

## ملخص درس الزخم والتصادمات قانون حفظ الزخم 1443هـ



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: 2026-04-13 11:52:43

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  
علوم:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثالث المتوسط



صفحة المناهج  
السعودية على  
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الثالث المتوسط والمادة علوم في الفصل الثاني

ملخص درس الزخم والتصادمات كمية الحركي والقصور الذاتي

1

الزخم والتصادمات الحصه السادسة

2

الزخم العلاقة بين الكتلة وكمية الحركة والقصور الذاتي

3

الدرس الثالث الزخم الكتلة والزخم والقصور الذاتي

4

نافس إجابة ملخص أسئلة متنوعة مراجعة مميزة

5

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ  
الرَّحِيمِ

الزخم والتصادمات

/ /

التاريخ :

1443هـ-

الحصّة:

أ / وديان محمد

مراجعة ما سبق



# الزخم والتصادمات

الاهمية

1 توضيح لماذا قد يكون الزخم بعد التصادم غير محفوظ

2 تتوقع حركة الاجسام استنادا الى مبدأ حفظ الزخم

الاهدا  
ف



الاجسام المتحركة لها زخم وتعتمد حركة الاجسام بعد تصادمها على زخم كلا منها

المفردات الجديدة  
مبدأ حفظ الزخم

مراجعة المفردات  
الميزان الثلاثي الأذرع:  
جهاز علمي يسـتعمل من أجل قياس الكتلة بدقة، وذلك من خلال

# إستراتيجية جدول التعلم



ماذا تعلمت؟

ماذا أريد إن اعرف؟

ماذا اعرف؟

عند لعب البلياردو تصطم الكرة البيضاء بكرة أخرى وستتغيّر الحالة الحركية للكرتين على حد سواء. وبالتالي تتناقص سرعة الكرة البيضاء، كما يتغيّر اتجاه حركتها، ولذلك يقل زخمها ، وفي الوقت نفسه تبدأ الكرة الأخرى تتحرك و يزداد

زخمها.



**توقع** ماذا يحدث لسرعة الكرة البيضاء، إذا أعطت زخمها كله لكرات البلياردو الأخرى؟

ستقل سرعتها بشدة حتى تتوقف

لماذا تتباطأ كرة البلياردو البيضاء عندما تضرب كرات البلياردو الأخرى؟



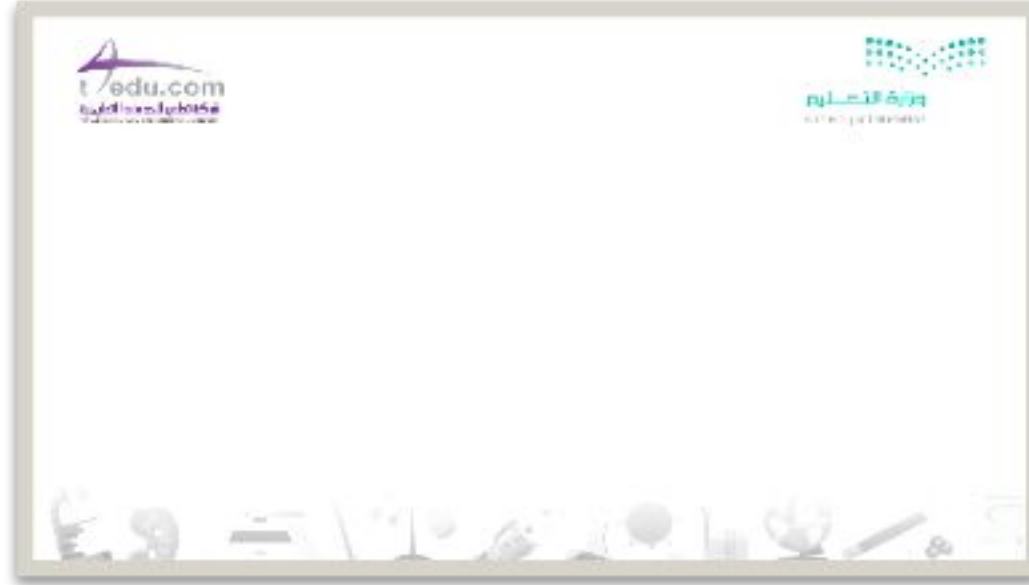
لأنها نقلت جزءاً من زخمها إلى الكرات الأخرى



إذا كان الزخم الذي تخسره إحدى الكرتين يساوي الزخم الذي تكسبه الكرة الأخرى .. ماذا يعني ذلك؟

ذلك يعني ان كمية الزخم الكلي لمجموعة من الأجسام المتصادمة لا يتغير (أي يكون محفوظاً)

ماهو قانون حفظ الزخم وكيف يمكن  
استخدامه لتوقع حركة الاجسام المتصادمة  
شاهد ودون أهم المعلومات



## قانون حفظ الزخم

ما هو قانون حفظ الزخم

يبقى الزخم الكلي لمجموعة من  
الأجسام ثابتاً ما لم تؤثر قوى خارجية  
ماهي القوى الخارجية التي يمكن ان تؤثر على  
المجموعة  
الإجسام؟  
قوة الاحتكاك , قوة الجاذبية الارضية



إذا لماذا قد يكون الزخم  
بعد التصادم غير  
محفوظ

بسبب تأثير قوة خارجية عليه مثل  
قوة الاحتكاك فيفقد جزء من الزخم

تقويم مرحلي

فسر كيف ينتقل الزخم عندما يضرب  
لاعب جولف الكرة بمضربه؟

جزء من زخم المضرب ينتقل إلى الكرة  
عند الاصطدام بها.

وضح لماذا يتغير زخم كرة بلياردو  
تتدحرج على سطح طاولة

يقل زخم كرة البلياردو المتحركة؛ لأن  
سرعتها المتجهة تقل، بسبب احتكاكها  
بالطاولة.



## أنواع التصادمات

عند تصادم الأجسام مع بعضها  
ينتج عن تصادمها اما :

تلاحم

لاعبي كرة  
القدم  
ويسمى تصادم  
غير مرن



ارتداد

كرة البولنج  
والأقماع  
ويسمى تصادم  
مرن





ليس التصادم انطاب حقيب كانت في حصة



تحركت انطاب هذا التصادم مع التصادم في التصادم في حصة  
ليس التصادم

## استخدام قانون حفظ الزخم

يمكن استخدام قانون حفظ الزخم  
للتنبؤ بالسرعة المتجهة للأجسام  
بعد تصادمها. وعند استخدام قانون  
حفظ الزخم نفترض أن الزخم  
الكلي للأجسام المتصادمة لا يتغير

كمية الحركة ( الزخم ) قبل التصادم = كمية الحركة  
الزخم ( بعد التصادم  
[ أي أن كمية الحركة محفوظة ]



ليس التصادف انما هو طلب حقيقي كانت له سرعة صفر



تحركت الطالب بعد التصادم مع التغير في السرعة في اتجاه السرعة في التصادم.

نفترض أن كتلة الحقيبة تساوي 2 كجم وأن  
سرعتها المتجهة الابتدائية تساوي 5 م/ث  
شرقاً وأن كتلتك تساوي 48 كجم و بالطبع  
السرعة الابتدائية تساوي صفراً

$$\begin{aligned} \text{الزخم الكلي قبل التصادم} &= \text{زخم الحقيبة} + \text{زخمك} \\ &= 2 \text{ كجم} \times 5 \text{ م/ث شرقاً} + 48 \text{ كجم} \times \text{صفر م/ث} \\ &= 10 \text{ كجم.م/ث شرقاً} \end{aligned}$$

**الزخم قبل التصادم = الزخم بعد التصادم**

$$\begin{aligned} \text{الزخم الكلي بعد التصادم} &= (\text{كتلة الحقيبة} + \text{كتلتك}) \times \text{السرعة المتجهة} \\ 10 \text{ كجم.م/ث شرقاً} &= (2 \text{ كجم} + 48 \text{ كجم}) \times \text{السرعة المتجهة} \\ 10 \text{ كجم.م/ث شرقاً} &= 50 \text{ كجم} \times \text{السرعة المتجهة} \\ \text{السرعة المتجهة} &= 0,2 \text{ م/ث شرقاً} \end{aligned}$$

امامك كرتين مختلفه الكتلة لنجرب معا أنواع  
مختلفة من التصادمات توقع حركة الكرات بعد  
التصادم

تطبيق عملي لبعض انواع  
التصادمات

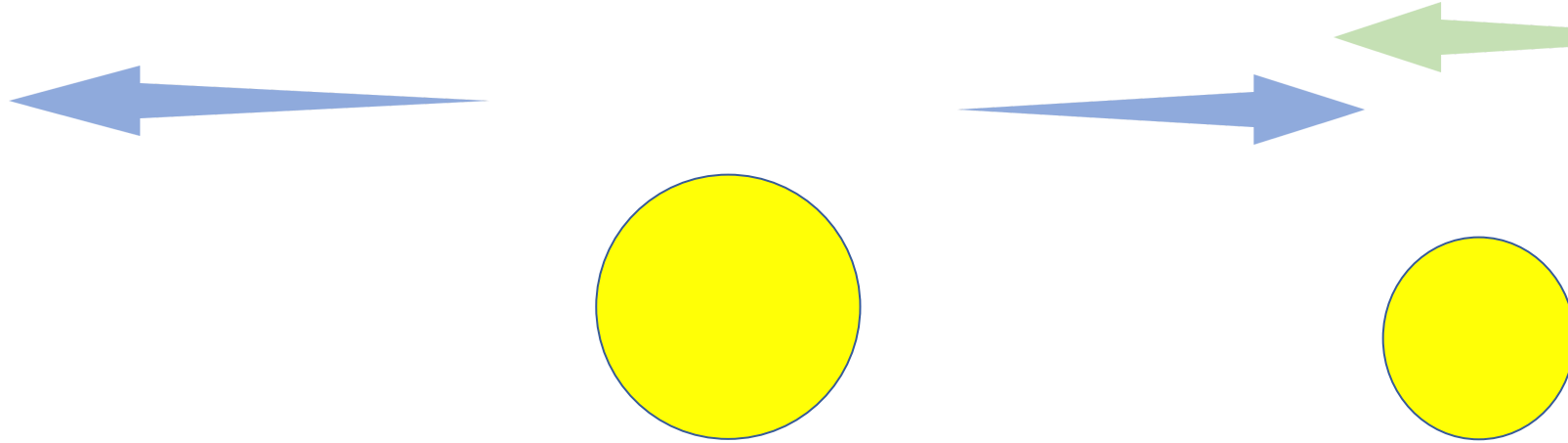
1- كرتين لهما الكتلة نفسها والسرعة نفسها



امامك كرتين مختلفة الكتلة لنجرب معا أنواع  
مختلفة من التصادمات توقع حركة الكرات بعد  
التصادم

تطبيق عملي لبعض انواع  
التصادمات

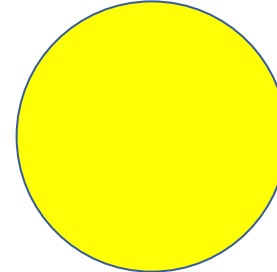
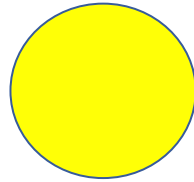
2- كرة كبيرة ساكنة تصطدم بها كرة صغيرة  
متحركة



امامك كرتين مختلفة الكتلة لنجرب معا أنواع  
مختلفة من التصادمات توقع حركة الكرات بعد  
التصادم

تطبيق عملي لبعض انواع  
التصادمات

3- كرة كبيرة متحركة تصطدم بكرة صغيرة  
ساكنة



بعد التصادم ( توقع النتائج )		قبل التصادم
اتجاه الحركة	مقدار السرعة	
يتحرك الجسمان باتجاهين متعاكسين ( ارتداد )	سرعة الجسم ذو الكتلة الصغيرة أكبر من سرعة الجسم ذو الكتلة الكبيرة	١- جسم ذو كتلة صغيرة متحرك بسرعة باتجاه جسم ذو كتلة كبيرة ساكن ( ساكن يعني متوقف أي أن سرعته صفر )
يتحرك كلا الجسمان باتجاهين متعاكسين ( ارتداد )	لهما نفس السرعة ( الزخم = صفر )	٢- جسمان لهما نفس الكتلة ولهما نفس السرعة كل منهما يتحرك باتجاه الآخر
يتحرك كلا الجسمان بنفس اتجاه الحركة قبل التصادم ( التحام )	سرعة الجسم ذو الكتلة الصغيرة أكبر من سرعة الجسم ذو الكتلة الكبيرة	٣- جسم ذو كتلة كبيرة متحرك بسرعة باتجاه جسم ذو كتلة صغيرة ساكن ( ساكن يعني متوقف أي أن سرعته صفر )

## تقويم ختامي

ج. قانون حفظ الزخم الكلي للأجسام المتصادمة بعضها ببعض لا يتغير.

١. هناك ..... طرق ..... عدة يمكن أن يحدث بها التصادم.

أ. إحدى هذه الطرق، تلتحم الأجسام بعضها ببعض، وتبقى ..... **تتحرك** وهي ملتحمة بعضها ببعض حتى لو كانت سرعاتها قبل التصادم مختلفة.

ب. في طريقة أخرى، يرتد الجسمان بعضها عن بعض عندما يتصادمان، ويمكن أن ينتقل ..... **الزخم** من أحدهما إلى الآخر.

٢. في الطريقتين، يكون الزخم الكلي ..... للأجسام المتصادمة نفسه قبل التصادم وبعده.



احسبي زخم جسم كتلته  
2 كجم اذا تحرك بسرعة  
متجهة 5 م/ث شرقا

فسري سبب اندفاع  
جسمك للامام عند  
توقف السيارة بشكل  
مفاجئ

جسم يتحرك في  
مسار دائري بسرعة  
ثابته هل يبقى زخمه  
ثابتا ام لا  
فسر اجابتك