

مقرر فيزياء عامة

الأستاذ المساعد سمير خيري لازم

قسم المكائن والآلات الزراعية

كلية الزراعة

جامعة البصرة

البصرة

العراق

Samir.lazim60@gmail.com

في المحاضرة السابقة تكلمنا عن:

- بعض المصطلحات الفيزيائية المهمة

تعريف المصطلح ، القانون ، الوحدة

في محاضرة اليوم سوف نتكلم عن:

معادلات الحركة

- معادلات الحركة لجسيم يتحرك على خط مستقيم وبتعجيل خطي ثابت

- معادلات الحركة للسقوط الحر

١- معادلات الحركة لجسيم يتحرك على خط مستقيم وبتعجيل خطي ثابت:

وهي أهم أنواع الحركة التي تصف حركة الجسيم الواقع تحت تأثير محصلة قوى

ثابتة أي يتحرك بخط مستقيم وبتعجيل ثابت يساوي: $a = \frac{dv}{dt}$ حيث $v = \frac{ds}{dt}$

وعندما يكون التعجيل ثابت نكامله للحصول على معادلات الحركة الخطية ذات

التعجيل الثابت وتكتب بالشكل التالي :

$$v = v_0 + at \text{ --- (1)}$$

$$s = v_0 t + \frac{1}{2} at^2 \text{ --- (2)}$$

$$v^2 = v_0^2 + 2as \text{ --- (3)}$$

٢- معادلات الحركة للسقوط الحر :

يطلق السقوط الحر على الجسم الساقط تحت تأثير جاذبية الأرض فقط وبغض

النظر عن سرعته الابتدائية حيث يكتسب الجسم تعجيل ثابت $g = 9.8 \text{ m/s}^2$

واتجاهه نحو الأسفل وتكتب معادلات الحركة له بالشكل التالي :

$$v = v_0 - gt \text{ --- (1)}$$

$$y = v_0 t - \frac{1}{2} gt^2 \text{ --- (2)}$$

$$v^2 = v_0^2 - 2gy \text{ --- (3)}$$

الخلاصة:

- تطرقنا في هذه المحاضرة الى:

- المعادلات العامة لحركة جسم على خط مستقيم وبتعجيل ثابت

- معادلات الحركة للجسم الساقط تحت تأثير جاذبية الأرض

الآن الذهاب الى الأختبار

الأختبار

- باستخدام معدلات الحركة ذات التعجيل الخطي المنتظم أكتب معادلات الحركة للجسم الساقط سقوط حر بتأثير الجاذبية الأرضية.