

يرتبط نقص العنصر ${}_Z^A X$ 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 ${}_Z^A X$ 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 .

الأستاذ بلواضح عبد الحكيم

3 - اكتب رمز نواة العنصر الكيميائي على الشكل ${}_Z^A X$

4 - اعط التوزيع الالكتروني للعنصر الكيميائي ${}_Z^A X$

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

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

7 - احسب شحنة الشاردة المتوقعة .

لجزء الثاني :

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

- اكتب على الشكل ${}_Z^A X$ 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

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

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

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

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

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

بالتوفيق

SCAN ME



صحيح الفرغى الاول

التمرين الاول:
الجزء الاول:

1 تعريف العنصر الكيمائي:

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- فسيبين مجموع عدد البروتونات والنيوترونات بالنيكليونات (النويات)

ج- رمزه A

قيمة صفة:

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 اني $Z = 12$:

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

$$\boxed{Z = 12}$$

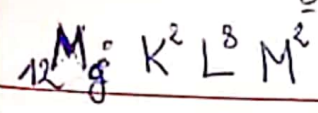
هـ- Z يسوي العدد الشحني (الذري) و يساوي عدد البروتونات = عدد الالكترونات

هـ - استنتاج عدد النيوترونات:

$A = Z + N$
 $N = A - Z = 24 - 12$
 $\boxed{N = 12}$

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

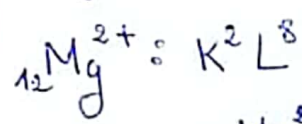
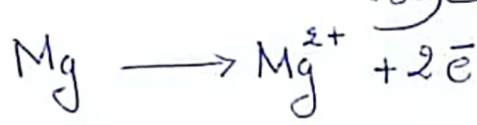
4 التوزيع الالكتروني:



5 التعرف على العنصر X:

- الموقع: السطر الثالث العمود II
- اسمه: المغنيزيوم
- دكافوه: 2
- عائلته: القلائيات الترابية.

6 تحديد الشاردة:

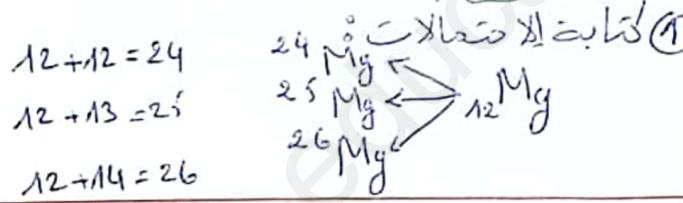


ومنها الشاردة: Mg^{2+}

7 حساب شحنة الشاردة:

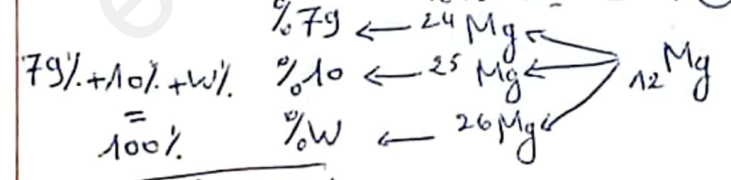
$q_{\text{Mg}^{2+}} = n|q_e|$
 $q_{\text{Mg}^{2+}} = 2 \times |q_e| = 2 \times 1,6 \times 10^{-19}$
 $Q_{\text{Mg}^{2+}} = 3,2 \times 10^{-19} \text{ c}$

الجزء الثاني:



2 تسمية نظام تعريف النظام.

3 P- تحديد %W



ومنها: $\boxed{W\% = 11\%}$

ب- حساب الكتلة الذرية:

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