

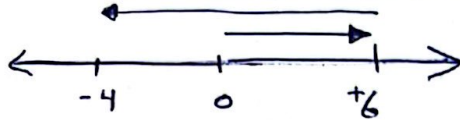


ورقة عمل رقم 6 - الحركة

الاسم:		المادة:	الفيزياء العامة
الصف:	الصف التاسع	التاريخ:	2025 / 11 / 3

السؤال الأول:

يتحرك جسم على خط الاعداد مطلقاً من الصفر، وتوجهه نحو الموقع (6 m) شرقاً ثم عاد (10 m) غرباً. إذا كان زمن الحركة الكلي (10 s) احسب:



- المسافة المقطوعة $S = 6 + 10 = 16 \text{ m}$
- الإزاحة المقطوعة $\vec{d} = -4 - 0 = -4 \text{ m} = 4 \text{ m}, x^-$
- السرعة القياسية المتوسطة $V_s = \frac{16}{10} = 1.6 \text{ m/s}$
- السرعة المتجهة المتوسطة $\vec{V} = \frac{-4}{10} = -0.4 \text{ m/s} = 0.4 \text{ m/s}, x^-$

السؤال الثاني:

ما مقدار السرعة المتوسطة المتجهة بوحدات النظام العالمي إذا تحرك الجسم (50 Km) شمالاً في ساعتين؟

$$V = \frac{50 \times 1000}{2 \times 3600} = \frac{500}{72} = 6.9 \text{ m/s}$$

السؤال الثالث:

إذا علمت بأن جسم يتحرك غرباً بحيث تغيرت سرعته من 0 إلى (18 m/s) خلال 6s اوجد التسارع محددًا نوعه؟

$$\begin{aligned} V_i &= 0 \\ V_f &= -18 \text{ m/s} \\ t &= 6 \text{ s} \\ a &= \frac{-18 - 0}{6} = -3 \text{ m/s}^2 = 3 \text{ m/s}^2, x^- \end{aligned}$$

السؤال الرابع:

تحرك جسم في خط مستقيم شرقاً تحت تأثير قوة محصلة مقدارها (40 N) من السكون وبعد مرور مدة زمنية أصبحت السرعة المتوسطة المتجهة مقدارها (16 m/s) في اتجاه القوة، إذا علمت ان كتلة الجسم (20 Kg) اوجد

أ. الزمن الذي استغرقه الجسم في الحركة

$$F = 40 \text{ N}, x^+$$

$$V_i = 0$$

$$V_f = 16 \text{ m/s}, x^+$$

$$m = 20 \text{ kg}$$

$$\Sigma F = ma$$

$$\frac{40}{20} = \frac{20}{20} (a)$$

$$a = 2 \text{ m/s}^2, x^+$$

$$a = \frac{V_f - V_i}{\Delta t}$$

$$2 = \frac{16 - 0}{\Delta t}$$

$$\Delta t = \frac{16}{2} = 8 \text{ s}$$

السؤال الخامس:

يتحرك سامي باستخدام دراجته الهوائية بسرعة (4 m/s) غرباً، وبعد مرور (9s) ضغط على الكوابح فتباطأت السرعة بشكل منتظم خلال (4s) حتى أصبحت (1 m/s) بحيث بقي محافظاً على اتجاه الحركة

$$v_i = -4$$

$$t = 9s$$

$$t = 4s$$

$$v_f = -1$$

$$v = \frac{d}{t}$$

$$d = 36m, x^+$$

1. اوصف حركة سامي خلال مسار الحركة

2. اوجد الازاحة المقطوعة قبل الدوس على المكابح

3. اوجد تسارع سامي بعد الدوس على الكوابح

$$a = \frac{v_f - v_i}{\Delta t} = \frac{-1 - (-4)}{4} = \frac{3}{4} = 0.75 m/s^2, x^+$$

السؤال السادس:

1. اذكر نص قانون نيوتن الثاني : اذا أثرت قوة محصلة على جسم فأنه يتحرك بتسارع باتجاهها يتناسب طرئياً مع القوة المحصلة.

2. يطلق على قانون نيوتن الأول اسم قانون القصور الذاتي، عرف القصور الذاتي ووضحه بمثال مما نلاحظه الجسم (التعبير من حالته الحركية من تلقاء نفسه وبغير تدخل من الخارج) مثل تقدم إصبعنا للأمام عند الانحناء على الكوابح (موجود ملحق على LMS)

3. ما هي حالات الاتزان وما القانون الذي يمثلها؟ (موجود ملحق على LMS)

4. اشتق وحدة قياس القوة حسب النظام العالمي للوحدات.

$$\Sigma F = ma$$

$$kg \cdot \frac{m}{s^2} = N$$

السؤال السابع:

تأثر جسم ساكن كتلته (6 Kg) موضوع على سطح افقي أملس بقوة حركته بحيث

أصبحت سرعته (18 m/s, x+) بعد (10 s)

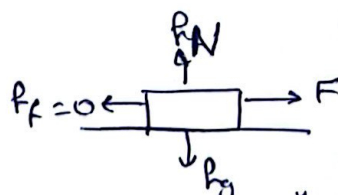
$$m = 6kg$$

$$f_f = 0$$

$$v_f = +18$$

$$t = 10$$

$$v_i = 0$$



أ. ارسم مخطط الجسم الحر

ب. تسارع الجسم

$$\Sigma F = ma = (6)(1.8) = 10.8 N, x^+$$

ج. القوة المحصلة المؤثرة

د. سرعة الجسم بعد (4 s)

$$a = \frac{v_f - v_i}{\Delta t} = \frac{18 - 0}{10} = 1.8 m/s^2, x^+$$

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

$$1.8 = \frac{v_f - 0}{4}$$

$$v_f = 1.8 \times 4 = 7.2 m/s$$

انتهت ورقة العمل

م. عالية المخامرة

قسم العلوم