مديرية التربية لولاية ..... ثانوية: .....

فيفري: **2021**

المستوى: **1** ج م ع تك. المدة: **2**ساعة

اختبار الفصل الأول في مادة: العلوم الفيزيائية

التمرين الأول:

اختر الإجابة الصحيحة من العبارات التالية:

1- السرعة اللحظية لمتحرك V=54km/h تكون قيمتها ب m/s:

أ- 54m/s ب- 15m/s ج- 36m/s

2- (جسم لا يخضع لأي قوة $\vec{F}=\vec{0}$) إذا كان في حالة حركة مستقيمة فإنه يستمر في حركته بسرعة :

أ- متزايدة ب- ثابتة ج - متناقصة

3- في الحركة المستقيمة المتباطئة بانتظام يخضع المتحرك لقوة $\vec{F}$ ثابتة لها :

أ- نفس اتجاه $\overrightarrow{\Delta V}$ ونفس اتجاه الحركة ب- عكس اتجاه $\overrightarrow{\Delta V}$ وعكس اتجاه الحركة ج- لها نفس اتجاه $\overrightarrow{\Delta V}$ وعكس اتجاه الحركة

4- في الحركة المحنية شعاع تغير السرعة وشعاع القوة لهما :

أ- نفس الحامل ب- حاملين متعامدين ج- ليس نفس الحامل

5- في الحركة الدائرية يكون شعاع السرعة ثابتا فيكون شعاع تغير السرعة :

أ- ثابتا ب - معدوما ج- متغير

6- في الحركة الدائرية المنتظمة :

أ - لا يخضع المتحرك لأي قوة ب- يخضع المتحرك لقوة ثابتة ومركزية ج- يخضع لقوة متغيرة .

التمرين الثاني:

I- لدينا عنصر كيميائي X مجهول إحدى أنويته هي $^{A}_{Z}X$ الشحنة الكلية لهذه النواة هي $q = 1{,}92 \times 10^{-18}\ C$

وكتلة هذه النواة هي: $m_X = 4{,}008 \times 10^{-26}\ kg$

1- سم كل من A و Z وماهو المدلول الكيميائي لهما ؟ وأحسب قيمتيهما.

2- أكتب التوزيع الإلكتروني لذرة هذا العنصر ؟.

3- حدد موقعه في الجدول الدوري .أعط إسمه,وأذكر العائلة التي ينتمي لها ؟

4- ما هي الشاردة المتوقعة لهذا العنصر؟ ما هو عدد الإلكترونات و البروتونات في هذه الشاردة ؟

يعطى : كتلة البروتون = $m_p = m_n = 1{,}67 \times 10^{-27}\ kg$ الشحنة العنصرية : $e = 1{,}6 \times 10^{-19}\ C$

II - لدينا العناصر :الكربون C(Z=6) ، السليسيوم(Si(Z=14 , الكلور Cl(Z=17) , الهيدروجين H(Z=1)

1- أعط تمثيل لويس للجزيئات التالية CCl_4 ، $SiHCL_3$.

2- ما هو عدد الثنائيات الرابطة وغير الرابطة في كل جزيء ؟

3- بالنسبة للجزيء $SiHCL_3$ استنتج صيغته الرمزية AX_nE_m , شكله.ثم مثله وفق جيليسبي ؟

4- أعط تمثيل كرام للجزيء $SiHCL_3$ ؟

التمرين الثالث:

يمثل الشكل الأوضاع المتتالية لحركة جسم تم تسجيلها خلال فواصل زمنية متتالية ومتساوية قدرها $\tau = 0{,}01\ s$ سلم الرسم : $1cm \rightarrow 10\ cm$.

1- أتمم الجدول التالي :

الموضع	M_1	M_2	M_3	M_4
$t(s)$				
$v(m/s)$				
$\Delta v(m/s)$				

2- بين طبيعة حركة الجسم مع التعليل .
3- مثل شعاع السرعة اللحظية $\overrightarrow{v_2}$ في الموضع M_2 باستخدام سلم رسم مناسب .
4- مثل شعاع التغير في السرعة $\overrightarrow{\Delta V_2}$ في الموضع M_2 .
5- أعط خصائص القوة المؤثرة على الجسم ثم مثلها في الموضع M_2.
6- أرسم مخطط السرعة $v = f(t)$ باستخدام سلم رسم مناسب .
7- استنتج سرعة الجسم عند اللحظة الابتدائية .
8- استنتج اللحظة الزمنية التي تنعدم فيها سرعة الجسم .
9- أحسب المسافة التي يقطعها الجسم من الموضع M_0 إلى الموضع M_5 وقارنها بالمحسوبة مباشرة من الشكل .

بالتوفيق والنجاح

الأستاذ التيجاني دهام

مديرية التربية لولاية .....
ثانوية: .....
فيفري: 2021
المستوى: السنوات 1 ج م ع تك.
المدة: 2ساعة

التصحيح النموذجي لاختبار الفصل الأول في مادة: العلوم الفيزيائية

التمرين الأول:

الإجابة الصحيحة من كل عبارة هي:

1- السرعة اللحظية لمتحرك $V = 54km/h$ تكون قيمتها ب m/s:

ب- $15m/s$

2- (جسم لا يخضع لأي قوة $\vec{F}=\overrightarrow{0}$) إذا كان في حالة حركة مستقيمة فإنه يستمر في حركته بسرعة :

ب- ثابتة.

3- في الحركة المستقيمة المتباطئة بانتظام يخضع المتحرك لقوة $\vec{F}$ ثابتة لها :

ج- لها نفس اتجاه $\overrightarrow{\Delta V}$ وعكس اتجاه الحركة.

4- في الحركة المحنية شعاع تغير السرعة وشعاع القوة لهما :

أ- نفس الحامل.

5- في الحركة الدائرية يكون شعاع السرعة ثابتا فيكون شعاع تغير السرعة :

أ- ثابتا.

6- في الحركة الدائرية المنتظمة :

ب- يخضع المتحرك لقوة ثابتة ومركزية.

التمرين الثاني:

I-1- تسمية كل من A و Z :

العدد A يسمى العدد الكتلي ومدلوله الفيزيائي هو أنه يعبر عن عدد النويات.

العدد Z يسمى العدد الشحني ومدلوله الفيزيائي هو أنه يعبر عن عدد البروتونات.

حساب قيمتيهما:

حساب قيمة العدد A:

لدينا: $m_{\text{نواة}}({}^{A}_{Z}X) = A.m_P$

$$A = \frac{m_{\text{نواة}}({}^{A}_{Z}X)}{m_P} = \frac{4{,}008 \times 10^{-26}}{1{,}67 \times 10^{-27}} = 24$$

ومنه: $A = 24$

حساب قيمة العدد Z:

لدينا: $q_{\text{نواة}}({}^{A}_{Z}X) = Z.q_P$

$$Z = \frac{q_{\text{نواة}}({}^{A}_{Z}X)}{q_P} = \frac{1{,}92\times10^{-18}}{1{,}6\times10^{-19}} = 12$$

ومنه: $Z = 12$

2- كتابة التوزيع الإلكتروني لذرة هذا العنصر: ${}^{24}_{12}X: K^2L^8M^2$

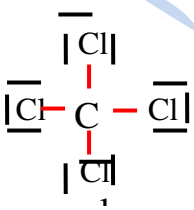
3- موقعه في الجول الدوري يقع في تقاطع السطر 3 مع العمود 2،اسمه المغنزيوم وينتمي الى عائلة القلائيات الترابية.

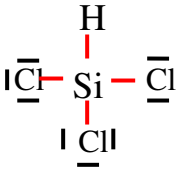
4- الشاردة المتوقعة لهذا العنصر:

${}^{24}_{12}X^{2+}: K^2L^8$

عدد الالكترونات هو 10 وعدد البرتونات هو 12.

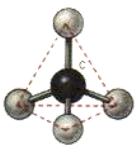
II-1- تمثيل لويس للجزيئات التالية : CCl_4 ، $SiHCl_3$





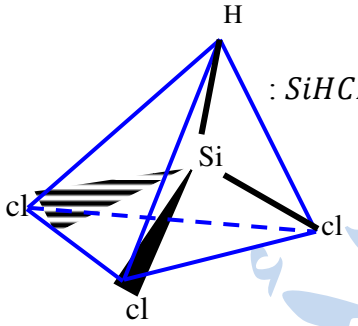
3- الصيغة الرمزية للجزئ $SiHCL_3$ هي من الشكل: AX_4E_0

شكله رباعي وجوه منتظم :



تمثيله وفق نموذج جيليسبي يكون على الشكل التالي:

4- تمثيل كرام للجزيء $SiHCL_3$:



التمرين الثالث:

1- أتمام الجدول التالي :

يجب حساب السرعات في المواضع المذكورة في الجدول كمايلي:

$$v_1 = \frac{M_0M_2}{2\tau} = \frac{9 \times 10^{2-}}{2 \times 0{,}01} = 4{,}5m/S$$

$$v_2 = \frac{M_1M_3}{2\tau} = \frac{7 \times 10^{2-}}{2 \times 0{,}01} = 3{,}5m/S$$

$$v_3 = \frac{M_2M_4}{2\tau} = \frac{5 \times 10^{2-}}{2 \times 0{,}01} = 2{,}5m/S$$

$$v_4 = \frac{M_3M_5}{2\tau} = \frac{3 \times 10^{2-}}{2 \times 0{,}01} = 1{,}5m/S$$

$\Delta v_2 = v_3 - v_1 = 2{,}5 - 4{,}5 = -2\ m/s$

$\Delta v_2 = v_3 - v_1 = 2{,}5 - 4{,}5 = -2\ m/s$

الموضع	M_1	M_2	M_3	M_4	
$t(s)$	0.01	0.02	0.03	0.04	
$v(m/s)$	4,5	3,5	2,5	1,5	
$\Delta v(m/s)$		-2	-2		

2- طبيعة الحركة للجسم مع التعليل:

مستقيمة متباطئة.

التعليل:مستقيمة لأن النقاط على استقامة واحدة،ومتباطئة لأن السرعة تتناقص.

3- تمثيل شعاع السرعة اللحظية $\overrightarrow{v_2}$ في الموضع M_2 باستخدام سلم رسم مناسب .

سلم الرسم : $1cm \rightarrow 1m/s$

علما أن لشعاع $\overrightarrow{v_2}$ الخصائص التالية:

المبدأ : M_2

الحامل : منطبق على المسار

الجهة : جهة الحركة

القيمة $v_2 = 3.5m/s$

(طول الشعاع $\overrightarrow{v_2}$ هو $3.5\ cm$)

4- تمثيل شعاع التغير في السرعة $\overrightarrow{\Delta V_2}$ في الموضع M_2 .(موضح على الرسم الجانبي).

$\Delta v_2 = v_3 - v_1 = 2{,}5 - 4{,}5 = -2\ m/s$

علما أن لشعاع $\overrightarrow{\Delta V_2}$ الخصائص التالية:

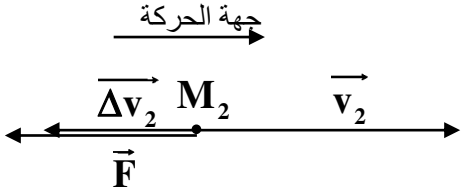
المبدأ : M_2

الحامل : منطبق على المسار

الجهة : عكس جهة الحركة

القيمة $v_2 = 3.5m/s$

(طول الشعاع $\overrightarrow{\Delta V_2}$هو $2\ cm$)

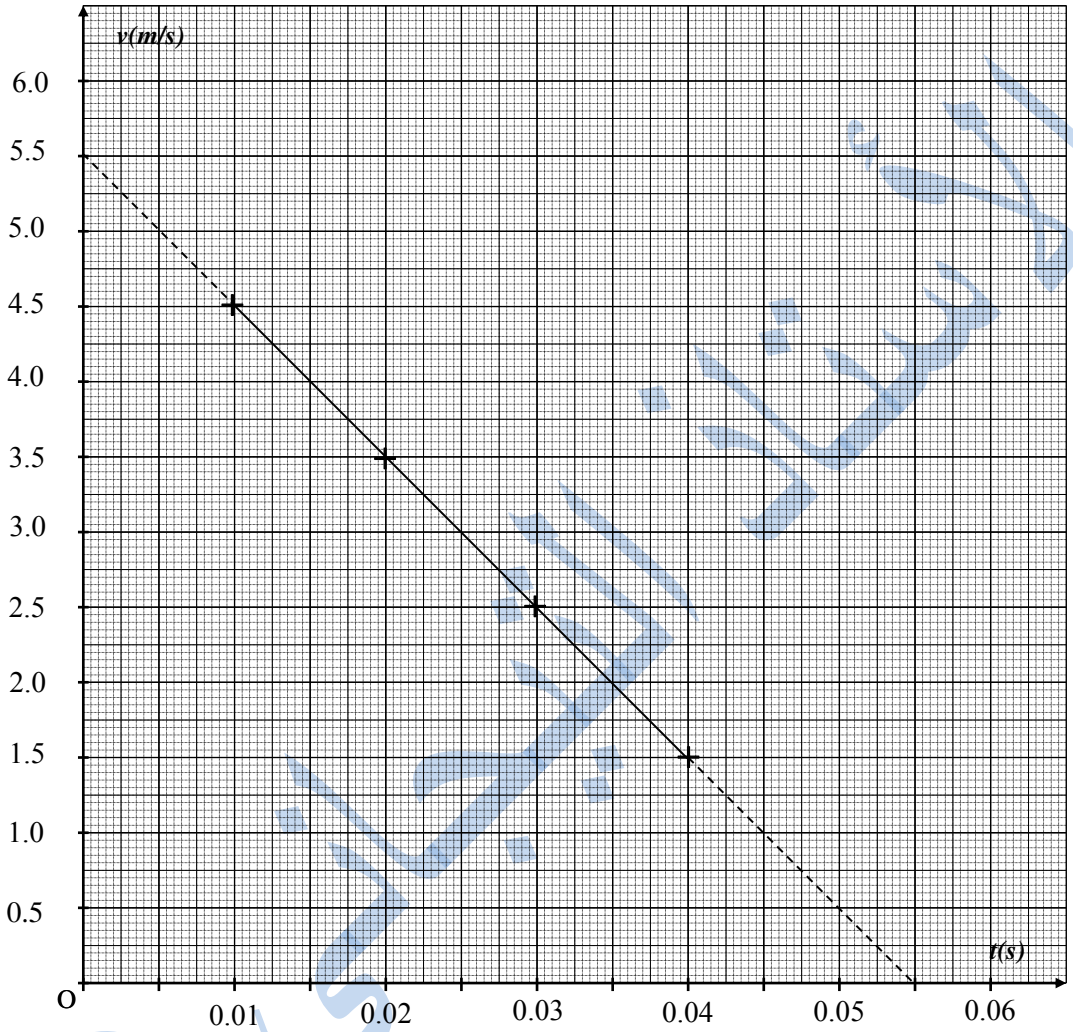


تمثيل الأشعة $\overrightarrow{v_2}$ و $\overrightarrow{\Delta V_2}$ و $\vec{F}$:

5- خصائص القوة المؤثرة على الجسم:

لشعاع القوة $\vec{F}$ نفس خصائص شعاع تغير السرعة $\overrightarrow{\Delta V_2}$.

6- رسم مخططط السرعة:



7- السرعة الابتدائية للجسم :

بتمديد البيان إلى أن يتقاطع مع محور السرع نجد : $v_0 = 5.5m/s$

8- اللحظة التي تنعدم فيها سرعة الجسم :

بتمديد البيان إلى أن يتقاطع مع محور الأزمنة نجد : $t = 0.055s$

9- حساب المسافة التي يقطعها الجسم M_0M_5 :

من مساحة المثلث الممثلة بالبيان نجد المسافة المقطوعة كمايلي:

$$M_0M_5 = (0.055)\frac{5.5}{2} = 0.15m$$

من الوثيقة وبالقياس نجد :

$$M_0M_5 = 15cm$$