවශ්‍ය නැත. ; (2) හෝ (3) වන අනුපිළිවෙළ
 මාරුවිය හැක ; (2) , (3) , (4) හෝ (5) සඳහා
 ලකුණු 02
 (2) හෝ (3) පමණක් ඇත්නම් (ලකුණු 01)

(v) MRQ කෝණය (ලකුණු 01)

- (c) (i) නව ප්‍රතිබිම්බය ද එම ස්ථානයේ ම පිහිටයි.
 (ලකුණු 01)



(ලකුණු 01)
 (X' හෝ Y' හි පිහිටීම
 XY ට දකුණු පසින්, B
 හරහා ඇඳී ඇති කඩ ඉරි
 රේඛාව අතර විය යුතුයි.)