المجال : المادة و تحولاتها	الوحدة 02 : هندسة أفراد الأنواع الكيميائية بعض	المستوى: 1 ج م ع ت السلسلة رقم : 02

التمرين 01 :

1 ـ ما هي الذرات الموجودة في الجزيئات الآتية :
أ ـ $CHCl_3$, H_2S , PH_3 , $SiCl_4$. ب ـ اعط عدد الذرات الموجودة في كل جزيء.
2 ـ اعط الصيغة المجملة و الصيغة نصف المفصلة و الصيغة المنشورة للجزيء $C(CH_2Cl)_3\ Cl$.
3 ـ احسب عدد الأزواج الالكترونية وحدد منها الترابطية و غير الترابطية في الجزيئات الآتية واستنتج تكافؤ كل عنصر ثم أعط تمثيل لويس لها : O_2 , Cl_2 , H_2 , HCl , CO_2 , C_2H_4 , CH_4 , C_2H_4 , H_2S , N_2 .
4 ـ اعط تمثيل لويس للجزيئات التالية : $HClO$, CH_2O , CH_2Cl_2 , CO_2
5 ـ أكمل الجدول الاتي :

لاسم	الصيغة	تمثيل لويس
الميثان		
	NH_3	
		H-O-H

التمرين 02 :

1 ـ إليك الصيغة شبه المفصلة الآتية : CH_3CH_2CHO
أ ـ أعط الصيغة العامة لهذا الجزيء. ب ـ هل يقبل مما كبا آخر ؟ جـ ـ أعط الصيغةالمنشورة لهذا الجزيء.
2 ـ لذرة الآزوت رقم شحنة $Z = 7$ ، ولذرة الهيدروجين رقم شحنة $Z = 1$.
أ ـ أعط تمثيل لويس لجزيء غاز النشادر N_XH_Y .ب ـ عين x , y .
جـ ـ أعط عدد الأزواج الترابطية و غير الترابطية في هذا الجزيء.
3 ـ أ ـ اكتب التوزيع االكتروني في ذرة الآزوت $Z = 7$ ، وفي ذرة الهيدروجين حيث $Z = 1$ ، وفي ذرة الفحم $Z = 6$.
ب ـ اعط تمثيل لويس لجزيء HCN . جـ ـ هل توجد به أزواج الكترونية خاملة ؟
4 ـ أ ـ أعط الصيغة المنشورة لحمض الآزوتيد N_3H . ب ـ قارنها مع الصيغة المنشورة لغاز النشادر NH_3 .

التمرين 03 :

1 ـ ان الصيغة المجملة لجزيء كحول الايثيلي هي CH_4O :
أ ـ أعط صيغته المنشورة . ب – حدد الروابط به .جـ - ارسم بنيته الهندسية . هل هي هرمية ؟
د – هل توجد به روابط مرفقية ؟ ه- هل هو جزيء مستقطب ؟
2 ـ اعط تمثيل لويس لجزيء صيغته العامة C_3H_9N حيث تكون ذرة الآزوت في طرف السلسة ثم في وسطها $C-N-C-C$ و $C-C-C-N$, هل توجد صيغة منشورة اخرى؟
3 ـ اليك تمثيل لويس لجزيء ثناني اكسيد الفحم بطريقتين (أ و ب)
هل قاعدة الثمانية محققة في كل منهما ؟ أيا منهما أصح تمثيلا ؟ لماذا ؟ علل.

أ ـ $\langle O = C = O \rangle$ ب ـ $|O \equiv C - \underline{O}|$

التمرين 04 :

1 - قارن بين الكثافات الإلكترونية عند قطبي كل جزيء وبين من بينها ما هو مستقطب و ما هو غير مستقطب ؟
H_2 , H_2O , CH_4 , HCl , Cl_2 .
2 - أعط تمثيل كرام للجزيئات ذات الصيغ التالية :
ا - رباعي كلور الميثان CCl_4 ب - ثلاثي كلور الميثان $CHCl_3$ جـ - الإيثان C_2H_6
3 - ماهو الفرق بين تمثيل كل من كرام و جيليسبي ولويس
4 - ما هو العنصر X الذي ينتمي الى السطر الثاني و الذي يكون تمثيل لويس لذرته هو $\bullet\overline{\underline{X}}\bullet$ ثم اكتب التوزيع الإلكتروني له .
5 - أكمل الجدولان التاليان :

الأستاذ : د . بلـخير

الجزيء	تكافؤالعنصرالكميائي	عدد الأزواج الرابطة	عدد الأزواج غير الرابطة	تمثيل لويس للجزيء
CH_2Cl_2				
CH_2O				
HCN				
Cl_2				
C_2Cl_4				

الجزيئات	CH_4	CCl_4	NH_3	PCl_3	H_2O	SCl_2
تمثيل لويس						
عدد الأزواج الإلكترونية الترابطية						
عدد الأزواج الإلكترونية غير الترابطية						
الصيغة لرمزية AX_nE_m						
تمثيل جيليسبي						
تمثيل كرام						

التمرين 05 :

1 ـ لدينا الصيغ المجملة للمركبات الآتية : NH_3 ، CH_4 ، H_2O ، HCN .أكمل الجدول الآتي :

الجزيئات	NH_3	CH_4	H_2O	HCN
تمثيل لويس				
عدد الأزواج الالكترونية الترابطية				
عدد الأزواج لالكترونية غير الترابطية				
الصيغة الرمزية العامة لجليسبي				

2 ـ لدينا الصيغ المجملة للمركبات الآتية : PH_3 ، SiF_4 ، SH_2 ، CO_2 . أكمل الجدول الآتي :

الجزيئات	PH_3	SiF_4	SH_2	CO_2
تمثيل لويس				
عدد الأزواج الالكترونية الترابطية				
عدد الأزواجالالكترونية غير الترابطية				
الصيغة الرمزية العامة لجليسبي				

3 ـ أكمل الجدول الاتي :

الجزيئات	O_2	N_2	H_2O	CO_2	NH_3	C_3H_8	C_3H_6	C_3H_4	$C_2H_5NH_2$
تمثيل لويس للذرات									
عدد الأزواج الالكترونية غير الترابطية									
عددالازواج الالكترونية الترابطية									
تمثيل لويس للجزيء									
تكافؤ كل عنصر									