

## الاسئلة ؟

س 1

جسم وزنه (300 N) تغيرت سرعته بمقدار 5 m/s . فإن التغير في زخمه الخطي :

15 kg m/s (ج)

1500 kg m/s (ا)

1.5 kg m/s (د)

150 kg m/s (ب)

س 2

جسم كتلته تساوي نصف كتلة الجسم الثاني وسرعته نصف سرعة الجسم الثاني ، فإن الطاقة الحركية للجسم الثاني :

$1/8 KE_1$  (ج)

$1/2 KE_1$  (ا)

$8 KE_1$  (د)

$2 KE_1$  (ب)

س 3

جسمان ، (1) و (2) ، يمتلكان نفس مقدار الزخم الخطي ، إذا كانت كتلة الأول (1) تساوي كتلة الثاني (2) فأى الخيارات التالية صحيحة ؟

$KE_1 = KE_2$  ،  $V_1 = V_2$  (ج)

$KE_1 > KE_2$  ،  $V_1 > V_2$  (ا)

$KE_1 > KE_2$  ،  $V_1 = V_2$  (د)

$KE_1 < KE_2$  ،  $V_1 < V_2$  (ب)

س 4

إذا أثرت قوة بجسم متحرك باتجاه (+ x) ، فتباطأ الجسم إلى أن سكن بعد 5 ثوان ، إن اتجاه سرعته النهائية بعد 3 ثوان من بدء تأثير القوة ، واتجاه القوة المؤثرة فيه على الترتيب :

- X , + X (ج)

+ X , + X (ا)

+ X , - X (د)

- X , - X (ب)



## الحلول

س 1

$$F_g = mg \rightarrow 300 = 10 m \rightarrow m = 30 \text{ kg}$$

$$\Delta V = 5 \text{ m/s} \rightarrow \Delta P = m \Delta v = (30)(5) = 150 \text{ kg.m/s}$$

س 2

$$m_1 = \frac{1}{2} m_2, \quad V_1 = \frac{1}{2} V_2$$

$$\frac{KE_2}{KE_1} = \frac{\frac{1}{2} m_2 v_2^2}{\frac{1}{2} m_1 v_1^2} = \frac{\frac{1}{2} m_2 v_2^2}{\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} m_2 \cdot (\frac{1}{2} v_2)^2} = \frac{\frac{1}{2} m_2 v_2^2}{\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot m_2 \cdot \frac{1}{4} v_2^2} = \frac{1}{\frac{1}{8}} = 8$$

$$\frac{KE_2}{KE_1} = 8 \rightarrow \therefore KE_2 = 8 KE_1$$

س 3

$$P_1 = P_2, \quad m_1 = m_2$$

$$\frac{KE_1}{KE_2} = \frac{P_1^2 / 2m_1}{P_2^2 / 2m_2} \rightarrow \therefore KE_1 = KE_2 \rightarrow \frac{1}{2} m_1 v_1^2 = \frac{1}{2} m_2 v_2^2 \rightarrow V_1 = V_2$$

س 4

$$\Sigma F = \frac{\Delta P}{\Delta t} = \frac{m(V_f - V_i)}{\Delta t}, \quad |V_f| < |V_i|$$

لأنه تباطأ ، لكن اتجاه السرعة لم يتغير بعد 3 ثوان .

$$\vec{F} = \frac{\Delta \vec{P}}{\Delta t} \quad ( \text{اتجاه القوة باتجاه التغير في الزخم} )$$



## نموذج الإجابات

ب	1
د	2
ج	3
ج	4