

## ملخص شرح درس حفظ الطاقة وفهم التصادمات



### تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

موقع فايلاتي ← المناهج العمانية ← الصف الحادي عشر ← فيزياء ← الفصل الثاني ← اختبارات ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 12:42:54 2025-05-07

ملفات اكتب للمعلم اكتب 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 للمدرس

المزيد من مادة  
فيزياء:

### التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر



صفحة المناهج  
العمانية على  
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

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

نموذج إجابة الامتحان النهائي الرسمي الدور الثاني

1

تجميع تعاريف المادة

2

ملخص شامل للمادة

3

اختبار قصير ثاني

4

ملخص شرح درس حفظ الطاقة

5

## نوعا التصادم

1 - التصادم غير المرن ( متلاصق او زنبركي )	2 - التصادم المرن كلياً ( زنبركي )
--	------------------------------------

التصادم غير المرن : Inelastic collision

في حالة التصادم غير المرن لا تكون طاقة الحركة محفوظة؛ حيث يتحول بعضها إلى أشكال أخرى من الطاقة مثل الحرارة.

التصادم المرن كلياً : Perfectly elastic collision

تبقى طاقة الحركة الكلية لجميع الأجسام في حالة التصادم المرن كلياً محفوظة.  
نجد أن :

نوع التصادم	التصادم المرن	التصادم غير المرن
كمية التحرك	محفوظة	محفوظة
طاقة الحركة	محفوظة	غير محفوظة
الطاقة الكلية	محفوظة	محفوظة

في حالة التصادم المرن تكون طاقة الحركة الكلية قبل التصادم مساوية لمجموعها بعد التصادم

$$\frac{1}{2}m_1u_1^2 + \frac{1}{2}m_2u_2^2 = \frac{1}{2}mv_1^2 + \frac{1}{2}m_2v_2^2$$

في التصادم غير المرن تكون طاقة الحركة الكلية للأجسام أقل مما كانت عليه قبل التصادم.

السرعة النسبية : هي سرعة أحد الجسمين بالنسبة إلى سرعة الجسم الآخر.

$$\text{السرعة النسبية} = u_1 - u_2 \quad \text{أو} \quad v_2 - v_1$$

(مهم) في التصادم المرن كلياً :

تكون السرعة النسبية للتقارب لجسمين مساوية للسرعة النسبية لتباعدهما.

$$u_1 - u_2 = v_2 - v_1$$

### إثبات السرعة النسبية

$$\frac{1}{2}m_1u_1^2 + \frac{1}{2}m_2u_2^2 = \frac{1}{2}mv_1^2 + \frac{1}{2}m_2v_2^2$$

تصبح

$$m_1u_1^2 - mv_1^2 = m_2v_2^2 - m_2u_2^2$$

$$m_1(u_1^2 - v_1^2) = m_2(v_2^2 - u_2^2)$$

$$m_1(u_1 - v_1)(u_1 + v_1) = m_2(v_2 - u_2)(v_2 + u_2)$$

معادلة كمية التحرك

$$m_1u_1 + m_2u_2 = mv_1 + m_2v_2$$

$$m_1u_1 - mv_1 = m_2v_2 - m_2u_2$$

$$m_1(u_1 - v_1) = m_2(v_2 - u_2)$$

بقسمة المعادلتين على بعض نجد أن

$$(u_1 + v_1) = (v_2 + u_2)$$

ومنها نجد أن

$$(u_1 - u_2) = (v_2 - v_1)$$