

مراجعة الاختبار القصير (٢) كيمياء الصف العاشر - الفصل الأول ٢٠٢٤ - ٢٠٢٥

السؤال الأول : أكتب الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :

١	جدول رتبت فيه العناصر على أساس الزيادة في الكتلة الذرية
٢	جدول رتبت فيه العناصر على أساس الزيادة في العدد الذري من أعلى الى أسفل ومن اليمين الى اليسار
٣	الصف الرأسي من العناصر في الجدول الدوري
٤	الصف الأفقي من العناصر في الجدول الدوري
٥	عند ترتيب العناصر بحسب الزيادة في العدد الذري يحدث تكرار ودورية في الخواص الفيزيائية و الكيميائية
٦	عناصر تمتلئ فيها تحت المستويات الخارجية p , s <u>جزئياً</u> بالإلكترونات
٧	عناصر تمتلئ فيها تحت مستويات الطاقة الخارجية p , s بالإلكترونات
٨	عناصر فلزية حيث يحتوي كل من تحت المستوى s وتحت المستوى d المجاور له على إلكترونات
٩	عناصر فلزية حيث يحتوي كل من تحت المستوى s وتحت المستوى f المجاور له على إلكترونات
١٠	فلزات تُعرف بالعناصر الأرضية النادرة (وهي عناصر تحت المستوى f)
١١	<u>نصف</u> المسافة بين مركزي (نواتي) ذرتين متماثلتين في جزئ ثنائي الذرة
١٢	الطاقة اللازمة للتغلب على جذب شحنة النواة ونزع إلكترونات من ذرة وهي في الحالة الغازية
١٣	كمية الطاقة المنطلقة عند إضافة إلكترون لذرة غازية متعادلة لتكوين أيون سالب في الحالة الغازية
١٤	هي ميل ذرات العنصر لجذب الإلكترون عندما تكون مرتبط كيميائياً بذرات عنصر آخر. أو (هي مقياس قدرة الذرة المرتبطة على جذب إلكترونات الرابطة نحوها)

١٥	هي الالكترونات الموجودة في أعلى مستوى طاقة (المستوى الخارجي) في ذرات العنصر
١٦	هي الاشكال التي توضح الكترونات التكافؤ في صورة نقاط
١٧	الذرة تميل الى بلوغ الترتيب الالكتروني الخاص بالغاز النبيل خلال عملية تكوين المركبات أو (الذرة تميل الى فقد أو اكتساب الكترونات الى أن يصبح هناك ثمانية الكترونات في غلاف التكافؤ)
١٨	هو ذرة أو مجموعة من الذرات التي تحمل شحنة سالبة عندما تكسب الذرة المتعادلة الكترونات سالبة الشحنة
١٩	هي ايونات تتكون عندما تكتسب ذرات الهالوجينات (F , Cl , I , Br) إلكترونات

ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (X) أمام العبارة غير الصحيحة في كل مما يلي :

- ١ يتكون الجدول الدوري الحديث من 7 أعمدة رأسية []
- ٢ تحتوي الدورة السادسة في الجدول الدوري على 32 عنصر []
- ٣ عند الانتقال في الدورة من اليسار الى اليمين فإن نصف القطر الذري يزداد []
- ٤ في الدورة الواحدة يكون الهالوجين هو العنصر الذي له أعلى طاقة التأين []
- ٥ تكتسب ذرة الكبريت الكترونين للوصول للترتيب الالكتروني للغاز النبيل الأقرب ويسمى الأيون الناتج كاتيون []

❁ أكمل الفراغات في كل من الجمل التالية بما يناسبها علمياً :

- ❁ ١ رُتبت العناصر في جدول مند ليف تصاعدياً بحسب التدرج في
- ❁ ٢ رُتبت العناصر في الجدول الدوري الحديث تصاعدياً بحسب التدرج في
- ❁ ٣ يتكون الجدول الدوري الحديث من صفوف أفقية تسمى
- ❁ ٤ يتكون الجدول الدوري الحديث من عمود رأسي تسمى
- ❁ ٥ تحتوي الدورة الأولى في الجدول الدوري الحديث على عنصرين هما و
- ❁ ٦ يقاس نصف القطر الذري بوحدة
- ❁ ٧ عند الانتقال في الدورة من اليسار إلى اليمين بزيادة العدد الذري فإن نصف القطر الذري
- ❁ ٨ نصف قطر ذرة البوتاسيوم ^{19}K من نصف قطر ذرة الصوديوم ^{11}Na
- ❁ ٩ عند الانتقال في المجموعة من الأعلى إلى الأسفل بزيادة العدد الذري فإن طاقة التأين
- ❁ ١٠ تسمى الطاقة في المعادلة التالية $\text{Na}_{(s)} + 496\text{KJ/mol} \rightarrow \text{Na}_{(g)}^+ + e^-$ ب
- ❁ ١١ تسمى الطاقة في المعادلة التالية $\text{F}_{(g)} + e^- \rightarrow \text{F}^- + 328\text{KJ/mol}$ ب
- ❁ ١٢ طاقة التأين لذرة الكربون ^6C من طاقة التأين لذرة الليثيوم ^3Li
- ❁ ١٣ أعلى العناصر في الميل الإلكتروني هو
- ❁ ١٤ تُقاس السالبية الكهربائية بمقياس
- ❁ ١٥ العناصر التي تقع في الجزء الأيسر من الجدول الدوري لها (أعلى \ أقل) سالبية كهربائية
- ❁ ١٦ عند الانتقال في المجموعة من الأعلى إلى الأسفل بزيادة العدد الذري فإن السالبية الكهربائية

١٧ أعلى العناصر سالبية كهربائية في الجدول الدوري هو ، بينما أقلها سالبية هو

١٨ عندما تفقد الذرة إلكترونًا أو أكثر فإنها تتحول إلى

١٩ الترتيب الإلكتروني للكاتيون Mg^{2+} يشبه الترتيب الإلكتروني للغاز النبيل

ضع علامة (✓) في المربع المقابل للإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :

١ تحتوي الدورة الرابعة بالجدول الدوري على :

☐ 8 عناصر ☐ 3 عناصر ☐ 18 عنصر ☐ عنصران

٢ تحتوي الدورة الأولى بالجدول الدوري على :

☐ 8 عناصر ☐ عنصران ☐ 18 عنصر ☐ 32 عنصر

٣ تحتوي الدورة الثانية بالجدول الدوري على :

☐ 8 عناصر ☐ عنصران ☐ 18 عنصر ☐ 32 عنصر

٤ العناصر الأرضية النادرة هي عناصر تحت المستوى :

☐ d ☐ s ☐ p ☐ f

٥ تسمى الطاقة في المعادلة التالية $Na_{(s)} + 496KJ/mol \rightarrow Na^{+}_{(g)} + e^{-}$ ب :

☐ الميل الإلكتروني ☐ السالبية الكهربائية ☐ الحجم الأيوني ☐ طاقة التأين

٦ تسمى الطاقة في المعادلة التالية $F_{(g)} + e^{-} \rightarrow F^{-}_{(g)} + 328KJ/mol$ ب :

☐ الميل الإلكتروني ☐ السالبية الكهربائية ☐ الحجم الأيوني ☐ طاقة التأين

٧ أعلى عناصر الجدول الدوري سالبية كهربائية عنصر ينتهي ترتيبه الالكتروني بتحت المستوى :

$4p^5$ ☐

$2p^5$ ☐

$5p^5$ ☐

$3p^5$ ☐

٨ تحتوي عناصر المجموعة 4A في مستوى الطاقة الخارجي لها على :

أربع الكترونات ☐

الكترونين ☐

ثلاث الكترونات ☐

الكترون واحد ☐

٩ الترتيب الالكتروني النقطي لذرة الألمنيوم ^{13}Al هو :

$\cdot\dot{\text{Al}}\cdot$ ☐

$\cdot\dot{\text{Al}}\cdot$ ☐

$\cdot\text{Al}\cdot$ ☐

$\cdot\text{Al}$ ☐

١٠ الترتيب الالكتروني لأيون الأكسيد (O^{2-}) يشبه الترتيب الالكتروني لذرة غاز :

^{10}Ne ☐

^{11}Na ☐

^{18}Ar ☐

^{16}S ☐

١١ الترتيب الالكتروني لأيون البوتاسيوم (K^+) يشبه الترتيب الالكتروني لذرة غاز :

^{10}Ne ☐

^{19}K ☐

^{18}Ar ☐

^9F ☐

أكمل الجداول التالية :

الافلزات	الفلزات	وجه المقارنة
		توصيل التيار الكهربائي (توصل - لا توصل)
		قابلية للطرق والسحب (لها قابلية - ليس لها قابلية)
		نصف القطر الذري (الحجم الذري) (أكبر - أصغر)
		طاقة التأين (أكبر - أقل)
		الميل الالكتروني (أكبر - أقل)
		السالبية الكهربائية (أكبر - أقل)

وجه المقارنة	الصوديوم ^{11}Na	الكلور ^{17}Cl
نصف القطر الذري		
طاقة التأين		
شحنة النواة		
نوع العنصر (فلز – لافلز)		
تأثير الحجب (أكبر – أصغر – ثابت)		

وجه المقارنة	التدرج في الدورة	التدرج في المجموعة
الحجم الذري		
طاقة التأين		
الميل الالكتروني		
تأثير الحجب		

الأكسجين ^{8}O	البيريلوم ^{4}Be	وجه المقارنة
		رقم المجموعة التي ينتمي إليها
		طاقة التأين
		شحنة النواة (أكبر – أصغر)

اكتب صيغة الأيون المتكون عندما تفقد ذرات العناصر التالية إلكترونات تكافؤها : 

البيريليوم ^{4}Be	الليثيوم ^{3}Li	الكالسيوم ^{20}Ca	الألمنيوم ^{13}Al

عدد الإلكترونات المفقودة	عدد الإلكترونات المكتسبة	الترتيب الالكتروني النقطي	عدد الكترونات التكافؤ	رقم المجموعة التي ينتمي اليها	
					النيتروجين ${}^7\text{N}$
					الارجون ${}^{18}\text{Ar}$
					الفلور ${}^9\text{F}$
					الكالسيوم ${}^{20}\text{Ca}$
					الصوديوم ${}^{11}\text{Na}$
					الكبريت ${}^{16}\text{S}$

أكمل الجدول التالي :

أيون الأكسيد	أيون الهاليد	وجه المقارنة
		عدد الالكترونات المكتسبة

لا يمكن قياس نصف قطر الذرة بطريقة مباشرة

يزداد نصف القطر الذري (الحجم الذري) في المجموعة عند الانتقال من أعلى الى أسفل بزيادة العدد الذري

يقل نصف القطر (الحجم الذري) من اليسار الى اليمين بزيادة العدد الذري

تزداد طاقة التأين عبر الدورة بزيادة العدد الذري

تقل طاقة التأين في المجموعة بزيادة العدد الذري

طاقة التأين للعناصر القلوية (1A) والقلوية الأرضية (2A) منخفضة

طاقة التأين للغاز النبيل كبيرة جداً

الميل الإلكتروني لذرة الفلور أقل من الميل الإلكتروني لذرة الكلور

يقل الميل الإلكتروني في المجموعة بزيادة العدد الذري

عناصر المجموعة الواحدة متشابهة في الخواص الفيزيائية والكيميائية

تميل ذرات الفلزات لفقد الإلكترونات و تكوين كاتيونات

تميل اللافلزات لاكتساب الإلكترونات و تكوين أنيونات

❁ لديك رموز افتراضية للعناصر :

^{16}D , ^{17}A , ^{18}Z , ^{11}X والمطلوب :

١ اسم العنصر ^{16}D ورمزه الكيميائي

٢ أعلى العناصر السابقة طاقة التأين هو

٣ الترتيب الإلكتروني للعنصر ^{16}D لأقرب غاز نبيل :

٤ أقل العناصر السابقة في نصف القطر الذري

٥ يقع العنصر ^{18}Z في المجموعة والدورة

❁ أربعم عناصر رموزها الافتراضية هي : (X , Y , Z , M)

- العنصر (X) عدده الذري 15 - العنصر (Y) هو الكبريت

- العنصر (M) ينتهي ترتيبه الإلكتروني بتحت المستوى $2p^4$ - العنصر (Z) من الغازات النبيلة

والمطلوب ما يلي :

(١) هل يعتبر العنصر Y فلز أم لافلز

(٢) اسم العنصر M

(٣) حدد رمز العنصر Z من بين الرموز التالية (F , He , C , Ca) ، رمز العنصر هو

❁ لديك عناصر رموزها الافتراضية : ^{24}W , ^{18}Z , ^{16}Y , ^{11}X والمطلوب :

❁ ١ الغاز النبيل من العناصر السابقة هو

❁ ٢ يقع العنصر X في الدورة بينما يقع العنصر Y في المجموعة

❁ ٣ نوع العنصر W حسب توزيعه الالكتروني

❁ عنصرين (X , Y) مرتبين في الجدول الدوري في دورة واحدة ، العنصر (Y) يقع في المجموعة الثانية ، و

العنصر (X) يقع في المجموعة السابعة . فإن :

١ - العنصرين (X , Y) من العناصر (المثالية \ الانتقالية)

٢ - العنصر الأعلى طاقة تأين من العنصرين هو العنصر بينما العنصر الأكبر في نصف قطره هو

❁ لديك عناصر رموزها الافتراضية :

(^3X) : $1s^2 2s^1$ | (^{11}Y) : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ | (^{10}Z) : $1s^2 2s^2 2p^6$

والمطلوب :

❁ ١ اسم العنصر Y ورمزه الكيميائي

❁ ٢ موقع العنصر X في الجدول الدوري من حيث المجموعة والدورة هو :

الدورة : المجموعة :

❁ ٣ نوع العنصرين X , Y حسب التوزيع الالكتروني :

العنصر X نوعه (مثالي - انتقالي) بينما العنصر Y نوعه

❁ ٤ أعلى العنصرين (^{10}Z , ^3X) في طاقة التأين هو

❁ ٥ أقل العنصرين (^{11}Y , ^3X) الميل الالكتروني

❁ لديك العناصر التي رموزها الكيميائية التالية : $^{21}_{Y}$, $^{19}_{L}$, $^{17}_{X}$, $^{11}_{Z}$ والمطلوب :

❁ ١ نوع العنصر (مثالي \ انتقالي) Z ، Y

❁ ٢ يقع العنصر Z في الدورة بينما يقع العنصر L في المجموعة

❁ ٣ أكبر العنصرين في الحجم الذري (Z , X)

❁ ٤ أي العنصرين التاليين (L , Z) له أعلى جهد تأين ؟

❁ ٥ أي العنصرين التاليين (L , Z) له أقل الميل الالكتروني ؟