إجابة مراجعة درس الزخم والتصادمات 1446ه

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية	
موقع المناهج ⇦ المناهج السعودية ⇦ الصف الثالث المتوسط ⇦ علوم ⇦ الفصل الثاني ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 13-04-2026 13:00:40	
المزيد من مادة علوم:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس
	إعداد: مها

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثالث المتوسط					
صفحة المناهج السعودية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الثالث المتوسط والمادة علوم في الفصل الثاني	
1	مراجعة درس الزخم والتصادمات 1446ه غير محلول
2	نافس إجابة مراجعة علوم الحياة أسئلة وتدريبات 1447ه
3	نافس إجابة مراجعة شاملة أسئلة وتدريبات علوم الأرض والفضاء 1447ه
4	نافس إجابة مراجعة شاملة أسئلة وتدريبات العلوم الفيزيائية والكيميائية 1447ه
5	نافس إجابة مراجعة شاملة أسئلة وتدريبات علوم الحياة 1447ه

المادة	علوم	الفصل الدراسي الثالث	اليوم:
الصف	ثالث متوسط	للعام ١٤٤٦هـ	التاريخ: / / ١٤٤٦هـ

مراجعة الدرس الثالث : الزخم والتصادمات

اسم الطالب: نموذج الإجابة | الشعبة: .....

السؤال الأول: اختار الإجابة الصحيحة لكل فقرة مما يلي بوضع دائرة على الحرف الصحيح.

١- متى يحدث التصادم؟

أ. عندما يتحرك جسم دون أن يلمس جسمًا آخر

ب. عندما يتوقف الجسم فجأة

ج. عندما يرتطم جسم متحرّك بجسم آخر

د. عندما تتحرك جميع الأجسام بنفس السرعة

٢- في مثال كرة البلياردو، ماذا يمكن أن يحدث عند التصادم؟

أ. تزداد سرعة الكرتين بنفس الاتجاه

ب. تتغير سرعة أو اتجاه حركة الكرتين

ج. تبقى سرعة كل كرة كما هي

د. تتوقف الكرتان عن الحركة نهائيًا

٣- عندما يتصادم لاعبان ويمسك كل منهما بالآخر، فإن نوع التصادم يكون:

أ. مرن لأن اللاعبين واصلا الحركة.

ب. غير مرن لأن اللاعبين التحما بعد التصادم.

ج. مرن لأن الزخم لم يتغير.

د. غير مرن لأن أحد اللاعبين ارتد للخلف.

٣- قد لا يُحفظ الزخم بعد التصادم إذا:

أ. لم تكن الأجسام بنفس الحجم

ب. أثرت قوى خارجية مثل الاحتكاك

ج. تحركت الأجسام بسرعة عالية

د. تساوت الكتلتان قبل التصادم

٤- التغير في حركة الجسم بعد التصادم يعتمد على:

أ. الكتلة فقط

ب. اتجاه الحركة فقط

ج. شكل الجسم وطوله

د. الكتلة والسرعة المتجهة

٥- كلما زادت كتلة الجسم، فإن تغيير حالته الحركية يصبح:

أ. أسهل

ب. أصعب

ج. أسرع

د. غير ممكن

٦- القصور الذاتي هو:

أ. زيادة سرعة الجسم عند دفعه

ب. مقاومة الجسم لتغيير حالته الحركية

ج. كتلة الجسم بالنسبة لحجمه

د. ميل الجسم للتوقف المفاجئ

٧- إيقاف الطفل أسهل من إيقاف البالغ لأن:

أ. الطفل يتحرك بسرعة أقل من البالغ

ب. الطفل يمتلك طاقة حركية أكبر

ج. الطفل أقل كتلة من البالغ

د. الطفل لديه زخم أعلى من البالغ

٨- كلما زادت كتلة الجسم، فإن القصور الذاتي:

أ. يقل ويصبح التغيير أسهل

ب. يبقى ثابتًا لا يتغير

ج. يزداد ويصعب تغيير الحركة

د. يختفي ولا يؤثر على الجسم

٩- إذا تحرك قطار كتلته ١٠٠٠٠ كجم نحو الشرق بسرعة ١٥ م/ ث، فما مقدار زخمه؟

أ. ١٥٠,٠٠٠ كجم . م/ ث نحو الغرب

ب. ١٥٠,٠٠٠ كجم . م/ ث نحو الشرق

ج. ١٥,٠٠٠ كجم . م/ ث نحو الشرق

د. ١٠,٠٠٠ كجم . م/ ث نحو الغرب

Maha AND SCIENCE

https://t.me/Sciences_203

١١- ما زخم سيارة كتلتها ٩٠٠ كجم تتحرك شمالًا بسرعة ٢٧ م/ ث؟

أ. ٢٤,٠٠٠ كجم . م / ث شمالًا

ب. ٢٤,٣٠٠ كجم . م / ث شمالًا

ج. ٢٥,٠٠٠ كجم . م / ث شمالًا

د. ٢٣,٧٠٠ كجم . م / ث شمالًا

١٢- الزخم هو:

أ. حاصل قسمة الكتلة على السرعة

ب. حاصل جمع الكتلة والسرعة

ج. حاصل ضرب الكتلة في السرعة المتجهة

د. فرق بين الكتلة والسرعة

١٣- إذا زادت كتلة الجسم وسرعته معًا، فإن الزخم:

أ. يبقى كما هو

ب. يقل بمقدار ثابت

ج. يزداد

د. يتوقف

١٤- ما وحدة قياس الزخم؟

أ. كيلوجرام / متر

ب. متر / ثانية

ج. كيلوجرام × متر / ثانية

د. نيوتن / متر

١٥- الشرط الأساسي لحفظ الزخم هو:

أ. ثبات درجة الحرارة

ب. تساوي الكتل

ج. غياب القوى الخارجية

د. تغير السرعة فقط

١٦- أي مما يلي مثال صحيح على حفظ الزخم؟

أ. اصطدام سيارة بأخرى وتوقف كلتيهما فجأة

ب. ارتداد كرة تنس بعد ضربها بالمضرب

ج. دوران الجسم دون احتكاك

د. تبخر الماء من السطح

١٧- دفع خالد صندوقًا خشبيًا على أرض خشنة ، فانزلق قليلًا ثم اصطدم بجدار وتوقف عن الحركة. في هذا الموقف، هل تم حفظ الزخم؟

أ. نعم، لأن الصندوق كان يتحرك قبل أن يتوقف

ب. لا، لأن الجدار أثر بقوة خارجية على الصندوق

ج. نعم، لأن الكتلة لم تتغير أثناء الحركة

د. لا، لأن الصندوق انزلق على سطح خشن

١٨- أي المواقف التالية يمثّل تصادمًا مرنًا؟

أ. ارتداد كرة البولينج بعد اصطدامها بالأقماع.

ب. تصادم لاعبي كرة قدم والتحامهما بعد التصادم.

ج. توقف سيارة بعد اصطدامها بأخرى.

د. سقوط كرة على الأرض وبقاؤها ساكنة.

١٩- ما سبب تباطؤ كرة البلياردو البيضاء بعد اصطدامها بالكرات الأخرى؟

أ. لأنها فقدت جزءًا من كتلتها.

ب. لأنها ارتدت للخلف.

ج. لأن الكرات الأخرى دارت حولها.

د. لأنها نقلت جزءًا من زخمها إلى الكرات الأخرى.

٢٠- توقّع: ماذا يحدث لسرعة الكرة البيضاء إذا أعطت كل زخمها إلى كرات البلياردو الأخرى؟

أ. تزداد سرعتها.

ب. تبقى سرعتها ثابتة.

ج. تتوقف عن الحركة.

د. ترتد في الاتجاه المعاكس.

السؤال الثاني: اختبر نفسك للدرس

- **فَسِّر**: كيف ينتقل الزخم عندما يضرب لاعب الجولف الكرة بمضربه؟

عندما يضرب لاعب الجولف الكرة بمضربه، ينتقل جزء من زخم المضرب إلى الكرة.

- **بَيِّن**: هل زخم جسم يتحرَّك في مسار دائري بسرعة مقدارها ثابت يكون ثابتًا أم لا؟

لا، لا يكون الزخم ثابتًا، لأن الزخم كمية متجهة تعتمد على المقدار والاتجاه، وفي المسار الدائري، يتغير اتجاه الحركة باستمرار.

Maha AND SCIENCE

https://t.me/Sciences_203

- **وضّح**: لماذا يتغيّر زخم كرة بلياردو تتدحرج على سطح الطاولة؟

لأن سرعتها المتجهة تقل تدريجيًا بسبب الاحتكاك بين الكرة وسطح الطاولة، وحيث إن الزخم = الكتلة × السرعة، فإن نقصان السرعة يؤدي إلى نقصان الزخم.

- **التفكير الناقد**: إذا تحرَّكت كرتان متماثلتان بسرعتين متساويتين كل منهما في اتجاه الأخرى، فكيف تكون حركتهما إذا التحمتا معًا بعد التصادم؟

لأن الكرتين تتحركان بنفس السرعة والكتلة لكن في اتجاهين متعاكسين، فزخم واحدة يُلغي زخم الأخرى، فيصبح الزخم الكلي صفرًا، ولذلك إذا التحمتا، يجب أن تتوقفا تمامًا بعد التصادم.

تطبيق الرياضيات

- **الزخم**: ما زخم كتلة مقدارها ١ , ٠ كجم، إذا تحرَّكت بسرعة متجهة ٥ م/ ث غربًا؟

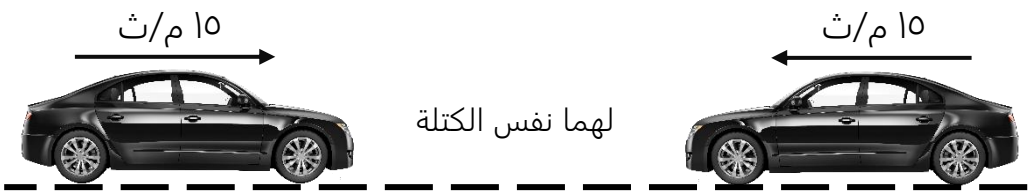
المعطيات + المطلوب	القانون + التعويض	الناتج النهائي + الوحدة
الكتلة = ١,٠ كجم السرعة = ٥ م/ث غربًا الزخم = مطلوب؟	الزخم = السرعة × الكتلة الزخم = ٥ × ١,٠	الزخم = ٠,٥ كجم. م/ث غربًا

- **حفظ الزخم**: اصطدمت كرة كتلتها ١ كجم كانت تتحرَّك بسرعة متجهة ٣ م/ ث شرقًا بكرة أخرى كتلتها ٢ كجم فتوقفت. إذا كانت الكرة الثانية ساكنة قبل التصادم فاحسب سرعتها المتجهة بعد التصادم.

المعطيات + المطلوب	القانون + التعويض	الناتج النهائي + الوحدة
الكرة ١: الكتلة = ١ كجم السرعة قبل التصادم = ٣ م/ث شرقًا توقفت بعد التصادم ◄ السرعة بعد = ٠ الكرة ٢: الكتلة = ٢ كجم السرعة قبل التصادم = ٠ (ساكنة) المطلوب: السرعة المتجهة بعد التصادم = ؟	قانون حفظ الزخم: الزخم قبل التصادم = الزخم بعد التصادم قبل التصادم: الزخم الكلي = (١ × ٣) + (٢ × ٠) = ٣ كجم. م/ث شرقًا بعد التصادم: الزخم الكلي = (١ × ٠) + (٢ × ع) = ٢ع	٣ = ٢ع (نقسم الطرفين على ٢) ع = ١,٥ م/ث شرقًا

السؤال الثالث : أجب عن الأسئلة التالية بإجابات قصيرة، بعد تأمل الرسم الذي أمامك:

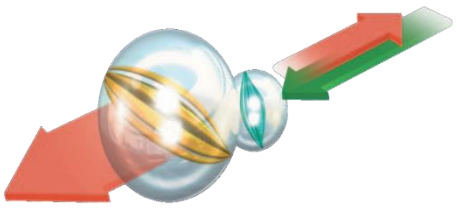
تتحرك سيارتان في اتجاهين متعاكسين، لكلٍ منهما نفس الكتلة، وتبلغ سرعة كل منهما ١٥ م/ ث.



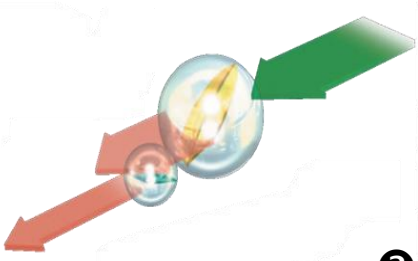
- من تتوقع أن يرتد إلى الخلف بعد التصادم؟ ولماذا؟ السيارتان معًا، لأنهما تصادمتا وجهًا لوجه.
- ما نوع التصادم الظاهر في الصورة؟ مرن أم غير مرن؟ تصادم مرن، لأن السيارتين ارتدتا بعد الاصطدام.
- هل الزخم الكلي قبل التصادم يساوي الزخم بعده؟ نعم، إذا لم تؤثر قوى خارجية.
- ما العاملان اللذان يحددان مقدار الزخم لكل سيارة؟ ١. الكتلة ٢. السرعة المتجهة
- كم يكون الزخم الكلي للجسمين قبل التصادم؟ صفر، لأن الجسمين يتحركان بنفس السرعة ونفس الكتلة لكن في اتجاهين متعاكسين.
- علّل: لماذا يجب أن يكون الزخم الكلي صفرًا بعد التصادم في هذا الموقف؟ لأن الزخم الكلي قبل التصادم كان صفرًا، ويجب أن يبقى كذلك إذا لم توجد قوى خارجية.

Maha AND SCIENCE
https://t.me/Sciences_203

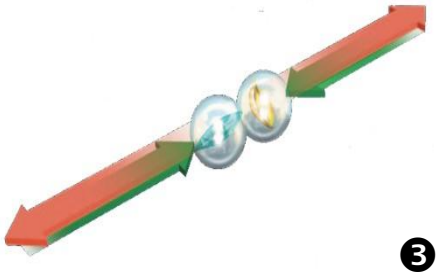
السؤال الرابع: أكمل الجدول التالي بناءً على التصادمات الثلاث التي أمامك:



❶



❷



❸

الشكل	من تحرك بعد التصادم؟	هل حدث ارتداد؟	ما نوع التصادم؟	سبب الارتداد أو عدمه؟
(١)	كلا الكرتين تحركتا	نعم	مرن	بسبب فرق الكتلة بين الكرتين (لأن الكرة الصغيرة كتلتها أقل من الكرة الكبيرة، فعند التصادم ارتدت إلى الخلف بينما تحركت الكرة الكبيرة للأمام.)
(٢)	كلا الكرتين تحركتا	لا	غير مرن	لأن الكرة الكبيرة دفعت الكرة الصغيرة، وتحركتا في نفس الاتجاه، ولم ترتد أي منهما.
(٣)	كلا الجسمين ارتدا معًا	نعم	مرن	لأن الكرتين لهما نفس الكتلة وتتحركان بنفس السرعة لكن في اتجاهين متعاكسين، فعند التصادم ارتدّ كل منهما في الاتجاه المعاكس.

Maha AND SCIENCE

https://t.me/Sciences_203