

الامتحان الاستدراكي

التمرين 1:

السيليسيوم Si (Z=14) خليط من ثلاثة نظائر مستقرة ^{28}Si , ^{29}Si , ^{30}Si , يعتبر النظير ^{28}Si اكثرها تواجدا حيث تساوي الوفرة الطبيعية له 92.23% . الكتلة المتوسطة للسيليسيوم الطبيعي هي 28.085 u.m.a .

1. أحسب الوفرة الطبيعية للنظيرين الاخرين.

2. ما هو النظير الاكثر استقرارا.

المعطيات : الكتلة ب u.m.a $^{28}\text{Si} = 27.977$, $^{29}\text{Si} = 28.976$, $^{30}\text{Si} = 29.974$, $m_p = 1.00727$, $m_n = 1.00867$

التمرين 2:

1. باستعمال نظرية بور، احسب الطاقة اللازمة ب (eV) من اجل إثارة إلكترون الهيدروجين من الحالة الأساسية إلى الحالة المثارة الثانية و كذلك طول الموجة λ المناسبة لهذا الانتقال؟

2. نعتبر شبيه الهيدروجين ${}_Z\text{X}^{q+}$ في الحالة المثارة الثالثة، نصف قطره 2.826 Å :

a. احسب عدده الذري Z و استنتج شحنته q

b. احسب طاقة التأين E_i ابتداء من هذه الإثارة

3. هل الإشعاع الذي طول موجته $\lambda = 400\text{nm}$ يسمح بانتزاع الإلكترونات من سطح النيكل ؟ إذا كان نعم، ما قيمة السرعة إذا كان لا

لماذا؟ تعطى قيمة طاقة العتبة اللازمة لانتزاع الإلكترون من سطح النيكل بالفعل الكهروضوئي $E_0 = 5.15 \text{ eV}$

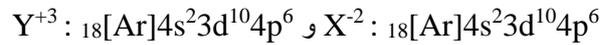
4. يعطى : $h = 6,62 \times 10^{-34} \text{ J.s}$; $c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$; $R_H = 1,1 \times 10^7 \text{ m}^{-1}$; $e = 1.6 \cdot 10^{-19} \text{ cb}$

التمرين 3 :

ليكن العنصران ^{16}S و ^{47}Ag

1. أكتب التوزيع الالكتروني المختصر و حدد : رقم الدور ، العمود و الفوج لكل عنصر (لخص إجابتك في جدول).

2. حدد Z للعناصر X, Y, D حيث :



بينما العنصر D ينتمي الى دورة ^{47}Ag و فوج ^{16}S

من بين العناصر ^{16}S , ^{47}Ag , ${}_Z\text{X}$, ${}_Z\text{Y}$, ${}_Z\text{D}$ المذكورة سابقا. أيها ينتمي الى عائلة المعادن مع التعليل.

التمرين 4 : (6 pts)

أكتب مخطط لويس للجزيئات :



As(Z=33) ; Cl(Z= 17) ; S(Z= 16) ; O(Z= 8) ; N(Z= 7) ; H(Z=1)

بالتوفيق