ورقة عمل (1)

الاسم:		المادة:	الفيزياء (قوانين نيوتن في الحركة)
الصف:	التاسع (أ + ب)	التاريخ:	

السؤال الأول : صنف القوى الآتية إلى قوى تلامس وقوى تأثير عن بعد :

1- سحب الصندوق الخشبي بواسطة حبل رفيع.

2- القوة التي يجذب بها المغناطيس مشابك الورق.

3- القوة التي تؤثر بها في صديقك لتدفعه للأمام.

4- القوة التي يجذب بها البالون المشحون قصاصات الورق.

تذكير السرعة الثابتة :

وتُحسبُ السرعةُ الثابتةُ بقسمةِ الإزاحةِ المقطوعةِ (Δx) خلالَ مدّةٍ زمنيّةٍ (Δt) على الزمنِ اللازمِ لحدوثِ تلكَ الإزاحةِ:

$$v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x_f - x_i}{\Delta t}$$

حيثُ: (x_f) الموقعُ النهائيُّ، (x_i) الموقعُ الابتدائيُّ.

تذكير التسارع الثابت :

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_f - v_i}{\Delta t}$$

حيثُ: (v_f) السرعةُ النهائيّةُ، (v_i) السرعةُ الابتدائيّةُ.

يُقاسُ التسارعُ بوحدةِ (m/s^2)، ويلزمُ لوصفِ كلٍّ منَ السرعةِ والتسارعِ تحديدُ مقدارِها واتّجاهِها.

السؤال الثاني : يتحرك جسم بسرعة ثابتة مقدارها (10m/s) أحسب مقدار الإزاحة المقطوعة بعد مرور (2 min) على حركته ؟

السؤال الثالث : حرك صندوق على أرضية أفقية فتغيرت سرعته من (60m/s) الى (12 m/s) خلال زمن مقداره (2s) جد تسارع الصندوق ؟

السؤال الرابع : أحسب مقدارواتجاه القوة المحصلة التي يلزم التأثير بها في صندوق كتلته (5000g) لإكسابه تسارعا" أفقيا" مقداره ($10m/s^2$) نحو الغرب ؟

القانون الثاني لنيوتن :

$$\sum F = ma$$

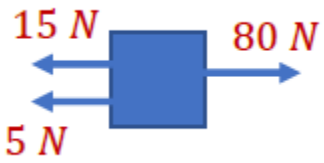
حيثُ: $(\sum F)$ القـوّةُ المحصّلـةُ المؤثّرةُ في الجسـمِ، وتُقـاسُ بوحدةِ النيوتن (N).

(m) كتلةُ الجسمِ، وتُقاسُ بوحدةِ (kg).

(a) تسارعُ الجسم، ويُقاسُ بوحدةِ (m/s^2).

السؤال الخامس : صندوق كتلته (10 kg) موضوع على سطح أفقي ويتحرك شرقا" , يتم التأثير عليه بقوة أفقية مقدارها (80N) في نفس اتجاه حركته وقوة أفقية أخرى بعكس اتجاه حركته مقدارها (15N) وقوة احتكاك مقدارها (5 N) فجد كلا" مما يلي :

أ) مقدار واتجاه القوة المحصلة المؤثرة في الصندوق .



ب) مقدار واتجاه التسارع الذي يتحرك فيه الصندوق.

جـ) سرعة الصندوق بعد مرور (10 s) على بدء حركته من السكون

معلمة المادة : هديل الرزوق