

تمارين محلولة

04

المادة و تحولاتها

هندسة أفراد بعض الأنواع الكيميائية

الشعبة : جذع مشترك
علوم و تكنولوجيا

www.sites.google.com/site/faresfergani

تاريخ آخر تحديث : 2013/03/22

التمرين (1) :

- هل العبارات التالية صحيحة (ص) أم خاطئة (خ) ؟ صوبها إن كانت خاطئة .
- 1- لجزيء النشادر بنية هندسية رباعية الأوجه .
 - 2- لجزيء الماء بنية هندسية مستوية .
 - 3- لجزيئي النشادر و الميثان نفس البنية الهندسية .
 - 4- يكون لجزيئين تماكب إذا كان لهما نفس الصيغة المفصلة .
 - 5- يكون الجزيء ثلاثي الذرة مستوي .
 - 6- تحترم الذرات داخل الجزيء قاعدة الثمانية إلكترونية و الثنائية الإلكترونية .

الحل :

- الجواب صحيح أم خطأ .
- 1- خطأ .
 - الصواب : لجزيء النشادر بنية هرمية .
 - 2- صحيح .
 - 3- خطأ .
 - الصواب : ليس لهما نفس البنية فالنشادر ذو بنية هرمية و الميثان ذو بنية رباعية الأوجه .
 - 4- خطأ .
 - الصواب : يكون لجزيء تماكب إذا كان لهما نفس الصيغة الجزيئية المجملة .
 - 5- صحيح .
 - 6- صحيح .

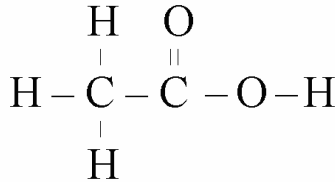
التمرين (2) :

- 1- عرف الرابطة التكافئية .
- 2- أعط تمثيل لويس للجزيئات ذات الصيغة الجزيئية المجملة : H_2S ، HCl ، Cl_2 ، H_2O ، NH_3 ، CH_4 ، $HClO$.
- 3- فيما يلي الصيغ الجزيئية المجملة لبعض الأنواع الكيميائية : C_2H_4O ، CH_5N ، C_2H_2 ، C_2H_4 ، C_2H_6 ، N_3H ، HCN ، N_2 ، CO_2 ، O_2 ، CH_2O_2 . أكتب الصيغة الجزيئية المفصلة لكل نوع كيميائي .

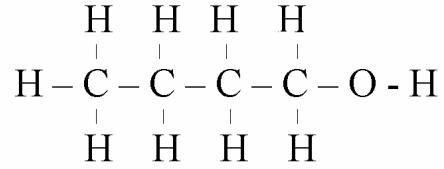
يعطى :

X	H	C	N	O	S	Cl
Z	1	6	7	8	16	17

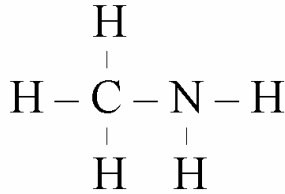
4- فيما يلي الصيغ الجزيئية المفصلة لبعض الأنواع الكيميائية :



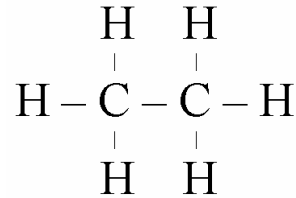
(A)



(B)

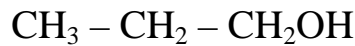


(C)



(D)

- أ- أكتب الصيغة الجزيئية المجملية و كذا الصيغة الجزيئية نصف المفصلة الموافقة لكل صيغة جزيئية .
 ب- من بين جزيئات الأفراد الكيميائية (A) ، (B) ، (C) ، (D) ما هي الجزيئات المستقطبة . اشرح .
 5- نوعين كيميائيين (E) و (F) صيغتها الجزيئية نصف المفصلة كما يلي :



(E)



(F)

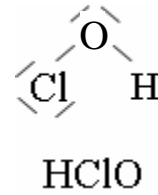
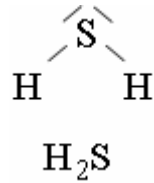
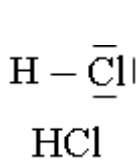
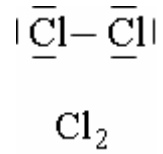
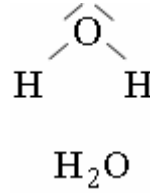
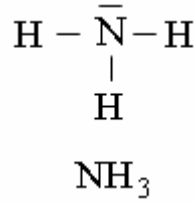
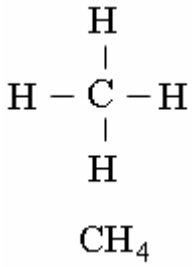
- أ- أكتب الصيغة الجزيئية المجملية لكل من النوعين الكيميائيين (E) و (F) .
 ب- ماذا يقال عن النوعين الكيميائيين (E) ، (F) .

الـحل :

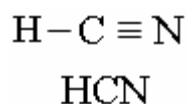
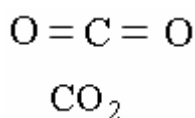
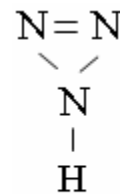
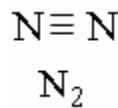
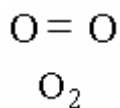
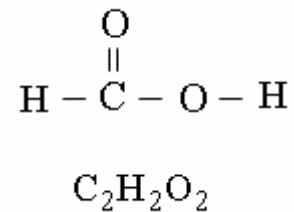
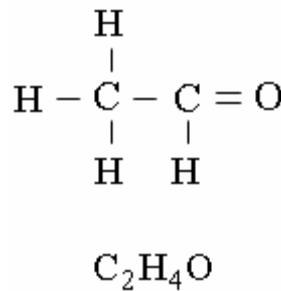
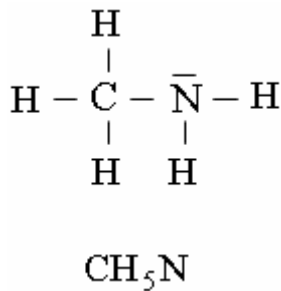
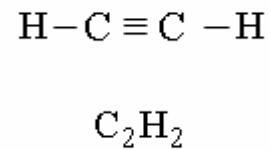
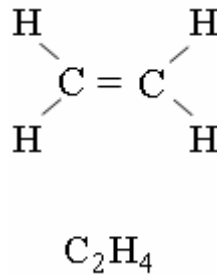
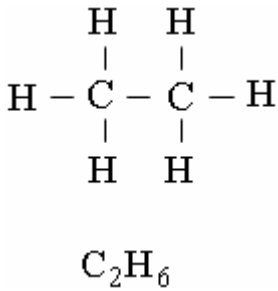
1- تعريف الرابطة التكافئية :

الرابطة التكافئية بين ذرتين عبارة عن زوج من الإلكترونات تشارك إحدى الذرتين بالإلكترون و تشارك الذرة الأخرى بالإلكترون الآخر .

2- تمثيل لويس :



3- الصيغ الجزيئية المفصلة :



4-أ- الصيغة الجزيئية المجملية و الصيغة الجزيئية نصف المفصلة :

- (A) → C₂H₄O₂ → CH₃-CO₂H
 (B) → C₄H₁₀O → CH₃-CH₂-CH₂-CH₂-OH
 (C) → CH₅N → CH₃-NH₂
 (D) → C₂H₆ → CH₃-CH₃

ب- الجزيئات المستقطبة :

يكون الجزيء مستقطب إذا كان يحتوي على رابطة مستقطبة تكون متواجدة بين ذرتي عنصرين الاختلاف بينهما كبير في الكهروسلبية كأن يكون أحدهما كهروجابي و الآخر كهروسلبي ، و على هذا الأساس فالجزيئات المستقطبة من بين الجزيئات المذكورة هي :

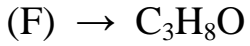
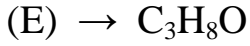
(A) : لأنه يحتوي على الرابطة (O-H) المستقطبة .

(B) : لأنه يحتوي على الرابطة (O-H) المستقطبة .

(C) : لأنه يحتوي على الرابطة (N-H) المستقطبة .

نذكر أن عنصر الهيدروجين كهروجابي و عنصر الأكسجين و الأزوت كهروسلبين .

5- الصيغة الجزيئية المجملية :



ب- يقال عن (E) و (F) أنهما متماكين لأن لهما نفس الصيغة الجزيئية المجملية و يختلفان في الصيغة الجزيئية المفصلة .

التمرين (3) :

(فرض 2 الثلاثي الثالث – 2006/2005)

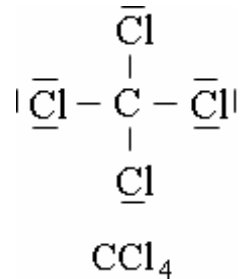
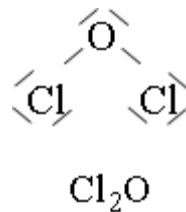
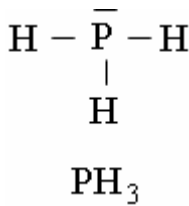
1- مثل الجزيئات التالية حسب نموذج لويس : CCl₄ ، Cl₂O ، PH₃ .

2- مثل الجزيئات التالية حسب نموذج كرام : PCl₃ ، CF₄ .

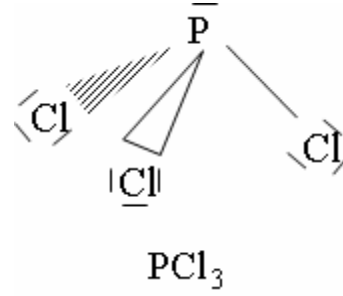
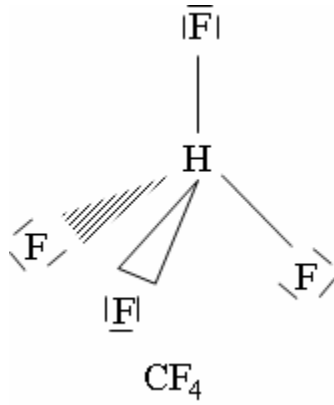
يعطى : O (Z = 8) ، F (Z = 9) ، H (Z = 1) ، P (Z = 15) ، C (Z = 6) ، Cl (Z = 17) .

الحل :

1- تمثيل الجزيئات حسب نموذج لويس :



2- تمثيل الجزيئات حسب نموذج كرام :



**** الأستاذ : فرقاني فارس ****

ثانوية مولود قاسم نايت بلقاسم

الخروب - قسنطينة

Fares_Fergani@yahoo.Fr

Tel : 0771998109

نرجو إبلاغنا عن طريق البريد الإلكتروني بأي خلل في الدروس أو التمارين و حلولها .
وشكرا مسبقا

لتحميل نسخة من هذه الوثيقة و للمزيد . أدخل موقع الأستاذ ذو العنوان التالي :

www.sites.google.com/site/faresfergani