najah213.com · نجاح 213

ثانوية: ملازم إبراهيم بن عثمان - بئر العاتر -
السنة الدراسية: 2021 -2022

المستوى: سنة أولى ج م ع تك 4 و 6
المدة: 1 ساعة

الفرض الأول للثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول

1- ما هو مفهوم الفرد الكيميائي والنوع الكيميائي؟ مع ذكر مثالين لكل منهما

2- كتلة نواة ذرة المغنزيوم Mg هي : $m_{\text{نواة}}(Mg) = 40.08 \times 10^{-27} kg$

إذا علمت أن عدد بروتونات هذه الذرة يساوي عدد نيتروناتها :

أ- عين كل من A و Z .

ب- أكتب رمز نواة المغنزيوم على الشكل ${}^{A}_{Z}X$.

ت- استنتج عدد إلكترونات ذرة المغنزيوم مع التعليل .

ث- قطعة من المغنزيوم كتلتها $m_0 = 5g$، أحسب N عدد الذرات الموجودة بهذه القطعة .

المعطيات: $m_n \approx m_p = 1.67 \times 10^{-27} kg$

التمرين الثاني

أكمل الجدول التالي:

	${}^{35}_{17}X_1$	${}^{\dots}_{\dots}X_2$	${}^{\dots}_{\dots}X_3$	${}^{\dots}_{\dots}X_4$	${}^{\dots}_{\dots}X_5$
عدد البروتونات					
عدد النيترونات		3	10	7	16
عدد الإلكترونات					
التوزيع الإلكتروني للذرة					
شحنة النواة بالكولوم			$+14.4 \times 10^{-19}$		
الموقع في الجدول الدوري: السطر		2			
الموقع في الجدول الدوري: العمود					
العائلة					
التوزيع الإلكتروني للشاردة المتوقعة				2	2
رمز الشاردة المتوقعة					$X_5{}^{2-}$
شحنة الشاردة المتوقعة بالكولوم				-4.8×10^{-19}	

المعطيات: $q_p = |e^-| = 1.6 \times 10^{-19}$

التمرين الثالث

أكمل الجدول التالي:

الجزيئات	H_2S	$CHCl_3$	PCl_3	HCN
تمثيل لويس للجزيئات				

علما أن ${}_{17}Cl$ ، ${}_{15}P$ ، ${}_{6}C$ ، ${}_{1}H$ ، ${}_{16}S$ ، ${}_{7}N$

استاذ المادة :بلغيث أيمن

www.dzexams.com

ملاحظة : تم حذف بعض الأسئلة

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

ثانوية: ملازم إبراهيم بن عثمان - بئر العاتر -
السنة الدراسية: 2021-2022

المستوى: سنة أولى ج م ع تك 4 و 6
المدة: 1 ساعة

التصحيح النموذجي للفرض الأول للثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية

حل التمرين الأول (6ن)

1- **مفهوم الفرد الكيميائي**: هو كل الدقائق المجهرية (الميكرو سكوبية) المكونة للمادة سواء كانت (جزيء ذرة شاردة)
مثل: ذرة حديد ، جزئ ماء H_2O ، شاردة النحاس C^{2} .....إلخ (1.5ن)

مفهوم النوع الكيميائي: هو مجموعة من الأفراد الكيميائية المتماثلة (جزيئات ، شوارد ، ذرات) نتعامل معها من الناحية العيانية (الماكرو سكوبية) مثل الماء ، محلول كلور الصوديوم ، قطعة نحاس.....إلخ (1.5ن)

2-

أ- حساب A و Z .

أولا: حساب A

$m_{\text{نواة}}(Mg) = A \times m_p$ (ن 0)

$$A = \frac{m_{\text{نواة}}(Mg)}{m_p}$$

$$A = \frac{40.08 \times 10^{-27}}{1.67 \times 10^{-27}}$$

$A = 24$

ثانيا: حساب Z (ن 0)

لدينا $A = Z + N$

عدد البروتونات هذه الذرة يساوي عدد النيترونات

معناه (Z N)

$A = Z + Z = 2Z$

$Z = \frac{A}{2} = \frac{24}{2} = 12$

ب- رمز نواة المغنزيوم هو $^{24}_{12}Mg$. (ن 0)

ت- استنتج عدد إلكترونات ذرة المغنزيوم .

بما أن $Z = 8$ فعدد الكترونات الذرة المتعادلة كهربائيا يكون أيضا 8 إلكترونات (ن 0)

ث- حساب عدد الذرات N الموجودة بهذه القطعة .

$$N = \frac{m_0}{m_{\text{ذرة}}(Mg)}$$

نعلم أن $m_{\text{ذرة}}(Mg) = m_{\text{نواة}}(Mg) = 40.08 \times 10^{-27} kg$

إذن

$$N = \frac{m_0}{m_{\text{ذرة}}(Mg)} = \frac{5 \times 10^{-3} kg}{40.08 \times 10^{-27} kg}$$

$N = 1.26 \times 10^{23}$ (ن 0)

ملاحظة: يجب الإنتباه إلى الوحدات يجب أن تكون متجانسة

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

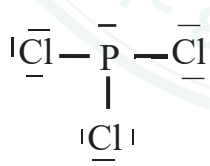
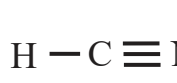
حل التمرين الثاني (11ن)

44 × 0.25ن

	$^{35}_{17}X_1 \equiv {}^{35}_{17}Cl$	$^{6}_{3}X_2 \equiv {}^{6}_{3}Li$	$^{19}_{9}X_3 \equiv {}^{19}_{9}F$	$^{14}_{7}X_4 \equiv {}^{14}_{7}N$	$^{32}_{16}X_5 \equiv {}^{32}_{16}S$
عدد البروتونات					
عدد النيترونات	8				
عدد الإلكترونات					
التوزيع الإلكتروني للذرة	K^2L^8M	K^2L	K^2L	K^2L	K^2L^8M
شحنة النواة بالكولوم (C)	2.72×10^{-18}	4.8×10^{-19}	$+14.4 \times 10^{-19}$	1.12×10^{-18}	2.56×10^{-18}
الموقع في الجدول الدوري: السطر		2	2	2	
الموقع في الجدول الدوري: العمود	II	I	II		I
العائلة	الهالوجينات	القلائيات	الهالوجينات		
التوزيع الإلكتروني للشاردة المتوقعة	$K^2L^8M^8$	K^2	K^2L^8	K^2L^8	$K^2L^8M^8$
رمز الشاردة المتوقعة	X_1^-	X_2^+	X_3^-	X_4^{3-}	X_5^{2-}
شحنة الشاردة المتوقعة بالكولوم (C)	-1.6×10^{-19}	$+1.6 \times 10^{-19}$	-1.6×10^{-19}	-4.8×10^{-19}	-3.2×10^{-19}

المعطيات: $q_p = |e^-| = 1.6 \times 10^{-19}$

حل التمرين الثالث (3ن)

الجزيئات	H_2S	$CHCl_3$	PCl_3	HCN
تمثيل لويس للجزيئات				



www.dzexams.com