المستوى : الأولى ج م عتك .
الأســـتاذ : معطى الله مصطفى
المادة : كيمياء
رقم المذكرة :03
الوحدة : هندسة بعض الأنواع الكيميائية.
الوسائل المستعملة : السبورة و الكتاب المدرسي .
الموضوع : هندسة بعض الأنواع الكيميائية. تطبيقات .

تطبيقات الكتاب المدرسي

**أتأكد من معارفي :ص 119

** 1:أكمل الفراغات في الجمل الآتية .

*الرابطة التكافئية بين ذرتين في جزيء تنتج عن مساهمة إلكترونين من الطبقة الأخيرة لكل ذرة لتكوين زوج إلكتروني ترابطي.

* توجد على بعض ذرات الجزيء أزواج إلكترونية غير ترابطية خاملة تشبه ذرات الهيدروجين و الليثيوم و البور والبيريليوم في طبقتها الخارجية ذرة الهيليوم عندما تحقق قاعدة الثنائية الإلكترونية .

* كل الذرات الأخرى تسعى لاحترام قاعدة الثمانية الإلكترونية لتشبه في مدارها الأخير اقرب عنصر خامل لها

** 2 ص 119: اختر الصحيح

1) يسمى عدد الذرات الداخل في تكوين جزيء : د) ذرية الجزيء .

2) تنتج الرابطة التكافئية بين : جـ) إلكترونين .

3) توجد في المدار الأخير للغازات الخاملة : أ) 4 أزواج إلكترونية خامل .د) 8 إلكترونات .

4) يوجد في المدر الأخير لذرة الأكسجين : أ) 6 إلكترونات . ج) إلكترونين عازبان وزوجان خملان . هـ) تكافؤه 2.

5) أ) لجزيء النشادر بنية هندسية (هرمية) .

5) ب) لجزيء الماء بنية هندسية (مستوية) .

6) يتكون لجزيئين تماكب إذا كان لهما نفس (الصيغة المجملة) .

7) أ) يكون الجزيء ثلاثي الذرات مستوي .

7 ب) ذرية أي جزيء عدد صحصح .

7) ج) تحترم الذرات داخل الجزيء قاعدة الثمانية إلكترونات و الثنائية الإلكترونية .

8) ب) يكون الجزيء عدد الذرات في كل الأنواع الكيميائية .

ب أوظف معارفي :

9) ما هي الذرات الموجودة في الجزيئات الآتية . $SiCl_4$, PH_3 , H_2S , $CHCl_3$

: أ) هي الكلورCl و السيليسيومSi و الهيدروجينH و الفوصفورP و الكبريت S و الفحم C .

ب) إعطاء عدد الذرات الموجودة في كل جزيء

* 4 : $SiCl_4$ ذرات الكلورCl و ذرة واحدة السيليسيوم Si . * 3: PH_3 ذرات الهيدروجينH و ذرة واحدة الفوصفورP .

* H_2S : ذرة واحدة الكبريت Sو ذرتين الهيدروجينH .

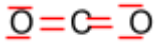
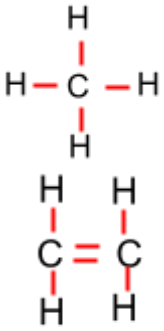
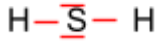
* 3 : $CHCl_3$ ذرات الكلورCl و ذرة واحدة الهيدروجينH و ذرة واحدة الفحم C .

10) ص 119 : إعطاء الصيغة المجملة للجزيء $C(CH_2Cl)_3Cl$. هي : $C_3H_6Cl_4$.

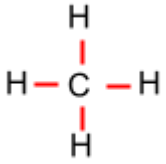
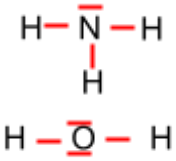
11) ص 119 حساب عدد الأزواج الإلكترونية وتحدد منها الترابطية و الغير الترابطية في الجزيئات الآتية و تكافؤ كل عنصر وتمثيل لويس .(N_2 , H_2S ,C_2H_4 , CH_4 , C_2H_2, CO_2, HCl ,H_2 , Cl_2 , O_2.

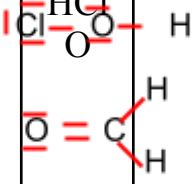
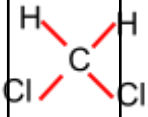
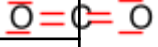
العنصر	عدد الأزواج الإلكترونية الترابطية	عدد الأزواج الإلكترونية الغير الترابطية	تكافؤ كل عنصر	تمثيل لويس
O_2	2	2	2	
Cl_2	3	1	1	
H_2	0	1	1	
HCl	Cl:3 , H:0	Cl:1 , H:1	1	

تطبيقات الكتاب المدرسي

العنصر	عدد الأزواج الإلكترونية الترابطية	عدد الأزواج الإلكترونية الغير الترابطية	تكافؤ كل عنصر	تمثيل لويس
CO_2	O:2 , C:0	O:2 , C:4	O:2 , C:4	
C_2H_2	C:0 , H:0	C:4 , H:1	Cl:4 , H:1	
CH_4	C:0 , H:0	C:4 , H:1	C:4 , H:1	
C_2H_4	C:0 , H:0	C:4 , H:1	Cl:4 , H:1	
H_2S	S:2 , H:0	S:2 , H:1	S:2 , H:1	
N_2	1	3	3	

12) ص 119 أكمل الجدول الآتي :

الاسم	الصيغة	تمثيل لويس
		
الميثان	CH_4	
النشادر	NH_3	
الماء	H_2O	

الجزيء	تمثيل لويس
$HClO$ 	
CH_2O 	
CH_2Cl_2 	
CO_2	

13) ص 119 : أعط تمثيل لويس للجزيئات الآتية :

8

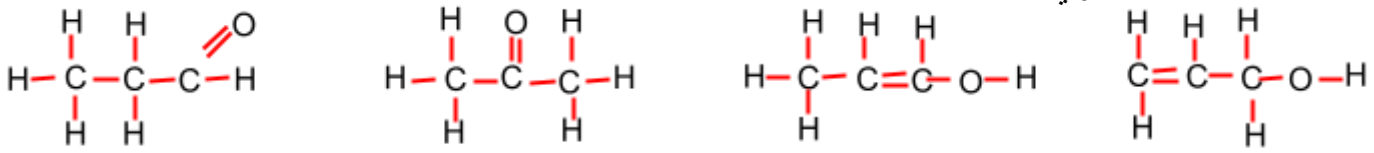
تطبيقات الكتاب المدرسي

*** 14) ص 120** : إليك الصيغة شبه المفصلة الآتية : CH_3CH_2CHO .

أعطاء الصيغة العامة لهذا الجزيء : هي C_3H_6O .

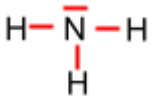
* نعم يقبل مماكبا أخر .

* الصيغة المفصلة لهذا الجزيء .



***15) ص 120** :

لذرة الأزوت رقم شحنة Z=7 لذرة الهيدروجين رقم شحنة Z=1 . تمثيل لويس لغاز النشادر



عدد الأزواج الترابطية هي 3 و الغير الترابطية هي 1 في هذا الجزيء .

***16) ص 120** :

التوزيع الإلكتروني لذرة الأزوت (Z=7) و الهيدروجين (Z=1) و الفحم (Z=6)

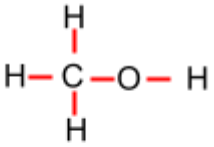
$N_7:K^2,L^5$, $H_1:K^1$, $C_6: K^2,L^4$.

تمثيل لويس لجزيء HCN .

نعم يوجد في جزيء HCN زوج إلكتروني خامل في ذرة الأزوت N .

***17) ص 120** : إن الصيغة المجملة لجزيء الكحول الإثيلي هي CH_4O :

أ) إعطاء الصيغة المنشورة للكحول :



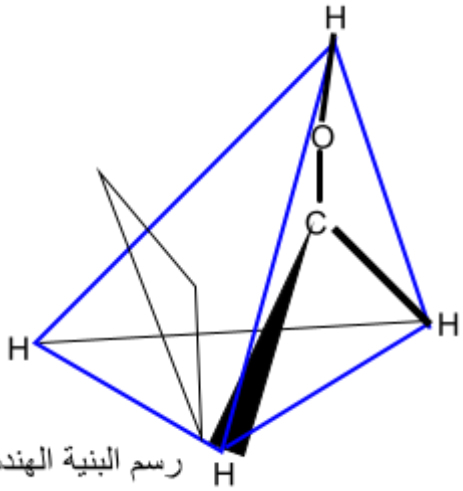
الصيغة المنشورة للكحول

ب) عدد الروابط به هي 5 روابط تكافئية

ج) رسم البنية الهندسية نعم هي هرمية .

د) نعم توجد به روابط مرفقية .

هـ) نعم هو جزيء مستقطب .



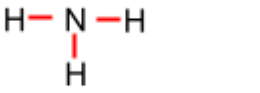
رسم البنية الهندسية

***18) ص 120**

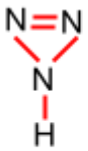
إعطاء الصيغة المنشورة لحمض الأزوتيد N_3H

إعطاء الصيغة المنشورة لغاز النشادر

* الصيغة المنشورة لغاز النشادر مختلفة عن الصيغة المنشورة لحمض الأزوتيد



الصيغة المنشورة لغاز النشادر



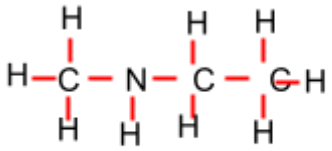
الصيغة المنشورة لحمض الأزوتيد N_3H

O C O

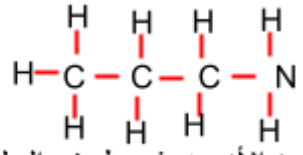
***19) ص 120**

إعطاء تمثيل لويس لجزيء صيغته العامة C_3H_9N بحيث تكون :

لا توجد صيغة منشورة أخرى .



ذرة الأزوت في وسط السلسلة



ذرة الأزوت في طرف السلسلة

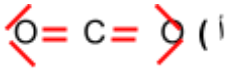
***20) ص 120**

إليك تمثيل لويس لجزيء ثنائي أكسيد الفحم بطريقتين (أ, ب) :

القاعدة الثمانية محققة في كلمنهما .

أصح تمثيلا هو تمثيل أ) ,

أما التمثيل ب) فإنه لا يحترم تكافؤ ذرتي الأكسجين



أ)

ب)