ورقة عمل

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول :

أ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كلٍ من العبارات التالية

1- المسافة التي يقطعها الشعاع الضوئي في الفراغ خلال المدة الزمنية $\frac{1}{3\times10^8}$(تقريبا) من الثانية. (المتر العياري)

2- حركة تكرر نفسها خلال فترات زمنية متساوية. (الحركة الدورية)

3- طول المسار المقطوع أثناء الحركة من موضع الي موضع آخر. (المسافة ، d)

4- يبقي الجسم الساكن ساكناً، ويبقى الجسم المتحرك في خط مستقيم متحركاً بسرعة منتظمة ما لم تؤثر على أي منهما قوة تغير في حالتهما. (قانون القصور الذاتي) أو(القانون الأول لنيوتن)

ب) ضع القوسين علامة (✓)أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارةغيرالصحيحة في كلٍ مما يلي:

1 – تستخدم القدمة ذات الورانية في قياس الاطوال الكبيرة. (x)

2 – يعتبر الزمن (t) من الكميات الفيزيائية الاساسية. (✓)

3 – في سباق يعدو حمد مسافة (90)m خلال (30)sعلي ذلك تكون السرعة المتوسطة لحمد تساوي (3)m/s. (✓)

4- عندما تسقط تفاحة من ارتفاع عالٍ يكون الزمن المستغرق لكي تصل التفاحة إلى الأرض صغيراً. (x)

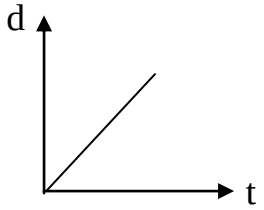
السؤال الثاني :

ضع علامة (✓) في المربع المقابل لأنسب إجابة لتكمل بها كلً من العبارات التالية :

1- وحدة قياس السرعة هي

- m/s ☑
- m/s^2 ☐
- s ☐
- m ☐

2- يُمثّل الشكل المقابل منحنى (ا لمسافة ، الزمن) لسيارة تتحرك بسرعة:

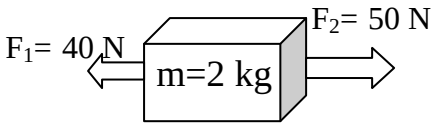


- متزايدة ☐
- منتظمة ☑
- متغيرة ☐
- متناقصة ☐

3-ينطلق متزلج علي الجليد بعجلة m/s^2 (5) بعد مرور (3)s من بداية الحركة تكون سرعته بوحدة m/s تساوي:

5 ☐	10 ☐
15 ☑	20 ☐

4-الجسم الموضح بالشكل المجاور تحرك تحت تأثير القوتان ($\overrightarrow{F1},\overrightarrow{F2}$) فتكونعجلة الحركة بوحدة (m/s^2) تساوي:



30 ☐	20 ☐
10 ☐	5 ☑

القسم الثاني : الأسئلة المقالة)

السؤال الثالث :

أ) **علل لما يأتي تعليلا علميا دقيقا**

1 –لا يمكن ان نضيف أو نطرح كميتين فيزيائيتين مثل (قوّة إلى سرعة

لأن يجب أن يكون لهما الأبعاد نفسها.

2 –عند قذف جسم نحو الأعلى فإن معدل تغير السرعة العددية في الثانية الواحدة يكون نفسه سواء كان الجسم صاعدا وهابطا

لأنه يتحرك بعجلة منتظمة (معدل تغير السرعة العددية في الثانية الواحدة نفسه) في الصعود والهبوط تساوي عجلة الجاذبية الأرضية.

ب) **ما المقصود بكل مما يأتي :**

1-السرعة المتّجهة.

هي السرعة العددية ولكن في اتجاه محدّد

2- العجلة.

تغيّر متّجه السرعة خلال وحدة الزمن.

ج) حل المسألة التالية :

سيارة تتحرك بسرعة $25)\mathrm{m/s}$.ضغط قائدها علي دواسة الفرامل بحيث تناقصت سرعة السيارة بمعدل ثابت حتي توقفت بعد مرور خمس ثوان احسب مقدار :

أ-عجلة السيارة خلال تناقص السرعة.

$$v = v_o + at \qquad 0 = 25 + 5a \qquad a = -\frac{25}{5} = -5m/s^2$$

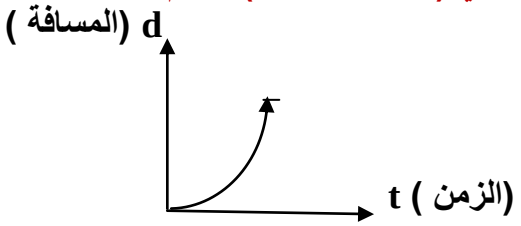
ب-إزاحة السيارة حتي توقفت حركتها

$$d = v_o t + \frac{1}{2}at^2 \qquad d = 25 \times 5 - \frac{1}{2} \times 5 \times 25 = 62.5\mathrm{m}$$

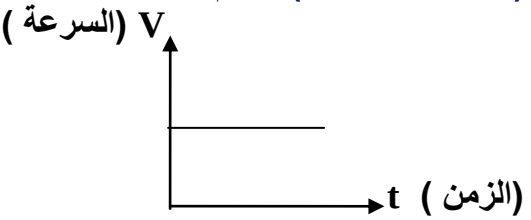
السؤال الرابع :

أ) وضح بالرسم البياني العلاقة بين كل من:

منحني (المسافة -الزمن) لجسم يتحرك بسرعة متغيرة



منحني (السرعة – الزمن) لجسم يتحرك بسرعة منتظمة



ب) وضح ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية

1-لجسمك عندما تكون داخل سيارة تتحرك في مسار منحنٍ بسرعة ثابتة

سوف يتحرك جسمك داخل السيارة في اتجاه معاكس لاتجاه انحناء الطريق .

2-عندما تُسقط عملة معدنية ،وريشة أحد الطيور من ارتفاع معين وفي آن واحد داخل أنبوب مفرغ من الهواء

كل من الريشة و العملة يسقطان جنباً إلي جنب في نفس الوقت

ب) حل المسائل التالية

تتحرك سيارة كتلتها $(2000)kg$ عندما تؤثر عليها قوة مقدارها $(4000)N$ ؟

1- احسب العجلة التي تتحرك بها السيارة

$$F = ma \qquad a = \frac{F}{m} = \frac{4000}{2000} = 2m/S^2$$

2- كم ستكون قيمة العجلة إذا ضاعفنا القوة لتصبح F=(8000)N .

$$\frac{F_1}{F_2} = \frac{a_1}{a_2} \qquad \frac{4000}{8000} = \frac{2}{a_2} \qquad 4000a_2 = 16000 \qquad a_2 = 4m/S^2$$