المستوى : 1جذع مشترك علوم و تكنولوجيا	ديسمبر 2019
الاختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية	المدة : 2سا

التمرين01: 07نقاط

متحرك مساره مستقيم $(x'x)$ نأخذ عليه معلما $(O,\vec{i})$ نسجل فواصل مواضعه في لحظات متعاقبة بالجدول الآتي:

اللحظة	t_1	t_2	t_3	t_4	t_5	t_6
t(s)	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06
الموضع	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5	M_6
X(m)	0.82	0.84	0.86	0.88	0.90	0.92

1- أحسب السرعة المتوسطة في المجالات الزمنية $[0.01,0.02]$,.$[0.02, 0.03]$, $[0.03,0.04]$, $[0.04,0.05]$,$[0.05,0.06]$ ماذا تلاحظ وماذا تستنتج؟

2- أحسب السرعة اللحظية في اللحظات t_5,t_4,t_3,t_2 ماذا تلاحظ وماذا تستنتج؟

3- أحسب ΔV_3 و ΔV_4 ، ماذا تلاحظ وماذا تستنتج؟

تمرين02: 07نقاط

1-أكمل الخانات الفارغة. -

العينة	الكاشف المستعمل	طريقة إجراء التجربة والملاحظة	النتيجة
عصير الطماطم	كبريتات النحاس اللامائية	....	....
قطعة سكر	.....	نضع قطرات من ..... على قطعة السكر. فنلاحظ عدم حدوث شيء (بقاء اللون البني للكاشف).	....
مشروب غازي	.....	نرج الأنبوب المسدود والمزود بفتحة تسريب الغاز المنطلق فنلاحظ تعكر الكاشف المستعمل	دليل على أن الغاز المنطلق هو غاز CO_2
عصير برتقال	.....	نسخن بلطف فنلاحظ	....

2-أجب عن الأسئلة التالية:

-عرف النظائر.

-أذكر خصائص الغازات الخاملة.

-أعط تمثيل كرام لجزئ الميثان CH_4.

تمرين03: 06 نقاط

لدينا تسجيل لحركة مستقيمة في الشكل (3)

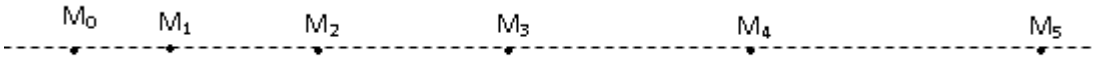
زمن التسجيل في كل حركة هو $\tau = 0,05\ s$

سلم التمثيل في الشكل (3) هو $1\ cm \rightarrow 0.05\ m$

أ) احسب v_2 و v_4 ثم مثّلْ $\vec{v_2}$ و $\vec{v_4}$ باستعمال السلم $1\ cm \rightarrow 0,5\ m/s$

ب) احسب طويلة شعاع التغير في السرعة $\vec{\Delta V_3}$ في النقطة M_3 ، ثم مثّلْ هذا الشعاع في نفس النقطة باستعمال السلم السابق .

جـ) مثّل كيفيا في M_3 شعاع القوة المؤثرة على الجسم



الشكل (3)

بالتوفيق

التصحيح النموذجي

تمرين 01:

1-حساب السرعة المتوسطة: (02)

أ)في المجال الزمني $[t_1.t_2]$

$$V_m(t_1 \to t_2) = \frac{M_1M_2}{t_2 - t_1} = \frac{0.84 - 0.82}{0.02 - 0.01} = 2m/s$$

ب)في المجال الزمني $[t_2.t_3]$.

$$V_m(t_2 \to t_3) = \frac{M_2M_3}{t_3 - t_2} = \frac{x_3 - x_2}{t_3 - t_2} = \frac{0.86 - 0.84}{0.03 - 0.02} = 2m/s$$

ج)في المجال الزمني $[t_4.t_5]$

$$V_m(t_4 \to t_5) = \frac{M_4M_5}{t_5 - t_4} = \frac{x_5 - x_4}{t_5 - t_4} = \frac{0.90 - 0.88}{0.05 - 0.04} = 2m/s$$

د)في المجال الزمني $[t_6.t_7]$

$$V_m(t_5 \to t_6') = \frac{M_5M_6}{t_6 - t_5} = \frac{x_6 - x_5}{t_6 - t_5} = \frac{0.92 - 0.90}{0.06 - 0.05} = 2m/s$$

2-حساب السرعة اللحظية: (02)

أ)في اللحظة t_2: $V_2 = \frac{M_1M_3}{t_3 - t_1} = \frac{x_3 - x_1}{t_3 - t_1}$

بالتعويض نجد $V_2 = \frac{0.86 - 0.82}{0.03 - 0.01} = 2m/s$

ب)في اللحظة t_3: $V_3 = \frac{M_2M_4}{t_4 - t_2} = \frac{x_4 - x_2}{t_4 - t_2}$

بالتعويض نجد: $V_2 = \frac{0.88 - 0.84}{0.04 - 0.02} = 2m/s$

ج)في اللحظة t_4 : $V_4 = \frac{M_3M_5}{t_5 - t_3} = \frac{x_5 - x_3}{t_5 - t_3}$

بالتعويض نجد: $V_4 = 2m/s$

د)في اللحظة $V_5 = \frac{M_4M_6}{t_6 - t_4} = \frac{x_6 - x_4}{t_6 - t_4}$

بالتعويض نجد: $V_5 = 2m/s$

نلاحظ أن هذه السرع متساوية فنستنتج أن الحركة مستقيمة منتظمة. (01)

3-حساب $\Delta V_4 . \Delta V_3$ (02)

$\overrightarrow{\Delta V_3} = \overrightarrow{V_4} - \overrightarrow{V_2} = 0$ و كذلك نجد $\overrightarrow{\Delta V_4} = 0$

ومنه ستكون $\overrightarrow{F} = 0$ أي أن محصلة القوى الخارجية المؤثرة في الجسم معدومة وبما أن المسار مستقيم فنستنتج أن الحركة مستقيمة منتظمة.

تمرين02:

العينة	الكاشف المستعمل	طريقة إجراء التجربة والملاحظة	النتيجة
عصير الطماطم	كبريتات النحاس اللامائية	نضع كمية من كبريتات النحاس اللامائية لونها أبيض فتظهر بقع زرقاء	دليل على وجود الماء في عصير الطماطم.
قطعة سكر	ماء اليود	نضع قطرات من ماء اليود على قطعة السكر. فنلاحظ عدم حدوث شيء (بقاء اللون البني للكاشف).	دليل على عدم احتواء السكر للنشاء
مشروب غازي	رائق الكلس	نرج الأنبوب المسدود والمزود بفتحة تسريب الغاز المنطلق فنلاحظ تعكر الكاشف المستعمل	دليل على أن الغاز المنطلق هو غاز CO_2
عصير برتقال	محلول فهلنغ	نسخن بلطف فنلاحظ ظهور لون أحمر أجوري	دليل على وجود الجلوكوز في عصير البرتقال

(3.5)

- تعريف النظائر: هي ذرات نفس العنصر الكيميائي, لها نفس العدد الذري و تختلف في العدد الكتلي. (01)

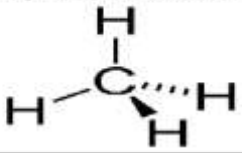
-خصائص الغازات الخاملة: -هي عناصر العمود الأخير من الجدول الدوري, ,نادرة في الطبيعة.

-مدارها الإلكتروني الأخير مشبع,تكون في حالتها الطبيعية أحادية الذرة.

-عاطلة كيميائيا(لا تتفاعل مع أي عنصر). (1.5)

- تمثيل كرام لجزئ الميثان CH_4. (01)

تمثيل كرام لجزيئة الميثان CH_4



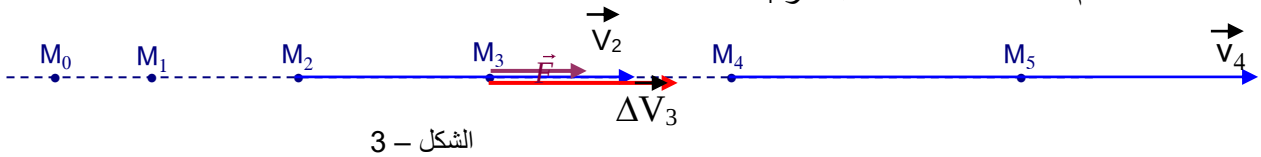
تمرين03:

1 - أ) حساب v_2 و v_4 ثم تمثيل $\vec{v}_2$ و $\vec{v}_4$ (03)

$$v_2 = \frac{M_1M_3}{2\tau} = \frac{4,5\times 0,05}{0,1} = 2,25\, m/s$$

$$v_4 = \frac{M_3M_5}{2\tau} = \frac{7\times 0,05}{0,1} = 3,50\, m/s$$

باستعمال السلم نمثل بـ $\vec{V}_2$ بـ 4,5 cm و $\vec{v}_4$ بـ 7 cm



الشكل – 3

ب) $\Delta v_3 = v_4 - v_2 = 3,5 - 2,25 = 1,25\, m/s$

نمثّل $\Delta\vec{V}_3$ بـ 2,5 cm . (الشكل – 3) (02)

جـ) شعاع القوة المؤثّرة على الجسم وشعاع التغيّر في السرعة لهما نفس الحامل والجهة . (01)