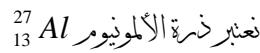


## نماذج حول بنية الذرة

### نماذج 2

غالباً ما نستعمل في الفيزياء النوروية وحدة الكثافة الذرية التي نرمز لها بالحرف u وتعرف بـ  $1/12$  من ذرة كربون 12.



1. احسب كثافة الإلكترونات الموجودة في هذه الذرة بالوحدة u . قارنها مع كثافة الذرة .
2. ما هو الخطأ النسبي الذي نرتكبه عندما نقبل أن كثافة الذرة متساوية لكتلة نواةها ؟
3. احسب كثافة الإلكترونات الموجودة في 500g من الألミニوم .

$$\text{المعطيات: } 1u = 1.6605 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$$

$$m_{Al} = 26.981 \cdot u$$

### نماذج 5

تكون ذرة الصوديوم من 23 نويه وذات شحنة  $C^{-18} \cdot 1.76 \cdot 10^{-18}$  .

1. أحسب العدد الذري لنواة الذرة .

2. أعط نزد من هذه النواة .

3. أحسب كثافة الذرة .

4. أحسب عدد ذرات الصوديوم الموجود في عينة من الصوديوم ذات كثافة

$$m = 23,20 \text{ g}$$

5. شعاع ذرة الصوديوم هو  $r = 190 \text{ pm}$  . أحسب حجم ذرة الصوديوم .

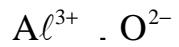
6. أعط البنية الإلكترونية لذرة الصوديوم . هل الطبقة الخارجية لهذه الذرة مشبعة ؟ علل الجواب .

**نماذج 1 :** نعتبر الذرات النالية ذرة الكلور (Z=9) ذرة الكلور (Z=17)

1. أكتب الصيغة الإلكترونية لكلا ذرة
2. ماذا يمكن أن يقول عن هذه الذرات ؟

### نماذج 3

**نماذج 3 :** مثل توزيع الإلكترونات حسب الطبقات الإلكترونية للذرات النالية



**نماذج 4 :** تشير لصيغة قارورة مصل إلى تواجد الأيونات النالية :



1. أعط اسم كل من هذه الأيونات
2. عين عدد الإلكترونات التي أكتسبتها أو فقدتها الذرات الأصلية لهذه الأيونات .
3. أعط البنية الإلكترونية لكلا أيون .

**نماذج 4 :** استبعط الطبقات الإلكترونية الخارجية لكلا أيون وعدد الإلكترونات الكاف

**نماذج 6 :** نعتبر الذرات النالية :  $Mg^{24}_{12}$  و  $Cl^{35}_{17}$  و  $Cl^{37}_{17}$

1. ما عدد النويه وذات الموجودة في نواة ذرة المعنيزيوم  $Mg^{24}_{12}$  ؟

2. أكتب البنية الإلكترونية للأيونات التي يمكن أن تعطيه هذه الذرات :  $Cl^{37}_{17}$  و  $Cl^{35}_{17}$  و  $Mg^{24}_{12}$  .

3. ماذا مثل الذرتان  $Cl^{37}_{17}$  و  $Cl^{35}_{17}$  بالنسبة لعنصر الكلور ؟ علل جوابك

**مرين 7**

تكون ذرة المغنيزيوم من 24 نوطة و 12 إلكترون .

1- حدد العدد الذري لنواة هذه الذرة

2- أحسب كتلة ذرة المغنيزيوم . نعطي  $m_e = 9,110 \cdot 10^{-31} \text{ kg}$   $m_p = m_n = 1,675 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$

3- أحسب عدد ذرات المغنيزيوم الموجود في عينة كلثها  $24,3 \text{ g}$

4- نعطي رمز ذرة المغنيزيوم  $^{24}_{12} \text{ Mg}$

أ- أعطى البنية الإلكترونية لنواة المغنيزيوم . هل الطبقة الخارجية لهذه المجموعة مشبعة ؟ علل الجواب

ب- ما هو رمز الأيون الذي يكتفى أن تعطيه هذه الذرة . علل الجواب

**مرين 8**

ليكن Bi رمز عنصر البزموت .

1-1 أعط العدد الذري Z و عدد النويات A لنواة ذرة البزموت التي تكون من 209 نوطة و ذات شحنة  $C = 1,33 \cdot 10^{-17} \text{ C}$  .

أعطي رمز هذه النواة .

2-1 أحسب كتلة ذرة البزموت .

2- ليكن P رمز عنصر الفوسفور . تكون نواة ذرة الفوسفور من 31 نوطة شحنها  $C = 2,40 \cdot 10^{-18} \text{ C}$  .

2-2 أحسب عدد الشحنة Z و عدد النويات A لهذه النواة . أعطى النمثيل الرمزي لنواة هذا العنصر .

2-2 أحسب كتلة ذرة الفوسفور

3- نعطي شعاع كل من ذرة البزموت والfosfor أصغر من الشعاع

الذري  $10^5$  متر . إذا مثلنا نواة الفوسفور بكرة قطرها  $d = 5 \text{ cm}$

ما قيمة الشعاع الذري لكل من ذرة البزموت و ذرة الفوسفور ؟ .

4- أعطى البنية الإلكترونية لذرة الفوسفور . و اشبع الكترونات الطبقية الخارجية .