

الفرض التجريبي الثالث للفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية

نص التمرين :

الجزء I : عنصر كيميائي ${}^A_Z X$ كتلة نواته $m_{noy}(X) = 20.04 \times 10^{-27} \text{ Kg}$.

1. أوجد مجموع البروتونات والنيوترونات (النيكليونات) الموجودة بنواته . كيف نسمي هذا العدد؟

الأستاذ خالد سعيدي للعلوم الفيزيائية

2. إذا علمت أن عدد بروتوناته يساوي عدد نوتروناته ($Z = N$)

1.1. جد عدده الذري Z ثم أعط التوزيع الإلكتروني لهذا العنصر الكيميائي مع الشرح .

2.2. استنتج عدد النيوترونات N الموجودة في نواة هذا العنصر الكيميائي.

3.2. ما هو هذا العنصر الكيميائي من بين العناصر المقترحة

في الجدول؟

${}_{18}Ar$	${}_{7}N$	${}_{8}O$	${}_{10}Ne$	${}_{11}Na$
${}_{15}P$	${}_{13}Al$	${}_{6}C$	${}_{14}Si$	${}_{17}Cl$

3. حدد موقعه في الجدول الدوري البسيط . أعط رقم تكافئه

4. أحسب كتلة إلكترونات العنصر X . ثم استنتج كتلة الذرة $m_a(X)$.

ماذا تلاحظ؟ ماذا تستنتج؟

الجزء II :

عنصر كيميائي Y تبلغ شحنة نواته $q_{noy} = 27.2 \times 10^{-19} \text{ C}$ ويتميز بـ: $A = 2Z + 1$

1. جد عدد النوترونات الموجودة بنواة العنصر Y ثم أكتب رمز العنصر الكيميائي على الشكل ${}^A_Z Y$ مستعينا بالجدول السابق؟

2. حدد موقع هذا العنصر الكيميائي في الجدول الدوري مع الشرح . إلى أي عائلة كيميائية ينتمي؟

3. ما هي الشاردة المميزة للعنصر Y ؟ وما هي القاعدة المحققة؟

الأستاذ خالد سعيدي للعلوم الفيزيائية

4. أعط التوزيع الإلكتروني للشاردة الناتجة.

5. أحسب شحنة السحابة الإلكترونية للعنصر Y وشحنة السحابة الإلكترونية لشاردته المميزة.

ماذا تستنتج؟

المعطيات: $m_p = m_n = 1.67 \times 10^{-27} \text{ Kg}$ ، $q_e = -1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ ، $q_p = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$

$m_e = 9.1 \times 10^{-31} \text{ Kg}$

الحل المفصل للفروض والاختبارات التجريبية على قناة اليوتيوب : الأستاذ خالد سعيدي للعلوم الفيزيائية