

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية			
الديوان الوطني للتعليم والتكوين عن بعد			وزارة التربية الوطنية
السنة الدراسية : 2020 - 2021			فرض المراقبة الذاتية
عدد الصفحات: 03	المادة: علوم فيزيائية	الشعبة : جذع مشترك علوم تكنولوجيا	المستوى : 1 ثانوي
إعداد : منصوري صالح / أستاذ التعليم الثانوي			

التمرين الأول : (03,50 نقاط)

يعطى: الشحنة الكهربائية العنصرية $|e| = 1,6 \times 10^{-19} C$

عنصر كيميائي X ، عدده الكتلي A وعدده الشحني Z ، يحققان العلاقة: $A = 2Z + 1$ ، وتحمل نواته شحنة

كهربائية قدرها $q = +1,76 \times 10^{-18} C$

1. حدّد العدد الشحني Z والعدد الكتلي A للعنصر الكيميائي X .

2. أكتب رمز نواة العنصر X على الشكل ${}^A_Z X$.

3. أعط التوزيع الإلكتروني للعنصر X .

4. حدّد موقع هذا العنصر الكيميائي في الجدول الدوري.

5. هل العنصر X كهرو جابي أم كهرو سلبي ؟

6. إلى أي عائلة ينتمي العنصر الكيميائي X ؟

التمرين الثاني : (03 نقاط)

نعطي في الجدول الموالي بعض العناصر الكيميائية والعدد الشحني لها.

العنصر	C	Cl	H	O
العدد الشحني Z	6	17	1	8

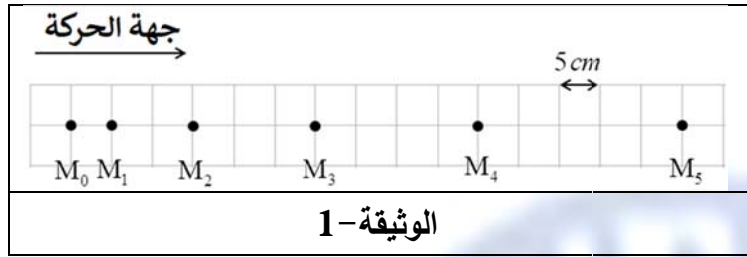
مثل حسب نموذج لويس الجزيئات التالية:

CCl_4	رباعي كلور الكربون
H_2CO_3	حمض الكربونيك
NH_3	النشادر
Cl_2	ثنائي الكلور

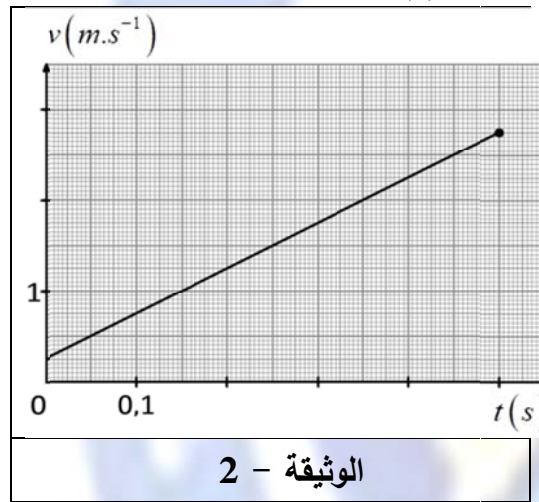
التمرين الثالث : (06,50 نقاط)

تبين (الوثيقة-1)، تسجيلا متعاقبا، لحركة جسم صلب نقطي يتحرك على مسار مستقيم، حيث عند اللحظة $t = 0$ ،

كان المتحرك في الموضع M_0 . زمن التسجيل بين موضعين متتاليين هو $\tau = 100 ms$.



1. أحسب v_1 و v_3 قيمتي السرعة اللحظية عند الموضعين M_1 و M_3 .
2. أحسب Δv_2 ، طولية شعاعا تغيير السرعة.
3. ما طبيعة حركة الجسم ؟
4. مثل على التسجيل كلا من $\vec{v}_3$ و $\overrightarrow{\Delta v_2}$. (استعمل السلم التالي: $1\text{ cm} \rightarrow 0,1\text{ m.s}^{-1}$).
5. مثلنا في (الوثيقة-2) مخطط السرعة $v = f(t)$ للمتحرك السابق.



- أ. استنتج من المخطط قيمة السرعة الابتدائية v_0 للمتحرك.
- ب. ما قيمة السرعة v_5 للمتحرك عند الموضع M_5 ؟
- ج. أوجد، بطريقتين مختلفتين، المسافة المقطوعة بين اللحظتين $t_0 = 0\text{ s}$ و $t_5 = 0,5\text{ s}$.
- د. مثل كيفيا القوة المؤثرة على المتحرك في الموضعين M_3 و M_4 .

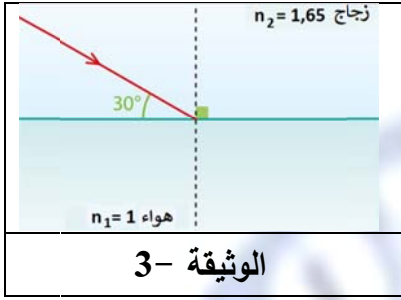
التمرين الرابع : (02,50 نقاط)

نحضر محلولاً مائياً لثنائي اليود I_2 حجمه $V = 250\text{ mL}$ وتركيزه المولي $C = 10^{-2}\text{ mol.L}^{-1}$.

1. أحسب الكتلة المولية الجزيئية لثنائي اليود.
 2. أحسب كمية المادة المستعملة لتحضير المحلول.
 3. أحسب كتلة ثنائي اليود الصلبة الواجب استعمالها.
- يعطى: الكتلة المولية الذرية $M(I) = 127\text{ g.mol}^{-1}$

التمرين الخامس : (02,50 نقاط)

يسقط شعاع ضوئي من قطعة الزجاج نحو الهواء. (الوثيقة-3).



1. ما قيمة زاوية الورود ؟

2. أحسب قيمة زاوية الانكسار.

3. أكمل الوثيقة برسم الشعاع المنكسر.

التمرين السادس : (02 نقاط)

أحسب قوة التجاذب بين الأرض والقمر.

يعطى: كتلة الأرض: $M_T = 5,98 \times 10^{24} \text{ kg}$ ، كتلة القمر: $M_L = 7,34 \times 10^{22} \text{ kg}$

المسافة المتوسطة بين الأرض والقمر: $d = 3,84 \times 10^8 \text{ m}$ ، ثابت الجذب العام: $G = 6,67 \times 10^{-11} \text{ N.m}^2.\text{kg}^{-2}$