الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مؤسسة التربية و التعليم الخاصة
أوبينيا تر
ابتدائي متوسط ثانوي اقامة
Email: setameur3@gmail.com 023 71 54 67 فاكس: 023 71 54 63 / 0550 47 22 35 رقم الهاتف:

المستوي السنة الاولي ثانوي جدع مشترك علوم و تكنولوجيا	المدة 1 ساعة	السنة الدراسية 2024/2023

فرض العلوم الفيزيائية للفصل الأول

التمرين الأول اكمل الجدول التالي

الذرة	عدد النيكليونات	عدد الالكترونات	عدد النيترونات	التوزيع الالكتروني	تكافؤ العنصر	الموقع في الجدول الدوري	العائلة
$^{14}_{6}C$						السطر العمود	
$^{17}_{8}O$						السطر العمود	
$^{36}_{17}Cl$						السطر العمود	
$^{20}_{10}Ne$						السطر العمود	

التمرين الثاني ذرة البور B تتكون من 5 الكترونات

1 اكتب التوزيع الإلكتروني لعنصر البور؟ ثم حدد العدد الذري Z ؟

.....

.....

.....

2 احسب شحنة السحابة الالكترونية لعنصر البور؟ إذا علمت ان $e^- = -1,6\times 10^{-19}C$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3 احسب كتلة نواة عنصر البور؟ إذا علمت ان عدد النيترونات N=5 $m_N=m_p=1,67\times 10^{-27}Kg$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4 احسب كتلة الكترونات ذرة البور؟ إذا علمت ان كتلة الالكترون $m_e=9,1\times10^{-31}Kg$

.....
.....
.....
.....
.....
.....

5 قارن بين كتلة نواة البور وكتلة الكتروناتها ؟ ماذا تستنتج ؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

6 احسب كتلة ذرة البور؟ ماذا تستنتج ؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

7 لعنصر البور نظيرين $^{10}_{5}B$ يتواجد بنسبة 19% و$^{11}_{5}B$ يتواجد بنسبة 81%

<u>عرف النظائر</u>

.....
.....
.....
.....

<u>احسب الكتلة الذرية لعنصر البور</u>

.....
.....
.....
.....

بالتوفيق

التصحيح النموذجي

التمرين الأول اكمال الجدول

الذرة	عدد النيكليونات	عدد الالكترونات	عدد النيترونات	التوزيع الالكتروني	تكافؤ العنصر	الموقع في الجدول الدوري	العائلة
$^{14}_{6}C$	14	6	8	$K^2\ L^4$	4	السطر2 العمود IV	
$^{17}_{8}O$	17	8	9	K^2L^6	2	السطر2 العمود VI	
$^{36}_{17}Cl$	36	17	19	$K^2L^8M^7$	1	السطر3 العمود VII	الهالوجينات
$^{20}_{10}Ne$	20	10	10	K^2L^8	0	السطر2 العمود VIII	الغازات الخاملة

عدد النيكليونات=عدد البروتونات +عدد النيترونات

$A=N+Z$

عدد النيترونات N

$N=A-Z$

المثال الأول $N=A-Z=14-6=6$

التمرين الثاني

1. **التوزيع الالكتروني لعنصر البور** K^2L^3 **العدد الذري** $Z=5$

2. شحنة السحابة الالكترونية

$Q_é= z\ e^-=5\times(-1\ ,6\ .10^{-19}\ )=\ -\ 8\ .10^{-19}\ C$

3 - حساب كتلة نواة عنصر البور

$$m_{\text{نواة}} = Z.m_P + Nm_N$$

$$m_{\text{نواة}} = (5 \times 1{,}67.10^{-27}) + (5 \times 1{,}67.10^{-27}) = 1{,}67.10^{-26}\ Kg$$

4 – حساب كتلة الكترونات ذرة البور

$$m_{\text{الكترونات}} = Z \times m_é = (5 \times 9{,}1\ 10^{-31}) = 4{,}55\ 10^{-30} = 0{,}000455\ 10^{-26} Kg$$

5- المقارنة بين كتلة النواة و كتلة الالكترونات

$$1{,}67.10^{-26} \gg 0{,}000455\ 10^{-26}$$

و بالتالي $m_{\text{نواة}} \gg m_{\text{الكترونات}}$

نلاحظ ان كتلة نواة ذرة البور أكبر بكثيير من كتلة الكتروناتها

نستنتج ان في الذرة كتلة الالكترونات مهملة

6 حساب كتلة ذرة البور

$$m_{\text{ذرة}} = m_{\text{نواة}} + m_{\text{الكترونات}}$$

$$m_{\text{ذرة}} = 1{,}67.10^{-26} + 0{,}000455\ 10^{-26} = 1{,}67045510^{-26}\ Kg$$

نستنتج ان كتلة ذرة البور تساوي بالتقريب كتلة نواتها

7 تعريف النظائر و حساب الكتلة الذرية

تعريف النظائر

هي ذرات لنفس العنصر الكيميائي لها نفس العدد الشحني Z لكنها تختلف في عددها الكتلي A

حساب الكتلة الذرية لعنصر البور

$$M=\frac{(10\times19)+(11\times81)}{100} \qquad \begin{cases} M=\frac{A_1x+A_2y}{100} \\ x+y=100 \end{cases}$$

M=10 ,81 uma