

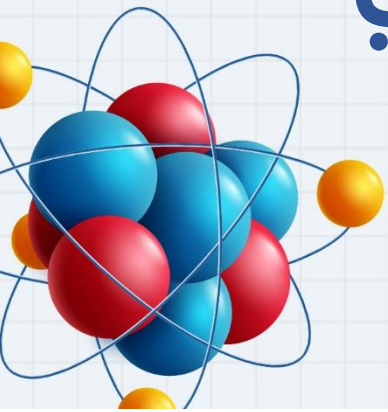


10

الصف العاشر

# فيزياء

الامتحان النهائي



**السؤال الأول:** ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

(1) إذا كانت القوة المحصلة المؤثرة في الجسم تساوي صفراً. عندها يوصف الجسم بأنه:

- (أ) ساكن أو يتحرك بسرعة ثابتة  
(ب) يتحرك بتسارع ثابت  
(ج) يتحرك بسرعة متغيرة  
(د) يتحرك بتسارع غير ثابت

(2) إذا تضاعفت الكتلة مرتين وقلت القوة إلى النصف، فإن مقدار تسارع الجسم:

- (أ) يتضاعف مرتين  
(ب) يتضاعف أربع مرات  
(ج) يقل بمقدار النصف  
(د) يقل بمقدار الربع

(3) يتحرك جسم على طريق أفقي مستقيم بسرعة متجهة ثابتة مقدارها ( $100 \text{ m/s}$ ) شرقاً. القوة المحصلة المؤثرة في الجسم، هي:

- (أ) في اتجاه الغرب  
(ب) في اتجاه الشمال  
(ج) صفر  
(د) في اتجاه الشرق

(4) من خصائص الجسم التي قد تتغير عند تأثير قوة محصلة فيه:

(أ) مقدار السرعة، والكتلة، واتجاه الحركة

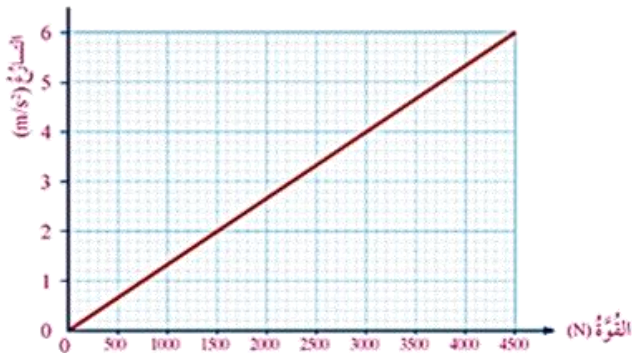
(ب) الشكل، والكتلة، ومقدار السرعة

(ج) مقدار السرعة، والشكل، والكثافة

(د) مقدار السرعة، والشكل، واتجاه الحركة

(5) من خلال الشكل المجاور، كتلة الجسم تكون:

- (أ)  $500 \text{ kg}$   
(ب)  $600 \text{ kg}$   
(ج)  $750 \text{ kg}$   
(د)  $800 \text{ kg}$



6) تتحرك سيارة بسرعة متجهة ثابتة على طريق أفقي مستقيم. إذا كانت قوة دفع محركها ( $500N$ )، فإن مقدار القوة المعيقة المؤثرة في السيارة:

- أ- 0      ب-  $700N$       ج-  $600N$       د-  $500N$

7) في حركة المقذوف، عند إهمال مقاومة الهواء، تكون محصلة القوة أفقياً تساوي صفراً، فهذا يعني أن:

- أ- التسارع الأفقي يساوي  $g$       ب- التسارع الأفقي مساوٍ للتسارع الرأسى  
ج- التسارع الأفقي يساوي صفراً      د- لا يوجد علاقة بين القوة والتسارع

8) إحدى الحالات الآتية تتطلب تأثير قوة محصلة أكبر:

- أ- إكساب جسم كتلته ( $2kg$ ) تسارعاً مقداره ( $5m/s^2$ )  
ب- إكساب جسم كتلته ( $4kg$ ) تسارعاً مقداره ( $3m/s^2$ )  
ج- إكساب جسم كتلته ( $6kg$ ) تسارعاً مقداره ( $1.5m/s^2$ )  
د- إكساب جسم كتلته ( $8kg$ ) تسارعاً مقداره ( $1m/s^2$ )

9) الحالة الحركية لجسم سرعته نحو الشرق وتسارعه نحو الشرق:

- أ- تزايد سرعته      ب- تناقص سرعته      ج- سرعته ثابتة      د- سرعته تساوي صفراً

10) عندما تتغير سرعة الجسم بانتظام، فإن:

- أ- سرعة الجسم ثابتة      ب- التسارع يساوي صفراً  
ج- التسارع ثابت      د- التسارع متغير

**السؤال الثاني:** يدفع حمزة صندوقًا كتلته  $(140\text{kg})$  بسرعة ثابتة مقدارها  $(1\text{m/s})$ ، إذا علمت أن قوة احتكاك الصندوق مع الأرض  $(120\text{N})$ ، فاحسب:

أ) قوة دفع حمزة للصندوق.

ب) قوة الدفع اللازمة لزيادة السرعة من  $(1\text{m/s})$  إلى  $(6\text{m/s})$  خلال  $(5\text{s})$ ، عند ثبات مقدار قوة الاحتكاك.



**السؤال الثالث:** علام يعتمد تسارع أي جسم؟ هل تؤثر السرعة في تسارع الجسم؟ ابرر إجابتي.

**السؤال الرابع:** قذف جسم من سطح الأرض بسرعة ابتدائية ( $10m/s$ ) باتجاه يصنع زاوية ( $53^\circ$ ) مع الأفق، أحسب:

1. أقصى ارتفاع يصله الجسم.
2. زمن التحليق.
3. أكبر إزاحة أفقية يحققها الجسم.



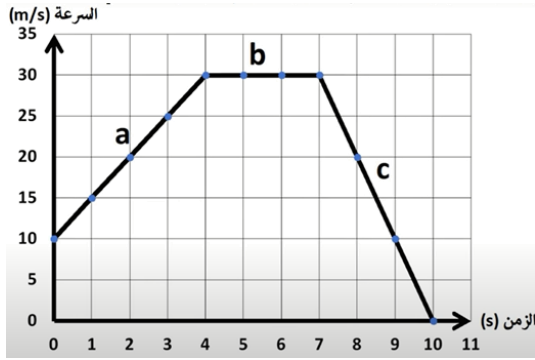
**السؤال الخامس:** يمثل الشكل المجاور منحنى (السرعة - الزمن) لحركة جسم ما،

ادرس الشكل ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

(أ) في أي المراحل كانت سرعة الجسم ثابتة؟

(ب) ما هو تسارع الجسم خلال المراحل (a و b)؟

(ج) في أي المراحل كان تسارع الجسم سالباً  
وفي أي المراحل كان موجباً؟



**السؤال السادس:** كتلة مربوطة بخيط طوله  $(2m)$ ، تتحرك حركة دائرية منتظمة، ويبلغ الزمن الدوري للحركة  $(2\pi s)$ . إذا كان طول الخيط نصف قطر المسار الدائري، فما مقدار التسارع المركزي لهذه الحركة؟



حل أسئلة الاختبار النهائي  
فيزياء / الصف العاشر

لـ ٥ -

(١) ← (٢) سألنا أو يتحرك بسرعة ثابتة

(٢) ← (٣) يقل بمقدار الربع

$$a = \frac{\Sigma F}{m}$$

$$a = \frac{\Sigma F}{\frac{2}{2m}}$$

$$a = \frac{\Sigma F}{4m} = \frac{1}{4} a$$

(٣) ← (٤) صفر

(٤) ← (٥) مقدار السرعة، الشكل، واتجاه الحركة

(٥) ← (٦) 750 kg

$$\text{slope} = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{a}{F}$$

$$\text{slope} = \frac{a}{F} = \frac{1}{m}$$

$$\frac{2}{1500} = \frac{1}{m}$$

$$\frac{2m}{2} = \frac{1500}{2}$$

$$m = 750 \text{ kg}$$

(٦) ← (٧) 500 N

(٧) ← (٨) الخارج الأفقي يساوي صفرًا



حل أسئلة الاختبار النهائي  
الفيزياء / الصف العاشر

(8) ← ب)  $4 \text{ kg} \leftarrow 3 \text{ m/s}^2$

(9) ← ج) تتزايد سرعته

(10) ← د) التناقص ثابت

$m = 140 \text{ kg}$  ,  $v = 1 \text{ m/s}$   
 $\Sigma = 120 \text{ N}$

$\Sigma F = 0$   
 $F - f = 0$   
 $F = 120 \text{ N}$

$v_f = v_i + at$   
 $6 = 1 + a(5)$   
 $5 = 5a$

$a = 1 \text{ m/s}^2$

$\Sigma F = ma$  (ب)

$\Sigma F = 140 \text{ N}$

$\Sigma F = F - f$

$140 = F - 120$

$F = 260 \text{ N}$

حل أسئلة الاختبار النهائي  
فيزياء / الصف العاشر

3-8

لنفترض تسارع أي جسم على القوة المحصلة المؤثرة فيه وعلى كتلته  
لا تؤثر السرعة في تسارع الجسم، وإينما تسارع الجسم هو الذي  
يؤدي إلى تغير سرعته

$$F \rightarrow a \rightarrow \Delta v$$

4-8

$$V_{0x} = V_0 \cos \theta = 10 \times \cos(53) = 10 \times \frac{6}{10} = 6 \text{ m/s}$$

$$V_{0y} = V_0 \sin \theta = 10 \times \sin(53) = 10 \times \frac{8}{10} = 8 \text{ m/s}$$

$$1) v_y^2 = v_{0y}^2 - 2g \Delta y$$

$$0 = (8)^2 - 20 \Delta y$$

$$\frac{20 \Delta y}{20} = \frac{64}{20}$$

$$\Delta y = 3,2 \text{ m}$$

$$2) v_y = v_{0y} - gt$$

$$0 = 8 - 10t$$

$$t = 0,8 \text{ s}$$

$$T = 2 \times 0,8 = 1,6 \text{ s}$$

$$T = \frac{16}{10}$$

$$3) R = T V_{0x} = 1,6 \times 6 = 9,6 \text{ m}$$

$$= \frac{16}{10} \times 6 = \frac{96}{10} = 9,6 \text{ m}$$



حل أسئلة الاختبار النهائي  
الصف العاشر / فيزياء

5

(ف) ← b

$$a_b = 0$$

$$a_a = \frac{30 - 10}{4 - 0}$$

(ب) ←

$$a_a = \frac{20}{4} = 5 \text{ m/s}^2$$

(د) ← a ← حوصية

← b صفر

← c لبا

6

$$V = \frac{2\pi r}{T}$$

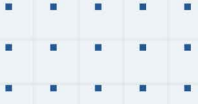
$$V = \frac{2\pi(2)}{2\pi}$$

$$V = 2 \text{ m/s}$$

$$a_c = \frac{V^2}{r}$$

$$a_c = \frac{(2)^2}{2}$$

$$a_c = 2 \text{ m/s}^2$$



# فيديوهات شرح المادة بشكل كامل على بطاقات أساس



06 222 9990

0799 797 880

