

نماذج امتحانات الفترة الأولى في مادة الكيمياء للصف العاشر

نهاية الفصل الدراسي الأول ٢٠١٩/٢٠٢٠

النموذج الثالث

أولاً : الأسئلة الموضوعية

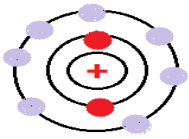
السؤال الأول :

(أ) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية .

- ١- عدد الكم الذي يحدد عدد تحت المستويات في كل مستوى طاقة رئيسي. ()
- ٢- الإلكترونات تملأ أفلاك تحت مستوى الطاقة الواحد ، كل الكترون بمفرده باتجاه الغزل نفسه ، ثم تبدأ بالازدواج في الأفلاك تباعاً باتجاه غزل معاكس . ()
- ٣- ميل ذرات العنصر لجذب الإلكترونات نحوها عندما تكون مرتبطة كيميائياً بذرات عنصر آخر. ()
- ٤- رابطة تساهم فيها ذرة واحدة بكل من إلكترونات الرابطة أي تتقاسم زوج الإلكترونات ذرة واحدة بين ذرتين. ()
- ٥- هيدروكسيد فلز قلوي يدخل كـمكون في المنتجات المنزلية التي تستخدم في تسليك البالوعات من العوائق. ()

(ب) املأ الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها علمياً:

- ١- جميع عناصر الغازات النبيلة ينتهي ترتيبها الإلكتروني بتحت المستوى np^6 ما عدا غاز.....
- ٢- في الذرة المقابلة عدد الإلكترونات في آخر تحت مستوى يساوي.....
- ٣- الأيونات التي تتكون عندما تكتسب ذرات الهالوجينات الإلكترونات تسمى بأيونات.....
- ٤- في جزيء الأمونيا (NH_3) عدد أزواج الإلكترونات المرتبطة بين ذرة النيتروجين وذرة هيدروجين واحدة يساوي.....
- ٥- تعتبر الفلزات القلوية الأرضية.....نشاطاً من فلزات القلوية.



السؤال الثاني :

(أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية وضع علامة (✓) أمامها :

١- (+2 , +1 , 0 , -1 , -2) هي أعداد الكم المغناطيسي لأفلاك تحت المستوى :

() s () d () p () f ()

٢- عناصر توجد على يمين الجدول الدوري ولها صفات متوسطة بين السلوك الفلزي واللافلزي ومنها ما يستخدم

كمواد شبه موصله للكهرباء :

() فلزات () لافلزات () فلزات ضعيفة () أشباه فلزات

٣- تُرتب الأيونات نفسها في بلورة NaCl بحيث يحاط كل كاتيون صوديوم بعدد من أنيونات الكلوريد يساوي:

() 4 () 8 () 6 () 12

٤- عدد الإلكترونات التي تكتسبها ذرة الفسفور لتصل إلى الترتيب الإلكتروني لأقرب غاز نبيل يساوي:

() إلكترونات () ثلاثة أزواج من الإلكترونات

() زوجان من الإلكترونات () ثلاثة إلكترونات

٥- أيون أحد العناصر التالية لا يتبع في ترتيبه الإلكتروني قاعدة الثمانية وهو:

() الأكسجين () الكلور () الفضة () الكالسيوم

(ب) اكتب كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خاطئة) للعبارة غير الصحيحة :

١- حسب نموذج بور لتركيب الذرة لا يشع الإلكترون الطاقة ولا يمتصها مادام يدور في المسار نفسه حول النواة. ()

٢- الترتيب الإلكتروني لذرة الكروم $_{24}\text{Cr}$ هو $[\text{Ar}] 4s^2 3d^4$. ()

٣- الكيميائية الصحيحة للمركب الذي يتكون من الزوج الأيوني (Na^+ , SO_4^{2-}) هي $\text{Na}(\text{SO}_4)_2$. ()

٤- يحتوي كاتيون الأمونيوم NH_4^+ على رابطة تساهمية تناسقية مصدرها زوج من الإلكترونات غير المرتبطة من ذرة

النيتروجين في جزئ الأمونيا . ()

٥- تحتوى الفلزات القلوية على الكترونين تكافؤ في مستواها الأخير . ()

ثانياً : الأسئلة المقالية

أجب عن جميع الأسئلة التالية (الثالث ، الرابع ، الخامس)

السؤال الثالث:

أ) ما المقصود بكل من :

١- مبدأ أوفباو (مبدأ البناء التصاعدي) ؟

٢- القانون الدوري ؟

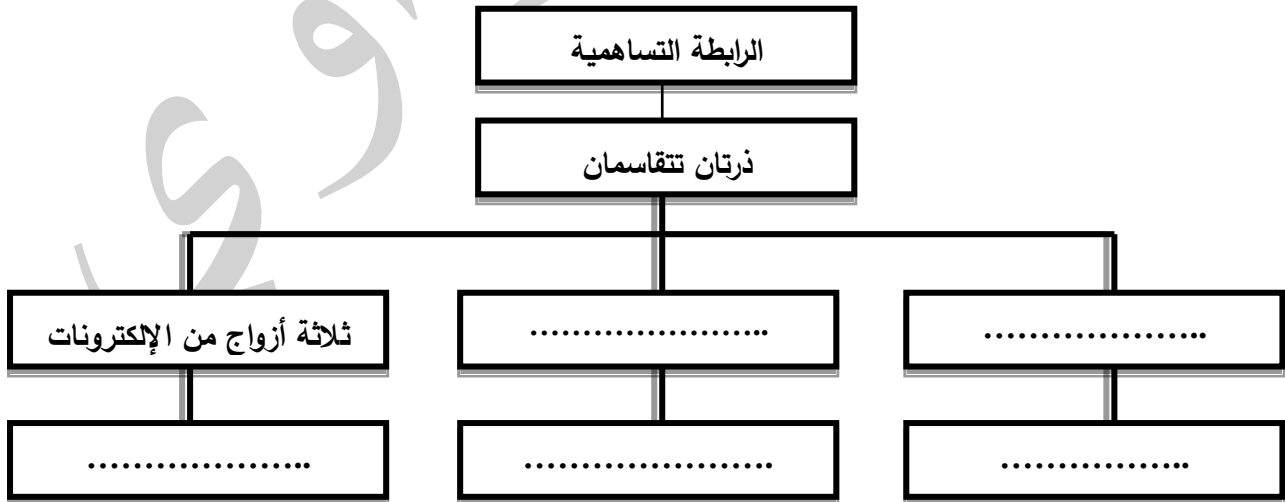
٣- الرابطة الأيونية ؟

ب) اكمل الجدول التالي

م	اسم المركب أو الأيون	الصيغة الكيميائية
١	بروميد ألمنيوم
٢	SO_4^{2-}
٣	كاثيون حديدوز
٤	ثاني أكسيد الكربون

ج) استخدم المفاهيم التالية لإكمال خريطة المفاهيم :

زوجاً واحداً من الإلكترونات - زوجين من الإلكترونات - O_2 - N_2 - H_2 .



السؤال الرابع:

(أ) علل لما يلي:

١- لا يزيد عدد الإلكترونات في المستوى الرئيسي الثالث عن 18 إلكترونًا .

٢- الميل الإلكتروني للفلور أقل من الكلور على الرغم من صغر نصف قطر ذرة الفلور .

ب (أجب عن السؤال التالي :

لديك العناصر التالية : $_{17}\text{Cl}$ ، $_{1}\text{H}$ ، $_{20}\text{Ca}$ ، $_{8}\text{O}$:

المطلوب : مستخدمًا الترتيب الإلكتروني وضح طريقة الارتباط بين :

١- العنصرين $_{20}\text{Ca}$ ، $_{17}\text{Cl}$:

نوع الرابطة المتكونة :

٢- العنصرين $_{8}\text{O}$ ، $_{1}\text{H}$:

نوع الرابطة المتكونة :

ج) أكمل الجدول التالي :

الأكسجين $_{8}\text{O}$	البريليوم $_{4}\text{Be}$	وجه المقارنة
		رقم المجموعة التي ينتمي إليها
		طاقة التأين (أكبر/أصغر)
		نوع الأيون المتكون (كاتيون- أنيون)

السؤال الخامس :

أ) لديك عناصر لها الرموز الافتراضية التالية: $19Y$ ، $20X$ ، $17Z$ ، L و $و$ والمطلوب:

- ١- الاسم الحقيقي للعنصر $19Y$ هو
- ٢- الترتيب الإلكتروني للعنصر $20X$ حسب تحت المستويات هو
- ٣- عدد الإلكترونات المفردة في ذرة العنصر L تساوي
- ٤- العنصر الذي له أعلى سالبية كهربائية من بين العناصر الأربعة هو
- ٥- يقع العنصر $17Z$ في الجدول الدوري، في المجموعة
- ٦- المجموعة التي ينتمي إليها العنصر $20X$ تسمى

ب) وضح بكتابة المعادلات الكيميائية الرمزية فقط ما يحدث في كل مما يلي .

١- تفاعل فلز الصوديوم مع الماء البارد .

.....

٢- تفاعل الجير الحي (أكسيد الكالسيوم) مع الماء .

.....

٣- احتراق المغنسيوم في الهواء الجوي .

.....

ج) في الجدول التالي اختر من المجموعة (أ) ما يناسب المجموعة (ب):

الرقم	المجموعة (أ)	الرقم	المجموعة (ب)
1	الصفوف الأفقية في الجدول الدوري		الكلور
2	عناصر فلزية تقع في القطاع p		كربونات كالسيوم
3	مركب للكالسيوم يعرف بالحجر الجيري		الدورات
4	أعلى عناصر الجدول ميل إلكتروني		الهيدروجين
5	أقل عناصر الجدول الدوري سالبية كهربائية		الفلزات الضعيفة
6	الذرة التي استخدمها شرونغر في النموذج الميكانيكي الموجي		السيزيوم