

## شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية



## ملخص شرح درس التصادمات وكمية التحرك

موقع المناهج ⇨ المناهج العمانية ⇨ الصف الحادي عشر ⇨ فيزياء ⇨ الفصل الثاني ⇨ الملف

## التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر



## روابط مواد الصف الحادي عشر على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

## المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر والمادة فيزياء في الفصل الثاني

<a href="#">نموذج إجابة الامتحان النهائي الرسمي</a>	1
<a href="#">امتحان تحريبي نهائي حديد مع نموذج الإجابة</a>	2
<a href="#">ملخص شرح درس التصادمات في بعدين</a>	3
<a href="#">امتحان تحريبي نهائي حديد بمحافظة الشرقية جنوب</a>	4
<a href="#">مراجعة الوحدة السابعة الامتحانات</a>	5

## الدرس الأول :

### الوحدة الخامسة

#### \* التصادمات وكمية التحرك :

أ. عند تصادم كرة متحركة بكرة ساكنة ، فإن الكرة المتحركة سوف تتوقف و تتحرك الكرة الساكنة بنفس السرعة .

#### - يحدث هذا اذا توفر شرطين :

١. تصادم مباشر بين مركزي الكرتين .
٢. عدم دوران الكرة المتحركة قبل التصادم .

ب. تصادم جسم متحرك مع جسم ساكن ، ثم يلتصقان ، تصبح سرعة الجسم المدمج

١. نصف سرعة الجسم المتحرك " جسمان بنفس الكتلة "

٢. ثلث سرعة الجسم المتحرك " الجسم الثاني ضعف الأول "

#### سؤال

ب. تتحرك عربة A نحو اليمين فتصطدم بعربة ساكنة B، فتلتصق العربتان إحداهما بالأخرى وتتحركان معاً بسرعة أقل من نصف السرعة الأصلية للعربة A. أيّ منهما لها كتلة أكبر: العربة A أم العربة B؟

١ أ. تتحرك كرة A نحو اليمين فتصطدم بكرة ساكنة B، فترتد الكرة A إلى الخلف في حين تتحرك الكرة B ببطء إلى اليمين. أيّ من الكرتين لها كتلة أكبر: الكرة A أم الكرة B؟

**\* مفهوم كمية التحرك الخطي : Linear momentum**

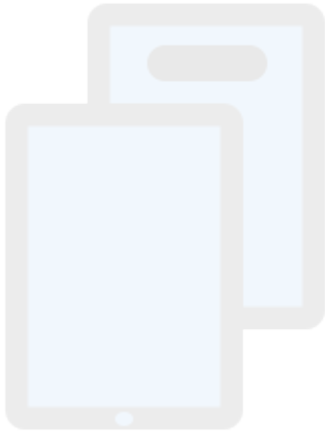
- حاصل ضرب كتلة الجسم ما في سرعة المتجهة .

$$\vec{p} = m\vec{v}$$

- وحدتها بنظام SI هي  $Kg \ m \ s^{-1}$

**\* سؤال ١ :**

- أثبت أن  $N \cdot s = Kg \ m \ s^{-1}$



تم تحميل هذا الملف من  
موقع المناهج العُمانية

alManahj.com/om

**\* سؤال ٢ :**

- كمية التحرك كمية متجهة **علل** ؟

---

---

**\* سؤال ٣ :**

ما الكمية التي لها نفس وحدة قياس معدل تغير كمية التحرك؟

أ. التسارع

ب. الطاقة

ج. الوزن

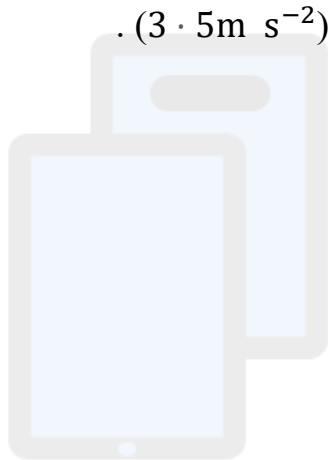
د. الشغل

### \* سؤال ٤ :

- حدد الوحدات الأساسية لكمية التحرك الزاوي ؟

### \* سؤال ٥ :

- بدأت سيارة كتلتها ( 900kg ) الحركة من السكون وبتسارع ثابت مقداره  $(3 \cdot 5 \text{ m s}^{-2})$  .  
- احسب كمية تحرك السيارة بعد قطعها مسافة ( 40 m ) .



موقع المناهج العُمانية  
alManahj.com/om

### \* سؤال ٦ :

- يتحرك الالكتران بسرعة  $(2.0 \times 10^7 \text{ m s}^{-1})$  .  
احسب كمية تحركه ؟ ( علما بان كتلة الالكتران  $9 \cdot 11 \times 10^{-31} \text{ Kg}$  )

### \* النظام المغلق Closed system

- هو نظام تتفاعل فيه الاجسام بحيث لا توجد قوة محصلة خارجية تؤثر عليه

### \* مبدأ حفظ كمية التحرك Principle of conservation of momentum

- كمية التحرك الكلية في أي اتجاه داخل نظام مغلق تكون ثابتة .

كمية التحرك الكلية للاجسام قبل التصادم = كمية التحرك الكلية للاجسام بعد التصادم

$$(\vec{p}_2) = (\vec{p}_1)$$

### \* سؤال ١ :

تتصادم كُرتان كتلة كل منهما (0.50 kg) كما هو مبين في الشكل ٥-٢. بين أن كمية التحرك الكلية لهما قبل التصادم تساوي كمية التحرك الكلية لهما بعد التصادم.



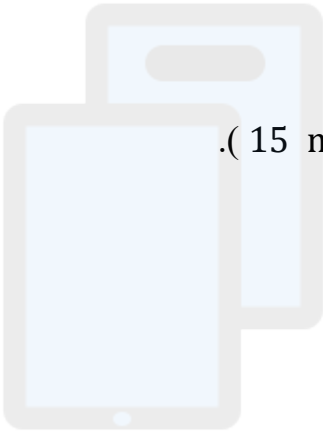
الشكل ٥-٢

### \* سؤال ٢ :

- كمية الحركة لسيارة كتلتها ( 1000Kg ) تساوي كمية الحركة لشاحنة كتلتها ( 3000Kg ) تتحرك بسرعة 12m / s
- أحسب سرعة السيارة ؟

### \* سؤال ٣ :

- قذفت كرة كتلتها ( 0.10kg ) الى اعلى في الهواء بسرعة ابتدائية (  $15 \text{ ms}^{-1}$  ).
- احسب كمية تحرك الكرة :
- ١- عند اقصى ارتفاع .
  - ٢- عند منتصف اقصى ارتفاع .



تم تحميل هذا الملف من

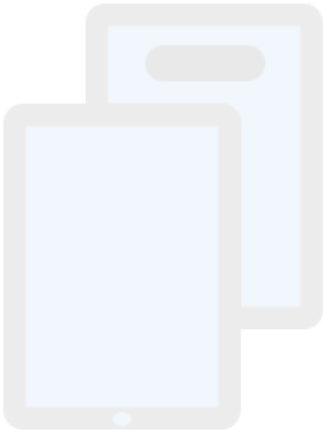
موقع المناهج العمانية

alManahj.com/om

### \* سؤال ٤ :

- كرة كريكت كتلتها 160 Kg ذات سرعة ثابتة  $10 \text{ ms}^{-1}$  . كرة جولف كتلتها 40g لها نفس سرعة الكريكت .

- ما التغير اللازم في سرعة الكريكت ليكون لها نفس كمية حركة كرة الجولف ؟

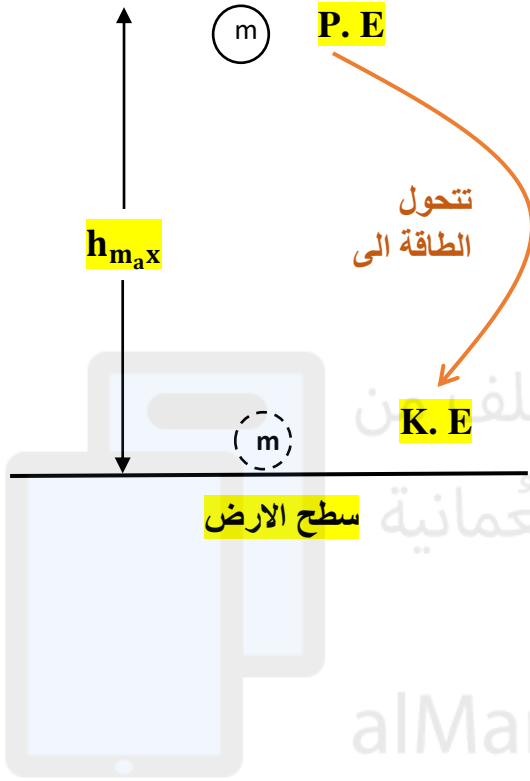


تم تحميل هذا الملف من  
موقع المناهج العُمانية

[alManahj.com/om](http://alManahj.com/om)

## \* حفظ الطاقة : Conservation of energy

- الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم  
ولكن يمكن تحويلها من شكل الى آخر .



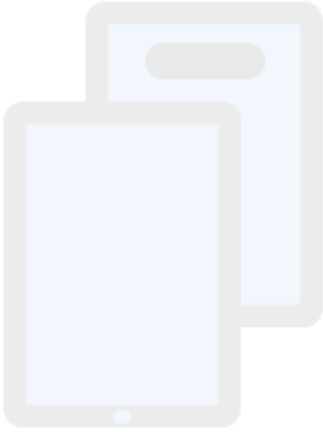
### \* سؤال ١ :

#### سؤال

أ. احسب نسبة طاقة وضع الجاذبية الابتدائية للحجر التي تحولت إلى طاقة حركية.  
ب. ماذا حدث لبقية الطاقة الابتدائية للحجر؟

٤ يسقط حجر من قمة جرف صخري ارتفاعه (80 m) وعندما يصل إلى قاع الجرف تصبح سرعته (38 m s<sup>-1</sup>).





تم تحميل هذا الملف من  
موقع المناهج العُمانية

[alManahj.com/om](http://alManahj.com/om)