ثانوية ثامر بن شنوف – بن عكنون -	اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية	السنة الدراسية : 2022 /2023
المستوى : 1ج م ع ت		المدّة : ساعتان

التمرين الأول :

الأكسيجين هو العنصر الثامن في ترتيب الجدول الجدول الدوري للعناصر (عدد بروتوناته 8)، يعني إسمه مولد الحمض. و لغاز الأكسيجين أهمية حيوية كبيرة جدا، فهو أساس عملية التنفس عند الانسان و الحيوان، و التركيب الضوئي عند النباتات و هو ضروري في عمليتي الاحتراق و التآكل.

للأكسيجين ثلاثة نظائر مستقرة أكثرها وفرة هو ${}^{A}O$ بنسبة 99,76% و ${}^{A+1}O$ بنسبة 0,04% و ${}^{A+2}O$ بنسبة 0,20% .

المعطيات : $m_p = m_n = 1{,}67 \times 10^{-27}\,kg$ ، $e = 1{,}6 \times 10^{-19}\,C$

${}_{1}H$	${}_{6}C$	${}_{16}S$	${}_{18}Ar$	${}_{10}Ne$

I. للنظير ${}^{A}O$ كتلة قدرها $m=26,72\times10^{-27}$ kg.

1- جد العدد الكتلي لهذا النظير و اكتب رمز نواته.

2- ما هي كتلته بوحدة الكتل الذرية ؟

3- اعط توزيعه الالكتروني.

4- حدد موقعه في الجدول الدوري للعناصر مع التعليل.

5- اعط تمثيل لويس له.

6- حدد عدد تكافئه مع التعليل.

7- هذه الذرة تكتسب عددا من الالكترونات حتى تصبح مشبعة المدار الأخير.

أ- اكتب معادلة تشردها.

ب- احسب شحنة شاردتها الناتجة.

8- احسب الكتلة الذرية المتوسطة لعنصر الأكسيجين.

II. ترتبط ذرة من الأكسيجين مع n ذرة من الهيدروجين فيتشكل جزئي لنوع كيميائي مهم في حياتنا، صيغته H_nO.

1- عرّف النوع الكيميائي.

2- كم العدد n من ذرات الهيدروجين حتى نتحصل على جزيء مستقر؟ علل.

3- اكتب الصيغة المجملة لهذا الجزيء. ما النوع الكيميائي الناتج ؟

4- هل هذا الجزيء مستقطب ؟علّل.

5- أكمل الجدول التالي: (الجدول يملأ في الوثيقة المرفقة و ترجع مع ورقة الاجابة)

الجزيء	تمثيل لويس	الذرة المركزية	صيغة جيليسبي AX_nE_m	الشكل الهندسي الموافق لهذه الصيغة	تمثيل كرام
H_2O	H–Ö–H	O	AX_2E_2	مرفق $105°$	

III. يمكن للعنصرين السابقين الارتباط مع عنصر آخر X يقع في الخانة المشكلة بتقاطع السطر الثاني و العمود الرابع و عدد نتروناته 6 لتشكيل مركب كيميائي هو حمض الميثانويك صيغته $X_2H_4O_2$

1- جد العدد الشحني للعنصر X مع التوضيح ثم حدّد رمز نواته.

2- اكتب الصيغة المجملة لهذا المركب.

3- لهذا الجزيء عدة متماكبات.

أ- عرف المتماكبات.

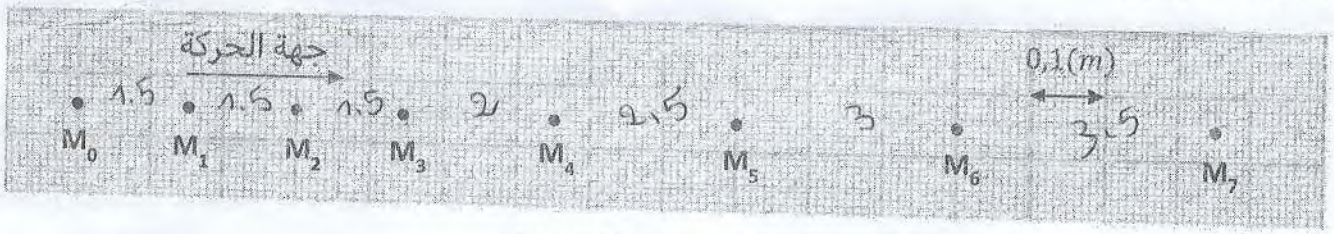
ب- املأ الجدول التالي بتمثيل الصيغة الجزيئية المفصلة لمتماكبين اثنين منها (يكون التمثيل في الوثيقة المرفقة و ترجع مع ورقة الاجابة).

	الصيغة الجزيئية المجملة	الصيغة الجزيئية نصف المفصلة
المتماكب الأول		
المتماكب الثاني		

التمرين الثاني:

جسم يتحرك وفق مسار مستقيم، إليك المواضع المتتالية لمركز ثقله في مجالات زمنية متساوية $\tau=0,1s$ حيث:

$1Cm \rightarrow 0,1\,m$



ملاحظة : يكون تمثيل الأشعة في الوثيقة المرفقة و ترجع مع ورقة الاجابة.

1- ما هي مدّة الحركة ؟

2- حدّد أطوار الحركة و اذكر طبيعة الحركة في كل طور مع التعليل.

3- احسب السرعة اللحظية عند الموضع M_4 و الموضع M_6.

4- مثّل شعاع السرعة اللحظية عند الموضعين M_4 و M_6 و اذكر خصائصها عند الموضع M_6.

5- احسب تغير السرعة في الموضع M_5 ثم مثل شعاعه عند نفس الموضع بنفس سلم تمثيل أشعة السرعة السابق مع ذكر خصائصه.

6- استنتج قيمة السرعة الابتدائية V_0.

بالتوفيق ..... أساتذة المادة