المادّة: العلوم الفزيائية
المستوى: 1ع ت

التّاريخ: 2021/11/28
المدّة: 02 ســـا

اختبار الفصل الأوّل

التمرين الاول: 6 نقاط

ثلاثة عناصر كيميائية X و Y و Z حيث:

- يقع العنصر X في السطر 2 شاردته المتوقعة هي X^{2-} . عدد نتروناته يساوي عدد بروتوناته.
- شحنة نواة العنصر Y هي $1.6\times10^{-19}c$ وكتلة نواته $1.67\times10^{-27}Kg$.
- ينتمي العنصر Z لعائلة العمود IV عدده الذري $Z_Z = Z_X - 2$ وعدد نتروناته $N_Z = Z_Z + 2$.

1- بالاعتماد على ما سبق ومع التبرير أنقل و اكمل الجدول :

العنصر	Z	N	A	التوزيع الالكتروني للعنصر	التوزيع الالكتروني لشاردته
X					
Y					
Z					

2-أنقل و أكمل الجدول التالي:

الجزيئ	تمثيل لويس للجزيئ	صيغة جيليسبي	الشكل الهندسي	تمثيل كرام للجزيئ
HOCl				
NH_3				
CO_2				
H_2CO				

$m_p = m_n = 1{,}67 \times 10^{-27} Kg$ $\quad$ $q_p = |e^-| = +1.6 \times 10^{-19} C$

التمرين الثاني: 4 نقاط

مركب كيميائي صيغته المجملة SiC_4H_{12}

1. أعط تمثيل لويس للجزيء اذا علمت أن ذرة Si مرتبطة مع أربع ذرات كربون
2. أعط تمثيل كرام لهذا الجزيء باعتبار ذرة Si هي الذرة المركزية في الجزيء
3. عرف المتماكبات وأعط ثلاث متماكبات ممكنة لهذا الجزيئ

التمرين الثالث: 10 نقاط

يرمز لنواة عنصر كيميائي بالرمز $^{A}_{Z}X$ بحيث تقدر كتلة نواته ب $m(X) = 2{,}338 \times 10^{-26} Kg$ ورقمه الذري يعرف بالعلاقة التالية: $A = 2Z$

1. اوجد قيمة العدد الكتلي A للعنصر X واستنتج قيمة رقمه الذري Z
2. اكتب رمز نواة الذرة X على الشكل $^{A}_{Z}X$ محددا اسم العنصر
3. ماهي الشاردة المتوقع الحصول عليها؟ (يطلب معادلة التشرد)

يرمز لنواة عنصر كيميائي اخر بالرمز $^{A_1}_{Z_1}Y$ عدد نيتروناته يعطى بالعلاقة التالية: $N_1 = Z_1$ ويرمز لشاردته بالرمز Y^{n-} بحيث تقدر شحنتها ب $Q(Y^{n-}) = -32 \times 10^{-20}\ C$

- ماذا يمثل الرقم n اوجد قيمته

إذا كانت النسبة بين شحنة الشاردة $Q_{\text{شاردة}}$ وشحنة النواة $Q_{\text{نواة}}$ هي : $\frac{Q_{\text{شاردة}}}{Q_{\text{نواة}}} = \frac{-1}{8}$

4. اوجد قيمة شحنة النواة $Q_{\text{نواة}}$ ثم استنتج الرقم الذري Z_1
5. اكتب رمز نواة الذرة Y على الشكل $^{A_1}_{Z_1}Y$ محددا اسم العنصر
6. اعط توزيعه الالكتروني ثم حدد موقعه في الجدول الدوري معللا اجابتك

يرمز لنواة عنصر كيميائي اخر بالرمز $^{A_2}_{Z_2}W$ بحيث عدد نيتروناته ورقمه الذري يعرفان بالعلاقتين التاليتين:

$$\begin{cases} \frac{Z_2}{N_2} = 0{,}9 \\ N_2 = Z_2 + 1 \end{cases}$$

مدرسة "الرّحاب والتفوّق" الخاصّة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE

7. اوجد قيمة الرقم الذري Z_2
8. اكتب رمز نواة الذرة W على الشكل $^{A_2}_{Z_2}W$ محددا اسم العنصر
9. اعط توزيعه الالكتروني ثم استنتج اسم الغاز الخامل الأقرب اليه

اليك الجزيء التالي الذي صيغته الجزيئية المجملة هي: XSF_3 حيث العنصر X هو العنصر المستنتج في الجزء الأول من التمرين.

10. من بين العناصر المشكلة للجزيء السابق أي عنصر اكثر كهرو سلبية علل جوابك
11. اكتب الصيغة الجزيئية المجملة لهذا الجزيء المتشكل واستنتج تمثيل لويس له
12. اعط الصيغة الرمزية وفق نموذج جيليسبي (AX_nE_m) محددا شكله باعتبار ذرة العنصر X هي الذرة المركزية

البور	الازوت	الفوسفور	الفلور	الالمنيوم
$^{10}_{5}B$	$^{14}_{7}N$	$^{31}_{15}P$	$^{19}_{9}F$	$^{27}_{13}Al$
الارغون	الاكسجين	الكبريت	النيون	السليسيوم
$^{40}_{18}Ar$	$^{16}_{8}O$	$^{32}_{16}S$	$^{20}_{10}Ne$	$^{28}_{14}Si$