



مدارس الخضر الحديثة

امتحان الشهر الأول لمادة الفيزياء

اليوم:

الفصل الدراسي الأول - لعام 2025 / 2026

الفرع : العلمي

التاريخ:

الاسم :

السؤال الأول : اختر رمز الإجابة الصحيحة لكل فقرة مما يلي، ثم ظلل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة الصحيحة. علماً بأن عددها (15) .

- | | | | |
|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| (d) (c) (b) (a) 13 | (d) (c) (b) (a) 9 | (d) (c) (b) (a) 5 | (d) (c) (b) (a) 1 |
| (d) (c) (b) (a) 14 | (d) (c) (b) (a) 10 | (d) (c) (b) (a) 6 | (d) (c) (b) (a) 2 |
| (d) (c) (b) (a) 15 | (d) (c) (b) (a) 11 | (d) (c) (b) (a) 7 | (d) (c) (b) (a) 3 |
| | (d) (c) (b) (a) 12 | (d) (c) (b) (a) 8 | (d) (c) (b) (a) 4 |

تتحرك كرة (A) كتلتها (2kg) شرقاً ، بسرعة (6m/s) ، فتصطدم رأساً بكرة أخرى (B) كتلتها (4kg) تتحرك غرباً بسرعة (8 m/s) ، إذا علمت أن الدفع المؤثر في الكرة (A) نتيجة التصادم يساوي (-22N.s) . أجب عن الفقرتين (1,2) :

1) مقدار سرعة الكرة (B) بوحدة (m/s) بعد التصادم واتجاهها:
(أ) 2.5 ، شرقاً (ب) 2.5 ، غرباً (ج) 5 ، شرقاً (د) 5 ، غرباً

2) التغير في الطاقة الحركية للكرة (A) بوحدة جول (J) يساوي:
(أ) 22 (ب) 11 (ج) 2 (د) 1

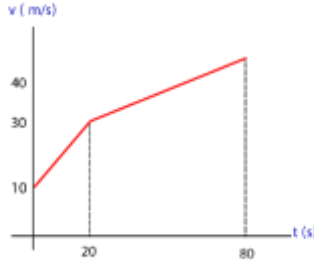
3) كرة كتلتها 0.2 kg تقترب أفقيًا من مضرب لاعب بسرعة 40m/s وترتد عنه بالاتجاه المعاكس بسرعة 50 m/s إذا دام التلامس 0.2 s ، فكم مقدار متوسط القوة التي يؤثر بها المضرب على الكرة بوحدة N ؟

- أ) 18 ب) 10 ج) 90 د) 2

4) صندوقان (A) و (B) يستقران على سطح أفقي أملس. أثرت في كل منهما القوة المحصلة نفسها باتجاه محور +x للفترة الزمنية (Δt) نفسها. إذا علمت أن كتلة الصندوق (m_A) أكبر من كتلة الصندوق (m_B) ؛ فأبي العلاقات الآتية صحيحة في نهاية الفترة الزمنية؟

- أ) $P_A < P_B , KE_A < KE_B$ ب) $P_A = P_B , KE_A > KE_B$
ج) $P_A = P_B , KE_A < KE_B$ د) $P_A > P_B , KE_A > KE_B$

يمثل الشكل المجاور العلاقة البيانية بين السرعة والزمن لحركة جسم كتلته (4kg). اعتمادًا على الشكل أجب عن الفقرتين (5,6) :



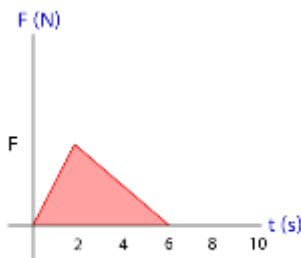
5) الدفع المؤثر على الجسم خلال (80s) بوحدة ($\text{kg}\cdot\text{m/s}$) :

- أ) 120 ب) 12 ج) 210 د) 122

6) متوسط قوة الدفع خلال (20s):

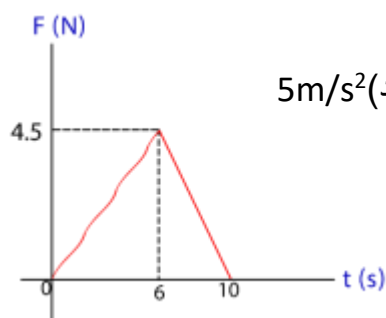
- أ) 8N ب) 5N ج) 3N د) 4N

7) جسم كتلته (2kg) يتحرك على سطح أفقي أملس بسرعة (2 m/s) . أثرت عليه قوة متغيرة مع الزمن كما في الشكل . إذا علمت أن سرعته النهائية (8 m/s) فإن أكبر قيمة للقوة المتغيرة تساوي :



- أ) 4N ب) 2N ج) 8N د) 12N

8) أثرت قوة متغيرة في جسم كتلته (3 kg) فتغيرت سرعة الجسم من (1 m/s) إلى (8 m/s) خلال (10 s) ، مستعينًا بالشكل المجاور فإن سرعة الجسم بعد مرور (6 s):



(د) 5 m/s^2

(ج) 52 m/s

(ب) 25 m/s

(أ) 5 m/s

9) تصادم جسم كتلته m وسرعته v تصدمًا عديم المرونة بجسم آخر ساكن مماثل له في الكتلة، فإن الطاقة الضائعة :

(د) $m v^2$

(ج) $\frac{3}{4} m v^2$

(ب) $\frac{1}{4} m v^2$

(أ) $\frac{1}{2} m v$

10) يقف متزلج كتلته (45 kg) على الجليد في حالة سكون ، رمى إليه صديقه كرة كتلتها (5 kg) ، فانزلقا معًا إلى الوراء بسرعة مقدارها (0.5 m/s) . فإن مقدار سرعة الكرة قبل أن يمكسها المتزلج :

(د) 5 m/s^2

(ج) 52 m/s

(ب) 25 m/s

(أ) 5 m/s

11) جسمان كتلة الأول نصف كتلة الثاني ولهما نفس الطاقة الحركية . فإن زخم الأول يساوي :

(د) $2P_2$

(ج) $\sqrt{2}P_2$

(ب) $\sqrt{\frac{1}{2}}P_2$

(أ) $\frac{1}{2}P_2$

12) عند تحرك سيارة في مسار دائري بسرعة ثابتة، فإن زخمها الخطي:

(أ) يبقى ثابتًا مقدارًا، ويكون اتجاهه عموديًا على اتجاه السرعة.

(ب) يتغير مقدارًا، ويكون اتجاهه عموديًا على اتجاه السرعة.

(ج) يبقى ثابتًا مقدارًا، ويكون اتجاهه باتجاه السرعة.

(د) يتغير مقدارًا، ويكون اتجاهه باتجاه السرعة.

13) عند وقوع حادث سيارة فإن الوسادة الهوائية تنتفخ، فتعمل على حماية الراكب من الضرر الذي قد تسببه القوة الناتجة عن التصادم، عن طريق:

- أ) زيادة زمن تأثير القوة، وتقليل مقدارها
- ب) تقليل زمن تأثير القوة، وتقليل مقدارها
- ج) زيادة زمن تأثير القوة، وزيادة مقدارها
- د) تقليل زمن تأثير القوة، وزيادة مقدارها

❖ تتحرك كرة (A) كتلتها (6.0 kg) باتجاه الشرق بسرعة مقدارها (4 m/s) ، فاصطدمت بكرة أخرى (B) كتلتها (4.0 kg) رأساً برأس، تتحرك باتجاه الشرق بسرعة مقدارها (2 m/s). بعد التصادم تحركت الكرة (A) باتجاه الشرق بسرعة مقدارها (2.4 m/s) أجب عن الفقرتين (14، 15) الآتيتين:

- 14) سرعة الكرة (B) بعد التصادم مباشرة بوحدة (m/s) ، ونوع التصادم:
- أ) (4.4، باتجاه الغرب)، مرن
 - ب) (4.4، باتجاه الشرق)، غير مرن
 - ج) (4.4، باتجاه الغرب)، غير مرن
 - د) (4.4، باتجاه الشرق)، مرن

- 15) الدفع المؤثر في الكرة (A) بوحدة (kg·m/s) يساوي:
- أ) 9.6 ، باتجاه الشرق
 - ب) 9.6 ، باتجاه الغرب
 - ج) 38.4 ، باتجاه الشرق
 - د) 38.4 ، باتجاه الغرب