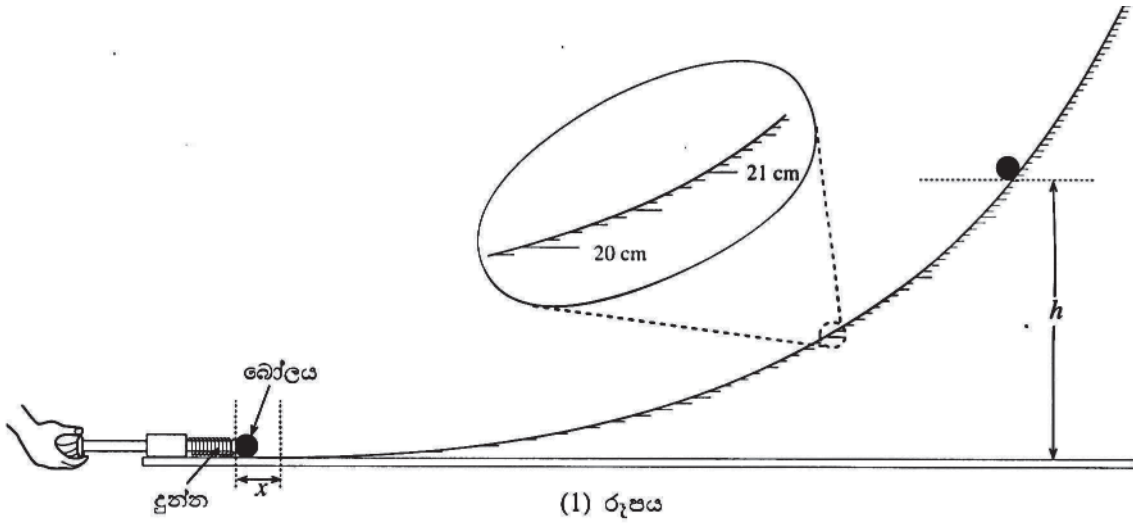


2010 A/L ව්‍යුහගත රචනා ගැටළු අංක (01)

බෝල විදිනයකට සම්බන්ධ කරන ලද දුන්නක දුනු නියතය k සෙවීම සඳහා ශිෂ්‍යයකු පරීක්ෂණයක් සැලසුම් කර ඇත. ඔහු බෝල විදිනය නිරස් මේසයක් මත තබා එය 1 රූපයෙහි දැක්වෙන ආකාරයට ඝර්ෂණයෙන් තොර වක්‍ර බෑවුම් තලයකට සවි කළේ ය.



ශිෂ්‍යයා දුන්න එහි ස්වාභාවික දිගේ සිට x දුරකින් සම්පීඩනය කර රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයට ස්කන්ධය M වන බෝලයක් තැබුවේ ය. ඉක්බිතිව බෑවුම් තලය දිගේ පෙරළීමකින් තොරව h උපරිම සිරස් උසකට බෝලය නගින ලෙස ඔහු දුන්න මුදා හැරීමෙන් බෝලය විද්දේ ය.

සිරස් උස h මැනීමට, ශිෂ්‍යයා නියමාකාරයෙන් ක්‍රමාංකනය කරන ලද බෑවුම් තලය දිගේ ලකුණු කළ පරිමාණයක් භාවිත කර ඇත.

- (a) බෑවුම් තලයේ ලකුණු කර ඇති පරිමාණයේ කුඩාම මිනුම ලියා දක්වන්න.

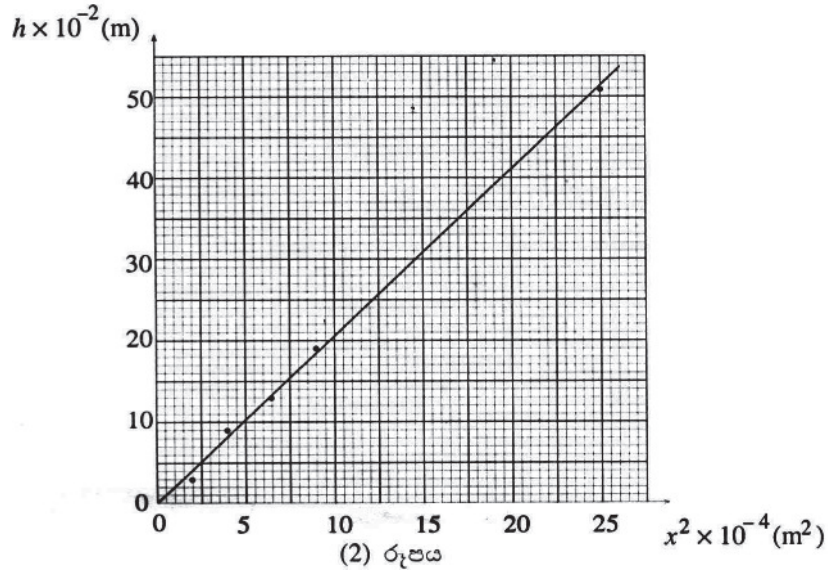
- (b) දුන්න x දුරකින් සම්පීඩනය කළ විට දුන්නේ ගබඩා වී ඇති ශක්තිය (E) සඳහා ප්‍රකාශනයක් k සහ x ඇසුරෙන් ලියා දක්වන්න.

- (c) දුන්න මුදා හැරීමෙන් පසුව, බෝලය h උසට ළඟා වූ විට එය ලබා ගන්නා ගුරුත්වාකර්ෂණ විභව ශක්තිය (U) සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියා දක්වන්න.

- (d) (b) සහ (c) හි ඔබේ ප්‍රකාශන භාවිතයෙන් උස h සඳහා ප්‍රකාශනයක් M , x , k සහ ගුරුත්වජ ත්වරණය g ඇසුරෙන් ලබා ගන්න. (දුන්නේ ගබඩා වූ මුළු ශක්තිය බෝලය ලබා ගන්නා බව උපකල්පනය කරන්න)

- (e) (d) හි ප්‍රකාශනය ලබා ගැනීම සඳහා ඔබ භාවිත කළ මූලධර්මය නම් කරන්න.

- (f) දැන නියතය k සෙවීම සඳහා ශිෂ්‍යයා 2 රූපයෙහි දැක්වෙන ආකාරයට x^2 වර්ගයන් h ප්‍රස්ථාරයක් ඇඳ ඇත.



- (i) ප්‍රස්ථාරය අසතුටුදායක යැයි ගුරුවරයා පවසයි. එය අසතුටුදායක යැයි ඔබ සිතන්නේ ඇයි ?

- (ii) ප්‍රස්ථාරය වැඩිදියුණු කිරීම සඳහා මෙම පරීක්ෂණයේ දී ගන්නා ක්‍රියාමාර්ගය කුමක් ද ?

- (g) වැඩි දියුණු කරන ලද ප්‍රස්ථාරයකින් ලබා ගන්නා ලද අනුක්‍රමණය 200 m^{-1} සහ M හි අගය 0.125 kg නම් දැන නියතය k සොයන්න.

- (h) මෙම පරීක්ෂණයේ දී ශිෂ්‍යයා සම්පීඩනය x සහ අනුරූප උස h මනියි. මිනුම් දෙකේ කුමන මිනුම අනෙකට වඩා නිවැරදිව ලබා ගත යුතු ද ? මෙයට හේතුව කුමක් ද ?
