إعـــداد:
أ - علي جاد
Iu_only2010@yahoo.com

الباب الثالث :- الاتحاد الكيميائي

أجب عن الأسئلة الآتية: [اجعل تفكيرك يسبق قلمك]

السؤال الأول: **أ) أكمل العبارات الآتية باختيار الحرف الأبجدي المناسب:** [٦ درجات]

١- **عنصر عدده الذري (٩) عندما ترتبط ذرتان منه تكون الرابطة** .....

أ) أيونية . ب) تساهمية قطبية . ج) تساهمية نقية . د) تناسقية .

٢- **الأوربيتالات المهجنة SP^2 لها الخصائص التالية ، ما عدا** .....

أ) عددها ٣. ب) تشكل هرماً رباعياً في الفراغ .

ج) الزوايا بين الأوربيتالات ١٢٠°.

٣- **الرابطة في جزئ كلوريد الهيدروجين** .....

أ) تساهمية نقية . ب) تساهمية قطبية . ج) تناسقية . د) أيونية .

٤- **يحتوي مركب كلوريد الأمونيوم NH_4Cl علي روابط** .....

أ) أيونية . ب) تناسقية . ج) تساهمية . د) جميع ما سبق .

٥- **الروابط بين جزيئات الماء** ..... .

أ) تساهمية نقية . ب) تساهمية قطبية . ج) تناسقية . د) هيدروجينية .

٦- **تتكون الروابط الأيونية غالباً بين** ..... .

أ) الفلزات المختلفة. ب) الفلزات واللافلزات.

ج) اللافلزات المختلفة. ج) أشباه الفلزات المختلفة .

ب) أربعة عناصر (أ ، ب ، ج ، د) أعدادها الذرية علي التوالي (١ ، ٦ ، ١٧ ، ١٩) [٤درجات]

١- ما الفئة التي ينتمي إليها (ج ، د) ؟

٢- كيف نكون منها : رابطة أيونية – رابطة تساهمية نقية – رابطة تساهمية قطبية ؟

٣- اذكر اسم المركب الكيميائي ونوع التهجين عندما ترتبط ذرتان من العنصر (ب) مع أربع ذرات من العنصر (أ) .

السؤال الثاني: **أ) ما المقصود بكل من:** [درجتان]

١- نظرية الثمانيات. ٢- الرابطة الفلزية.

٣- نظرية رابطة التكافؤ. ٤- التهجين.

بقية الأسئلة في الصفحة التالية

ب) بم تفسر الجمل الآتية :- [٤درجات]

١- الالومنيوم ($_{13}Al$) اكثر صلابة ودرجة انصهاره أعلي من الصوديوم ($_{11}Na$) .

٢- الزاوية بين الأوربيتالين المهجنين SP ، SP في جزئ الأسيتيلين C_2H_2 تساوي ١٨٠°.

٣- لا يوجد البروتون الناتج من تأين الأحماض منفرداً في محاليلها المائية .

٤- جزئ الماي قطبي .

ج) اختر من العمودين (ب) ، (ج) ما يناسب العمود (أ) : [٣درجات]

(أ)	(ب)	(ج)
١- نظرية رابطة التكافؤ. ٢- الرابطة سيجما . ٣- الرابطة الأيونية.	(أ) تنشأ من تداخل أوربيتاليين ذريين جنبا إلي جنب . (ب) بنيت علي نتائج ميكانيكا الكم . (ج) تميل ذرات جميع العناصر للوصول للتركيب الثماني ما عدا الهيدروجين واللثيوم والبريليوم . (د) تنشأ من تداخل الأوربيتالات الذرية مع بعضها بالرأس . (هـ) تتكون غالبا بين الفلزات واللافلزات .	I- اعتبرت الجزيء كوحدة واحدة . II- تكون الأوربيتالات المتداخلة علي خط واحد . III- تفسر تكوين الرابطة التساهمية . IV- تنشأ بين الكلور والصوديوم في كلوريد الصوديوم . V- تنتج من سحابة الكترونات التكافؤ الحرة .

د) ما عيوب نظرية الثمانيات (نقطتين فقط مع ذكر مثال لكل منهما) [درجة]

السؤال الثالث :- **أ) اكتب المفهوم العلمى للعبارات الآتية :** [٤ درجات]

١- رابطة يكون فيها زوج الالكترونات مصدره ذرة واحدة .

٢- رابطة تنشأ من تداخل أوربيتالين ذريين بالجنب .

٣- وضعا النظرية الالكترونية للتكافؤ .

٤- رابطة تسبب ارتفاع درجة غليان الماء رغم صغر كتلته الجزيئية .

ب) ما نوع الرابطة الكيميائية فى كل من : [درجتان]

١- جزئ كلوريد البوتاسيوم . ٢- جزئ الكلور .

٣- بين جزيئات HF . ٤- سلك من النحاس .

ج) قارن بين : التهجين من النوع SP^3 ، SP^2 ، SP [درجتان]

د) رتب كل مما يأتي تصاعدياً حسب الصفة الموضحة مع التعليل : [درجتان]

١- كلوريد الصوديوم وكلوريد الماغنيسيوم تبعاً للقدرة علي التوصيل الكهربي .

٢- جزئ الميثان وجزئ الإيثلين وجزئ الاسيتيلين من حيث عدد الروابط باي .

انتهت الأسئلة