|  |
| --- |
| **سلسلة تمارين السنة الدراسية 2014-2013**  **الذرة-هندسة بعض الجزيئات المستــــــــــوى :T.C.S.2** |
| **تمرين 1** |
| **1- علما أن شحنة نواة الأوكسجين: q = +12,8.10-19c وكتلة نواة الكربون: mnoy = 20,04.10-27kg. نهمل كتلة الالكترونات**  **بين أن: عدد الشحنة Z لذرة الأوكسجين هو: Z=8 و عدد الكتلة A لذرة الكربون هو: .**  **نعطي:  و  و الذرات التالية: ،  و**  **2- أتمم الجدول بعد نقله إلى ورقة تحريرك**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **الذرة** | **عدد البروتوناتZ** | **عدد الالكترونات** | **عدد النوترونات N** | **البنية الالكترونية** | **ع الكترونات التكافؤ P** | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |   **3- أعط رمز الأيون الذي يمكن أن ينتج عن ذرة الكلور  علل جوابك.**  **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 الكيميائي.**  **بالنسبة لكل ذرة املأ الجدول التالي بعد نقله إلى ورقة نحريرك ( تحتوي جزيئة الميثانول على الجدر OH- )**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **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** |
| **ليكن  و  التمثيل الرمزي لنواة كل من ذرة الصوديوم وذرة الكلور ذات شحنة النواة: q = 27,2.10-19c .**  **1- بين أن عدد شحنة ذرة الكلور z =17 واستنتج عدد كل من: البروتونات – الالكترونات والنوترونات لهذه الذرة.**  **2- أحسب كتلة نواة الصوديوم. مع: mn = mp= 1,67.10-27kg**  **3- بإهمال كتلة الالكترونات أحسب عدد ذرات الصوديوم N الموجودة في عينة من الصوديوم كتلتها m = 0,5 g .**  **4- اعط البنية الالكترونية لكل ذرة.**  **5- اعط رمز الايون الذي يمكن أن ينتج عن كل ذرة. مع تعليل جوابك.**  **6- يمكن تصنيع كلورور الصوديوم وذلك بتأثير غاز ثنائي الكلور  على فلز الصوديوم Na عند درجة حرارية عالية.**  **1.6 اعط ثمتيل لويس لجزيئة ثنائي الكلور**  **2.6 اعط صيغة كلورور الصوديوم، وحدد الايونات المكونة له.**  **3.6- اعط خطاطة تبين سلسلة التحولات التي حدثت على كل من عنصر الصوديوم وعنصر الكلور خلال هذا التفاعل الكيميائي.**  **6-4- هل تحقق انحفاظ كل من عنصر الصوديوم وعنصر الكلور خلال هذا التفاعل. ؟** |
| **تمرين 3** |
| 1. **نعتبر ذرة المغنيزيوم Mg التي تتميز بالعددين Z=12 و A=26**     1. **حدد بنية هذه الذرة، ثم أعط رمز نواتها**    2. **احسب كتلة نواة هذه الذرة ،علما أن كتلة نوية واحدة هي 1.67.10-27 Kg**    3. **أعط البنية الإلكترونية للذرة** 2. **نعتبر الذرتين المتميزتين بالزوجين (Z,A) التاليين (12,24) و (12,25)**     1. **إلى أي عنصر كيميائي تنتمي هاتان الذرتان؟ علل جوابك**    2. **ماذا تمثل الذرتان بالنسبة لهذا العنصر الكيميائي ؟** 3. **شحنة أيون المغنيزيوم هي +2e . اكتب رمز هذا الأيون و أعط بنيته الإلكترونية** 4. **يتفاعل المغنيزيوم مع ثنائي الأوكسجين ، فنحصل على ناتج واحد صيغته الكيميائية MgO**   **1-4 أعط اسم هذا الناتج و ا كتب صيغته الأيونية**  **2-4 أعط البنية الإلكترونية لأيون الأوكسجين . هل طبقته الخارجية مشبعة ؟ علل جوابك** |
| **تمرين 4** |
| **I- تحتوي ذرة القصدير Sn على 120 نوية، و العدد الذري لهذه لذرة هو Z=50.**  **1- استنتج عدد نوترونات وعدد إلكترونات ذرة القصدير.**  **2- احسب الشحنة الاجمالية لالكترونات ذرة القصدير نعطي الشحنة الابتدائية : e=1,6.10-19C**  **3- أحسب الكتلة التقريبية لذرة القصدير (نهمل كتلة الإلكترونات).**  **4- شعاع ذرة القصدير هو r=145 pm ، أحسب V حجم ذرة القصدير بالوحدة m3 و cm3.**  **5- أحسب عدد ذرات القصدير الموجودة في كمية من القصدير كتلتها m=20g. نعطي :**  **II- نعتبر التمثيل الرمزي لذرتي الأوكسجين  و الألومنيوم .**  **1- حدد في جدول عدد البروتونات وعدد الإلكترونات و عدد النوترونات في الذرتين السابقتين.**  **2- تعطي الذرتان السابقتان الأيونين التاليين: أيون الأوكسجين  وأيون الألومنيوم . أعط البنية الإلكترونية للأيونين.**  **3 أعط اسم و الصيغة الكيميائية للمركب الأيوني المكون من الأيونين السابقين.** |