هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

تمارين في درس
هندسة بعض الجزيئات

تمرين 1

- نعتبر الذرات التالية: ${}_1^1H$ ، ${}_6^AC$ و ${}_Z^{16}O$

1- علما أن شحنة نواة الأوكسجين: $q = +12,8.10^{-19}c$ وكتلة نواة الكربون: $m_{noy} = 20,04.10^{-27}kg$.

نهمل كتلة الالكترونات ونعطي: $m_p \approx m_n \approx 1,67.10^{-27}\,kg$ و $e = 1,67.10^{-19}\,C$.

بين أن: عدد الشحنة Z لذرة الأوكسجين هو: Z=8 و عدد الكتلة Λ لذرة الكربون هو: $A = 12$

2- أتمم الجدول بعد نقله إلى ورقة تحريرك .

3- أعط رمز الأيون الذي يمكن أن ينتج عن ذرة الكلور ${}_{17}^{35}C\ell$

4- أعط صيغة واسم المركب الأيوني الذي يمكن أن ينتج عن اتحاد هذا الأيون مع أيون الألومنيوم: $A\ell^{3+}$

5- الميثانول كحول صيغته الإجمالية CH_4O يستعمل في تصنيع العديد من منتجات الصناعة الكيميائية.

بالنسبة لكل ذرة املأ الجدول التالي بعد نقله إلى ورقة تحريرك

الذرة	عدد الأزواج الرابطة n_L	عدد الأزواج غير الرابطة n'_d
${}_1^1H$		
${}_6^{12}C$		
${}_8^{16}O$		

5-2- أعط تمثيل لويس لجزيئة الميثانول.

5-3- باعتبار التنافر الالكتروني بين الأزواج الرابطة وغير الرابطة، أعط تمثيل كرام لجزئية الميثانول.

تمرين 2

1- تتكون جزيئة الأمونياك من ثلاثة ذرات الهيدروجين و ذرة أزوت ولحدة. نعطي:H(Z=1) و N(Z=7) .

1-1: أتمم ملأ الجدول التالي :

الجزيئة	البنية الإلكترونية لكل ذرة	P: عدد إلكترونات الطبقة الخارجية لكل ذرة	n_t العدد الإجمالي لإلكترونات الطبقة الخارجية	n_dالعدد الإجمالي للأزواج الإلكترونية	عدد الأزواج الإكترونية الرابطة	عدد الأزواج غير الرابطة
الأمونياك NH_3	H: ..... N:	H:..... N:.....	n_t =.....	N_d=.....	n_L(H)=... n_L(N)=.....	n'_d(H)=... n'_d(N)=.....

1-2- أعط كلا من تمثيل لويس و تمثيل كرام لهذه الجزيئة.

2- الصيغة الإجمالية لجزيئة ثنائي كلورور الإيثان هي: $C_2H_4Cl_2$.

2-1: عرف المتماكبات.

2-2: أعط الصيغة المنشورة و الصيغة نصف المنشورة لمتماكبات ثنائي كلورور الإيثان.

3- نعتبر ذرة ${}_Z^AX$ تنتمي في الجدول الدوري للعناصر الكيميائية إلى المجموعة السابعة و الدورة الثالثة.

3-1: ما اسم العناصر الكيميائية التي تنتمي إلى المجموعة السابعة ؟

3-2: استنتج معللا جوابك العدد الذري Z للذرة X.

تمرين 3

نعتبر عنصرا كيميائيا رمز نواته X . ينتمي العنصر الكيميائي إلى الدورة الثالثة و المجموعة السابعة في الترتيب الدوري للعناصر الكيميائية.

1 – ما اسم المجموعة التي ينتمي إليها العنصر الكيميائي X و ماذا يميز عناصر هذه المجموعة ؟

2– أعط البنية الالكترونية لهذا العنصر ${}_ZX$

3 - حدد العدد الذري Z لهذا العنصر الكيميائي ثم تعرف عليه.

4 - أعط رمز الايون الذي يمكن أن تعطيه الذرة${}_ZX$-علل جوابك-

5 – تتحد ذرتان ${}_ZX$ لتعطي جزيئة صيغتها X_2 . اشرح كيف تم هذا الإتحاد و مثل هذه الجزيئة حسب نموذج لويس

نعطي ${}_{17}Cl$ ${}_9F$ ${}_6C$

تمرين 4

نعتبر ذرة X عددها الذري $Z = 14$.

1- أكتب صيغتها الإلكترونية.

2- حدد رقم المجموعة و رقم الدورة للعنصر X في جدول الترتيب الدوري المبسط.

3- استنتج اسم ورمز هذا العنصر.

4- أعط نص القاعدتين الثنائية و الثمانية.

5- حدد رمزي الأيونين اللذين ينتجان عن الذرتين Mg و Cl مع التعليل.

6- ما اسم المجموعة التي ينتمي إليها كل من هاذين العنصرين.

7- الصيغة الإجمالية لثنائي كلوروميثان هي CH_2Cl_2 و الصيغة الإجمالية للكلوروفورم هي $CHCl_3$.

7-1-مثل هاتين الجزيئتين حسب نموذج لويس.

7-2-استنتج تمثيل كرام لجزيئة الكلوروفورم علما أن بنيتها تشبه بنية جزيئة الميثان (CH_4).

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma