

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 $q = 1,33.10^{-17} C$. اعط رمز هذه النواة ؟

2-1- احسب كتلة ذرة البيزموث ؟ نطلي: $m_p = 1,673.10^{-27} kg$ و $m_n = 1,675.10^{-27} kg$ و $m_e = 9,1.10^{-31} kg$

2-ليكن P رمز عنصر الفوسفور . تتكون نواة ذرة الفوسفور من 31 نوية شحنتها $q = 2,4.10^{-18} C$.

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

2-2- احسب 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. واهتنتج عدد إلكترونات الطبقة الخارجية؟

تمرين 2: (6 ن)

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

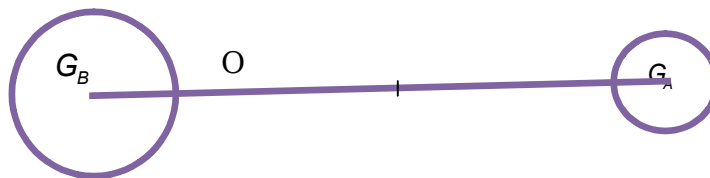
1- اعط البنية الإلكترونية لهذه العناصر. ثم حدد عدد إلكترونات التكافؤ ؟

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 $d = G_A G_B = 100 cm$ مرتبطتين 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- احسب المسافة $G_B G$ ؟