|  |
| --- |
| **تمارين في درس****هندسة بعض الجزيئات** |
| **تمرين 1****- نعتبر الذرات التالية: ،  و** **1- علما أن شحنة نواة الأوكسجين: q = +12,8.10-19c وكتلة نواة الكربون: mnoy = 20,04.10-27kg.** **نهمل كتلة الالكترونات ونعطي:  و .** **بين أن: عدد الشحنة Z لذرة الأوكسجين هو: Z=8 و عدد الكتلة  لذرة الكربون هو:** **2- أتمم الجدول بعد نقله إلى ورقة تحريرك .****3- أعط رمز الأيون الذي يمكن أن ينتج عن ذرة الكلور** **4- أعط صيغة واسم المركب الأيوني الذي يمكن أن ينتج عن اتحاد هذا الأيون مع أيون الألومنيوم:** **5- الميثانول كحول صيغته الإجمالية يستعمل في تصنيع العديد من منتجات الصناعة الكيميائية.** **بالنسبة لكل ذرة املأ الجدول التالي بعد نقله إلى ورقة نحريرك**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **الذرة** | **عدد الأزواج الرابطة nL** | **عدد الأزواج غير الرابطة n’d** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**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** | **العدد الإجمالي nt****لإلكترونات الطبقة الخارجية** | **العدد الإجماليnd****للأزواج الإلكترونية** | **عدد الأزواج الإكترونية الرابطة** | **عدد الأزواج غير الرابطة** |
| **الأمونياك****NH3** | **H: .................****N: ................** | **H:......................****N:.....................** | **….............= nt** | **Nd=…………** | **nL(H)=…****nL(N)=.......** | **n’d(H)=…****n’d(N)=……** |

**2-1- أعط كلا من تمثيل لويس و تمثيل كرام لهذه الجزيئة.** **2- الصيغة الإجمالية لجزيئة ثنائي كلورور الإيثان هي: .** **1-2: عرف المتماكبات.** **2-2: أعط الصيغة المنشورة و الصيغة نصف المنشورة لمتماكبات ثنائي كلورور الإيثان.** **3- نعتبر ذرة  تنتمي في الجدول الدوري للعناصر الكيميائية إلى المجموعة السابعة و الدورة الثالثة.****1-3: ما اسم العناصر الكيميائية التي تنتمي إلى المجموعة السابعة ؟** **2-3: استنتج معللا جوابك العدد الذري  للذرة .**  |
| **تمرين 3****نعتبر عنصرا كيميائيا رمز نواته** $$**. ينتمي العنصر الكيميائي إلى الدورة الثالثة و المجموعة السابعة في الترتيب الدوري للعناصر الكيميائية.****1 – ما اسم المجموعة التي ينتمي إليها العنصر الكيميائي** $$ **و ماذا يميز عناصر هذه المجموعة ؟****2– أعط البنية الالكترونية لهذا العنصر** $$**3 - حدد العدد الذري Z لهذا العنصر الكيميائي ثم تعرف عليه.** **4 - أعط رمز الايون الذي يمكن أن تعطيه الذرة**$$**-علل جوابك-****5 – تتحد ذرتان** $$ **لتعطي جزيئة صيغتها** $X\_{2}$ **. اشرح كيف ثم هذا الإتحاد و مثل هذه الجزيئة حسب نموذج لويس نعطي**$ $ |
| **تمرين 4****نعتبر ذرةعددها الذري .****1- أكتب صيغتها الإلكترونية.****2- حدد رقم المجموعة و رقم الدورة للعنصر 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 و  مع التعليل.** **6- ما اسم المجموعة التي ينتمي إليها كل من هاذين العنصرين.****7- الصيغة الإجمالية لثنائي كلوروميثان هي  و الصيغة الإجمالية للكلوروفورم هي .** **7-1-مثل هاتين الجريئتين حسب نموذج لويس.****7-2-استنتج تمثيل كرام لجزيئة الكلوروفورم علما أن بنيتها تشبه بنية جزيئة الميثان ().**  |