

رتبط نقص العنصر ZX في الجسم بمشكلات صحية مختلفة , منها امراض القلب والاعوية الدموية , الصداع النصفي وكذلك مرض لزهامر والسكري النوع II . لذا يجب الحفاظ على نسبته في الجسم من خلال تناول الاطعمة و الفواكه الغنية به .

لجزء الاول :

1 - عرف العنصر الكيميائي .
2 - علما ان كتلة نواة العنصر الكيميائي ZX^A هي $m_x = 4.008 * 10^{-26} \text{ Kg}$ وشحنتها هي $q_x = 1.92 * 10^{-18} \text{ c}$.

- جد قيمة كتلة ذرة العنصر الكيميائي X بوحدة الكتلة الذرية u .

ب - كيف نسمي مجموع عدد البروتونات و النيوترونات في نواة ذرة هذا العنصر الكيميائي ؟

ج - ما هو رمزه ؟ (من السؤال ب) ثم اوجد قيمته .

- تاكد ان قيمة $Z = 12$ وماذا يمثل ؟

- استنتج عدد النيوترونات .

د - اكتب رمز نواة العنصر الكيميائي على الشكل ZX^A

هـ - اعط التوزيع الالكتروني للعنصر الكيميائي ZX

و - حدد موقع العنصر الكيميائي X في الجدول الدوري المبسط . مع اعطاء اسمه , تكافؤه و اسم عائلته الكيميائية

ز - حدد الشاردة المتوقعة لذرة العنصر X بعد كتابة معادلة التشرود و توزيعها الالكتروني .

ح - احسب شحنة الشاردة المتوقعة .

لجزء الثاني :

1 ا علمت ان عدد نيوترونات العنصر الكيميائي X تتراوح بين 12 و 14 نيوترون .

- اكتب على الشكل ZX^A كل الاحتمالات الممكنة لذلك .

- كيف نسمي هذه الذرات ؟ مع اعطاء تعريف لها .

- نسبة وفرة كل نظير مستقر في الطبيعة هي كالتالي :

- النظير الاول : يمثل اقل عدد نيوترونات 79% .
- النظير الثاني : 10% .
- النظير الثالث : يمثل اكبر عدد نيوترونات نسبة وجوده W% .

حدد قيمة W% نسبة وجود النظير الثالث في الطبيعة .

- احسب الكتلة الذرية المتوسطة لذرة العنصر X بوحدة الكتلة الذرية u .

طيات

$$1 \text{ u} = 1.67 * 10^{-27} \text{ Kg}$$

$$q_e = - 1.6 * 10^{-19} \text{ c}$$

$$q_p = 1.6 * 10^{-19} \text{ c}$$

$$m_p \approx m_n = 1.67 * 10^{-27} \text{ Kg}$$

11Na	12Mg	8O	6C
16S	17Cl	1H	10Ne

بالتوفيق

الأستاذ بلواضح عبد الحكيم

SCAN ME



جميع الفرق الأول

التمرين الأول:

الجزء الأول:

1- تعريف العنصر الكيميائي:

2- P- الكتلة الذرية للعنصر X:

لدينا: $1u = 1,67 \times 10^{-27} \text{ Kg}$

$? u = 4,008 \times 10^{-26} \text{ Kg}$

$$m_x = \frac{4,008 \times 10^{-26} \times 1u}{1,67 \times 10^{-27}} = \boxed{24 u}$$

ب- فسبحي وجسبي عدد البروتونات والنيوترونات بالنيكليونات (النويات)

ج- رمزه A

قيمتها:

لدينا:

$$m_x = A \times m_p$$

$$A = \frac{m_x}{m_p} = \frac{4,008 \times 10^{-26} \text{ Kg}}{1,67 \times 10^{-27} \text{ Kg}}$$

$\boxed{A = 24}$

د- الشاكد اتي Z=12:

لدينا:

$$q_x = Z \times q_p$$

$$Z = \frac{q_x}{q_p} = \frac{1,92 \times 10^{-18} \text{ c}}{1,6 \times 10^{-19} \text{ c}}$$

$\boxed{Z = 12}$

هـ- يسوي العدد الشحني (الزري) و يسوي عدد البروتونات = عدد الالكترونات

هـ- استنتاج عدد النيوترونات:

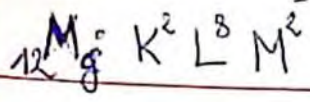
$A = Z + N$

$N = A - Z = 24 - 12$

$\boxed{N = 12}$

3 رمز نواة العنصر: ${}_{12}^{24}\text{Mg}$ و ${}_{12}^{24}\text{X}$

4 التوزيع الالكتروني:



5 التعرف على العنصر X:

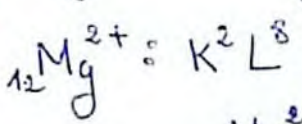
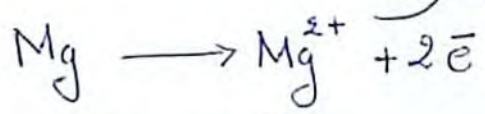
الموقع: السطر الثالث العمود II

اسمه: المغنيزيوم

تكافؤه: 2

عائلته: الفلانيات الترابية.

6 تحديد الشاردة:



ومنها الشاردة: Mg^{2+}

7 حساب شحنة الشاردة:

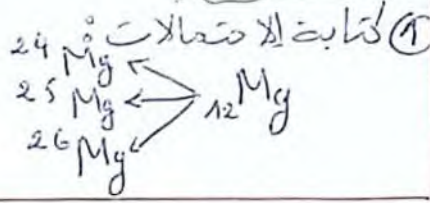
$q_{\text{Mg}^{2+}} = n|q_e|$

$q_{\text{Mg}^{2+}} = 2 \times |q_e| = 2 \times 1,6 \times 10^{-19}$

$q_{\text{Mg}^{2+}} = 3,2 \times 10^{-19} \text{ c}$

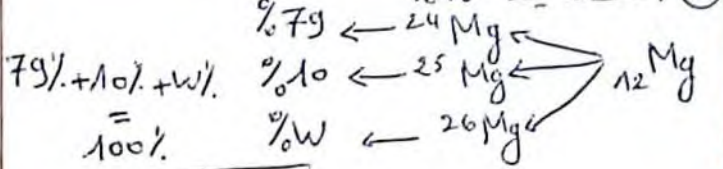
الجزء الثاني:

$12+12=24$
 $12+13=25$
 $12+14=26$



تسمية نظام
 تعريف النظام

3- P- تحديد %W



ومنها: $\boxed{w\% = 11\%}$

ب- حساب الكتلة الذرية

$m_{\text{Mg}} = \frac{A_1 79\% + A_2 10\% + A_3 11\%}{100\%} = \boxed{24,32 u}$

التحقق