

مارس 2014

المستوى: أولي جذع مشترك علوم (TCST 1)

المدة: 3 سا

إختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية

النمرين الأول: الجدول التالي يلخص معلومات حول بعض العناصر :

العنصر	رمز نواته	عدد النترونات	التوزيع الإلكتروني	الموقع في الجدول الدوري	تمثيل لويس
الفسفور					
الكلور		18	$K^2 L^8 M^7$		
الكربون				السطر 2 العمود 4	
الكبريت				السطر 3 العمود 6	SI

1 - إملأ الجدول.

2 - عنصر كيميائي يرمز لنواته X شحنة نواته $q = 9,6 \times 10^{-19} C$

أ - استنتج عدده الذري؟

- اختر من العناصر الموجودة في الجدول العنصر الذي يمكن أن يكون نظير

العنصر X؟

ب إذا علمت أن عدد النترونات في نواة العنصر X محصور بين 5 و 9 استنتج

نظائر العنصر X؟

3 - أعطى الصيغ المجملة للمركبات التالية :

كلور الفسفور PCl_3 ، رباعي كلور الميثان CCl_4

أ - أعط تمثيل لويس لكل جزيء؟ مستنتجا نمط جيليسبي.

ب - استنتج الشكل الهندسي للجزيئات السابقة.

النمرين الثاني:

مثل الصيغ المفصلة للجزيئات التالية :



النمرين الثالث:

أنقل الجدول على ورقة الإجابة وأكمه :

الصيغة المجملة	CH_3Cl	PH_3	H_2O	C_2H_6O
تمثيل لويس				
الصيغة الرمزية AX _n Em				

النمرين الأول:

العنصر	رمز نواته	عدد النوترونات	التوزيع الإلكتروني	الموقع في الجدول الدوري	تمثيل لويس
الفسفور		16	$K^2 L^8 M^5$	السطر 3 العمود 5	
الكربون		6	$K^2 L^4$	السطر 2 العمود 4	.
الكلور		18	$K^2 L^8 M^7$	السطر 3 العمود 7	
الكبريت		16	$K^2 L^8 M^6$	السطر 3 العمود 6	

2- استنتاج العدد الذري

$$q = Z \times e$$

$$Z = \frac{q}{e} = \frac{9.6 \times 10^{-19}}{1.6 \times 10^{-19}} = 6 \implies Z = 6$$

 $^{12}_6C$ عنصر الكربونب - $^{12}_6C$

$$A = Z + N$$

$$N = A - Z = 12 - 6 = 6$$

$$N = 6$$

$$N = 7 \quad A = 6 + 7 = 13$$

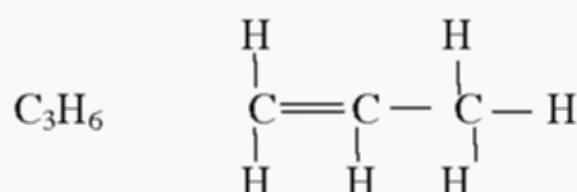
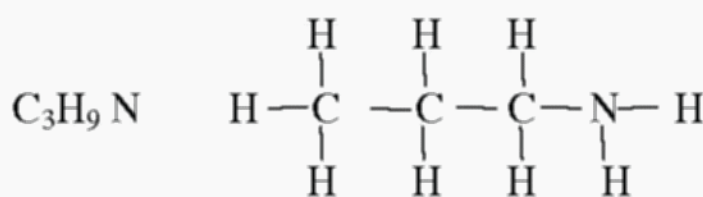
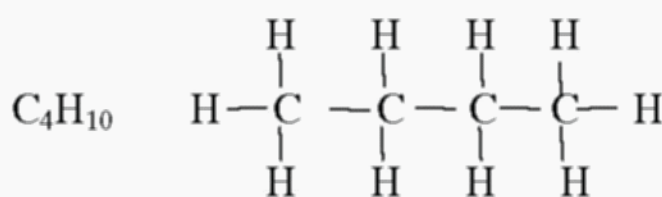
$$N = 8 \quad A = 6 + 8 = 14$$

النظائر هي: $^{12}_6C$, $^{13}_6C$, $^{14}_6C$

1 صيغ لويس

نمط جيليسي $\text{PCl}_3 \iff \text{AX}_3\text{E}_1 \iff$ رباعي الوجوه $\text{CCl}_4 \iff \text{AX}_4\text{E}_0 \iff$ رباعي الوجوهالنمرين الثاني:

الصيغ المفصلة

النمرين الثالث:

أنقل الجدول على ورقة الإجابة وأكملة :

الصيغة المجملية	CH_3Cl	PH_3	H_2O	$\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$
تمثيل لويس	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{Cl} \\ \\ \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H}-\text{P}-\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{I}\text{O}^- - \text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ \quad \\ \text{H} \quad \text{O} \\ \\ \text{H} \end{array}$
الصيغة الرمزية	AX_4E_0	AX_3E_1	AX_2E_2	AX_4E_0
AX_nE_m				