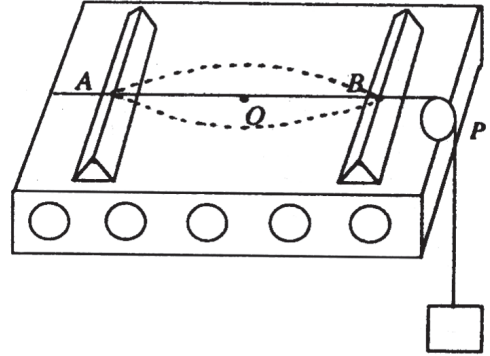


ධ්වනි මාන කම්බියක් 1.0 m පරතරයකින් යුත් A සහ B ලක්ෂ්‍ය දෙක අතර රූපයේ පෙන්වා ඇති අයුරින් ඇඳ ඇත. කම්බියේ මැද (O) පෙලීමෙන් එක් පුඩුවක් සහිත ව තිරියක් ලෙස කම්බිය කම්පනය වීමට සලස්වනු ලැබේ.



කම්බිය සිරස් තලයක සරල අනුවර්තීය ආකාරයෙන් කම්පනය වන අතර එහි වලිනය $a = -16\pi^2 \times 10^4 y$ මගින් දෙනු ලැබේ. මෙහි a යනු ත්වරණය (ms^{-2}), වන අතර y යනු සිරස් විස්ථාපනය වේ.

(a) (i) කාලය t සමග y හි විචලනය පෙන්වීමට දල වක්‍රයක් අඳින්න.

(ii) කම්බියේ කම්පනයෙහි ආවර්ත කාලය සොයන්න.

(iii) කම්පනයේ සංඛ්‍යාතය ද සොයන්න.

(b) (i) සෑදෙන තරංගයේ තරංග ආයාමය කොපමණ ද ?

(ii) එනයින් කම්බියේ ඇති වන තිරියක් තරංගයේ ප්‍රවේගය ගණනය කරන්න.

(c) (i) කම්බියේ තිරියක් තරංග ප්‍රවේගය (V) ආතතිය (T) සහ ඒකක දිගක ස්කන්ධය (m) සම්බන්ධ කරන ප්‍රකාශනය ලියා දක්වන්න.

(ii) $m = 1.0 \times 10^{-4} \text{ kg m}^{-1}$ නම් කම්බියේ ආතතිය කුමක් ද ?

(d) (i) කම්පනය කරන ලද සරසුලක් භාවිත කොට ධ්වනිමාන කම්බිය අනුනාද කරන ලෙස සිසුන්ට නියම කළ විට ඔවුන් විසින් පහත සඳහන් ක්‍රම භාවිත කරන ලදී.

(1) කම්බියේ මැදට ඉහළින් සරසුල අල්ලා ගෙන සිටීම.

(2) කම්බියේ මැද සරසුල තැබීම.

(3) ධ්වනිමාන පෙට්ටිය මත සරසුල තැබීම.

ඉහත ක්‍රමවලින් කුමක් නිරවද්‍ය ද? ඔබේ පිළිතුර පැහැදිලි කරන්න.

(ii) කම්බිය සමඟ අනුනාද වීම සඳහා සරසුලට තිබිය යුතු අඩුම සංඛ්‍යාතය කුමක් ද?

(e) කඩදාසි ආරෝහකයක් කම්බියේ මැද තබා ඇත්නම්, 0 ලක්ෂ්‍යයෙහි විස්ථාපනයේ කුමන අවම අගයක් ඇති විට කඩදාසි ආරෝහකය කම්බියෙන් ඉවතට පනින්නට පෙළඹෙයි ද?

(ඉඟිය : මෙය සිදුවන්නේ කම්බියෙන් කඩදාසි ආරෝහකය මත පවතින ප්‍රතික්‍රියාව ශුන්‍ය වන විටය.)
