مراجعة الاختبار القصير (١) كيمياء العاشر - الفصل الدراسي الاول ٢٠٢٣ \ ٢٠٢٤

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

١	جسيمات تدور حول النواة وتحمل شحنة سالبة	
٢	جسيمات توجد داخل النواة و تحمل شحنة موجبة	
٣	نموذج الذرة الذي استخدم طيف الانبعاث الخطي لذرة الهيدروجين	
٤	المنطقة الفراغية حول النواة التي يكون فيها أكبر احتمال لوجود الإلكترون	
٥	المنطقة من الفراغ المحيطة بالنواة و التي يحتمل وجود الإلكترون فيها في كل الاتجاهات و الأبعاد	
٦	كمية الطاقة اللازمة لنقل إلكترون من مستوى الطاقة الساكن فيه الى مستوى طاقة أعلى	
٧	عدد الكم الذي يحدد مستويات الطاقة	
٨	عدد الكم الذي يحدد عدد تحت المستويات في مستويات الطاقة	
٩	عدد الكم الذي يحدد عدد الأفلاك في كل تحت مستوى طاقة	
١٠	عدد الكم الذي يحدد اتجاه غزل الإلكترونات في الأفلاك الذرية	
١١	الطرق التي ترتب بها الإلكترونات حول أنويه الذرات	
١٢	لا بد للإلكترونات أن تملأ تحت مستويات الطاقة ذات الطاقة المنخفضة أولا ، ثم تحت مستويات الطاقة ذات الطاقة الأعلى	
١٣	في ذرة ما لا يمكن أن يوجد إلكترونان لهما نفس قيم أعداد الكم الأربعة	
١٤	الإلكترونات تملأ أفلاك تحت مستوى الطاقة الواحد كل واحدة بمفردها بنفس اتجاه الغزل ثم تبدأ بالازدواج في الأفلاك	
١٥	جدول رتبت فيه العناصر على أساس الزيادة في الكتلة	
١٦	جدول رتبت فيه العناصر على أساس الزيادة في العدد الذري من أعلى الى أسفل و من اليمين الى اليسار	
١٧	الصف الرأسي من العناصر في الجدول الدوري	
١٨	الصف الأفقي من العناصر في الجدول الدوري	
١٩	عند ترتيب العناصر بحسب الزيادة في العدد الذري يحدثُ تكرار و دورية في الخواص الفيزيائية و الكيميائية	
٢٠	اسم يطلق على عناصر المجموعة 1A في الجدول الدوري الحديث	

Ahmad Hussain

٢١	اسم يطلق على عناصر المجموعة 2A في الجدول الدوري الحديث	
٢٢	اسم يطلق على عناصر المجموعة 7A في الجدول الدوري الحديث	
٢٣	اسم يطلق على عناصر المجموعة 8A في الجدول الدوري الحديث	
٢٤	هي العناصر الو اقعة على يسار الجدول الدوري ماعدا الهيدروجين و تتميز بتوصيلها العالي للكهرباء و الحرارة و بصلابتها و قابليتها للطرق و السحب	
٢٥	هى العناصر الو اقعة على يمين الجدول الدوري و هي ضعيفة التوصيل للكهرباء و الحرارة	
٢٦	هي العناصر المجاورة للخط الفاصل الفلزات و اللافلزات و تُستخدمُ كمواد شبه موصلة للكهرباء	
٢٧	فلزات تحت المستوى P و تقع بين أشباه الفلزات والفلزات الانتقالية وهى أقل صلابة و لها درجات انصهاروغليان أقل من الفلزات الانتقالية	

ضع اشارة (√) أمام العبارة الصحيحة و إشارة (x) أمام العبارة غير الصحيحة في كل مما يلي :

١ ﴿ معظم الذرة فراغ [ ]

٣ ﴿ كلما زادت القيمة العددية لعدد الكم n كلما زادت طاقة المستوى [ ]

٤ ﴿ يأخذ عدد الكم المغزلي m_s قيماً صحيحة. [ ]

٥ ﴿ يحتوي مستوى الطاقة الرئيسي الثالث $n = 3$ على أربعة تحت مستويات [ ]

٦ ﴿ يأخذ الفلك الذري S شكلاً كروياً [ ]

٧ ﴿ يحتوي تحت المستوى 4p على خمسة أفلاك ذرية [ ]

٨ ﴿ يتكون الجدول الدوري الحديث من 7 أعمدة رأسية [ ]

٩ ﴿ تحتوي الدورة السادسة في الجدول الدوري على 32 عنصر [ ]

Ahmad Hussain
صفوة معلمي الكويت

أكمل الجداول التالية :

وجه المقارنة	3S	4P
قيمة (n)		
عدد الأفلاك		
شكل الفلك		
أقصى عدد من الالكترونات		

وجه المقارنة	الفوسفور $_{15}P$	المغنيسيوم $_{12}Mg$
رقم مستوى الطاقة الأخير		
قيمة عدد الكم الثانوي لتحت مستوى الطاقة الأخير		
عدد الإلكترونات في مستوى الطاقة الأخير		

أكمل الفراغات في كل من الجمل التالية بما يناسبها علمياً :

١) الذرة متعادلة كهربائياً لأن عدد الشحنات السالبة ..... عدد الشحنات الموجبة

٢) يرمز لعدد الكم الرئيسي بالرمز ..... ، بينما يرمز لعدد الكم الثانوي بالرمز .....

٣) يأخذ عدد الكم المغزلي قيمتين هما ..... ، .....

٤) يكون أقرب المستويات للنواة ..... طاقة

٥) مستوى الطاقة الثالث يتسع لـ ..... إلكترون

٦) يتسع مستوى الطاقة الرابع $n = 4$ لـ ..... إلكترون

٧) تحت المستوى ..... يتسع لعشرة إلكترونات

Ahmad H
صفوة معلمي الكويت

٨﴾عدد الإلكترونات غير المزدوجة في ذرة الأكسجين O_8 يساوي .....

٩ ﴾ يملأ تحت المستوى 4s ..... تحت المستوى 3d

١٠ ﴾ يختلف الإلكترونان الموجودان في تحت المستوى 3s في عدد الكم .....

١١ ﴾ عدد الإلكترونات غير المزدوجة في ذرة N_7 تساوي .....

١٢ ﴾ رُتبت العناصر في جدول مند ليف تصاعدياً بحسب التدرج في .....

١٣ ﴾ رُتبت العناصر في الجدول الدوري الحديث تصاعدياً بحسب التدرج في .....

١٤ ﴾ يتكون الجدول الدوري الحديث من ..... صفوف أفقية تسمى .....

١٥ ﴾ يتكون الجدول الدوري الحديث من ..... عمود رأسي تسمى .....

١٦ ﴾ تحتوي الدورة الأولى في الجدول الدوري الحديث على عنصرين هما ..... و .....

١٧ ﴾ تسمى عناصر المجموعة 1A بـ ..... ، بينما تسمى عناصر المجموعة 2A بـ .....

١٨ ﴾ تسمى عناصر المجموعة 8A بـ ..... ، بينما تسمى عناصر المجموعة 7A بـ .....

١٩ ﴾ يُستخدم غاز ..... في ملْ الأنابيب الزجاجية المستخدمة في المصابيح

٢٠ ﴾ يستخدم ..... و ..... في تطهير أحواض السباحة

٢١ ﴾ يستخدم ..... و ..... في تصنيع الشرائح الرقيقة لأجهزة الكمبيوتر

و الخلايا الشمسية ويعتبران من .....

Ahmad Hussain
صفوة معلمي الكويت

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

١) يُحددُ عدد الكم الثانوي (ℓ) :

☐ مستويات الطاقة الرئيسية ☐ عدد الأفلاك في تحت المستويات

☐ تحت مستويات الطاقة ☐ اتجاه حركة الإلكترون حول محوره

٢) نموذج اعتمد في دراسته على طيف الانبعاث الخطي لذرة الهيدروجين :

☐ نموذج بور ☐ نموذج رذرفورد ☐ نموذج طومسون ☐ نموذج دالتون

٣) أحد النماذج الذرية استخدم الطبيعة الموجية للإلكترون لتحديد طبيعة حركة الإلكترون في مستويات الطاقة حول النواة :

☐ نموذج شرود نغر ☐ نموذج رذرفورد ☐ نموذج طومسون ☐ نموذج دالتون

٤) عدد تحت مستويات الطاقة في مستوى الطاقة الخامس $n = 5$ هو :

☐ 5 ☐ 4 ☐ 3 ☐ 6

٥) رمز عدد الكم الذي يحدد عدد الأفلاك في كل تحت مستوى هو :

☐ m_s ☐ ℓ ☐ m_ℓ ☐ n

٦) إذا كانت قيمة $n = 3$ ، $\ell = 2$ فهذا يدل على :

☐ 4s ☐ 3p ☐ 3d ☐ 3s

Ahmad Hussain
صفوة معلمي الكويت

٧ ﴾ عدد الإلكترونات المفردة في ذرة الفسفور $_{15}P$ هو :

☐ 2 ☐ 4 ☐ 3 ☐ 1

٨ ﴾ تحت المستوى الذي يملأ أولا من تحت المستويات التالية هو :

☐ 4s ☐ 4p ☐ 3d ☐ 5s

٩ ﴾ أحد تسميات الأفلاك التالية غير صحيحة :

☐ 6s ☐ 4f ☐ 3d ☐ 3f

١٠ ﴾ يتفق الإلكترونان الموجودان في الفلك p_x في تحت المستوى p بقيم ثلاث أعداد كم ويختلفان في قيمة عدد كم واحد هو :

☐ عدد الكم الرئيسي n ☐ عدد الكم الغزلي ☐ عدد الكم المغناطيسي ☐ عدد الكم الثانوي ℓ

١١ ﴾ تحتوي الدورة الرابعة بالجدول الدوري على:

☐ 8 عناصر ☐ 3 عناصر ☐ 18 عنصر ☐ عنصران

١٢ ﴾ تحتوي الدورة الأولى بالجدول الدوري على:

☐ 8 عناصر ☐ عنصران ☐ 18 عنصر ☐ 32 عنصر

١٣ ﴾ تحتوي الدورة الثانية بالجدول الدوري على:

☐ 8 عناصر ☐ عنصران ☐ 18 عنصر ☐ 32 عنصر

Ahmad Hussain
صفوة معلمي الكويت

١٤ تقع الهالوجينات في المجموعة :

☐ 1A ☐ 3A ☐ 8A ☐ 7A

١٥ تسمى عناصر المجموعة 2A بـ :

☐ الغازات النبيلة ☐ الفلزات القلوية ☐ الفلزات القلوية الارضية ☐ الهالوجينات

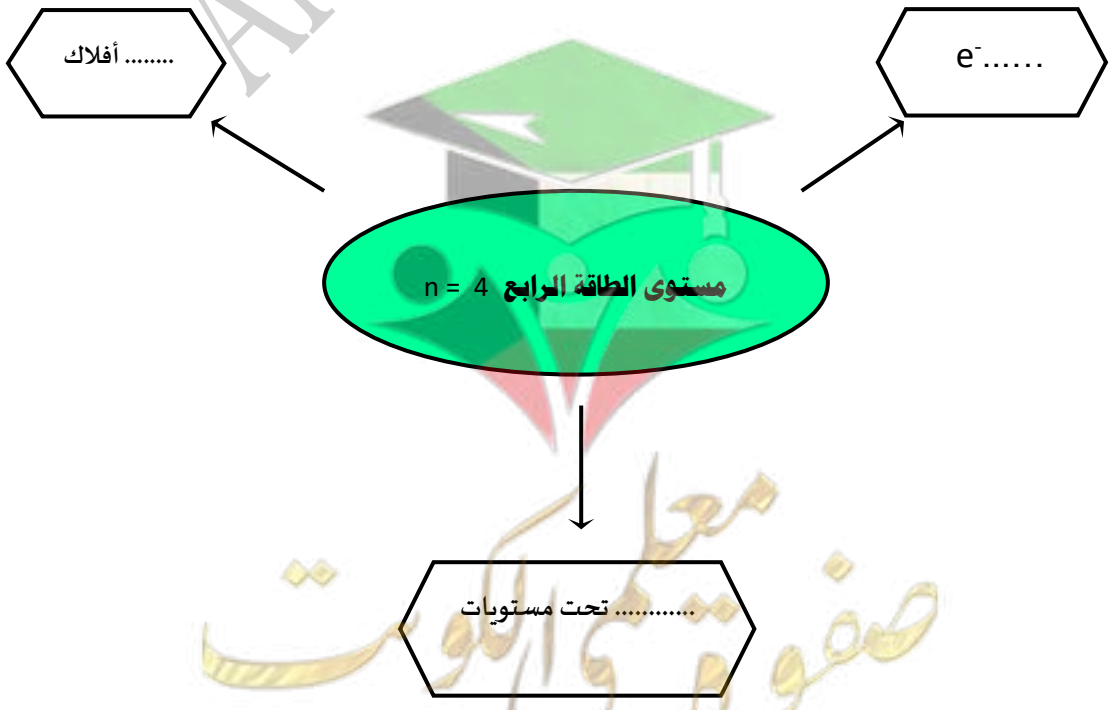
١٦ تقع الغازات النبيلة في المجموعة :

☐ 1A ☐ 3A ☐ 8A ☐ 7A

٤ العناصر الأرضية النادرة هي عناصر تحت المستوى :

☐ d ☐ s ☐ p ☐ f

أكمل المخطط التالي : مستوى الطاقة الرابع يحتوي على :



Ahmad Hussain
معلم الكويت صفوة

☎ **أكمل الجدول التالية :**

وجه المقارنة	الفلـــــــزات	اللافلـــــــزات
الموقع في الجدول الدوري		
البريق اللمعاني		
التوصيل الحراري		
التوصيل الكهربائي		
قابلية الطرق و السحب		

Ahmad Hussain

ما هي القواعد المستخدمة عند ترتيب الإلكترونات حول أنوية الذرات :

١ – ..... ٢ – ..... ٣– .....

أكتب الترتيب الإلكتروني للعناصر التالية بحسب مستويات الطاقة الرئيسية :

$_{11}Na$ .....

$_{19}K$ .....

$_{20}Ca$ .....

$_{21}Sc$ .....

صفوة معلمي الكويت

أكتب الترتيب الإلكتروني للعناصر التالية بحسب تحت المستويات :

$_{11}Na$

$_{20}Ca$

$_{21}Sc$

$_{24}Cr$

$_{29}Cu$

أرسم الترتيب الإلكتروني للعناصر التالية في الأفلاك الذرية :

$_{6}C$

$_{9}F$

$_{11}Na$

$_{15}P$

أكتب الترتيب الإلكتروني للعناصر التالية لأقرب غاز نبيل:

$_{4}Be$

$_{9}F$

$_{11}Na$

$_{17}Cl$

$_{19}K$

$_{21}Sc$

$_{24}Cr$

$_{29}Cu$

Ahmad Hussain
صفوة معلمي الكويت

لديك رموز افتراضية للعناصر :

$_{16}D$, $_{17}A$, $_{19}Z$, $_{13}Y$, $_{11}X$ **والمطلوب :**

١ – اسم العنصر $_{16}D$ ..... **ورمزه الكيميائي** .....

٢ – الترتيب الالكتروني في تحت مستويات الطاقة للعنصر $_{17}A$ .....

٣ – عدد الالكترونات غير المزدوجة في ذرة العنصر $_{11}X$ .....

٤ – الترتيب الالكتروني في مستويات الطاقة للعنصر $_{19}Z$ .....

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

- **العنصر** (X) **عدده الذري ١٥**
- **العنصر** (Y) **هو الكبريت**
- **العنصر** (M) **ينتهي ترتيبه الالكتروني بتحت المستوى** $2p^4$
- **العنصر** (Z) **من الغازات النبيلة**

والمطلوب ما يلي :

١) الترتيب الالكتروني الكامل للعنصر X .....

٢) اسم العنصر M .....

٣) الرمز الكيميائي للعنصر Y .....

٤) حدد رمز العنصر Z **من بين الرموز التالية** (F , Ne , C , Ca) **، رمز العنصر هو** .....

Ahmad Hassan
صفوة معلمي الكويت

لديك عناصر رموزها الافتراضية : $_{24}W$, $_{18}Z$, $_{16}Y$, $_{11}X$ **والمطلوب :**

١) عدد الالكترونات المفردة في العنصر Y يساوي .....

٢) الترتيب الالكتروني للعنصر W لأقرب غاز نبيل هو .....

٣) الغاز النبيل من العناصر السابقة هو .....

٤) رمز تحت المستوى الأخير في ذرة العنصر $_{11}X$ .....

Ahmad Hussain
صفوة معلمي الكويت

علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً

الذرة متعادلة كهربائياً

تتركز معظم كتلة الذرة في النواة

عندما يدور الالكترون حول النواة لا يلتصق بها

تسميت السحابة الإلكترونية بهذا الاسم

قوى التنافر بين الإلكترونين اللذين يدوران في نفس الفلك ضعيفة جداً

لا يزيد عدد الالكترونات في المستوى الرئيسي الثالث عن 18 الكترون

تتشابه عناصر المجموعة الواحدة في الخواص

اختلاف الترتيب الالكتروني الفعلي للكروم $_{24}Cr\ 1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ \underline{4s^1\ 3d^5}$ ، عن الترتيب المتبع وفقاً لمبدأ أوفباو

اختلاف الترتيب الالكتروني الفعلي للنحاس $_{29}Cu\ 1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ \underline{4s^1\ 3d^{10}}$ عن الترتيب المتبع وفقاً لمبدأ أوفباو

عدد الالكترونات المفردة في ذرة الهيدروجين $_7N$ يُساوي ثلاثة الكترونات

Ahmad Hussain
صفوة تعليمي الكويت