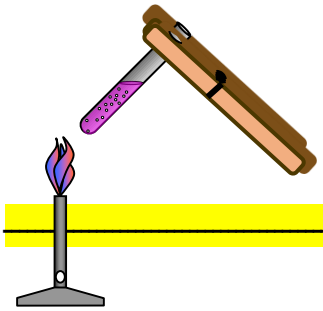
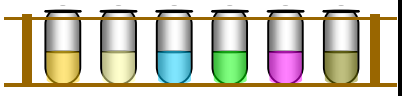
الوحدة : بنية و هندسة أفراد بعض الأنواع الكيميائية



تقـــــــــــويم الوحـــــــــــدة



التمرين الأول :

- أكمل الجدول التالي :

اسم العنصر الكيميائي	رمزة النواة	العدد الكتلي	الرقم الذري	عدد البروتونات	عدد النيوترونات	معادلة التشرد	التوزيع الالكتروني
الألمنيوم		27					$K^2L^8M^3$
				12	12		
الهيدروجين		1			0		
					18		$K^2L^8M^7$
	$^{23}_{11}Na$						
	$^{19}_{9}F$					$F + e^- \rightarrow F^-$	

التمرين الثاني :

I – البوتاسيوم عنصر كيميائي رمزه K يحتوي على 20 نترون ، تقدر كتلة نواته $m_K = 6.513 \times 10^{-26} Kg$

1- أحسب عدد النيكليونات في نواة البوتاسيوم مع كتابة رمز النواة على شكل $^A_Z K$.

2- أحسب شحنة السحابة الالكترونية .

3- لعنصر البوتاسيوم نظير يحتوي على 22 نترون

أ- عرف النظائر وما هو عدد نيكليونات هذه النواة ؟

ب- اذا علمت أن الكتلة الذرية لعنصر البوتاسيوم هي $m = 39.1\mu$ أوجد النسبة المئوية لتواجد كل نظير .

II – عنصر كيميائي Y حيث يعطى $Z = \frac{A}{2}$ وتحمل نواته شحنة كهربائية قدرها $q_y = +1.92 \times 10^{-18} C$.

1- أكتب رمز هذا العنصر على الشكل $^A_Z Y$ و أعط توزيعه الالكتروني .

2- حدد موقع هذا العنصر في الجدول الدوري ؟ الى أي عائلة ينتمي ؟

3- ماهي الشاردة الي نتحصل عليها من معادلة تشرد هذا العنصر .

تعطى : $e^- = -1.6 \times 10^{-19} C$

$m_p = 1.67 \times 10^{-27} Kg$

التمرين الثالث :

I – يرمز لشاردة عنصر كيميائي بالرمز X^{n+} شحنتها $q_1 = 3.2 \times 10^{-19}C$.

1- أوجد العدد n .

2- اذا علمت أن النسبة بين شحنة الشاردة q_1 وشحنة نواتها q_2 هي $\frac{q_2}{q_1} = 6$

- استنتج شحنة النواة q_2 ثم أوجد الرقم الذري Z لهذا العنصر الكيميائي .

3- حدد موقعه في الجدول الدوري للعناصر مع التعليل .

II – يرمز لشاردة عنصر كيميائي آخر بالرمز Y^{3-} توزع إلكترونات هذه الشاردة على 3 مدارات .

1- أعط : أ- التوزيع الالكتروني للشاردة

ب- اسم الغاز الخامل الأقرب لهذا العنصر .

ج- الرقم الذري Z لهذا العنصر الكيميائي مع التعليل .

2- إذا علمت أن عدد نترونات نواته هو : $N=Z+1$.

أ- أوجد عددها الكتلي .

ب- أعط رمز هذه النواة مع ذكر اسم العنصر .

3- حدد موقعه في الجدول الدوري للعناصر مع التعليل .

4- أحسب كتلة النواة علما أن : $m_p = m_n = 1.67 \times 10^{-27}Kg$.

5- تتحد الذرة Y مع عدد من ذرات الهيدروجين فيتشكل جزيء .

أ- أعط الصيغة المجملة لهذا الجزيء و استنتج تكافؤ العنصر Y .

ب- ماهي طبيعة الروابط بين Y و H ؟

ت- أعد كتابة الصيغة المجملة للجزيء باستعمال الصيغة الرمزية لنموذج جيليسبي .

تعطى : $|e^-| = 1.6 \times 10^{-19}C$

الأرغون	الفوسفور	الالمنيوم	المنغنيزيوم
$^{40}_{18}Ar$	$^{31}_{15}P$	$^{27}_{13}Al$	$^{24}_{12}Mg$

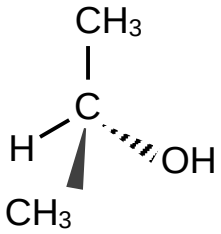
التمرين الرابع :

أكمل الجدول التالي :

الجزيئات	CH_4	CH_3OH	CH_3COOH	C_2H_4
الصيغة المفصلة				
الصيغة نصف مفصلة				
تمثيل لويس				
الصيغة الرمزية AX_nE_m				

التمرين الخامس :

اليك تمثيل كرام لجزيء كحول :



1- اعط تمثيل لويس لهذا الجزيء .

2- استنتج صيغته الجزيئية المجملة .

3- اكتب صيغته الجزيئية المفصلة

4- هل يحتوي الجزيء على مماكب آخر ؟

- اذا كانت اجابتك بنعم ، فمثل عندئذ الصيغة المفصلة له .