

**السؤال الثالث :-**

أ- علل :-

- ١- تفضل الألكترونات ان تشغل الأوربيتالات فرادى اولا
  - ٢- نصف قطر أيون الكلور أكبر من نصف قطر ذرته
  - ٣- الفلزات جيدة التوصيل للكهرباء
  - ٤- حمض الهيدروبيوريك أقوى حامضية من حمض الهيدروكلوريك
- ب- اختار لكل عبارة من العمود (أ) ما يناسبه من العمودين (ب) ، (ج)

(ج)	(ب)	(أ)
حسب القاعدة $2n^2$	٩	عدد تأكسد الحديد في $Fe^{3+}$
ونصف قطره أقل من ذرته	٥	عدد ألكترونات المستوى الفرعي P
نصف قطره أكبر من ذرته	صفر	عدد أوربيتالات المستوى M
حسب القاعدة $n^2$	٦	
واكتشفه العالم سمر فيلد	٣	

ج- وضح ايهما أكبر مع ذكر السبب :-

- ١- قاعدية NaOH أم قاعدية KOH
  - ٢- جهد التأين الثالث للألومنيوم  $^{13}Al$  أم جهد التأين الثاني للصوديوم  $^{11}Na$
- ب- أوجد عدد التأكسد لكل من :-
- ١- الصوديوم في  $Na_2O_2$
  - ٢- الأنتيمون في  $K_2H_2Sb_2O_7$

تم الإختبار مع أطيبي أمنياتي Mr. A. H.

**امتحان تجريبي كيمياء على البابين الأول والثاني**

الأسئلة في صفتان الزمن : ساعة ونصف

نموذج ( ١ )

**السؤال الأول :-**

أ- اختار الإجابة الصحيحة مما يلي :

١- يتشبع المستوى الثالث M بـ ..... إلكترون ( ٨ - ١٤ - ١٨ - ٣٢ )

٢- أعلى العناصر سالبية كهربية هو

( الكلور - الفلور - الصوديوم - السيزيوم )

٣- زيادة نصف القطر في المجموعات بزيادة العدد الذري ترجع الى

( زيادة شحنة النواة - زيادة عدد مستويات الطاقة المشغولة بالألكترونات

- زيادة شحنة الألكترونات - جميع ماسبق )

٤- عدد تأكسد الكروم في  $Cr_2O_7^{2-}$  هو ( ١ - ٦ ~ ٧ )

٥- يعتبر  $SO_3$  أكسيد ( حمضى - قاعدى - متعادل - متردد )

ب- عرف :-

الكوانتم - الطيف الخطى - جهد التأين

ج- تكلم عن أشباه الفلزات من حيث : التوصيل الكهربى - الإستخدام

**السؤال الثاني :-**

أ- قارن بين كل من :-

١- الموجات المادية والموجات الكهرومغناطيسية

٢- حمضى  $YO_3(OH)$  ,  $XO(OH)_3$  من حيث الحموضة - نصف قطر

العنصرين Y , X بفرض انهما يقعان فى دورة واحدة

ب- أكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات الآتية :-

١- لا بد للألكترون أن يدور حول النواة فى مدار حلزوني

٢- المسافة بين مركزى ذرتين متحدثين

٣- فقد ألكترونات ينتج عنها زيادة فى الشحنة الموجبة

٤- عناصر يتتابع فيها ملء المستوى الفرعى 5d

أ- وضح التركيب الألكترونى للعنصران  $^{19}A$  ,  $^{15}B$  ثم قارن بينهما من حيث :

١- المجموعة التى يقع فيها كلا منهما

٢- السالبية الكهربائية

٣- عدد الكم الرئيسى للعنصر A

٤- نوع الأكسيد لكلا منهما

باقى الأسئلة بالورقة الثانية

**السؤال الثالث :-**

أ- علل :-

- ١- ألكتروني الأوربييتال الواحد لا يتنافران
- ٢- نصف قطر الصوديوم  $_{11}\text{Na}$  أكبر من نصف الكلور  $_{17}\text{Cl}$
- ٣- اعتقاد بعض العلماء القدامى بإمكانية تحويل المعادن الرخيصة الى معادن نفيسة
- ٤- ارتفاع قيمة جهد التأين الأول للعناصر النبيلة
- ب- تكلم عن اسهامات كل مما يلي في مجال الكيمياء :- طومسون - بور
- ج- وضح ايهما أكبر مع ذكر السبب :-
- ١- الميل الألكتروني للكربون  $_{6}\text{C}$  أم الميل الألكتروني للنيتروجين  $_{7}\text{N}$
- ٢- الطاقة اللازمة لإنتقال الألكترون من L الى M أم الطاقة اللازمة لإنتقاله من P الى Q
- ب- أوجد عدد التأكسد لكل من :-
- ١- الكلور في  $\text{NaClO}_3$       ٢- الأكسجين في  $\text{KO}_2$

تم الإختبار مع أطيبي أمنياتي Mr. A. H.

**امتحان تجريبي كيمياء على البابين الأول والثاني**

الأسئلة في صفتان الزمن : ساعة ونصف

نموذج ( ٢ )

**السؤال الأول :-**

أ- اختار الإجابة الصحيحة مما يلي :

- ١- الفلور أعلى العناصر في السالبية الكهربية لأنه ( أقل العناصر في نصف القطر - أعلى العناصر في الميل الألكتروني - يقع أعلى يمين الجدول - كل ما سبق )
- ٢- يتشبع المستوى N بـ ..... ألكترون ( ٨ - ١٤ - ١٨ - ٣٢ )
- ٣- عدد تأكسد المنجنيز في  $(\text{MnO}_4^-)$  هو ( ١ - ٦ - ٧ )
- ٤- أول من قام بوضع الشحنات السالبة والموجبة في الذرة ( رذرفورد - طومسون - دالتون - بور )
- ٥- يعتبر  $\text{CO}_2$  أكسيد ( حمضي - قاعدي - متعادل - متردد )
- ب- عرف :- العنصر - الأوكسيد المتردد - مبدأ البناء التصاعدي
- ج- اشرح ما يحدث في الحالات الآتية :-
- ١- اذا طبقت نظرية ماكسويل على حركة الألكترون
- ٢- اذا أردنا أكسدة  $\text{Na}^+$  الى  $\text{Na}^{2+}$

**السؤال الثاني :-**

أ- قارن بين كل من :-

- ١- عدد الكم الرئيسي وعدد الكم المغناطيسي
- ٢-  $\text{KOH}$  و  $\text{NaOH}$  من حيث الصفة القاعدية
- ٣- الفلزات والفلزات من حيث التوصيل الكهربي
- ب- أكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات الآتية :-
- ١- يجب استخدام لغة الاحتمالات عند وصف موضع الألكترون حول النواة
- ٢- نصف المسافة بين مركزي ذرتين متماثلتين
- ٣- اكتساب ألكترونات ينتج عنها نقص في الشحنة الموجبة
- ٤- عناصر يتتابع فيها ملء المستوى الفرعي 5f
- أ- وضح التركيب الألكتروني للعنصران  $_{32}\text{B}$  ,  $_{14}\text{A}$  ثم قارن بينهما من حيث :
  - ١- الدورة التي يقع فيها كلا منهما
  - ٢- السالبية الكهربية
  - ٣- عدد أوربييتالات العنصر A
  - ٤- الفئة التي يتبعها العنصر B
  - ٥- اذا علمت أن العنصر A من أشباه الفلزات - أذكر استخداما واحدا له

## السؤال الثالث :-

أ- علل :-

- ١- ارتداد بعض الأشعة في تجربة رزرفورد في عكس اتجاهها
  - ٢- شذوذ الميل الإلكتروني لكل من البريليوم والنيروجين في الدورة الثانية
  - ٣- تسمى اللانثانيدات أحيانا بالعناصر الأرضية النادرة
- ب- في الجدول التالي :-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
A	B											C				D	E
F	G			H									I		J	K	

- ١- استخراج من الجدول :- عنصر انتقالي - أعلى عنصر سالبية كهربية - أكبر عنصر في نصف قطر
- ٢- أيهما أكبر في الميل الإلكتروني:- العنصر D أم العنصر E ولماذا
- ٣- أيهما أكبر في جهد التأين :- العنصر B أم العنصر G
- ح- قارن بين كل مما يلي :-
- ١- حمضية حمض الأرتوفوسفوريك وحمضية حمض الكبريتيك
- ٢- عدد الكم المغناطيسي وعدد الكم الثانوي
- ب- أوجد عدد التأكسد لكل من :-
- ١- الأكسجين في  $Na_2O_2$       ٢- الكلور في  $HClO_4$

تم الإختبار مع أطيبي أمنياتي Mr. A. H.

الزمن : ساعة ونصف

الأسئلة في صفتان

نموذج ( ٣ )

## السؤال الأول :-

أ- اختار الإجابة الصحيحة مما يلي :

- ١- تزداد الصفة الحمضية في الدورات ( بزيادة الحجم الذري - بزيادة العدد الذري - بزيادة عدد ذرات الأكسجين المرتبطة بالهيدروجين - كل ما سبق )
  - ٢- ينتشع كل أوربييتال في المستوى الفرعي p بعدد .... إلكترونات ( ٢ ~ ٦ ~ ١٠ ~ ٣ )
  - ٣- عدد تأكسد الكروم في  $(Cr^{3+})$  يساوي ( ٢ ~ ٣ ~ صفر ~ ١ )
  - ٤- الصوديوم  $_{11}Na$  عنصر فلزي لأنه ( ردي التوصيل للكهرباء - نصف قطره كبير - أكسيده حمضي - يقع في الدورة الثالثة )
  - ٥- أول نموذج ذري وضعه العالم ( طومسون - دالتون - رزرفورد - بويل )
- ب- عرف :-

- ج- الألكترون المثار - قاعدة هوند - السالبية الكهربية
- د- قارن بالرسم فقط بين المدار بمفهوم بور والأوربييتال بمفهوم النظرية الموجية

## السؤال الثاني :-

أ- احسب كل مما يلي :-

- ١- عدد الأوربييتال في المستوى N
- ٢- طول الرابطة في جزيء الأكسجين بفرض أن طول الرابطة في جزيء الماء  $109^\circ$  ، أنجستروم ونصف قطر ذرة الهيدروجين  $3.7$  ، أنجستروم
- ب- أكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات الآتية :-
- ١- أبسط صورة للمادة لا يمكن تحليلها بالطرق المعروفة
- ٢- الطاقة اللازمة لفصل إلكترون من أيون موجب أحادي الشحنة
- ٣- عناصر لها التركيب الإلكتروني  $ns^2, np^4$
- ٤- كل جسيم مادي متحرك تصاحبه حركة موجية
- أ- وضح التركيب الإلكتروني للعنصران  $_{16}S$  ،  $_{20}Ca$  ثم قارن بينهما من حيث :
  - ١- المجموعة التي يقع فيها كلا منهما
  - ٢- السالبية الكهربية
  - ٣- عدد الكم الرئيسي للعنصر الأول
  - ٤- نوع الأكسيد لكلا منهما