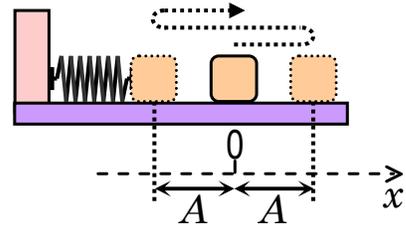


PHY NYC – Exercice section 1.4 : L'énergie et le mouvement harmonique simple

« des conditions d'énergie sur un système bloc-ressort »

Soit un système bloc-ressort oscillant à l'horizontale sur une surface sans frottement. Le bloc a une masse $m = 500$ g et la constante de rappel du ressort est $k = 100$ N/m. À un instant donné, le ressort est étiré de 10 cm et le bloc se déplace à une vitesse de module 3 m/s.



- (a) Quelle est l'amplitude de l'oscillation ?
- (b) Quelle est la position du bloc lorsque l'énergie potentielle est 4 fois plus grande que l'énergie cinétique ?
- (c) Quelle est la vitesse du bloc lorsque l'énergie cinétique est égale au double de l'énergie potentielle ?

réponses :

- (a) $A = 0,235$ m
(b) $x = \pm 0,210$ m
(c) $v_x = \pm 2,71$ m/s