

ملاحظة: يمنع الكتابة باللون الأحمر

الأسئلة:

1- صنف مايلي إلى فرد كيميائي أو نوع كيميائي: ذرة النحاس ، جزيء الماء ، 10 بروتونات ، الكترون ، شاردة البور

فرد كيميائي	نوع كيميائي

- تجربة ريدرفورد تتمثل في قذف صفيحة رقيقة من الذهب بحزمة من جسيمات ألفا، الموجبة الشحنة ، لاحظ أن نسبة قليلة جداً من جسيمات ألفا إرتدت عكس مسارها و نسبة ضئيلة جداً انحرفت عن مسارها والأغلبية تعبر الصفيحة - ماهي الاستنتاجات التي توصل إليها ريدرفورد؟

2- لعنصر البور B نظيرين الأول $A_1=10$ بنسبة 19% والثاني $A_2=11$ بنسبة 81%

أحسب الكتلة الذرية لعنصر البور بوحدة الكتلة الذرية (u) و بالكيلوغرام

يعطى: $1u = 1,67.10^{-27}kg$

3- يرمز للنواة بالرمز ${}_Z^AX$ حيث X يمثل العنصر الكيميائي A: يمثل العدد الكتلي Z: يمثل العدد الذري (الشحني)، أكمل الجدول:

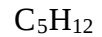
العنصر	التوزيع الإلكتروني	عدد الإلكترونات	عدد النوترونات	عدد البروتونات	العائلة	الموقع في الجدول الدوري
${}_2^4He$						العمود: السطر:
${}_{17}^{35}Cl$						العمود: السطر:

- هل يمكن للعنصرين ${}_2^4He$ و ${}_{17}^{35}Cl$ أن يرتبطا مع بعض؟ علل

الصيغة الفصلة 2

الصيغة الفصلة 1

4- أعطي صيغتين مفصلتين للجزيء



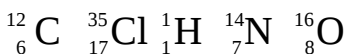
- ماذا نقول عن هاتين الصيغتين ؟

5- زميل لك قام بتمثيل لويس لبعض الجزيئات ، صحح الأخطاء التي ارتكبها :

الجزيء	CO_2	CH_3Cl	NH_3	HCN	Cl_2O
تمثيل زميلك	$O \equiv C - \bar{O}$	$\begin{array}{c} \bar{Cl} \\ \\ \bar{H} - Cl - \bar{H} \\ \\ \bar{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} H - N - \bar{H} \\ \\ H \end{array}$	$\angle C \equiv N - H$	$Cl - O - Cl$
تصحيح التمثيل					

- أعطي تمثيل كرام لـ NH_3 و CH_3Cl

يعطى:



وفقكم الله

الأستاذ : حمزة حسيني

ملاحظة: يمنع الكتابة باللون الأحمر

الأسئلة:

1- صنف مايلي إلى فرد كيميائي أو نوع كيميائي: ذرة النحاس ، جزيء الماء ، 10 بروتونات ، الكترون ، شاردة البور

فرد كيميائي	نوع كيميائي
ذرة النحاس ، جزيء الماء ، 10 بروتونات ، الكترون ، شاردة البور	

- تجربة ريدرفورد تتمثل في قذف صفيحة رقيقة من الذهب بحزمة من جسيمات ألفا، الموجبة الشحنة ، لاحظ أن نسبة قليلة جداً من جسيمات ألفا إرتدت عكس مسارها و نسبة ضئيلة جداً انحرفت عن مسارها والأغلبية تعبر الصفيحة - ماهي الاستنتاجات التي توصل إليها ريدرفورد؟
استنتج ريدرفورد أن: ■ معظم حجم الذرة فراغ ■ الشحنة الموجبة في الذرة تشغل حيزاً صغيراً جداً يدعى النواة

2- لعنصر البور B نظيرين الأول $A_1=10$ بنسبة 19% والثاني $A_2=11$ بنسبة 81%

أحسب الكتلة الذرية لعنصر البور بوحدة الكتلة الذرية (u) و بالكيلو غرام

$$A_{(Bore)} = A_1.P_1\% + A_2.P_2\%$$

$$A_{(Bore)} = \frac{A_1.P_1}{100} + \frac{A_2.P_2}{100}$$

يعطى: $1u = 1,67.10^{-27}kg$

$$A_{(Bore)} = \frac{10.19}{100} + \frac{11.81}{100} = 10,81 u$$

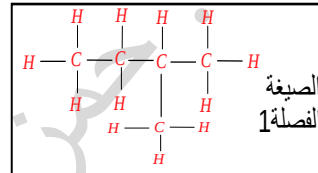
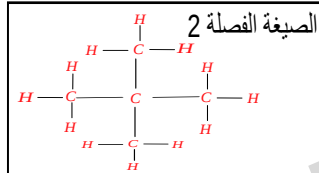
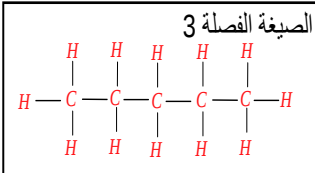
$$A_{(Bore)} = 10,81 . 1,67.10^{-27} = 1,8.10^{-26}Kg$$

3- يرمز للنواة بالرمز ${}_Z^AX$ حيث X يمثل العنصر الكيميائي A: يمثل العدد الكتلي Z: يمثل العدد الذري (الشحني)، أكمل الجدول:

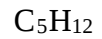
العنصر	التوزيع الإلكتروني	عدد الإلكترونات	عدد النوترونات	عدد البروتونات	العائلة	الموقع في الجدول الدوري
${}_2^4He$	K^2	2	2	2	الغازات الخاملة	السطر: 1 العمود: 2
${}_{17}^{35}Cl$	$K^2L^8M^7$	2	2	2	الهالوجينات	السطر: 3 العمود: 7

- هل يمكن للعنصرين ${}_2^4He$ و ${}_{17}^{35}Cl$ أن يرتبطا مع بعض؟ علل

لا، لأن الهيليوم غاز خامل مداره مشبع لا يمتلك الكترونات حرة لترتبط



4- أعطي صيغتين مفصلتين للجزيء



- ماذا نقول عن هاتين الصيغتين؟

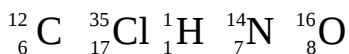
نقول عن هاتين الصيغتين أنهما متماكبات

5- زميل لك قام بتمثيل لويس لبعض الجزيئات ، صحح الأخطاء التي ارتكبها :

الجزيء	CO_2	CH_3Cl	NH_3	HCN	Cl_2O
تمثيل زميلك	$O \equiv C - \bar{O}$	$\begin{array}{c} \bar{Cl} \\ \\ H - \bar{C} - H \\ \\ H \end{array}$	$\begin{array}{c} H - \bar{N} - H \\ \\ H \end{array}$	$\bar{C} \equiv N - H$	$Cl - O - Cl$
تصحيح التمثيل	$\bar{O} = C = \bar{O}$	$\begin{array}{c} \bar{Cl} \\ \\ H - \bar{C} - H \\ \\ H \end{array}$	$\begin{array}{c} H - \bar{N} - H \\ \\ H \end{array}$	$\bar{N} \equiv C - H$	$\bar{Cl} - O - \bar{Cl}$

- أعطي تمثيل كرام لـ CH_3Cl و NH_3

يعطى:



وفقكم الله

الأستاذ : حمزة حسيني