Department of Education,Sabaragamuwa Province/ Weekly School Department of Education,Sabaragamuwa Province/ Weekly School Department of Education,Sabaragamuwa Province/ Weekly School Department of Education,Sabaragamuwa Province/ Weekly School Department of Education,Sabaragamuwa Province/ Weekly School Department of Education,Sabaragamuwa Province/ Weekly School Department of Education,Sabaragamuwa Province/ Weekly School Department of Education,Sabaragamuwa Province/ Weekly School

සරල අනුවර්ති චලිතය

01

ස්වාභාවික දිග a හා ප්‍රත්‍යාස්ථතා මාපාංකය $\frac{mg}{2}$ වූ සැහැල්ලු ප්‍රත්‍යාස්ථ තන්තුවක එක කෙළවරක් තිරස් බිමක් මත වන අචල O ලක්ෂ්‍යයකට ද අනෙක් කෙළවර ස්කන්ධය m වන අංශුවකට ද සම්බන්ධ කර අංශුව O හි තබා $2\sqrt{ga}$ ප්‍රවේගයෙන් සිරස්ව ඉහළට ප්‍රක්ෂේප කෙරේ. තන්තුව තද වන මොහොතේ අංශුවේ පිහිටුම A වේ. එවිට අංශුවේ ප්‍රවේගය සොයන්න. තන්තුවේ දිග $x\left(\geq a\right)$ යන්න $\ddot{x}+\frac{g}{2a}\left(x+a\right)=0$ සමීකරණය සපුරාලන බව පෙන්වන්න. $X=x+a$ ලෙස ගෙන ඉහත සමීකරණය $\ddot{X}+\omega^2X=0$ ආකාරයෙන් ප්‍රකාශ කරන්න. මෙහි $\omega^2=\frac{g}{2a}$ වේ.

$\dot{X}^2=\omega^2\left[c^2-X^2\right]$ බව උපකල්පනය කරමින් මෙම සරල අනුවර්ති චලිතයේ විස්තාරය වන c සොයන්න. අංශුව ළඟා වන ඉහළම ලක්ෂ්‍යය L යැයි ගනිමු. A සිට L දක්වා චලනය වීමට අංශුව ගතු ලැබූ කාලය $\frac{\pi}{4}\sqrt{\frac{2a}{g}}$ බව පෙන්වන්න.