

اختبار الفصل الأول في مادة: العلوم الفيزيائية

التمرين الأول:

اختر الإجابة الصحيحة من العبارات التالية:

- 1- السرعة اللحظية لمحرك $V=54\text{km/h}$ تكون قيمتها ب m/s :
أ- 54m/s ب- 15m/s ج- 36m/s
- 2- (جسم لا يخضع لأي قوة $(\vec{F}=0)$ 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 $\Delta\vec{V}$ ونفس اتجاه الحركة ب- عكس اتجاه $\Delta\vec{V}$ وعكس اتجاه الحركة ج- لها نفس اتجاه $\Delta\vec{V}$ 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 ${}^4_2X$ الشحنة الكلية لهذه النواة هي $q = 1,92 \times 10^{-18} \text{ C}$ وكتلة هذه النواة هي: $m_X = 4,008 \times 10^{-26} \text{ kg}$

- 1- سم كل من A و Z وما هو المدلول الكيميائي لهما ؟ وأحسب قيمتهما.
- 2- أكتب التوزيع الإلكتروني لذرة هذا العنصر ؟.
- 3- حدد موقعه في الجدول الدوري . أعط اسمه، وأذكر العائلة التي ينتمي لها ؟
- 4- ما هي الشاردة المتوقعة لهذا العنصر؟ ما هو عدد الإلكترونات و البروتونات في هذه الشاردة ؟
يعطى : كتلة البروتون $m_p = m_n = 1,67 \times 10^{-27} \text{ kg}$ الشحنة العنصرية : $e = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$
- II- لدينا العناصر : الكربون $(Z=6)$ ، السليسيوم $(Z=14)$ ، الكلور $(Z=17)$ ، الهيدروجين $(Z=1)$
- 1- أعط تمثيل لويس للجزيئات التالية SiHCl_3 ، CCl_4 .
- 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 $\tau = 0,01 \text{ s}$ سلم الرسم : $1\text{cm} \rightarrow 10 \text{ cm}$



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 $\vec{v}_2$ في الموضع M_2 باستخدام سلم رسم مناسب .
- 4- مثل شعاع التغير في السرعة $\Delta \vec{V}_2$ 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