دولة الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم
إدارة منطقة الفجيرة التعليمية
قسم الإدارة التربوية والتعليمية

United Arab Emirates

المادة : الكيمياء
زمن الأسئلة : ساعتان
عدد صفحات الأسئلة (7)

امتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني للصف العاشر
للعام الدراسي 2009/ 2010 م
على الطالب التأكد من عدد صفحات الأسئلة (7)

السؤال الأول : 25

15

أ) **اختر الإجابة أو التكملة الصحيحة لكل مما يلي :**

1- العالم الذي أدى عمله إلى تكوين جدول دوري بني على أساس تزايد العدد الذري هو :
أ) مندلييف ب) كانيزارو ج) رذرفورد د) موزلي

2- الخاصية المميزة للغازات النبيلة هي أنها :
أ) منخفضة النشاطية ب) فلزات ج) مشعة د) أشباه فلزات

3- أي الدورتين لهما العدد نفسه من العناصر :
أ) 2 و 4 ب) 4 و 5 ج) 3 و 4 د) 5 و 6

4- مستوى الطاقة الرئيس الذي يتسع لالكترونين فقط هو :
أ) الثالث ب) الرابع ج) الأول د) الثاني

5- عند رسم بنية لويس تكون الذرة المركزية هي الذرة ذات :
أ) السالبية الكهربائية الأقل ب) العدد الذري الأكبر
ج) العدد الأقل من الالكترونات د) الكتلة الأكبر

6- عندما يتباعد الكترونان دون أن يؤثر أحدهما في الاخر ، تكون الطاقة الكامنة :
أ) في حدها الأعلى ب) مساوية للطاقة الحركية ج) في حدها الأدنى د) صفر

7- عندما تتحقق قاعدة الثمانية في العناصر الرئيسة تمتلىء ---------- الخارجية :
أ) أفلاك s و d ب) أفلاك d و p ج) أفلاك d و f د) أفلاك s و p

8- تكون الالكترونات المتحركة في الرابطة الفلزية مسؤولة عن :
أ) اللمعان ب) التوصيل الكهربائي ج) التوصيل الحراري د) جميع ما ذكر

9- أفضل منجزات نموذج بور للذرة هو في تفسير :
أ) كامل أطياف الذرات ب) طيف الهيدروجين فقط
ج) أطياف الذرات التي لها الكترونات في الفلك s فقط د) أطياف العناصر العشرة الأولى

يتبع صفحة (2)

تابع السؤال الأول

10- لكي يتحول الكترون في ذرة من الحالة الأرضية إلى حالة الاستثارة فإن الالكترون :

أ) يطلق أشعة ب) يطلق طاقة

ج) يمتص طاقة د) ينتقل من مستوى طاقة أعلى إلى مستوى طاقة أدنى

ب) **اكتب بين القوسين الاسم او المصطلح العلمي لكل من العبارات التالية :**

10

1- ( ) رقم الكم الذي يشير إلى شكل الفلك .

2- ( ) نصف المسافة بين نواتي ذرتين متمالتين ومترابطتين كيميائيا .

3- ( ) عناصر تعد أشد اللافلزات نشاطا وتتفاعل مع الفلزات مكونة أملاح وتقع في المجموعة 17 .

4- ( ) الالكترونات التي تفقد أو تكتسب أو تشارك في تكوين مركبات كيميائية .

5- ( ) الطاقة اللازمة لكسر الرابطة الكيميائية وتكوين ذرات منفصلة متعادلة.

25

السؤال الثاني :

6

أ) **أمامك أربعة دلائل في كل فقرة ، اختر البديل غير المنسجم علميا ثم برر سبب اختيارك**

1- s ، n ، p ، f

الكلمة : ----------

التبرير : ----------

2- H ، Ne ، Ar ، Kr

الكلمة : ----------

التبرير : ----------

3- Hg ، MgF_2 ، Fe ، Cu

الكلمة : ----------

التبرير : ----------

يتبع صفحة (3)

تابع السؤال الثاني

6

ب) **ما المقصود بكل من :**

1 - رابطة فلزية : ----------

2- مبدأ باولي للاستبعاد : ----------

3- السالبية الكهربائية : ----------

4

ج) **توقع كل ما سيحدث في الحالات التالية** :

1- عند إضافة الكترون إلى هذا الترتيب الالكتروني $1s^2\ 2s^2\ 2p^5$

---

2 -عندما ينتقل الكترون من حالة الاستثارة إلى الحالة العادية في ذرة ما .

6

د) **رتب ما يأتي** :

1- العناصر التالية تصاعديا حسب عدد الكترونات التكافؤ :

Li (العدد الذري 3) ، F (العدد الذري 7) ، Si (العدد الذري 14)

الترتيب الأقل ---------- ثم ---------- ثم ---------- الأكثر

2- المركبات التالية تصاعديا حسب طول الرابطة :

$C - C$, $C = C$, $C \equiv C$

الترتيب الأقل ---------- ثم ---------- ثم ---------- الأكثر

3

هـ) **حل المسألة التالية :**

احسب طاقة الفوتون اذا علمت بأن تردده يساوي 6.912×10^{14} هرتز

(علما بأن $h = 6.626 \times 10^{-34}$ J.s) ؟

يتبع صفحة (4)

السؤال الثالث : 25

8

أ) **فسر علميا كلا مما يلي :**

1- تحتوي الدورة الثانية على عنصرين فقط .

2- مصاهير ومحاليل المركبات الأيونية توصل التيار الكهربائي ولكنها عديمة التوصيل في الحالة الصلبة .

3- فلزات مجمع – d لاتكون مركبات بسهولة .

4- تزداد طاقة التأيين في الدورة بتزايد العدد الذري .

3

ب) **ارسم بنية لويس لتمثيل كل من الصيغ التالية :**

(العدد الذري C = 6 , O = 8 , H = 1 , N = 7)

NH_3	CO_2

يتبع صفحة(5)

تابع السؤال الثالث

3

ج) من تجربة اختبار اللهب :

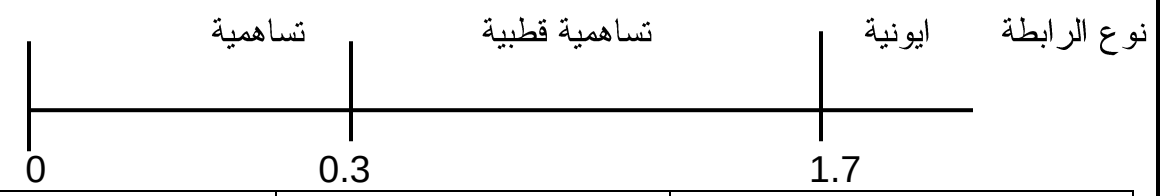
1- اذكر اللون الذي يتكون عند غمس سلك من البلاتين في محلول يحتوي على NaCl ثم تسخينه على لهب بنزن .

2- لماذا لا يجوز استخدام العدسات اللاصقة في المختبر ؟

6

د) **استخدم قيم السالبية الكهربائية ، لتحديد نوع الرابطة :**

(Ca = 1.0 , H = 2.1 , Cl = 3.0 , Br = 2.8)



الذرات المترابطة	الفرق في السالبية الكهربائية	نوع الرابطة
Br — H		
Cl — Cl		
Ca — Cl		

5

هـ) **اكتب بين القوسين الرقم الذي يدل على الاسم الصحيح لكل منها :**

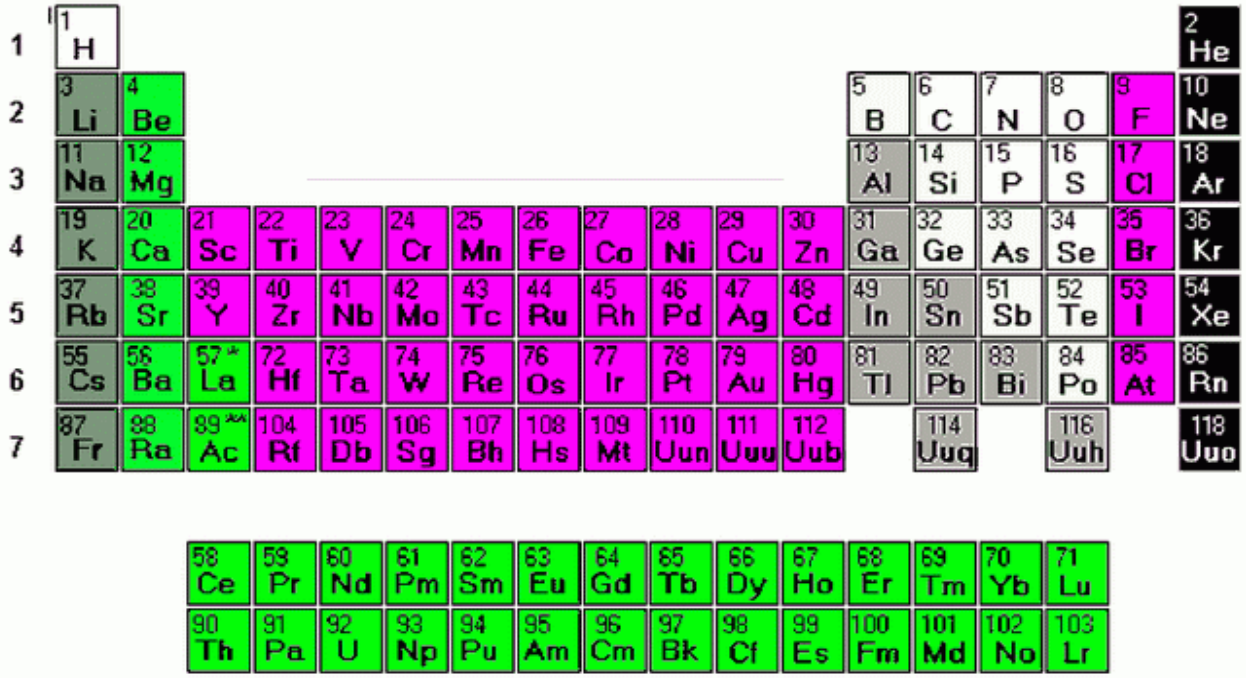
المجموعة A	المجموعة B
( ) العناصر التي تؤلف مجمع f	1 -الفلزات القلوية
( ) رقم يحدد اتجاه الفلك بالفراغ	2 -مبدأ باولي للاستبعاد
( ) لا يمكن أن نجد الكترونين لهما نفس أرقام الكم الأربعة	3 -رقم الكم الرئيسي
( ) عناصر المجموعة الأولى	4 -النحاس
( ) عنصر ترتيبه الالكتروني يتعارض مع مبدأ اوفباو	5 -رقم الكم المغناطيسي
	6 -الكلور
	7 -اللانثنيدات والاكتنيدات

يتبع صفحة(6)

السؤال الرابع : | 25 |

14

استخدم الجدول الدوري التالي للعناصر في حل الأسئلة التالية :



1) **أكمل الجدول التالي :** (سبع درجات)

رمز العنصر	المجمع	المجموعة	الدورة	ترميز الغاز النبيل
		16		$[Ne]\ 3s^2\ 3p^4$
				$[Ar]\ 4s^2 3d^8$
		1	3	
Fe				

2) أي العناصر التالية أكبر نصف قطر ذري (Sr –Ca – Ba – Mg)

العنصر هو ---------- .

3) أي العناصر التالية أعلى سالبية كهربائية (P – Cl – S - Al)

العنصر هو ---------- .

4) أي العناصر التالية أكبر طاقة تأيين (As – N – Bi - Sb)

العنصر هو ---------- .

يتبع صفحة(7)

تابع السؤال الرابع

5) عنصر يحتوي على الكترون واحد في مستواه الأخير .

العنصر هو ---------- .

6)اكتب ترميز الفلك وترميز الترتيب الالكتروني للعنصر الذي عدده الذري (9) .

ترميز الفلك :----------

ترميز الترتيب الالكتروني : ----------

5

ب) **لديك ترميز الغاز النبيل التالي لثلاث عناصر ، استعن به للإجابة عن الأسئلة التي تليه :**

$X = [Ar]\ 4s^2 3d^{10}\ 4p^3$ $Y = [Ar]\ 4s^2$ $Z = [Ar]\ 4s^2 3d^5$

$M = [Ne]\ 3s^2 3p^2$

1 -حدد نوع لكل عنصر :

فلز : ---------- لافلز :---------- شبه فلز : ---------

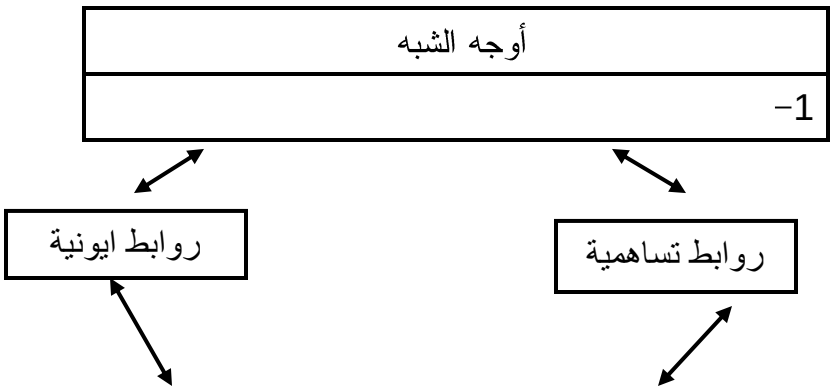
2 -أي العناصر متشابهة في الخواص ؟

---

3 -أي العناصر تحتوي على تحت مستوى نصف ممتلىء ؟

5

هـ) **قارن بين الروابط التساهمية والروابط الأيونية وفق المخطط الآتي :**



م	روابط تساهمية	أوجه الاختلاف	روابط ايونية
1-		مكوناتها	
2-		قوى التجاذب	

انتهت الأسئلة