

رتبط نقص العنصر ${}_Z^AX$ في الجسم بمشكلات صحية مختلفة . منها امراض القلب والاورعية الدموية , الصداغ النصفى وكذلك مرض لزهامير 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 ${}_Z^AX$ هي $m_X = 4.008 \cdot 10^{-26} \text{ Kg}$ وشحنتها هي $q_X = 1.92 \cdot 10^{-18} \text{ c}$.
- 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 .

الأستاذ بلواضح عبد الحكيم

2 - اكتب رمز نواة العنصر الكيميائي على الشكل ${}_Z^AX$

3 - اعط التوزيع الالكتروني للعنصر الكيميائي ${}_Z^AX$

4 - حدد موقع العنصر الكيميائي X في الجدول الدوري المبسط . مع اعطاء اسمه * تكافؤه واسم عائلته الكيميائية

5 - حدد الشاردة المتوقعة لذرة العنصر X بعد كتابة معادلة التشرد و توزيعها الالكتروني .

6 - احسب شحنة الشاردة المتوقعة .

لجزء الثاني :

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

2 - اكتب على الشكل ${}_Z^AX$ كل الاحتمالات الممكنة لذلك .

3 - كيف نسمي هذه الذرات ؟ مع اعطاء تعريف لها .

4 - 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 $W\%$.

5 - حدد قيمة $W\%$ نسبة وجود النظير الثالث في الطبيعة .

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

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

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

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

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

طيات

${}_{11}\text{Na}$	${}_{12}\text{Mg}$	${}_8\text{O}$	${}_6\text{C}$
${}_{16}\text{S}$	${}_{17}\text{Cl}$	${}_1\text{H}$	${}_{10}\text{Ne}$

بالتوفيق

SCAN ME



مراجعة المفرد الأول

التمرين الأول:

الجزء الأول:

1- تعريف العنصر الكيميائي:

2-P. الكتلة الذرية للعنصر X:

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

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

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

ب- نسمي مجموع عدد البروتونات والنيوترونات بالنيكليونات (النوية)

ج- رمزه A

قيمة منه:

لدينا: $m_x = A \times m_p$

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

$$A = 24$$

د- الشاكد اتي Z=12

لدينا:

$$Q_x = Z \times q_p$$

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

$$Z = 12$$

هـ Z يسوي العدد الشحني (الذري)

و يساوي عدد البروتونات = عدد الالكترونات

هـ - استنتاج عدد النيوترونات:

$$A = Z + N$$

$$N = A - Z = 24 - 12$$

$$N = 12$$

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

4 التوزيع الالكتروني:



5 التعرف على العنصر X:

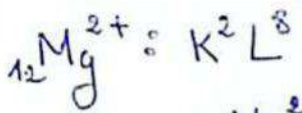
• الموقع: السطر الثالث العمود II

• اسمه: المغنيزيوم

• تكافؤه: 2

• عائلته: الفلانيات الرابعة

6 تحديد الشاردة:



ومنه الشاردة: Mg^{2+}

7 حساب شحنة الشاردة:

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

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

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

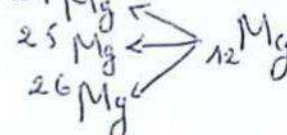
الجزء الثاني:

1 كتابة الاحتمالات:

$$12 + 12 = 24$$

$$12 + 13 = 25$$

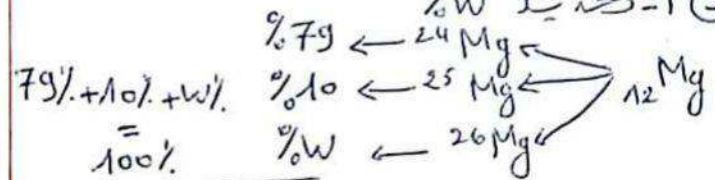
$$12 + 14 = 26$$



2 تسمي نظام

• تعريف النظام:

3-P تحديد W



ومنه: W% = 11%

ب- حساب الكتلة الذرية:

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

التحقيق