

ورقة عمل درس القوى والاتزان



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية

موقع المناهج ← المناهج القطرية ← الصف العاشر ← فيزياء ← ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-10-08 15:18:48

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة
فيزياء:

إعداد: مدرسة مسيعة الابتدائية الإعدادية الثانوية للبنين

التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر



صفحة المناهج
القطرية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة فيزياء في

تدريبات إثرائية في الكميات الفيزيائية والنظام الدولي للوحدات مع الحل

1

تدريبات إثرائية على الوحدة الأولى والثانية

2



الأسبوع	الدرس	التاريخ
1	القوى والاتزان	2026/09/3 – 8/31م

تعليمات
اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 6 وذلك بوضع علامة X داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

1 أي من التالي وحدة قياس القوة في النظام الدولي؟

A نيوتن

B فولت

C Kg m/s

D .m/s

2 ما المصطلح العلمي الدال على (القوة اللازمة لتغيير سرعة جسم كتلته 1 kg بمعدل متر في الثانية لكل ثانية)؟

A الواط

B الفولت

C الكولوم

D النيوتن

3 أي من الكميات الفيزيائية التالية تتغير بتغير جاذبية الأرض؟

A كتلة الجسم

B حجم الجسم

C وزن الجسم

D كثافة الجسم



كتلة جسم على سطح الأرض 100 kg ، فما قيمة كتلته على كوكب المريخ حيث
شدة مجال الجاذبية على سطحه 3.7 N/kg ؟

4

100 N ☐ A

100 Kg ☐ B

370 kg ☐ C

370 N ☐ D

تُظهر قراءة ميزان زنبركي عند تعليق جسم ما 5.8 N ، ما كتلة هذا الجسم؟

5

0.592 Kg ☐ A

0.798 kg ☐ B

0.592 N ☐ C

0.792 Kg ☐ D

تُظهر قراءة ميزان زنبركي عند تعليق جسم ما 8 N ، ما كتلة هذا الجسم؟

6

0.798 Kg ☐ A

0.816 kg ☐ B

0.592 N ☐ C

0.792 Kg ☐ D



تعليمات

عند الإجابة على الأسئلة من 07 إلى 09، اكتب إجابتك في الفراغ المخصص للإجابة:

7

في ضوء دراستك لدرس القوى أجب عن الأسئلة الآتية:

أ- ما المفهوم الفيزيائي للقوة ؟

الإجابة:

ب- ما وزن رائد فضاء على سطح القمر إذا كانت كتلته على سطح الأرض 75 Kg وشدة مجال الجاذبية على سطح القمر ؟ ($g=1.6 \text{ m/s}^2$)

الإجابة:

ج- اكتب وحدة القياس اللازمة لكل مما يلي في الجدول المخصص أدناه:

وحدة قياس كتلة الجسم	وحدة قياس الوزن	وحدة القوة التي تكافئ النيوتن
.....		



8

في ضوء دراستك لدرس القوى أجب عن الأسئلة الآتية:

أ- جسم كتلته 200 kg موضوع على سطح الأرض تم نقله إلى سطح المريخ علماً بأن تسارع الجاذبية على سطح المريخ 3.7 m/s^2 . أجب

1- ما كتلة الجسم على سطح المريخ؟

الإجابة:

2- ما وزن الجسم على سطح المريخ؟

الإجابة:

ب- جسم كتلته 200 kg على سطح الأرض تم نقله إلى سطح القمر، حيث شدة المجال على سطح القمر 1.61 m/s^2 . أجب:

1- ما كتلة الجسم على سطح القمر؟

الإجابة:

2- ما وزن الجسم على سطح القمر؟

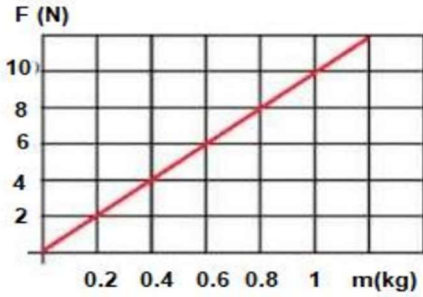
الإجابة:



9

في ضوء دراستك لدرس القوى أجب عن الأسئلة الآتية:

ادرس الشكل البياني المجاور والذي يوضح العلاقة بين وزن الجسم وكتلته ثم أجب عن التالي:



1- ما قيمة كتلة جسم وزنه 10 نيوتن؟

الإجابة:

2- ما قيمة وزن جسم كتلته 0.4 kg؟

الإجابة:

3- ما الكمية الفيزيائية التي يعبر عنها الميل؟

الإجابة:

4- ما القانون المستخدم لحساب وزن الجسم؟

الإجابة:



الأسبوع	الدرس	التاريخ
2	مخطط الجسم الحر ومحصلة القوى	7 - 11/09/2026م

تعليمات
اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 6 وذلك بوضع علامة X داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

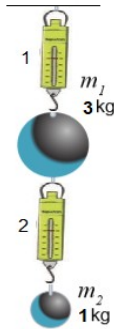
1
جسم على كوكب الأرض كتلته 40kg ، في أي من الكواكب التالية يكون لهذا الجسم وزن أقل؟

عطارد	المشتري	الأرض	المريخ
$g=3.6\text{m/s}^2$	$g=24.8\text{m/s}^2$	$g=9.8\text{ m/s}^2$	$g=3.77\text{m/s}^2$

- A عطارد
B الأرض
C المريخ
D المشتري

2
يوضح الشكل كرتين معلقتين بوساطة ميزانين لقياس القوة في حالة اتزان إذا علمت أن كتلة الكرة الأولى 3Kg وكتلة الكرة الثانية 1Kg

كم ستكون قراءة الميزان رقم 1 ؟



- A 9.8 N
B 19.6 N
C 29.6 N
D 39.2 N



3

سيارة تتحرك بتسارع تحت تأثير قوي محصلة مقدارها $1 \times 10^5 N$ ما مقدار تسارعها إذا علمت ان كتلتها $1.25 \times 10^4 \text{ kg}$ ؟

10 m/s^2 ☐ A

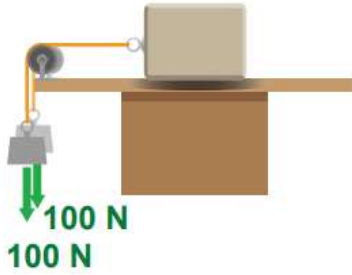
4 m/s^2 ☐ B

8 m/s^2 ☐ C

12 m/s^2 ☐ D

4

أي من التالي هو قيمة المحصلة للقوى في الشكل المقابل؟



100 N يمين ☐ A

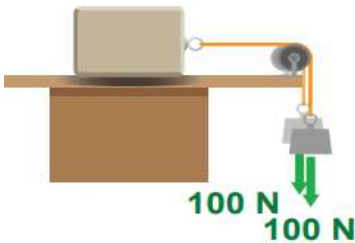
100 N يسار ☐ B

200 N يمين ☐ C

200 N يسار ☐ D

5

أي من التالي هو قيمة المحصلة للقوى في الشكل المقابل؟



100 N يمين ☐ A

100 N يسار ☐ B

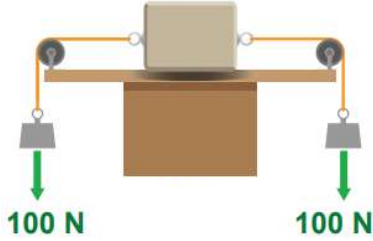
200 N يمين ☐ C

200 N يسار ☐ D



أي من التالي هو قيمة المحصلة للقوى في الشكل المقابل؟

6



- 0 N [A]
100 N يمين [B]
200 N يسار [C]
200 N لأعلى [D]

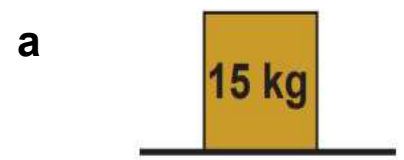
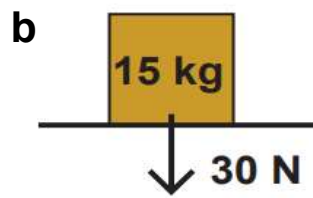
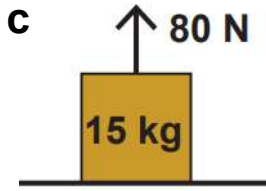
عند الإجابة على السؤال التالي اكتب إجابتك في الفراغ المخصص للإجابة:

تعليمات

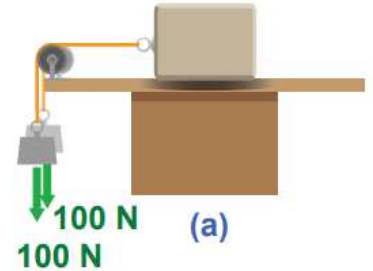
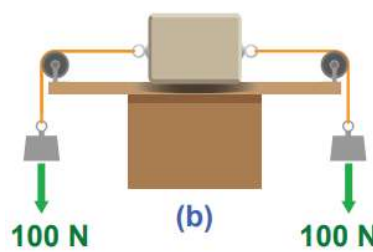
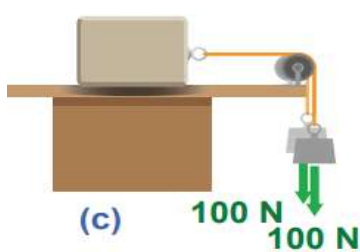
7

في ضوء دراستك لدرس محصلة القوى أجب عن الأسئلة الآتية:

A- ما محصلة القوى في الأشكال الموضحة أدناه؟



B- حدد على الرسم قيمة واتجاه محصلة القوى؟





الأسبوع	الدرس	التاريخ
2	الاحتكاك السكوني والحركي	06 - 09/10 /2026م

تعليمات
اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 3 وذلك بوضع علامة X داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

1 أي الأجسام التالية الموضوعة على سطح أفقي لها أكبر قوة عمودية F_n ؟

- A وسادة كتلتها 2 Kg
- B صندوق كتلته 5 Kg
- C حقيبة كتلتها 15 Kg
- D كيس رملي كتلته 25 Kg

2 ما نوع الاحتكاك الناتج من حركة قطعة خشب مستطيلة على سطح الأرض؟

- A لزوجة الهواء
- B لزوجة السائل
- C احتكاك التدرج
- D احتكاك الانزلاق

3 ما المصطلح العلمي الدال على العبارة التالية:

" قوة مقاومة بين جسمين تمنع حركتهما بالنسبة الى بعضهما البعض "؟

- A القوة
- B الاحتكاك
- C الاحتكاك السكوني
- D الاحتكاك الحركي



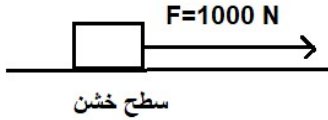
تعليمات

عند الإجابة على الأسئلة من 04 إلى 06، اكتب إجابتك في الفراغ المخصص للإجابة:

4

في ضوء دراستك لدرس الاحتكاك أجب عن الأسئلة الآتية:

أ- تسحب شاحنة صندوقا كتلته 50 Kg بحبل بشكل أفقي بقوة شد مقدارها 1000N على سطح أفقي خشن، كما هو مبين في الشكل، إذا علمت أن معامل الاحتكاك الحركي بين الصندوق والسطح 0.15 فاحسب كلا مما يلي:



1- القوة العمودية المؤثرة في الصندوق.

الإجابة:

2- محصلة القوى المؤثرة في الصندوق.

الإجابة:

ب- يتحرك صندوق خشبي كتلته (40kg) على سطح أفقي خشن وبسرعة ثابتة، إذا علمت أن قوة الاحتكاك الحركي (100 N)، احسب معامل الاحتكاك الحركي. (إذا علمت أن $g=9.8m/s^2$)

الإجابة:



5

في ضوء دراستك لدرس محصلة القوى أجب عن الأسئلة الآتية:

- أ- جسم كتلته (5 Kg) ينزلق بسرعة ثابتة على سطح أفقي معامل احتكاكه (0.4)،
أجب عن التالي:
1- ما نوع الاحتكاك المؤثر على الجسم؟

الإجابة:

- 2- ما مقدار القوة العمودية للسطح؟

الإجابة:

- 3- احسب مقدار قوة الاحتكاك المؤثرة على الجسم.

الإجابة:

- ب- انزل صندوق كتلته (25Kg) على أرضية صالة رياضية ثم توقف. فإذا كان معامل الاحتكاك الحركي بين الصندوق وأرضية الصالة (0.15) فما مقدار قوة الاحتكاك التي أثرت فيه؟
($g=9.8m/s^2$)

الإجابة:



6

في ضوء دراستك لدرس الاحتكاك أجب عن الأسئلة الآتية:

أ- قارن بين الاحتكاك السكوني والاحتكاك الحركي من خلال إكمال الجدول التالي:

وجه المقارنة	قوة الاحتكاك السكوني	قوة الاحتكاك الحركي
التعريف		
العلاقة بين معاملي الاحتكاك		

ب - أراد سائق استبدال إطارات سيارته واستخدام إطارات أقل عرضا من اطاراتها الحالية لتقليل احتكاكها مع الطريق. هل افترض السائق صحيح أم لا؟ مع التفسير.

الإجابة:

ج- انزل صندوق كتلته (30 Kg) على أرضية خشنة حتى توقف. فإذا كان معامل الاحتكاك الحركي بين الصندوق وأرضية الصالة (0.1) فما مقدار قوة الاحتكاك التي أثرت فيه؟
($g=9.8m/s^2$)

الإجابة:



الأسبوع	الدرس	التاريخ
3	عزم القوة والاتزان	13 - 09/17 /2026م

تعليمات
اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 3 وذلك بوضع علامة X داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

1 ما وحدة قياس عزم القوة؟

1

N/m [A]

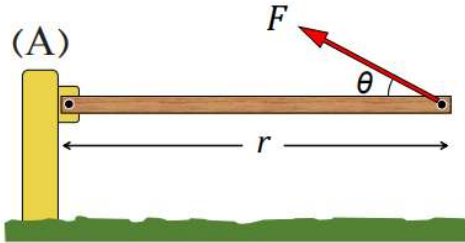
N m [B]

m/N [C]

N m⁻² [D]

2 الشكل المجاور يوضح عارضة خشبية طولها 3 m فإذا علمت أن قوة الشد 400 N وكانت تصنع زاوية 30° . ما مقدار عزم القوة في الشكل؟

2



100 N m [A]

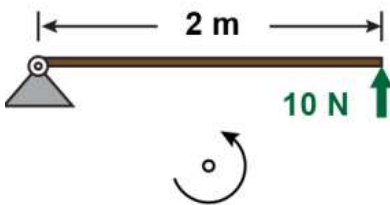
400 N m [B]

600 N m [C]

1200 N m [D]

3 الشكل المجاور يوضح عارضة خشبية طولها 2 m فإذا علمت أن قوة الشد 10 N ما مقدار عزم القوة في الشكل؟

3



+5 N.m [A]

-5 N.m [B]

+20 N.m [C]

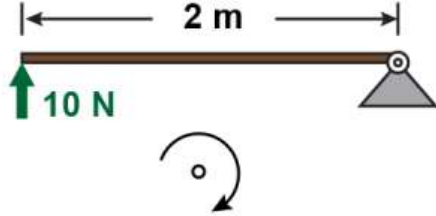
-20 N.m [D]



4

الشكل المجاور يوضح عارضة خشبية طولها 2 m وكانت قوة الشد 10 N

ما مقدار عزم القوة في الشكل؟



+5 N.m [A]

-5 N.m [B]

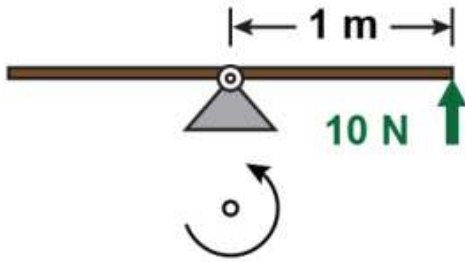
+20 N.m [C]

-20 N.m [D]

5

الشكل المجاور يوضح عارضة خشبية طولها 2 m تم التأثير من منتصف العارضة
كما بالشكل وكانت القوة المؤثرة 10 N

ما مقدار عزم القوة في الشكل؟



+10 N.m [A]

-10 N.m [B]

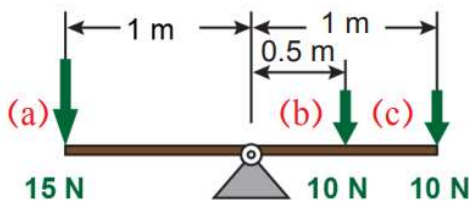
+20 N.m [C]

-20 N.m [D]

6

الشكل المجاور يوضح عارضة خشبية متزنة ومسجل عليها البيانات.

ما مقدار محصلة العزوم للقوى عند موضع الاتزان للعارضة الخشبية؟



0 N.m [A]

-10 N.m [B]

+15 N.m [C]

-20 N.m [D]

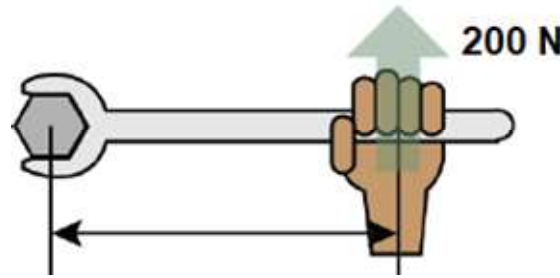
تعليمات

عند الإجابة على الأسئلة من 07 إلى 09، اكتب إجابتك في الفراغ المخصص للإجابة:

7

في ضوء دراستك لدرس عزم القوة والازدواج أجب عن الأسئلة الآتية:

أ- من الرسم أمامك احسب عزم الدوران الناتج من القوة إذا علمت أن طول المفتاح 0.125 m .

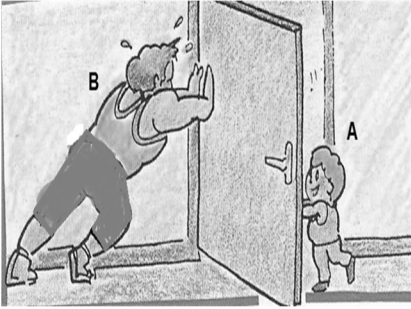


الإجابة:

ب - في الشكل المقابل شخصان (A) و (B) يؤثران بقوة على الباب ،

بين أيهما سينعدم عزمه؟ وما السبب؟

الإجابة:



ج - فسر: تُنتج القوى الموضحة أمامك حركة دورانية فقط.

الإجابة:

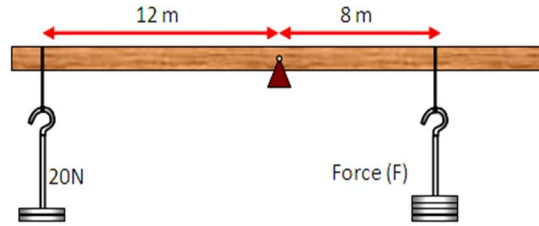




8

في ضوء دراستك لدرس محصلة القوى أجب عن الأسئلة الآتية:

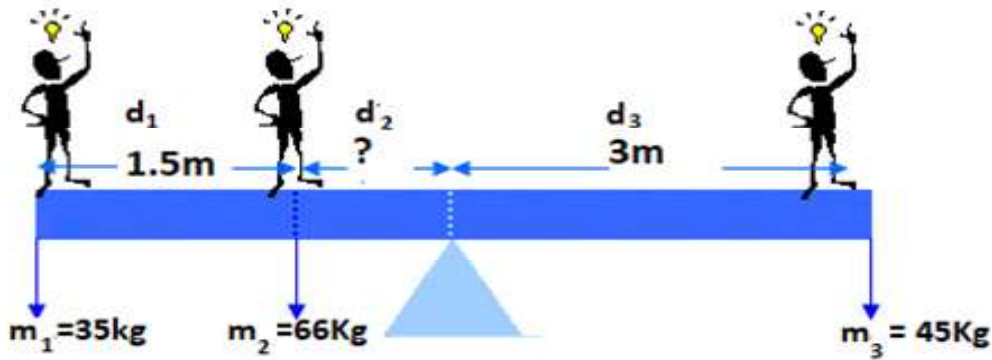
أ- الشكل أدناه يوضح مسطره مهمة الوزن في حالة اتزان . ما مقدار القوة F اللازمة لعمل الاتزان في النظام ؟



الإجابة:

ب- من الرسم الذي أمامك احسب قيمة d_2 لجعل الأرجوحة متزنة .

علما بأن عجلة الجاذبية تساوي (9.8N/kg)

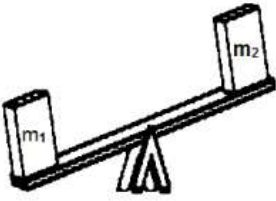


الإجابة:



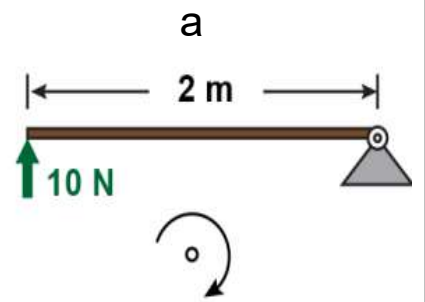
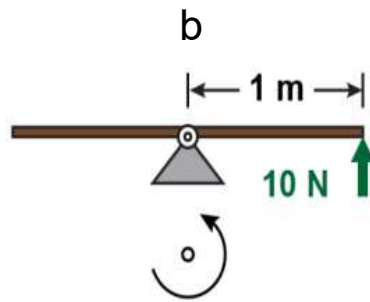
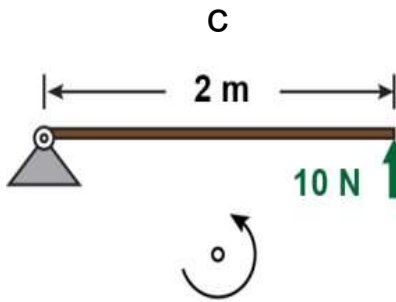
في ضوء دراستك لدرس عزم القوة والازدواج أجب عن الأسئلة الآتية:

أ- يبين الشكل صندوقين عند نهايتي لوح خشبي طوله $(3m)$ يرتكز على دعامة، فإذا كانت الكتلة $m_1 = 30 \text{ kg}$ والكتلة $m_2 = 24 \text{ kg}$ ، على أي بعد يجب ان تكون الدعامة من طرف الكتلة m_2 لكي يتزن اللوح الخشبي والصندوقين أفقياً.



الإجابة:

ب - ما قيمة العزم في الحالات الثلاثة التالية ثم حدد نوعه؟





الوحدة الثانية

قوانين نيوتن والزخم



الأسبوع	الدرس	التاريخ
4	قوانين نيوتن للحركة	2026 /09/17 – 13

تعليمات
اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 3 وذلك بوضع علامة X داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

1 أي من قوانين نيوتن تعبر عن حالة الجسم الساكن والمتحرك في خط مستقيم عند انعدام محصلة القوى المؤثرة على الجسم؟

- ☐ A قانون نيوتن الأول
- ☐ B قانون نيوتن الثاني
- ☐ C قانون نيوتن الثالث
- ☐ D قانون نيوتن للجاذبية.

2 أي من قوانين نيوتن تعبر عن القصور الذاتي للجسم؟

- ☐ A قانون نيوتن الأول
- ☐ B قانون نيوتن الثاني
- ☐ C قانون نيوتن الثالث
- ☐ D قانون نيوتن للجاذبية.

3 أي من التالي يعبر عن ميل الجسم لمقاومة أي تغير مفاجئ في حالته الحركية؟

- ☐ A قانون عزم القوة.
- ☐ B قانون نيوتن الثاني.
- ☐ C قانون نيوتن الثالث.
- ☐ D القصور الذاتي للجسم.



تعليمات

عند الإجابة على الأسئلة من 04 إلى 06، اكتب إجابتك في الفراغ المخصص للإجابة:

4

في ضوء دراستك لدرس قانون نيوتن الأول والثالث أجب عن الأسئلة الآتية:

أ- فسر سبب اندفاع قائد المركبة للأمام عند التوقف فجأة.

الإجابة:

ب - حدد قوتي الفعل ورد الفعل، وفي أي جسم تؤثر كل منهما لسيارة تسير على طريق؟



الفعل :

رد الفعل :

ج - ما مقدار القوة اللازمة لتسارع جسم ساكن كتلته 15 kg ليتحرك في خط مستقيم بحيث تزداد سرعته وتصبح 20 m/s خلال 10 s؟

الإجابة:

د - ما مقدار القوة اللازمة لتسارع جسم ساكن كتلته 30 kg ليتحرك في خط مستقيم بحيث تزداد سرعته وتصبح 10 m/s خلال 20 s؟

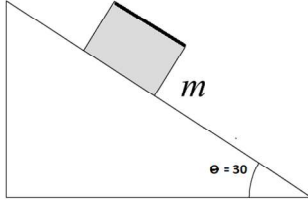
الإجابة:



5

في ضوء دراستك لدرس قوانين نيوتن للحركة أجب عن الأسئلة الآتية:

أ- مكعب من الجليد كتلته 10 kg ينزلق على سطح أملس يميل عن الأفقي بزاوية مقدارها 30° بإهمال الاحتكاك ، أجب عما يلي :



1- ما القوة المسببة في انزلاق المكعب؟ أوجد مقدارها.

الإجابة:

2- ما مقدار العجلة التي سيتسارع بها مكعب الجليد؟

الإجابة:

ب- في الشكل طائرة قوة محركها على الأرض 70500 N وتتعرض لقوة احتكاك 1500 N

- احسب تسارع الطائرة على الأرض قبل الارتفاع.



الإجابة:



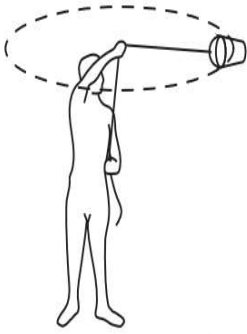
6

في ضوء دراستك لدرس قانون نيوتن الأول والثالث أجب عن الأسئلة الآتية:

أ- اذكر نص القانون الأول لنيوتن.

الإجابة:

ب - لاحظ الشكل المجاور والذي يوضح حركة دلو مربوط بخيط ومملوء بالماء ويتحرك في مسار دائري بسرعة ثابتة. لا يتسرب الماء حتى عندما يدور الدلو في مستوى أفقي.



اشرح سبب بقاء الماء في الدلو أثناء دورانه كما بالشكل المجاور.

الإجابة:

ج - تكون قوتا الفعل ورد الفعل متساويتي المقدار دائماً ومتعاكستين في الاتجاه.

لماذا لا تكون محصلتهما صفراً؟

الإجابة:

د - تدور الأرض حول الشمس لأن قوة جاذبية الشمس تُلزم الأرض التحرك في مسار إهليجي.

صف قوة الفعل ورد الفعل بين الأرض والشمس.

الإجابة:



الأسبوع	الدرس	التاريخ
5	قانون نيوتن الثاني (3)	2026 /9/24 – 9/20

تعليمات اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 3 وذلك بوضع علامة x داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

1 ما محصلة القوى المؤثرة في جسم كتلته 30 kg إذا اكتسبته عجلة 10 m/s^2 مع إهمال قوة الاحتكاك؟

- 3 N [A]
30 N [B]
300 N [C]
3000 N [D]

2 ما محصلة القوى المؤثرة في جسم كتلته (50 kg) إذا اكتسبته تسارع (5 m/s^2)؟

- 10 N [A]
50 N [B]
100 N [C]
250 N [D]

3 سيارة تتحرك بتسارع 8 m/s^2 تحت تأثير قوي محصلة مقدارها $1 \times 10^5 \text{ N}$ ما مقدار كتلتها؟

- $8 \times 10^2 \text{ kg}$ [A]
 $4 \times 10^3 \text{ kg}$ [B]
 $1.25 \times 10^4 \text{ kg}$ [C]
 $6.25 \times 10^4 \text{ kg}$ [D]



تعليمات

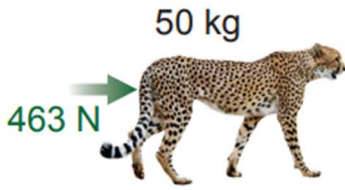
عند الإجابة على الأسئلة من 04 إلى 05، اكتب إجابتك في الفراغ المخصص للإجابة:

4

في ضوء دراستك لدرس قانون نيوتن الأول والثالث أجب عن الأسئلة الآتية:

أ- الرسم المجاور يوضح فهد كتلته 50 kg يتحرك بسرعة تحت تأثير قوة 463 N ،

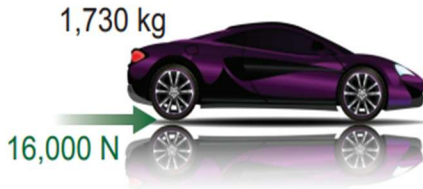
ما قيمة تسارع الفهد؟



الإجابة:

ب - الشكل المجاور يوضح سيارة تتعرض لقوة احتكاك مقدارها 1000 N ، أجب عن التالي:

1- احسب القوة المحصلة على السيارة.



الإجابة:

2- احسب تسارع السيارة.

الإجابة:

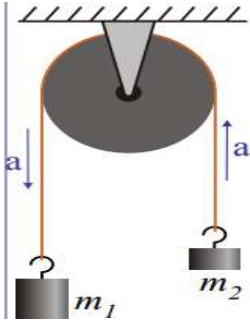
3- احسب سرعة السيارة بعد 5 s من بدأ الحركة.

الإجابة:



5

في ضوء دراستك لدرس قانون نيوتن الثاني أجب عن الأسئلة الآتية:



أ- في الشكل المجاور أحد أنواع الآلات التي درستها.

1- ما اسم الآلة الموضحة في الشكل المجاور؟

الإجابة:

2- ما القانون المستخدم لحساب التسارع الناتج عن حركة الأوزان

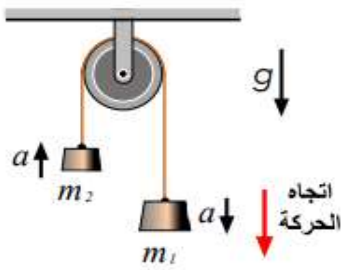
في الآلة الموضحة؟

الإجابة:

ب - في الشكل المجاور آلة آتود المستخدمة لرفع الأثقال فإذا علمت أن بيانات الكتل هي

$m_1 = 1.2 \text{ kg}$ وكتلة الجسم الثاني $m_2 = 0.8 \text{ kg}$

احسب تسارع النظام حيث $(g = 9.8 \text{ m/s}^2)$.

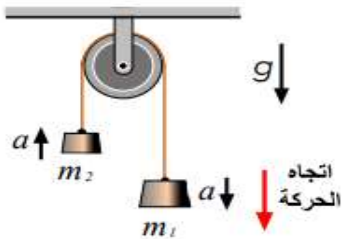


الإجابة:

ج- في الشكل المجاور آلة آتود المستخدمة لرفع الأثقال فإذا علمت أن بيانات الكتل هي $m_1 = 3 \text{ kg}$

وكتلة الجسم الثاني $m_2 = 2 \text{ kg}$

احسب تسارع النظام حيث $(g = 9.8 \text{ m/s}^2)$



الإجابة:



الأسبوع	الدرس	التاريخ
5	الزخم	2026 / 10 / 1 – 9 / 27م

تعليمات
اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 6 وذلك بوضع علامة X داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

1 أي من التالي وحدة قياس الزخم في النظام الدولي؟

- N/m ☐ A
Kg/m.s ☐ B
Kg m/s ☐ C
Kg s/m ☐ D

2 ما المصطلح العلمي الدال على (حاصل ضرب كتلة الجسم في السرعة المتجهة)؟

- القوة ☐ A
العزم ☐ B
الزخم ☐ C
القصور الذاتي ☐ D

3 ماذا يحدث لزخم جسم عند زيادة قيمة سرعة الجسم للضعف؟

- لا يتغير زخم الجسم. ☐ A
يزداد زخم الجسم للضعف ☐ B
يزداد زخم الجسم 4 مرات ☐ C
يقل زخم الجسم للنصف ☐ D



سيارة كتلتها 1500 kg ، تتحرك بسرعة متجهة قيمتها 10 m/s ، فما قيمة الزخم للسيارة؟

4

$1.5 \times 10^2 \text{ kg m/s}$ ☐ A

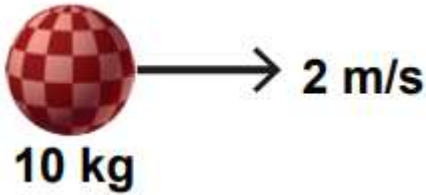
$1.5 \times 10^3 \text{ kg m/s}$ ☐ B

$1.5 \times 10^4 \text{ kg m/s}$ ☐ C

$1.5 \times 10^5 \text{ kg m/s}$ ☐ D

ما قيمة زخم الكرة الموضحة في الشكل المجاور؟

5



2 kg m/s ☐ A

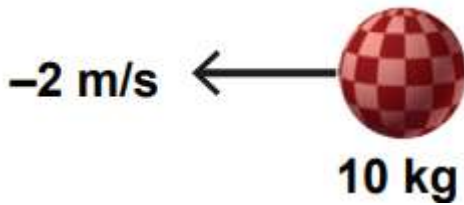
10 kg m/s ☐ B

12 kg m/s ☐ C

20 kg m/s ☐ D

ما زخم الكرة الموضحة في الشكل المجاور؟

6



-2 kg m/s ☐ A

-10 kg m/s ☐ B

-12 kg m/s ☐ C

-20 kg m/s ☐ D



تعليمات

عند الإجابة على الأسئلة من 07 إلى 09، اكتب إجابتك في الفراغ المخصص للإجابة:

7

في ضوء دراستك لدرس الزخم الخطي وحفظ الزخم أجب عن الأسئلة الآتية:

أ- ما المفهوم الفيزيائي للزخم الخطي؟

الإجابة:

ب- يدور برغي كتلته 0.4 kg في الفضاء حول الأرض مع بقية المخلفات الفضائية بسرعة خطية 3070 m/s

احسب زخم البرغي في الفضاء؟

الإجابة:

ج- اكتب وحدة القياس اللازمة لكل مما يلي في الجدول المخصص أدناه:

وحدة قياس الزخم	وحدة قياس الزخم بدلالة القوة	وحدة قياس القوة
.....		



8

في ضوء دراستك لدرس الزخم الخطي أجب عن الأسئلة الآتية:

أ- تتحرك سيارة كتلتها 1200 kg بسرعة 20 m/s فتصطدم بجدار وتتوقف خلال 2 s. أجب

1- ما قيمة التغير في زخم السيارة؟

الإجابة:

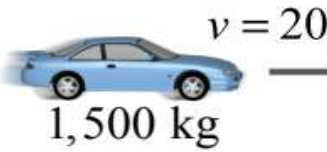
2- احسب متوسط القوة المؤثرة في السيارة خلال التصادم.

الإجابة:

ب- أمامك سيارة وشاحنة عليهما البيانات اللازمة لحساب الزخم. أجب:

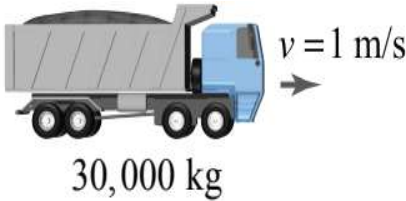
1- ما زخم السيارة في الشكل؟

الإجابة:



2- ما زخم الشاحنة في الشكل؟

الإجابة:





9

في ضوء دراستك لدرس الزخم أجب عن الأسئلة الآتية:

سيارة كتلتها 1200 kg وتتحرك بسرعة 28 m/s، أجب عن التالي:

1- ما متوسط القوة اللازمة لإيقاف السيارة خلال 5 s؟

الإجابة:

2- ما متوسط القوة اللازمة لإيقاف السيارة خلال 1 s؟

الإجابة:

3- احسب وزن السيارة.

الإجابة:

4- قارن بين قيمة القوتين السابقتين ووزن السيارة.

الإجابة:



الأسبوع	الدرس	التاريخ
6	الزخم الخطي والدفع	4 - 10/8 / 2026م

اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 6 وذلك بوضع علامة x داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

تعليمات

أي من التالي وحدة قياس الدفع؟

1

N. m ☐ A

N/ m ☐ B

N. s ☐ C

N/ s ☐ D

سيارة تتحرك على طريق مستوي، تأثرت السيارة بقوة محصلة مقدارها 1000 N وكان زمن تأثير القوة على السيارة 2s فما قيمة الدفع على السيارة؟

2

500 N. s ☐ A

1000 N. s ☐ B

2000 N. s ☐ C

3000 N. s ☐ D

سيارة كتلتها 1200 kg في داخلها تجلس دمية اختبار الحوادث وكتلتها 60 kg وتسير السيارة بسرعة 25 m/s لتتصادم بحائط وتتوقف خلال 0.3 s،

3

ما قيمة القوة المؤثرة في الدُّمية؟

-1200 N ☐ A

-1500 N ☐ B

-5000 N ☐ C

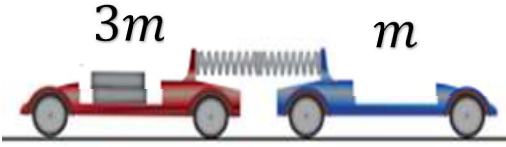
-6000 N ☐ D



4

أطلقت عربتان كتلة إحداهما (m) والأخرى $(3m)$ ، كانتا مرتبطتين معاً في قاذف زنبركي واحد، فتحركت العربة ذات الكتلة الأقل بسرعة $(+ 0.6 \text{ m/s})$.

ما سرعة العربة الثانية؟



0.2 m/s [A]

-0.2 m/s [B]

1.8 m/s [C]

-1.8 m/s [D]



5

أطلقت عربتان كتلة إحداهما (m) والأخرى $(4m)$ ، كانتا مرتبطتين معاً في قاذف زنبركي واحد، فتحركت العربة ذات الكتلة الأقل بسرعة (0.4 m/s) باتجاه الجنوب.

ما سرعة العربة الثانية؟

0.1 m/s شمالاً [A]

0.1 m/s جنوباً [B]

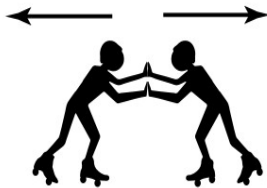
1.6 m/s شمالاً [C]

1.6 m/s جنوباً [D]

يتزلج كل من أحمد وعلي مستخدمين حذاء تزلج بعجلات. يضغط كل منهما راحتي زميله براحتي يديه، فيندفع كل منهما إلى الخلف بسرعة (0.8 m/s) .

أي من العبارات التالية صحيح بالنسبة لكتلتيهما؟

6



كتلة أحمد أكبر من كتلة علي. [A]

كتلة أحمد أقل من كتلة علي. [B]

كتلة علي وأحمد متساويان. [C]

لا يوجد معلومات كافية للمقارنة. [D]



عند الإجابة على السؤال التالي اكتب إجابتك في الفراغ المخصص للإجابة:

تعليمات

7

في ضوء دراستك لدرس الزخم والدفع أجب عن الأسئلة الآتية:

أ- أي من الجسمين يتأثر بدفع أكبر علماً بأن الجسمين في حالة سكون:

1- قارب كتلته 500 kg يتم بسرعة 20 m/s.

الإجابة:

2- قارب كتلته 780 kg يتحرك بسرعة 18 m/s.

الإجابة:

ب - أصبح الهدف الرئيس لمصممي السيارات الحديثة هو جعل هذه السيارات أكثر أمناً عند التصادم أو

التغير المفاجئ لزخمها. أذكر وسيلة مهمة تُصمَّم داخل السيارات الحديثة تجعلها أكثر أمناً؟

الإجابة:



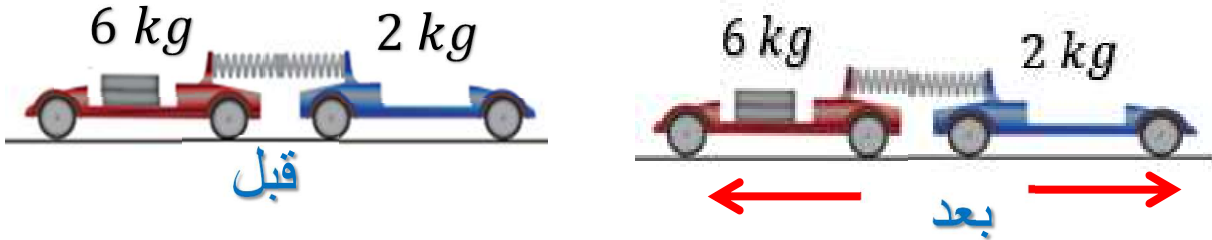
في ضوء دراستك لدرس الزخم والدفع أجب عن الأسئلة الآتية:

- أ- يقف طالب على لوح تزلج ويُمسك بيديه كرة بولينج كتلتها (7.2 kg) ، ثم يرمي الكرة إلى الأمام بسرعة (10 m/s) كما في الشكل الموضح جانباً، إذا كانت كتلة الطالب (36 kg) ما مقدار سرعة الطالب؟

الإجابة:



- ب - أطلقت عربتان كتلة إحداهما (2 kg) والأخرى (6 kg) ، كانتا مرتبطتين معاً في قاذف زبركي واحد، وعندما تحررت العربتان كان التغير في زخم الكتلة الأكبر يساوي $(- 1.2 \text{ kg.m/s})$ احسب سرعة العربة الصغرى وسرعة العربة الكبرى؟



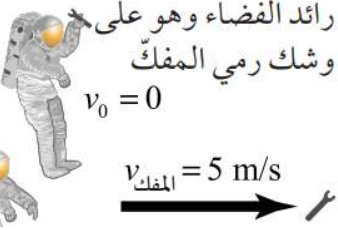
الإجابة:



9

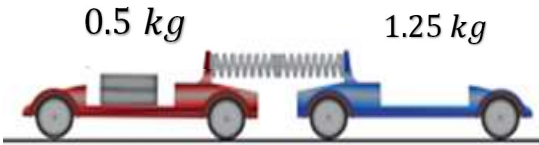
في ضوء دراستك لدرس الزخم والدفع أجب عن الأسئلة الآتية:

- أ- رائد فضاء كتلته 100 kg يحمل في يده مفكاً كتلته 2 kg في حالة سكون في الفضاء. بهدف التحرك يرمي رائد الفضاء الجسم إلى الأمام بسرعة 5 m/s ما سرعة رائد الفضاء أثناء تحركه إلى الخلف؟



الإجابة:

- ب - أطلقت عربتان كتلة إحداهما (1.25 kg) والأخرى (0.5 kg)، كانتا مرتبطتين معاً في قاذف زنبركي واحد، وعندما تحررت العربتان تحركت السيارة ذات الكتلة الأكبر بسرعة 2.5 m/s احسب سرعة العربة الصغرى.



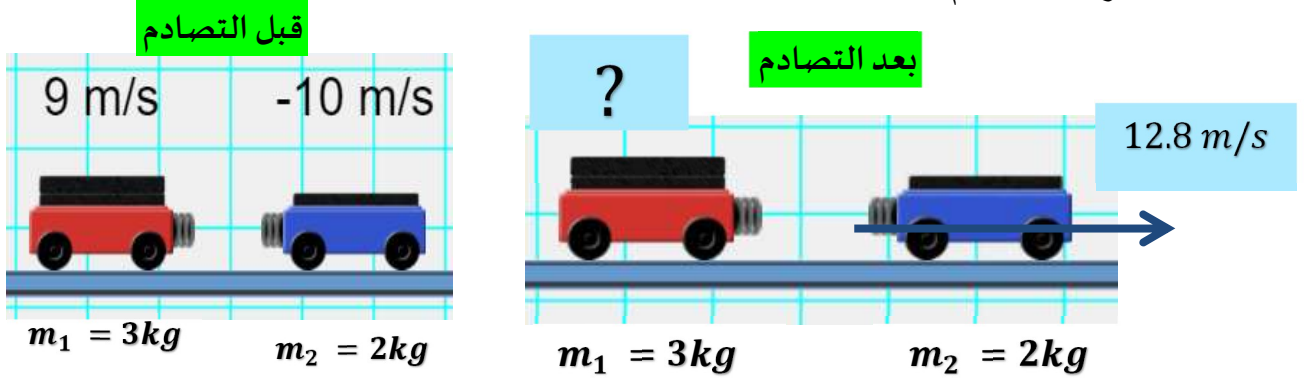
الإجابة:



10

في ضوء دراستك لدرس التصادم المرن وغير المرن أجب عن الأسئلة الآتية:

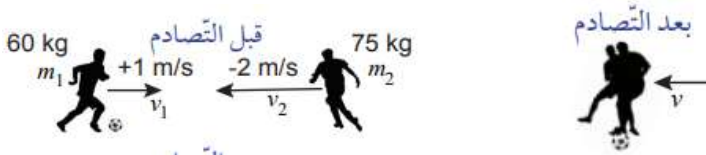
أ- تصطدم عربتان تصادماً مرناً، معتمداً على البيانات المثبتة على الشكل، ما مقدار واتجاه سرعة العربة ذات الكتلة الأكبر بعد التصادم؟



الإجابة:

ب - لاعب كرة قدم كتلته 60 kg يتحرك بسرعة 1 m/s ليصطدم بشكل مباشر بلاعب آخر كتلته 75 kg وسرعته 2 m/s يتحرك في الاتجاه المعاكس. يلتحم اللاعبان معاً ويتحركان معاً.

ما سرعتهم المشتركة بعد التصادم؟



الإجابة:



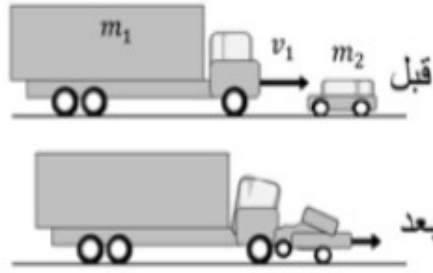
11

في ضوء دراستك لدرس التصادم المرن وغير المرن أجب عن الأسئلة الآتية:

- أ- تتحرك شاحنة كتلتها 4500 kg بسرعة 15 m/s لتتصادم بسيارة ساكنة كتلتها 1300 kg عند التصادم تلتصق الشاحنة بالسيارة، وتشكلان كتلة واحدة.
1- ما نوع التصادم في الشكل؟

2- ما سرعهما المشتركة بعد التصادم مباشرة؟

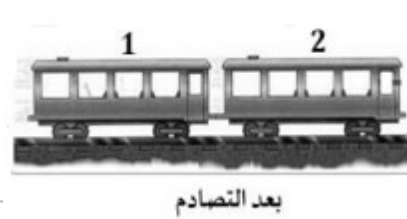
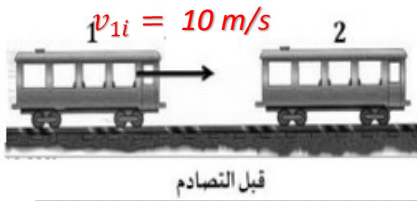
الإجابة:



- ب - تسير عربة كتلتها 10,000 kg على سكة حديد باتجاه الشرق بسرعة 10 m/s لتتصادم بعربة أخرى كتلتها 5,000 kg على السكة الحديدية نفسها متحركة إلى الشرق أيضاً بسرعة مجهولة. بعد التصادم، تلتحم العريبتان ببعضهما وتتحركا شرقاً بسرعة 8m/s

1- ما نوع التصادم الموضح أمامك؟

2- احسب سرعة العربة الثانية قبل التصادم.



الإجابة:



12

في ضوء دراستك لدرس التصادم المرن وغير المرن أجب عن الأسئلة الآتية:

- أ- تصطدم شاحنة كتلتها $2,000 \text{ kg}$ تسير بسرعة 15 m/s بمركبة كتلتها $1,000 \text{ kg}$ تقف إلى جانب الطريق. تلتصق المركبتان ببعضهما وتتابعان السير إلى الأمام. ما زخم النظام المؤلف من المركبتين؟

الإجابة:

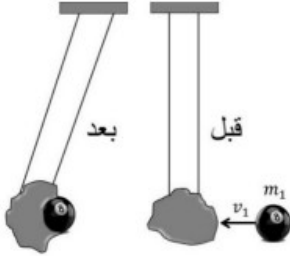
- ب - قطعة من معجون اللعب ساكنة كتلتها 0.8 kg ومعلقة رأسياً بخيطين طويلين، كما في الشكل المجاور.

فُذفت نحوها كرة صلبة كتلتها 0.4 kg بسرعة 9 m/s

فالتصقت الكرة بقطعة المعجون وتحركتا معاً،

1- ما نوع التصادم الحادث؟

2- ما سرعة الجسمين بعد التصادم؟



الإجابة:
