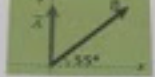






اسم الطالب: \_\_\_\_\_

1- اثنان متجهين  $\vec{a}$  و  $\vec{b}$  داخل الفراغ يعين احدهما اتجاهية تسمى  $\vec{c}$  حيث  $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$ .  
 - المتجه  $\vec{a}$  في اتجاه المحور  $x$  بطول (5.0 m) والمتجه  $\vec{b}$  باتجاه المتجه  $\vec{c}$  (زاوية  $35^\circ$ ) بالنسبة إلى المحور  $x$  وطوله (7.8 m). ما طول المتجه  $\vec{c}$  ( $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$ ) ؟



- 2.0 m
- 3.5 m
- 11.5 m
- 4.1 m

2- اثنان المتجه  $(\vec{a} = 3.2\hat{i} + 4.5\hat{j})$  و المتجه  $(\vec{b} = 5.7\hat{i} + 3.9\hat{j})$ . حيث  $\hat{i}$  و  $\hat{j}$  هما متجهي الوحدة على امتداد الاتجاهين  $x$  و  $y$ . ما مقدار المتجه  $(\vec{c} = 3\vec{a} - \vec{b})$  ؟

- 19.3
- 17.4
- 12.3
- 6.7

3- رطل مطلق قوة بسرعة (21.0 m/s) باتجاه  $38^\circ$  فوق الأفقي سقطت عند لحظة تقع في المستوى نفسه الذي سقطت منه. ما مدى المقطوف (بعد لحظة سقوط الكرة عن المطلق) ؟

- 24.7 m
- 39.3 m
- 43.7 m
- 61.8 m

4- يعطى موقع جسم بوحدة (m) في بعدين وفق المعادلتين:  
 $x(t) = 253t$  و  $y(t) = -6t^2 + 155t + 100$

- ما مقدار تسارع الجسم عندما  $t = 12.9$  ؟
- 12 m/s<sup>2</sup>
  - 12 m/s<sup>2</sup>
  - 24 m/s<sup>2</sup>
  - 24 m/s<sup>2</sup>

5- سقطت كرة من الأرض وبعد (4.0 s) بلغت سرعتها بوحدة m/s بدلالة متجهات الوحدة  $(\vec{y} - 5.0\hat{x} - 15\hat{z})$ .  
 ما الزمن الكلي لحركة الكرة (زمن التحليق) ؟

- 7.4 s
- 9.8 s
- 17.8 s
- 7.0 s

6- يتحرك مصعد شبلج كتلته (464 kg) إلى أسفل بتسارع (3.51 m/s<sup>2</sup>).  
 ما مقدار قوة الشد المتوازنة في حبل المصعد أثناء حركته ؟

- 2.9 × 10<sup>3</sup> N
- 4.5 × 10<sup>3</sup> N
- 2.9 × 10<sup>3</sup> N
- 6.1 × 10<sup>3</sup> N

يظهر على المصعد الحبور أو العجز أو القوة الاستيعابية قبل أو أثناء وبعد الاتصال من خلال قوة الاحتكاك أو وسائل التوازن الميكانيكية أو أي وسيلة أخرى ومن مختلف تلك الوسائل في حقل الإبراهيم القادرية السليمانية في حقل العاصم ويظهر التوازن المتكامل وسرعة التغير من سرعة التناوب وبعده أي مخلفات والتمسك على حقل الإبراهيم القادرية



13- يتحرك جسم كتلته 200 kg بـ 70% ارتفاع قطعا من الجهد فكتلها ( 200 kg ) ، ما مقدار الطاقة الحركية الناتجة من سقوطه من سطح الارتفاع إلى ارتفاع 20 m ؟

- $4.5 \times 10^4 \text{ J}$
- $3.92 \times 10^4 \text{ J}$
- $3.45 \times 10^4 \text{ J}$
- $5.6 \times 10^4 \text{ J}$

14- يتحرك كرة بوزن فكتلها ( 0.85 kg ) بكرة فكتلها ( 100 kg ) ، حيث كانت الترتان قبل التصادم تتحركان بسرعة متساوية ( 20 m/s ) وفي التصادم متعاكسين كما في الشكل المرفق ، ما سرعة كرة العوالم بعد التصادم ؟



- 90 m/s
- 0.0 m/s
- 30 m/s
- 60 m/s

15- يتكون جزيء أول أكسيد الكربون من ذرة كربون مرتبطة بذرة أكسجين ومثل كتلة ذرة الكربون 75% من كتلة ذرة الأكسجين ، فإذا كانت كتلة ذرة الكربون عند لحظة الاصطدام وتقع ذرة الأكسجين عند النقطة ( 2 - 3 ) ، أين يقع مركز كتلة جزيء أول أكسيد الكربون ؟

- $0.57 r$
- $0.50 r$
- $1.14 r$
- $0.75 r$

19- ما مقدار القوة اللازمة للحفاظ على البليت على ظروف ماء انقضاء حريق ويخرج ( 420 kg ) ماء في الثانية و بسرعة ( 35 m/s ) ؟

- $4.5 \times 10^3 \text{ N}$
- $2.45 \times 10^2 \text{ N}$
- $3.25 \times 10^3 \text{ N}$
- $2.10 \times 10^2 \text{ N}$

20- يتكون نظام من جسمين ، الجسم الأول كتلته ( 3.0 kg ) وسرعته المتجهة  $[(3.01 - 4.0) \text{ m/s}]$  ، الجسم الثاني كتلته ( 5.0 kg ) وسرعته المتجهة  $[(3.01 - 4.0) \text{ m/s}]$  ، ما مقدار السرعة المتجهة لمركز كتلة النظام ؟

- $3.6 \text{ m/s}$
- $0.92 \text{ m/s}$
- $3.8 \text{ m/s}$
- $1.2 \text{ m/s}$

**انتهت الأسئلة**

-5-

يحتفظ على جميع الحقوق أو تكون القوة المتناهيبة في أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال التوجه الإلكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يدانك تلك مخالفة في هذا الخصوص أو على أية طريقة أخرى، وتحتفظ بالجميع من الحقوق المتعلقة بالامتحان.



تغير الطاقة الحركية لجسم كتلته  $m$  من  $16$  جول إلى  $25$  جول، فماذا سيحدث للطاقة الحركية للجسم؟  
 (أ) ستزداد بمقدار  $9$  جول (ب) ستزداد بمقدار  $16$  جول (ج) ستزداد بمقدار  $25$  جول (د) ستزداد بمقدار  $41$  جول



تغيرت طاقة  $10$  على قالب كتلته  $(50 \text{ kg})$  بما يكفي لتحويله بسرعة متجهة ثابتة  $(5.0 \text{ m/s})$  في أعلى سطح مائل كما في الشكل المجاور. ما الشغل الكلي الذي تبذره جميع القوى المتحركة في القالب عند تحويله مسافة  $(10 \text{ m})$  على السطح المائل؟

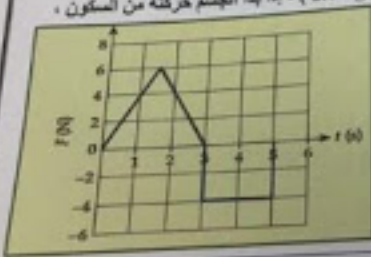


- $0.0 \text{ J}$
- $3.9 \times 10^2 \text{ J}$
- $3.7 \times 10^2 \text{ J}$
- $1.34 \times 10^3 \text{ J}$

المستقيم قرص هوائي كتلته  $(0.250 \text{ kg})$  ويحرك بسرعة  $(2.5 \text{ m/s})$  على امتداد خط مستقيم بقرص ثابت معكك. عند الحرف أحد القرصين بعد التصادم بزواوية  $20^\circ$  وبسرعة  $(2.35 \text{ m/s})$ . ما سرعة القرص الآخر بعد التصادم؟

- $0.63 \text{ m/s}$
- $0.15 \text{ m/s}$
- $0.85 \text{ m/s}$
- $2.5 \text{ m/s}$

يظهر الرسم البياني المجاور تغيرات القوة والزمن لجسم كتلته  $(2.0 \text{ kg})$ ، إذا بدأ الجسم حركته من السكون، ما سرعة الجسم عندما  $(t = 5 \text{ s})$ ؟



- $0.67 \text{ m/s}$
- $0.0 \text{ m/s}$
- $6.0 \text{ m/s}$
- $0.50 \text{ m/s}$

يظهر الرسم البياني المجاور تغيرات القوة والزمن لجسم كتلته  $(2.0 \text{ kg})$ ، إذا بدأ الجسم حركته من السكون، ما سرعة الجسم عندما  $(t = 5 \text{ s})$ ؟

