

تمرين 1: (7 ن)

1- ليكن B_i رمز عنصر البليزموت.

1-1- اعط العدد الخاري Z ، عدد النويات A لنواة البليزموت التي تتكون من 209 نوية و ذات الشحنة $C = 1,33 \cdot 10^{-17} C$. اعط رمز هذه النواة ؟

1-2- أحسب كتلة ذرة البليزموت ؟ نعطي: $m_e = 9,1 \cdot 10^{-31} kg$ ، $m_n = 1,675 \cdot 10^{-27} kg$ ، $m_p = 1,673 \cdot 10^{-27} kg$

2- ليكن P رمز عنصر الفوسفور . تتكون نواة ذرة الفوسفور من 31 نوية شحنتها $C = 2,4 \cdot 10^{-18} C$.

2-1- أحسب عدد الشحنة Z ، عدد النويات A لهذه النواة. اعط التمثيل الرمزي لذرة هذا العنصر ؟

2-2- أحسب كتلة ذرة الفوسفور ؟

3- نعطي شعاع كل من ذرة البليزموت و ذرة الفوسفور $r_{B_i} = 146 pm$ و $r_p = 106 pm$. نعتبر أن شعاع نواة ذرة الفوسفور أصغر من الشعاع الخاري 10^5 مرة. إذا مثلا نواة الفوسفور يكفيه قطرها $d = 5 mm$ ما قيمة الشعاع الخاري لـ كل من ذرة البليزموت و ذرة الفوسفور ؟

4- اعط البنية الإلكترونية لـ كل من ذرة الفوسفور و ذرة البليزموت. و اهتم بـ عدد الكترونات الطبقية الخارجية ؟

تمرين 2: (6 ن)

نعتبر العناصر الكيميائية التالية: ${}_{16}^{32}S$ ، ${}_{8}^{16}O$ ، ${}_{17}^{35}Cl$ ، ${}_{1}^{14}N$ ، ${}_{1}^{1}H$.

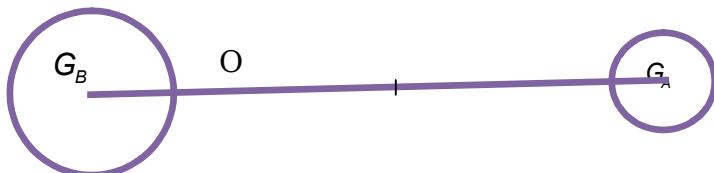
1- اعط البنية الإلكترونية لهذه العناصر. ثم حدد عدد الكترونات التكافأة ؟

2- إلى أي دورة وإلى أي مجموعة تنتمي هذه العناصر ؟

3- اعط تمثيل لويس للجزيئات التالية: H_2O ، $NaCl_3$ ، H_2S ، NH_3 .

تمرين 3: (7 ن)

نعتبر جسمين كرويين A و B كتلتاهما على التوالي $m_B = 500 g$ ، $m_A = 250 g$. تفصل بين مركزي قصورهما G_A و G_B المسافة $d = G_A G_B = 100 cm$ مربطة برابطة متينة كتلتها مهملة.



1- اعط نص مبدأ القصور ؟

2- ما هو المعلم الشاليلي ؟

3- بـ تطبيق العلاقة المرجعية. حدد موضع مركز قصور G المجموعة $\{A, B\}$ بالنسبة للنقطة O متنصف المسافة بين النقطتين G_B و G_A ؟

4- أحسب المسافة $G_B G$ ؟