

ملخص درس الزخم والتصادمات كمية الحركي والقصور الذاتي



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 11:49:53

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب الاختبارات الكترونية الاختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل
منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا 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

الزخم والتصادمات الحصة السادسة

1

الزخم العلاقة بين الكتلة وكمية الحركة والقصور الذاتي

2

الدرس الثالث الزخم الكتلة والزخم والقصور الذاتي

3

نافس إجابة ملخص أسئلة متنوعة مراجعة مميزة

4

إجابة مراجعة شاملة للفصل العاشر القوة وقوانين نيوتن 1447هـ

5

بسم الله الرحمن
الرحيم

الزخم والتصادمات

التاريخ : 8 / 26

1443 هـ /

الحصّة:

أ / وديان محمد

مراجعة ما سبق



التهيئة

الفصل
٩

ثقل ومتحرك

شريحة التركيز



يصعب إيقاف قطار متحرك بسرعة كبيرة، ومحمل بحمولة ثقيلة. حيث تؤدي زيادة سرعته المتجهة أو كتلته إلى صعوبة إبطاء حركته. فكلما زاد كل من السرعة المتجهة للجسم ومقدار المادة فيه زادت صعوبة إيقافه.



- 1- إيقاف القطار اصعب بكثير لان كتلته أكبر
- 2- سيجعل وقوفه أسهل بمقدار النصف
- 3- القطار الفارغ لان كتلته أقل

١. قارن بين توقف قطار يتحرك بسرعة ٤٠ كم/ساعة مع توقف سيارة تتحرك بسرعة ٤٠ كم/الساعة.
٢. كيف يؤثر تقليل عدد العربات التي يسحبها القطار إلى النصف في مقدرته على التوقف؟
٣. أيهما يمكن أن تزداد سرعته أولاً، قطار فحم حجري فارغ أم القطار نفسه ممتلئ بالحمولة؟

الزخم والتصادمات

الاهمية

الاهدا
ف

1 ← تعرف الزخم (كمية الحركة)

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

المفردات الجديدة

الكتلة
القصور الذاتي
الزخم

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



إستراتيجية جدول التعلم



ماذا تعلمت؟

ماذا أريد إن اعرف؟

ماذا اعرف؟

أي العربتين تحريكها أسهل ؟ لماذا ؟

تخيل لو أن شخص كبير يجري
باتجاهك وطفل صغير يجري
باتجاهك أيضا ايهما يسهل عليك
إيقافه ؟ لماذا ؟

إذا ما المؤثر في مدى سهولة أو
صعوبة تغير حركة الجسم في
الأمثلة السابقة



الكتلة كمية ما في الجسم من مادة تقاس الكيلوجرام بوحدة

كلما زادت كتلة الجسم فإن تغير حالته الحركية
يصبح أصعب



الشكل ١٢ لكرة التنس الأرضي كتلة أكبر من كتلة كرة تنس الطاولة. ولكي تتغير سرعتان المتجهتان للكرتين بالمقدار نفسه يجب أن تضرب كرة التنس الأرضي بقوة أكبر، مقارنة بالقوة التي تضرب بها كرة تنس الطاولة.

٣٠



لنشاهد معا الفيديو التالي

ما التفسير العلمي لعدم تحرك أدوات المائدة مع
حركة مفرش الطاولة ؟

القصور الذاتي ميل الجسم لمقاومة احداث أي تغير في
حاله الحركية

فالأجسام الساكنة تميل لان تبقى ساكنة
والمتحركة تميل لان تحافظ على حركتها

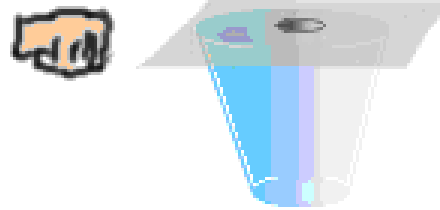
ما العلاقة بين الكتلة والقصور الذاتي

كلما زادت كتلة الجسم زاد

قصوره الذاتي

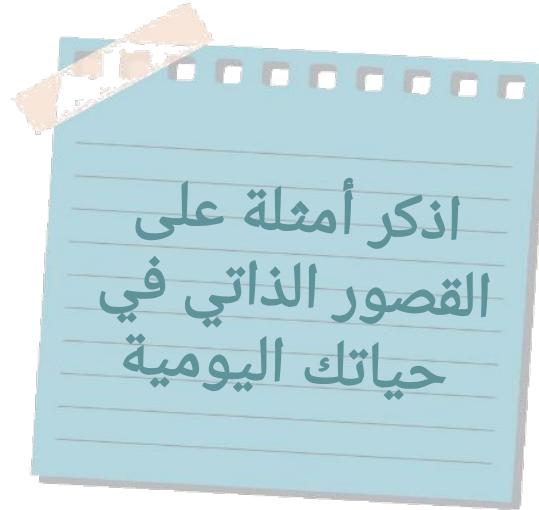
وقت التحدي

من تستطيع ان تحريك الورقة دون
تحريك قطعة المشمش



ماذا يُقصد بالقصور الذاتي؟ **ماذا قرأت؟** ✓

هتلحي فريغتي أ شادحة موقملا مسجدا ليم
ة يكرحدا



تجربة عرض

التحليل
1- ما الذي أدى
لتحريك الكرات
2- كيف اختلفت
حركة الكرة الأكبر
كتلة بعد التصادم

الخطوات
1- توضع الكرات
بشكل مجموعة
2- ندفع الكرة الأكبر
كتلة باتجاه مجموعة
الكرات ونشاهد ما
يحدث

الأدوات
مجموعة من الكرات
كرة كتلتها أكبر من
باقي الكرات

تتحرك مجموعة الكرات بعد التصادم بسبب انتقال جزء من كمية
الحركة من الكرة اليها بينما تقل سرعة الكرة الأكبر كتلة او تتوقف
بسبب فقدانها جزء من كمية حركتها فما هي كمية الحركة ؟

شاهد الفيديو التالي عن كمية الحركة
(الزخم) ودون أهم المعلومات



الزخم

مقياس صعوبة إيقاف
الجسم

هل الزخم كمية متجهة ام قياسية كمية
متجهة

على ماذا يعتمد الزخم؟ بالجسم وسرعته المتجهة

هل للاجسام الساكنة لا

زخم؟

كيف يمكن حساب الزخم = كتلة الجسم \times سرعته المتجهة

الزخم؟

ماهي وحدة قياس كجم .م/ث

الزخم؟

تقويم مرحلي

التعليمات: استبدل المفردة الصحيحة بالكلمة التي تحتها خط في العبارات أدناه.

١. كلما كانت السرعة المتجهة لجسم أكبر كان من الصعب إبطاء سرعته، أو زيادتها، أو تغيير اتجاه حركته. **زخم**
٢. الأجسام التي لها كتلة أكبر لها قصور أقل. **أكبر**
٣. وزن الجسم هو مقدار ما في الجسم من مادة. **كتلة**
٤. الجرام هو وحدة الكتلة في النظام الدولي للوحدات. **كجم**
٥. ميل الجسم لمقاومة التغيير في حالته الحركية يسمى السرعة. **القصور الذاتي**
٦. يعتمد الزخم على كل من كتلة الجسم وقصوره. **سرعته المتجهة**
٧. تعريف كل من السرعة المتجهة والزخم لا يتغيران لجميع الأجسام بغض النظر عن كتلتها. **التسارع**
٨. تسارع الجسم هو مقياس مدى صعوبة إيقافه. **زخم**

الربط مع

العلوم الاجتماعية



البحث الجنائي والزخم

إن تحريات رجال البحث الجنائي وتقنيات رجال شرطة السير حول الحوادث والجرائم كثيرًا ما تتضمن تحديد زخم الأجسام. فعلى سبيل المثال، يُستخدم مبدأ حفظ الزخم أحيانًا لتعرّف سرعات المركبات المتصادمة.

ابحث حول مجالات أخرى يُستخدم فيها الزخم في تحريات البحث الجنائي.

وضّح كيف يتغيّر زخم جسم ما بتغيّر سرعته المتجهة؟ **ماذا قرأت؟** ✓

للقراءة هجتملا متعرسة دايزب مسجلا مخز دايزب
اهناصقذب

حساب الزخم

المطلوب
الكتلة
السرعة المتجهة
زخم دراجة احسب زخم دراجة كتلتها ١٤ كجم، تتحرّك بسرعة ٢ م/ث نحو الشمال.

المعطيات

الكتلة = 14 كجم

السرعة المتجهة = 2 م/ث
شمالا

المطلوب :

الزخم

الحل:

الزخم = الكتلة x السرعة المتجهة

$$\text{الزخم} = 2 \times 14 = 28 \text{ كجم.م/ث شمالا}$$

حساب الزخم

١. إذا تحرك قطار كتلته 10000 كجم، نحو الشرق بسرعة مقدارها 15 م/ث فاحسب زخمه لقطار.

السرعة المتجهة المطلوب

الكتلة

المعطيات

الكتلة = 10000 كجم

السرعة المتجهة = 15 م/ث شرقا

الحل:

الزخم = الكتلة \times السرعة المتجهة

المطلوب :

الزخم

الزخم = $15 \times 10000 = 150000$ كجم.م/ث شرقا

حساب الزخم

٢. ما زخم ^{المطلوب} سيارة كتلتها ^{الكتلة} ٩٠٠ كجم، تتحرك شمالاً بسرعة ^{السرعة المتجهة} ٢٧ م/ث؟

المعطيات

الكتلة = 900 كجم

السرعة المتجهة = 27 م/ث شمالاً

المطلوب :

الزخم

الحل:

الزخم = الكتلة \times السرعة المتجهة

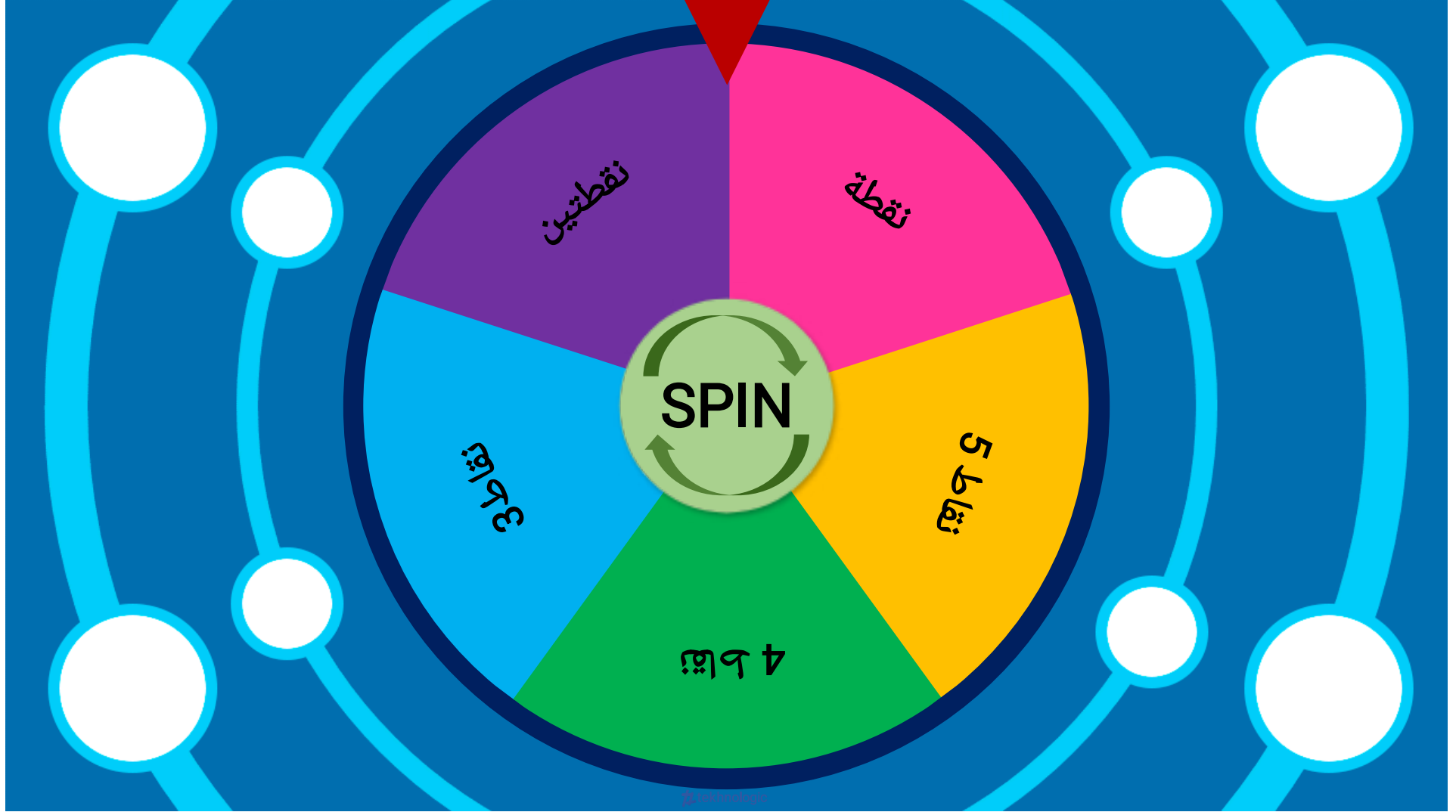
$$\text{الزخم} = 27 \times 900 = 24300 \text{ كجم.م/ث شمالاً}$$

تقويم
ختامي

1

2

3



احسبي تسارع سيارة
تغيرت سرعتها من 80 كم
/س
الى 100 كم /س
خلال 5 ث

كيف يكون تسارع
الجسم في الرسم
البياني التالي



كيف يكون تسارع
الجسم في الرسم
البياني التالي

