شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية

قوانين وتعاريف الوحدة الخامسة كمية التحرك

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2024-02-04 09:16:46 | اسم المدرس: شهد الذهلي

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر

روابط مواد الصف الحادي عشر على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

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

1	قوانين المادة
2	ملخص شرح درس الرنين
3	ملخص شرح درس الانفجارات والارتطام بالأرض
4	نموذج إجابة الامتحان النهائي الرسمي
5	امتحان تجريبي نهائي جديد مع نموذج الإجابة

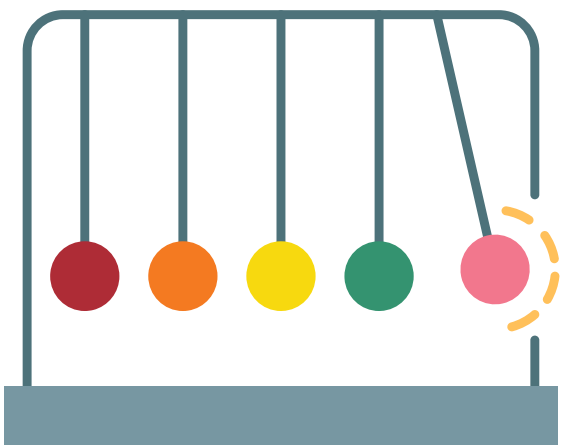
$\Sigma F = M.a$

قوانين وتعاريف الفيزياء

$E_K = \frac{1}{2}mv^2$

الوحدة الخامسة : كمية التحرك

شهد الذهلي
@hm.ac.22



التعاريف

مصطلحات علمية

كمّية التحرك الخطية

Linear momentum:
هي حاصل ضرب كتلة جسم ما في سرعته المتجهة.

مهمّ

مبدأ حفظ كمية التحرك

Principle of conservation of momentum:
في النظام المغلق تكون كمّية التحرك الكلّية للأجسام ثابتة، أي أن كمّية التحرك قبل التصادم تساوي كمّية التحرك بعد التصادم.

مصطلحات علمية

النظام المغلق

Closed system: نظام تتفاعل فيه الأجسام بحيث لا توجد قوة محصّلة خارجية تؤثر عليها.

مهمّ

مبدأ حفظ الطاقة

Principle of conservation of energy:
الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم، ولكن يمكن تحويلها من شكل إلى آخر.

مهمّ

قانون نيوتن الأوّل للحركة

Newton's first law of motion:
يبقى الجسم في حالة سكون أو في حالة حركة منتظمة ما لم تؤثّر عليه قوة محصّلة.

مصطلحات علمية

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 كليًا

Perfectly elastic collision: تبقى طاقة الحركة الكلّية لجميع الأجسام في حالة التصادم المرن كليًا محفوظة.

مهمّ

قانون نيوتن الثاني للحركة

Newton's second law of motion:
القوة المحصلة التي تؤثر على جسم ما تتناسب طرديًا مع (أو تساوي) معدل تغيّر كمّية التحرك للجسم.

مهمّ

قانون نيوتن الثالث للحركة

Newton's third law of motion:
عندما يتأثر جسمان أحدهما بالآخر، فإن القوى التي يؤثر بها كل منهما على الآخر، تكون متساوية في المقدار ومتعاكسة في الاتجاه.

شهد الذهلي
@hm.ac.22

القوانين

شهد الذهلي
@hm.ac.22

كمّية التحرك = الكتلة × السرعة المتجهة

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

التصادم المرن كلياً

كمية التحرك

$$m_1 u_1 + m_2 u_2 = m_1 v_1 + m_2 v_2$$

طاقة الحركة

$$\frac{1}{2} m_1 u_1^2 + \frac{1}{2} m_2 u_2^2 = \frac{1}{2} m_1 v_1^2 + \frac{1}{2} m_2 v_2^2 .$$

التصادم الغير مرن

كمية التحرك

$$m_1 u_1 = (m_1 + m_2)\, v ,$$

طاقة الحركة

$$Ek = \frac{1}{2} mv^2$$

السرعة النسبية

$$u^1 - u^2 = v^2 - v^1$$

جسم اصطدم بالارض

$$m^1u^1 + m^2u^2 = 0$$

التغير في كمية التحرك للجسم الواحد

$$\Delta p = p^2 - p^1$$
$$= m\,(v - u)$$

شهد الذهلي
@hm.ac.22

القوة المحصلة = معدل تغير كمّية التحرك

$$\vec{F} = \frac{\Delta \vec{p}}{\Delta t}$$

$$\vec{F} = \frac{m\,(\vec{v} - \vec{u})}{\Delta t}$$

$$\vec{F} = m\left(\frac{\vec{v} - \vec{u}}{t}\right)$$

$$\vec{F} = m\vec{a}$$

معادلات الحركة الخطية

$$v_f = v_o + at$$

$$v_f^2 = v_o^2 + 2as$$

$$s = v_o t + \frac{1}{2}at^2$$

$$s = \left(\frac{v_o + v_f}{2}\right)t$$

طاقة الوضع

$$K.P = m \times g \times h$$

نسبة طاقة الحركة

$$K.E \,/\, K.P$$