**جامعة محمد خيضر بسكرة السنة الجامعية : 2021/2022**

**كلية العلوم و علوم المهندس السنة الأولى : LMD(ST)**

العمل التوجيهي رقم **4**

**التمرين الأول**

* حدد الاعداد الكمية للالكترونات التي تحتل الاربيطالات الذرية 3p
* كم يوجد كحد اقصى من الالكترونات في تحت الطبقات التي توافق الاعداد الكمية n=2 , n=3
* ما هو عدد الاربيطالات الذرية لطبقة n . كم تحتوي من الالكترونات اذا ملئت تماما.

**التمرين الثاني**

* اعط التوزيع و التشكيل الالكتروني لعنصر الريبديوم $$
* ما هي الاعداد الكمية الاربعة للالكترون الخارجي لهذه الذرة ?
* استنتج البنية الالكترونية لايون +$$

**لتمرين الثالث:**

لتكن العناصر التالية 11Na ; 37Rb ; 49In ; 52Te :

* اعط التمثيل الالكتروني لكل عنصر
* حدد موقع كل عنصر في الجدول الدوري
* رتب هذه العناصر حسب تزايد طاقة التاين الخاصة بها
* رتب هذه العناصر حسب تزايد الكهروسالبية .

**التمرين الرابع:**

1- رتب الايونات التالية حسب تزايد انصاف اقطارها الذرية: 11Na+ ; 3Li+ ; 4Be2+ ; 5B3+ : .

2- اي العنصرين : 11Na+ و 10Ne له طاقة تاين اكبر?

-3 اكتب التوزيع الالكترني للعناصر التالية و حدد موقع كل منها في الجدول الدوري 28Ni ; 15P ; 17Cl ; 30Zn : . ما هو العنصر ذو الكهروسالبية الاكبر ? ما هي العناصر الانتقالية و هل يوجد هالوجينات بين هذه العناصر ?

**التمرين الخامسة :**

عزم ثنائي القطب لجزيء H2S هو 0,95 D و الزاوية بين الرابطتين S-H هي 95° .

* احسب عزم ثنائي القطب للرابطة S-H في هذا الجزيء.
* احسب الصفة الأيونية الجزئية لهذه الرابطة مع العلم أن طول الرابطة dH-S = 1.3 Å

**التمرين السادس :**

- مثل المخطط الطاقوي للمحطات الجزيئية للجزيئات التالية: CO; CO+; CO- (مع العلم ان ΔE 2S-2pفي هذه الجزيئات ضعيف)

- استنتج التوزيع الالكتروني لهذه الجزيئات و احسب رتبة الرابطة في كل حالة.

- حدد الخاصية المغناطيسية لهذه الجزيئات.

**التمرين السابع :**

ما هي الصفة الايونية للجزيء HF مع العلم ان عزم ثنائي القطب المقاس هو = 1.99Dµ و طول الرابطة H-F هى rHF = 0.92Å . احسب الشحنة الجزئية التي يحملها القطبين.

**التمرين الثامن :**

1- اكتب صيغة لويس للجزيئات التالية: H2SO3 و H2CO و SOCl2

2- ما هي حالة التهجين الذرات التالية:

- S في جزيء H2SO4 - Be في جزيء BeH2

- N في جزيء HNO3 - N في جزيء NH4+

**التمرين التاسع :**

الطبيعة المغناطيسية للمعقدات الناتجة من معادن انتقالية التالية : [Fe(CN)6]4- (ديامانيتيك); [Co(NH3)6]3- (بارامانيتيك); [Pt(Cl)6]2- (بارامانيتيك); [Ni(CN)4]2- (ديامانيتيك); [Pt(Cl)4]2- (بارامانيتيك)

- احسب في كل حالة شحنة الايون المعدني و اكتب التوزيع الالكتروني له و مثل توزيع السند في الحجيرات الكمية.

- ما هو تهجين و الهندسة الفضائية لكل معقد.