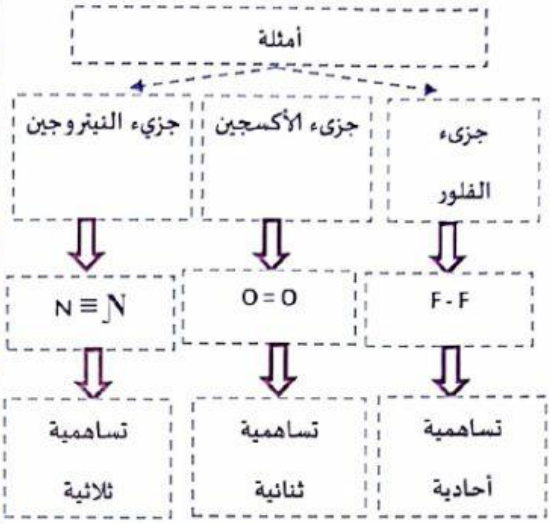
الرابطة التساهمية

رابطة تنتج من تشارك ذرتين بالكترونات التكافؤ.



الترتيب من حيث القوة $N_2 > O_2 > F_2$

ترتيب لويس

نموذج يمثل الكترونات التكافؤ على شكل نقاط.

الرابطة سيجما σ	الرابطة باي π
قوية وقصيرة	ضعيفة وطويلة
ناتجة عن التداخل بالرأس	ناتجة عن التداخل بالجنب
احادية	ثنائية أو ثلاثية

ملحوظات :-

1- الهيدروجين لا يكون الا روابط تساهمية

CH_4 H_2O NH_3

2- الكربون يكون روابط تساهمية في معظم مركباته

CH_4 CCl_4

3- الرابطة الاحادية تكون سيجما فقط

- الرابطة الثنائية واحدة سيجما والأخرى باي.

- الرابطة الثلاثية واحدة سيجما واثنين باي.

4- كلما قل طول الرابطة زادت قوتها وزادت طاقة تفككها.

85 37 الرابطة في جزيء الفلور تنتج عن مشاركة كل ذرة بـ:

أ) الكترون ب) الكترونين

ج) ثلاثة الكترونات د) اربعة الكترونات

86 36 الاكسجين O_2 يستطيع ان يكون .... رابطة تساهمية :

أ) رابطة واحدة ب) رابطتين

ج) 3 روابط د) 4 روابط

87 39 اي الجزيئات التالية اقوى رابطة تساهمية :

أ) O_2 ب) N_2 ج) F_2 د) CL_2

88 36 تفاعل الكربون مع الكلور يكون رابطة:

أ) ايونية ب) تساهمية

ج) تناسقية د) هيدروجينية

89 38 تتكون الرابطة التساهمية بين ذرات المركبات عدا:

أ) CO_2 ب) SO_4 ج) HF د) LiF

90 في تركيب لويس تمثل....على شكل نقاط :

أ) الكترونات المستوى الأول ب) الكترونات المستوى الثاني

ج) الكترونات التكافؤ فقط د) الكترونات الذرة كلها

91 الرابطة سيجما تنتج عن اشتراك ..... من الالكترونات:

أ) زوج ب) زوجين ج)3 أزواج د) 4 أزواج

92 38 الرابطة التساهمية الاحادية تسمى

أ) فلزية ب) تناسقية

ج) رابطة باي د) رابطة سيجما

93 37 عدد الروابط التساهمية في الاستيلين: H-C≡C-H

أ) 3 روابط سيجما ورابطتين باي

ب) رابطة سيجما وثلاثة باي

ج) رابطتان سيجما ورابطة باي

د) رابطة سيجما و4 روابط باي

94 38 كلما قل طول الروابط التساهمية :

أ) قل طاقة تفككها ب) ضعفت تفككها

ج) زادت طاقة تفككها د) يسهل كسرها

Created by Ganan Shahat
LIVEWORKSHEETS

الرابطة التساهمية القطبية	الرابطة التساهمية غير القطبية
تنشأ نتيجة عدم جذب الذرات لإلكترونات الرابطة بنفس القوة مثال H_2O , NH_3	تنشأ نتيجة جذب الذرات لإلكترونات التكافؤ بنفس القوة مثال O_2, Cl_2, CH_3

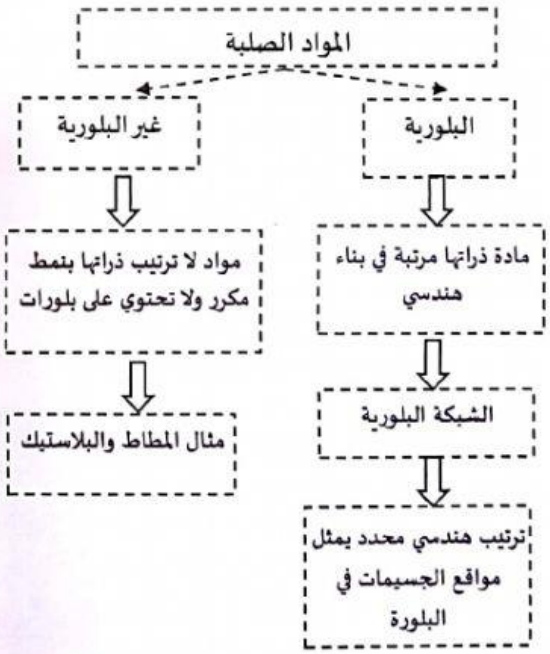
تسمية المركبات التساهمية :

P_2O_5 ← خامس اكسيد ثنائي الفوسفور

N_2O_5 ← خامس اكسيد ثنائي النيتروجين

المركب	الاسم
ClO	هيبو كلوريت
ClO_2	كلوريت
ClO_3	كلورات
ClO_4	بيركلورات

المركب	الاسم الشايع
H_2O	الماء
NH_3	النشادر



أسئلة هامة من التجميعات

95 38 نتيجة عدم جذب الكترونات الرابطة بالقوة نفسها تكون الرابطة.

أ) تساهمية نقية ب) تساهمية قطبية

ج) تساهمية غير قطبية د) الايونية

96 39 المركب P_2O_5 يسمى :

أ) خامس اكسيد ثنائي الفوسفور

ب) اكسيد الفوسفوريك

ج) اكسيد الفوسفور

د) خامس اكسيد الفوسفور

97 37 الصيغة الكيميائية لخامس اكسيد ثنائي النيتروجين:

أ) NO_2 ب) N_2O_3

ج) NO_3 د) N_2O_5

98 36 الصيغة الكيميائية لحمض الهيدروكلوريك :

أ) HCl ب) H_2SO_4

ج) H_2S د) HBr

99 37 الاسم العلمي للمركب $HClO_3$:

أ) حمض الكلوريك ب) حمض بيروكلوريك

ج) حمض الهيدروكلوريك د) حمض الكلوروز

100 36 الاسم الشايع لمركب اكسيد ثنائي الهيدروجين:

أ) الماء ب) ماء الاكسيجين

ج) ماء البروم د) ماء الكلور

101 38 الاسم الشائع لـ NH_3:

أ) الماء ب) الهيدرازين

ج) حمض الكلور د) الامونيا

102 38 مادة ذراتها مرتبة في شكل هندسي:

أ) المخلوط الغروي ب) المخلوط المعلق

ج) المادة الصلبة البلورية د) المادة الصلبة الغير بلورية

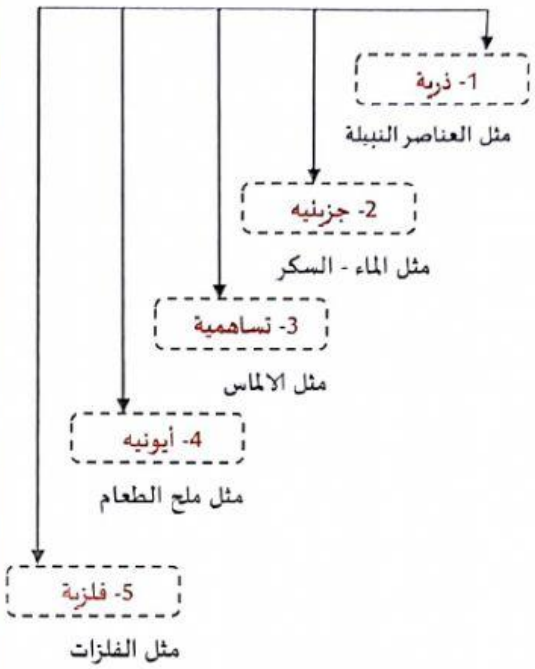
103 39 من المواد الصلبة البلورية التساهمية :

أ) الألماس ب) السكر

ج) ملح الطعام د) المطاط

LIVEWORKSHEETS

المواد الصلبة البلورية



الكهروسالبية

قدرة المادة على جذب الكترونات الرابطة الكيميائية .

الجزيئات القطبية

تنجذب للمجالات الكهربية لانها ثنائية القطبية.

التهجين

خلط المستويات الفرعية لتكوين مستويات جديدة

زاوية الرابطة

زاوية بين ذرتين جانبيتين والذرة المركزية.

الجزيء	نوع التهجين	شكل الجزيء والزاوية
$BeCl_2$	SP	خطي 180^o
CH_4	SP^3	رباعي الأوجه
H_2O	SP^3	منحنى
N_2O	SP^3	محنى

104 38 السكر من المواد الصلبة البلورية.

أ) الايونية ب) الذريه

ج) التساهمية د) الجزيئيه

105 38 جيدة التوصيل والحرارة والكهرباء للمواد الصلبة :

أ) الايونيه ب) الذريه

ج) الجزيئيه د) الفلزيه

106 39 كلما زاد تردد الموجة ..... الطول الموجي :

أ) زاد ب) نقص

ج) لا يتغير د) يتضاعف

107 39 أي الخصائص التالية ترتبط بالجزيئات القطبية:

أ) لا تحوي شحنات جزيئية ب) روابطها ايونيه

ج) تنجذب للمجال الكهربي د) روابطها تناسقية

108 زاوية الرابطة تقع بين ذرتين جانبيتين و.....:

أ) البروتونات ب) الالكترونات

ج) الذره المركزية د) النواة المركز

109 نوع التهجين في جزيء الماء:

أ) SP ب) SP^2

ج) SP^3 د) SP^3d

110 34 نوع التهجين في N_2O:

أ) SP ب) SP2

ج) SP^3 د) SP^3d

111 35 شكل الجزيء في $BeCl_2$:

أ) خطي ب) هرمي

ج) منحني د) رباعي الاوجه

Liveworksheets
LIVEWORKSHEETS