

تمرين 1: (7 ن)

1- ليكن B_i رمز عنصر البيزموث.1-1- اعط العدد الذري Z و عدد النويات A لنواة البيزموث التي تتكون من 209 نوية وذات الشحنة $q = 1,33 \cdot 10^{-17} C$. اعط رمز هذه النواة ؟2-1- أحسب كتلة ذرة البيزموث ؟ نطلي: $m_p = 1,673 \cdot 10^{-27} kg$ و $m_n = 1,675 \cdot 10^{-27} kg$ و $m_e = 9,1 \cdot 10^{-31} kg$ 2- ليكن P رمز عنصر الفوسفور . تتكون نواة ذرة الفوسفور من 31 نوية شحنتها $q = 2,4 \cdot 10^{-18} C$.1-2- أحسب عدد الشحنة Z و عدد النويات A لهذه النواة. اعط التمثيل الرمزي لذرة هذا العنصر؟

2-2- أحسب كتلة ذرة الفوسفور ؟

3- نطلي شعاع كل من ذرة البيزموث وذرة الفوسفور $r_{B_i} = 146 pm$ و $r_P = 106 pm$. نعتبر أن شعاع نواة ذرة الفوسفور أصغر من الشعاع الذري 10^5 مرة. إذا مثلنا نواة الفوسفور بكريه قطرها $d = 5 mm$ ما قيمة الشعاع الذري لكل من ذرة البيزموث وذرة الفوسفور ؟

4- اعط البنية الإلكترونية لكل من ذرة الفوسفور وذرة البيزموث. واهنتج عدد إلكترونات الطبقة الخارجية؟

تمرين 2: (6 ن)

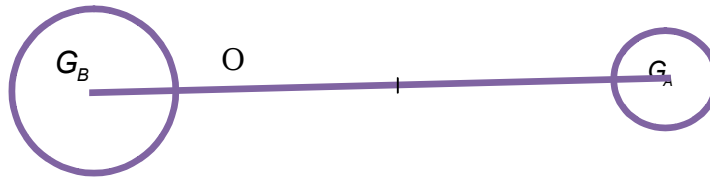
نعتبر العناصر الكيميائية التالية: $^{32}_{16}S$, $^{16}_8O$, $^{35}_{17}Cl$, $^{14}_7N$, 1_1H

1- اعط البنية الإلكترونية لهذه العناصر. ثم حدد عدد إلكترونات التكافؤ ؟

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

3- اعط تمثيل لويس للجزيئات التالية: H_2O , NCl_3 , H_2S , NH_3

تمرين 3: (7 ن)

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

1- اعط نص مبدأ القصور ؟

2- ما هو المعلم الغاليلي ؟

3- بتطبيق العلاقة المرجحية. حدد موضع مركز قصور G المجموعة $\{A, B\}$ بالنسبة للنقطة O منتصف المسافة بين النقطتين G_A و G_B ؟4- أحسب المسافة $G_B G$