ثانوية محمد بوضياف
(الدار البيضاء - الجزائر)

الفرض الأول للفصل الأول في مادة الفيزياء

المستوى: السنة أولى جذع مشترك علوم وتكنولوجيا

السنة الدراسية: 2020/2019
المدة: 50د

الاسم و اللقب:

العلامة:

ملاحظة: يمنع الكتابة باللون الأحمر

الأستاذ: حمزة حسيني

## الأسئلة:

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

| فرد كيميائي | نوع كيميائي |
|---|---|
| | |

- تجربة ريذرفورد 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 ريذرفورد؟

.....

.....

.....

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

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

.....

.....

.....

يعطى: $1u = 1,67.10^{-27}kg$ .....

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

| العنصر | التوزيع الإلكتروني | عدد الإلكترونات | عدد النترونات | عدد البروتونات | العائلة | الموقع في الجدول الدوري | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ${}^{4}_{2}He$ | | | | | | السطر:..... | العمود : ..... |
| ${}^{35}_{17}Cl$ | | | | | | السطر:..... | العمود : ..... |

- هل يمكن للعنصرين ${}^{4}_{2}He$ و ${}^{35}_{17}Cl$ أن يرتبطا مع بعض؟ علل

.....

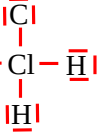
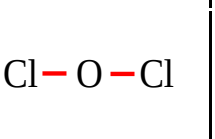
4- أعطي صيغتين مفصلتين للجزيء $C_5H_{12}$

- ماذا نقول عن هاتين الصيغتين ؟

| الصيغة الفصلة 1 | الصيغة الفصلة 2 |
|---|---|
| | |

.....

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

| الجزيء | $CO_2$ | $CH_3Cl$ | $NH_3$ | HCN | $Cl_2O$ |
|---|---|---|---|---|---|
| تمثيل زميلك | $\vert O \equiv C - \overline{O} \vert$ |  |  | |  |
| تصحيح التمثيل | | | | | |

- أعطي تمثيل كرام لـ $CH_3Cl$ و $NH_3$

| $CH_3Cl$ | $NH_3$ |
|---|---|
| | |

يعطى:

${}^{12}_{6}C$ ${}^{35}_{17}Cl$ ${}^{1}_{1}H$ ${}^{14}_{7}N$ ${}^{16}_{8}O$

وفقكم الله

الأستاذ : حمزة حسيني

ثانوية محمد بوضياف
(الدار البيضاء - الجزائر)

الفرض الأول للفصل الأول في مادة الفيزياء

المستوى: السنة أولى جذع مشترك علوم وتكنولوجيا

السنة الدراسية: 2020/2019
المدة: 50د

العلامة:

الاسم و اللقب:

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 ريذرفورد 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 ريذرفورد؟

استنتج رذرفورد أن: ■ معظم حجم الذرة فراغ
■ الشحنة الموجبة في الذرة تشغل حيزاً صغيراً جداً يدعى النواة

2- لعنصر البور B نظيرين الأول $^{10}_{A_1=10}B$ بنسبة 19% والثاني $^{11}_{A_2=11}B$ بنسبة 81%
أحسب الكتلة الذرية لعنصر البور بوحدة الكتل الذرية (u) و بالكيلوغرام

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

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

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

يعطى: $1u = 1,67.10^{-27}kg$

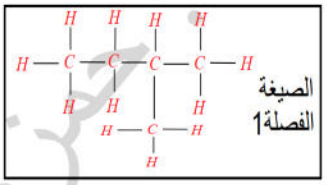
$$A_{(Bore)}=10.81\ .1,67.10^{-27}=1,8.10^{-26}Kg$$

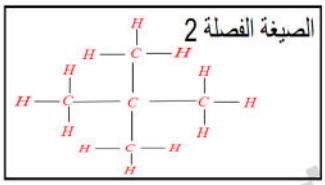
3- يرمز للنواة بالرمز $^{A}_{Z}X$ حيث X يمثل العنصر الكيميائي A: يمثل العدد الكتلي Z: يمثل العدد الذري(الشحني) ، أكمل الجدول :

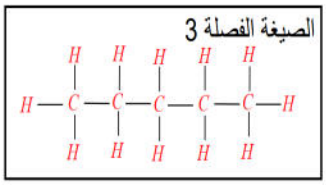
| العنصر | التوزيع الإلكتروني | عدد الإلكترونات | عدد النترونات | عدد البروتونات | العائلة | الموقع في الجدول الدوري | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $^{4}_{2}He$ | $K^2$ | 2 | 2 | 2 | الغازات الخاملة | السطر: 1 | العمود : 2 |
| $^{35}_{17}Cl$ | $K^2L^8M^7$ | 2 | 2 | 2 | الهالوجينات | السطر: 3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

- هل يمكن للعنصرين $^{4}_{2}He$ و $^{35}_{17}Cl$ أن يرتبطا مع بعض؟ علل
لا، لأن الهيليوم غاز خامل مداره مشبع لا يمتلك الكترونات حرة لترتبط

4- أعطي صيغتين مفصلتين للجزيء $C_5H_{12}$
- ماذا نقول عن هاتين الصيغتين ؟

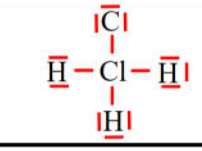
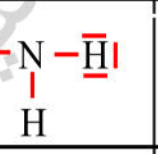
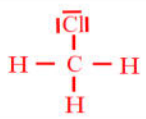
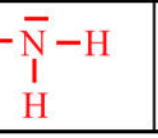


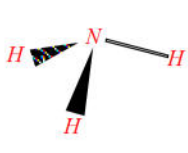




نقول عن هاتين الصيغتين أنهما متماكبات

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

| الجزيء | $CO_2$ | $CH_3Cl$ | $NH_3$ | HCN | $Cl_2O$ |
|---|---|---|---|---|---|
| تمثيل زميلك | $\|O\equiv C-\overline{O}\|$ |  |  | $\langle C\equiv N-H$ | $Cl-O-Cl$ |
| تصحيح التمثيل | $\langle O=C=O\rangle$ |  |  | $\|N\equiv C-H$ | $\|\overline{Cl}-O-\overline{Cl}\|$ |

- أعطي تمثيل كرام لـ $CH_3Cl$ و $NH_3$

| $CH_3Cl$ | $NH_3$ |
|---|---|
| |  |

يعطى:
$^{12}_{6}C$ $^{35}_{17}Cl$ $^{1}_{1}H$ $^{14}_{7}N$ $^{16}_{8}O$

وفقكم الله

الأستاذ : حمزة حسيني