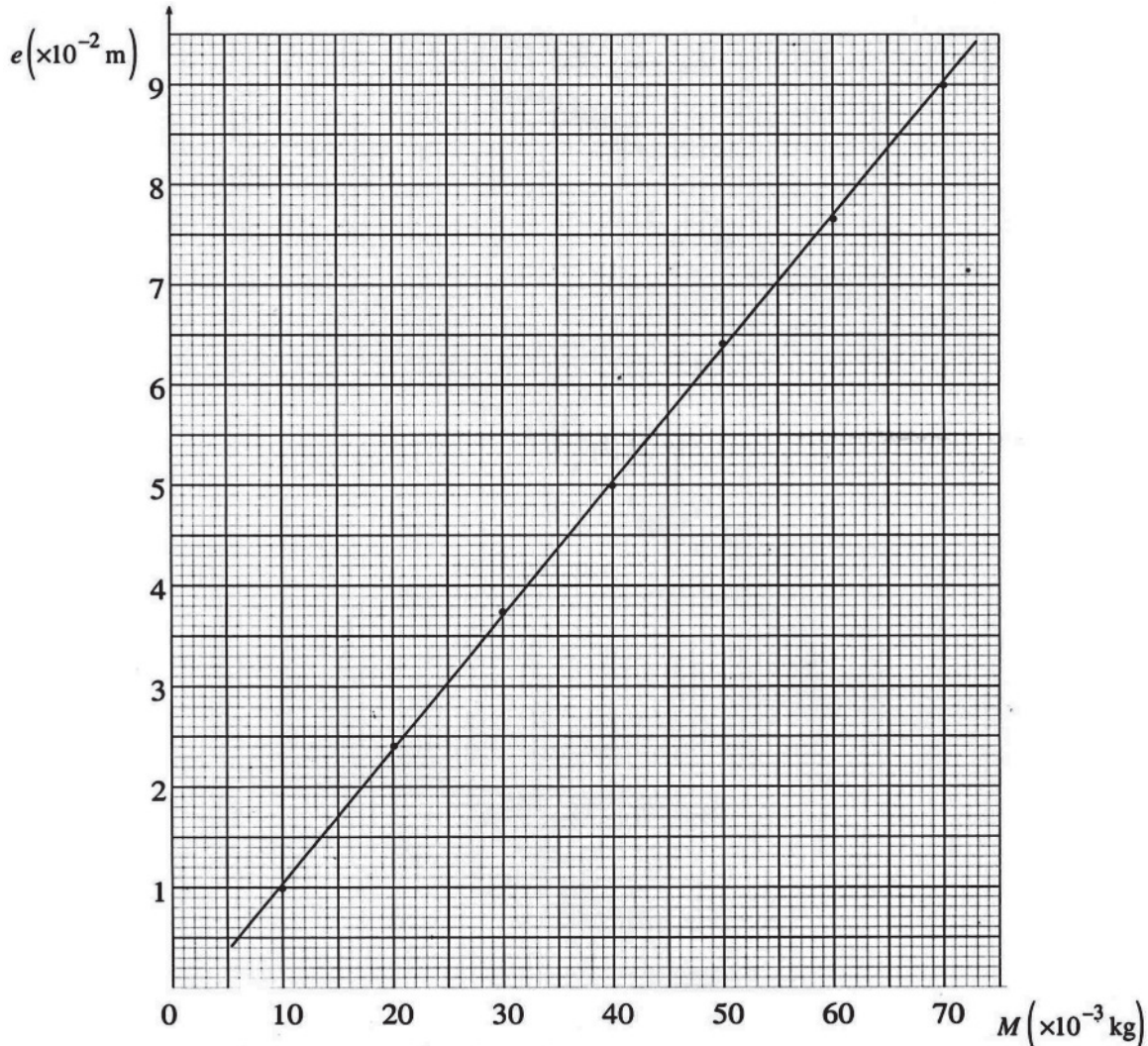


2008A/L ව්‍යුහගත රචනා ගැටළු අංක (01)

ඉහළ කෙළවර දැඩි ආධාරකයකට දැඩිව කලමිස කර ඇති සහ පහළ කෙළවරට සැහැල්ලු දර්ශකයක් ඇඳා ඇති දන්නක් රූපයේ පෙන්වා ඇත. ඔබට දන්නේ දුනු නියතය ( $k$ ) සෙවීමට නියමව ඇති අතර සම්මත භාර කට්ටලයක් සහ මීටර කෝදුවක් සපයා ඇත.



- (a) දන්නේ විතනිය ( $e$ ) මැනීම සඳහා මීටර කෝදුව තැබිය යුතු නිවැරදි පිහිටුම රූපයේ ඇඳ දක්වන්න.
- (b) එවැනි දන්නක් සඳහා භාරයට ( $M$ ) ඉදිරියේ ඇඳි විතනිය ( $e$ ) ප්‍රස්තාරයක් පහත දක්වා ඇත.



(i)  $k$  දුනු නියතය  $\text{kg m}^{-1}$  වලින් නිර්ණය කරන්න.

---



---



---

(ii)  $k$  නිර්ණය කිරීම සඳහා ඔබ උපයෝගී කර ගත් ලක්ෂ්‍ය දෙක පැහැදිලිව ප්‍රස්ථාරයේ දක්වන්න.

(c)  $M$  භාරයක් ඇඳ ඇති දන්නකට සුළු විස්ථාපනයක් දීම මගින් එය සිරස්ව දෝලනය වීමට සලස්වනු ලැබේ. දෝලන වල ආවර්ත කාලය ( $T$ ),

$$T = 2\pi \sqrt{\left(\frac{M + m/3}{kg}\right)} \quad \text{මගින් ලබා දේ.}$$

මෙහි  $m$  යනු දන්නේ ස්කන්ධයයි.

(i) ගුරුත්වජ ත්වරණය ( $g$ ) හා දන්නේ ස්කන්ධය ( $m$ ) නිර්ණය කිරීම සඳහා ප්‍රස්ථාරයක් ඇඳීමට ඉහත ප්‍රකාශනය වඩාත් සුදුසු ආකාරයට නැවත සකසන්න.

---



---

(ii) මෙම පරීක්ෂණයේ දී පාඨාංක ලබා ගැනීම සඳහා ඔබට අවශ්‍ය අමතර උපකරණය කුමක් ද ?

---

(iii)  $g$  සහ  $m$  නිර්ණය කිරීම සඳහා ඔබ ප්‍රස්ථාරයෙන් උකහා ගන්නා රාශී මොනවා ද ?

$g$  නිර්ණය කිරීම සඳහා \_\_\_\_\_

$m$  නිර්ණය කිරීම සඳහා \_\_\_\_\_

(d)  $M$  අගයන්ගේ ප්‍රතිශත දෝෂය 1 % නම්,  $T$  හි ප්‍රතිශත දෝෂය ද 1 % කට ගැළපීම සඳහා ඔබට

කොපමණ දෝලන සංඛ්‍යාවක් ලබා ගැනීමට අවශ්‍ය වේ ද ? ( $T$  හි භාගික දෝෂය  $\frac{2\Delta T}{T}$  වේ.

කාල මිනුමේ දෝෂය 0.1 s වේ.  $T = 2$  s ලෙස ගන්න)

---



---



---

(e) ඉහත (b) හි සඳහන් ප්‍රස්ථාරය ඇඳීම සඳහා පොටවල් එකිනෙකට හඳින් හෙරපි ඇති නවතම දන්නක් ශිෂ්‍යයෙක් භාවිතා කළේ ය. මේ අවස්ථාව සඳහා ඔබ බලාපොරොත්තු වන ප්‍රස්ථාරයේ හැඩයේ දළ සටහනක් පහත රූපයේ ඇඳ පෙන්වන්න.

