نماذج امتحانات الفترة الأولى في مادة الكيمياء للصف العاشر

نهاية الفصل الدراسي الأول ٢٠١٩/٢٠٢٠

النموذج الأول

أولا : الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول:

أ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:

١- عدد الكم الذي يحدد عدد تحت مستويات الطاقة في كل مستوى طاقة. ( )

٢- لابد للإلكترونات أن تملأ تحت مستويات الطاقة ذات الطاقة المنخفضة أولاً ثم تحت مستويات الطاقة ذات الطاقة الأعلى. ( )

٣- الصف الرأسي من الجدول الدوري وعناصرها تتشابه في الخواص لتشابهها في التركيب الإلكتروني. ( )

٤- الطاقة اللازمة للتغلب على جذب شحنة النواة للإلكترون ونزع إلكترون من ذرة في الحالة الغازية. ( )

٥- الرابطة التساهمية التي تساهم فيها ذرة واحدة بكل من إلكترونات الرابطة. ( )

٦- أكسيد فلز يستخدم كمادة صناعية هامة ويعرف بالجير الحي. ( )

ب) ضع علامة (✓) في المربع المقابل للإجابة الصحيحة التي تكمل كلا من الجمل التالية:

١- العبارة غير الصحيحة من العبارات التالية هي:

( ) في تحت المستوى (p) يوجد ثلاثة أفلاك. ( ) في تحت المستوى (f) يوجد (7) أفلاك.

( ) في المستوى الرئيسي الثالث يوجد (16) فلكا. ( ) يحتوي المستوى الرئيسي الرابع على (4) تحت مستويات.

٢- الدورة الثالثة في الجدول الدوري الحديث:

( ) يوجد بها نوعان من العناصر حسب ترتيبها الإلكتروني. ( ) جميعها عناصر فلزية.

( ) يوجد بها ثلاثة أنواع من العناصر حسب ترتيبها الإلكتروني. ( ) جميعها عناصر لا فلزية.

٣- ترتبط الذرات في كاتيون الأمونيوم (NH_4^+) :

( ) برابطة هيدروجينية وثلاث روابط تساهميه أحادية. ( ) برابطة تساهمية وثلاث روابط تناسقية.

( ) بثلاث روابط تساهميه أحادية ورابطة أيونية. ( ) بثلاث روابط تساهمية أحادية ورابطة تناسقية.

٤- يتميز الصوديوم بالخواص التالية عدا خاصية واحدة هي :

( ) جيد التوصيل للكهرباء. ( ) يتفاعل مع الماء بشدة ويتكون محلول هيدروكسيد الصوديوم.

( ) يتفاعل مع الأكسجين ويتكون أكسيد الصوديوم. ( ) لايميل للاتحاد بالهالوجينات .

أ/ سيد بدراوي

السؤال الثاني:

أ) املأ الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها .

١- يوجد..... تحت مستويات في مستوى الطاقة الرئيسي الخامس.

٢- عندما تكون قيمة تحت المستوى ($\ell = 1$) فإن عدد قيم عدد الكم المغناطيسي (m_l) يساوي .....

٣- التغير التالي: $F + e^- \longrightarrow F^-$ يكون مصحوبا بانطلاق طاقة تسمى .....

٤- يحتوي مستوى الطاقة الخارجي لكل ذرة في جزيء الكلور (Cl_2) على ..... إلكترونات .

٥- يتفاعل الفلزات القلوية والقلوية الأرضية مع الماء ويتصاعد غاز .....

ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي:

١- يرمز لعدد الكم المغزلي بالحرف (m_s) ويأخذ قيمتين هما (- ½) إلى (+ ½) ( )

٢- إذا كانت قيم ($n = 4$)، ($\ell = 1$) فإن تحت المستوى يرمز له بالرمز (4s). ( )

٣- تنتمي فلزات الفلزات القلوية الأرضية إلى المجموعة (IA) في الجدول الدوري الحديث. ( )

٤- الميل الإلكتروني للهالوجين يكون أكبر ما يمكن في دورته. ( )

٥- عندما يرتبط البوتاسيوم مع الفلور ، يتكون مركب محلوله لا يوصل التيار الكهربائي. ( )

٦- يتعكر ماء الجير عند إمرار غاز ثاني أكسيد الكربون فيه حيث يتكون كربونات الكالسيوم التي لا تذوب في الماء. ( )

أ/ سيد بدراوي

ثانياً : الأسئلة المقالية

أجب عن جميع الأسئلة التالية

السؤال الثالث:

أ) ما المقصود بكل من:

١- مبدأ باولي للاستبعاد؟

.....

٢- الميل الإلكتروني؟

.....

٣- الكترونات التكافؤ ؟

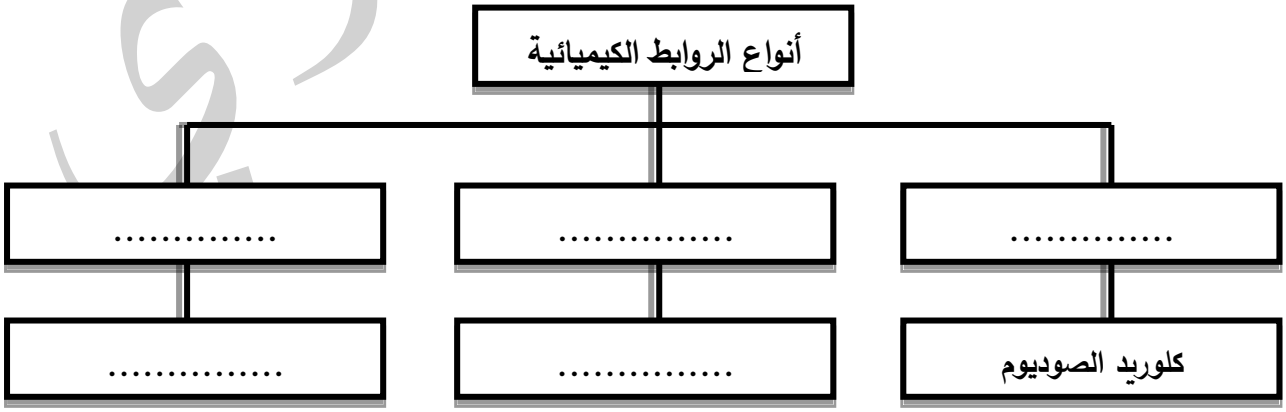
.....

ب) اكتب اسم المركب أو الصيغة الكيميائية للمركبات التالية:

م	اسم المركب	الصيغة الكيميائية
١	كلوريد المغنسيوم	.....
٢	.....	$Ca(OH)_2$
٣	هيبوكلوريت الصوديوم	.....
٤	.....	NH_3

ج) استخدم المفاهيم التالية لإكمال خريطة المفاهيم:

جزيء الماء- رابطة تساهمية- غاز أول أكسيد الكربون - رابطة أيونية - رابطة تناسقية .



السؤال الرابع:

أ) علل ما يلي:

١- تزداد طاقة التأين للعناصر تدريجيا عبر الدورة الواحدة بزيادة العدد الذري.

.....

.....

٢- يستخدم الصوديوم في تبريد المفاعلات النووية .

.....

.....

ب) أجب عن السؤال التالي :

لديك العناصر التالية : $_{19}K$ ، $_{1}H$ ، $_{7}N$ ، $_{8}O$:

المطلوب : مستخدما التراتيب الالكترونية وضح طريقة الارتباط بين :

١- العنصرين $_{19}K$ ، $_{8}O$:

.....

نوع الرابطة المتكونة : .....

خواص المركب الناتج : ..... و .....

٢- العنصرين $_{7}N$ ، $_{1}H$:

.....

نوع الرابطة المتكونة : .....

عدد أزواج الالكترونات غير المرتبطة : .....

(ج) قارن بين كل ممايلي مستخدما (أكبر - أصغر - ثابت):

وجه المقارنة	المغنسيوم	الكبريت
الحجم الذري		
حجب تأثير النواه للإلكترونات		
السالبية الكهربائية		

أ/ سعيد بدراوي

السؤال الخامس:

أ) أمامك شكلان يمثلان ذرتان لعنصران في دورة واحدة من الجدول الدوري ، أحدهما ينتهي ترتيبه الإلكتروني بـ P^5 ، الآخر بـ S^1: والمطلوب :

١- ذرة العنصر الفلزي التي لها الرمز .....

٢- ذرة العنصر التي ينتج عند اكتسابها للإلكترونات أنيون هي.....

٣- السالبية الكهربائية للعنصر M ..... من السالبية الكهربائية للعنصر Z .

٤- طاقة تأين للعنصر M ..... من طاقة التأين للعنصر Z .

٥ - العنصر المتوقع أن يكون للصوديوم هو.....

٦- العنصر الذي يقع في مجموعة تسمى الهالوجينات هو .....

ب) وضح بالمعادلات الكيميائية الرمزية ما يحدث في الحالات التالية:

١- تفاعل البوتاسيوم مع الأكسجين .

.....

٢- تفاعل المغنسيوم مع الماء الساخن .

.....

٣- تسخين كربونات الكالسيوم عند 900^oC

.....

ج) اختر من المجموعة (أ) مايناسبها من المجموعة (ب) بوضع الرقم في المربع المقابل .

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)	الرقم
١	الكالسيوم	أعلى العناصر سالبية كهربائية	
٢	الفلور	منتج مهم لتبييض الملابس ويعتبر بديلاً عن ماء الأكسجين	
٣	السيزيوم	تستخدم كاتيوناته في الشعب المرجانية	
٤	هيبوكلوريت الصوديوم	أقل العناصر سالبية كهربائية	

أ/ سيد بدراوي