



التربية

وزارة

إعداد للتعليم العام

مكتب الوكيل المسـ



تمودج

الإجازة

الفترة الدراسية الثانية  
(المنهج الكامل)

العام الدراسي : 2017 / 2016 هـ

( عدد الصفحات 7 )

دولة الكويت

نموذج الاجابة

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان المنهج الكامل للعام الدراسي 2016 / 2017 م

المجال الدراسي : الكيمياء للصف العاشر الزمن : ساعتان وربع

القسم الأول :- الأسئلة الموضوعية (18 درجة)

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

( 3 = ½ X 6 )

1. عناصر فلزية حيث يحتوى كل من تحت مستوى الطاقة 8 وتحت مستوى الطاقة المجاور له على إلكترونات

(العناصر الانتقالية) ص 40

2. الطاقة اللازمة للتغلب على جذب شحنة النواة ونزع إلكترون من ذرة في الحالة الغازية ( طاقة التأين ) ص 47

3. روابط يتقاسم فيها زوج من الذرات ثلاثة أزواج من الإلكترونات ( رابطة تساهمية ثلاثية ) ص 88

4. المادة التي تفقد إلكترونات في تفاعلات الأكسدة والاختزال ( العامل المختزل ) ص 32

5. كمية من المادة تحتوى على  $6 \times 10^{23}$  من الوحدات البنائية ( المول ) ص 46

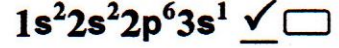
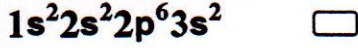
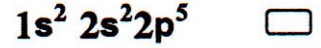
6. أحد صور الكربون يتكون في باطن الأرض نتيجة تعرض الكربون للضغط والحرارة المعتدلين

( الجرافيت ) ص 89

( ب ) ضع علامة (✓) بين القوسين أمام الإجابة الصحيحة التي تكمل كلاً من الجمل التالية : (6x1=6)

## نموذج الإجابة

1- أحد الترتيبات الإلكترونية تمثل عنصر من الفلزات القلوية وهو ص 37



2- مجموع عدد الإلكترونات التي يفقدها الألومنيوم في مول واحد من أكسيد الألومنيوم  $Al_2O_3$  يساوي :- ص 69

2

12

6

3



ص 111

3- يمكن الحصول على الجير الحي بتسخين أحد المركبات التالية :-

كربونات الكالسيوم

كلوريد الكالسيوم  هيدروكسيد الكالسيوم  فلوريد الكالسيوم

ص 35

4- عدد تأكسد الكبريت في ثالث أكسيد الكبريت ( $SO_3$ ) يساوي :-

+2

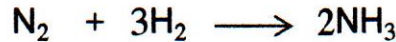
+3

+6

-2

5- عدد مولات الهيدروجين اللازمة للتفاعل مع 1.5 مول من النيتروجين تبعاً للمعادلة الموزونة التالية تساوي :-

ص 62



3 mol

4.5 mol

6 mol

2 mol

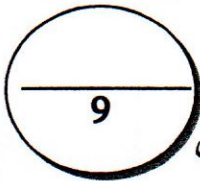
6- أحد الغازات التالية تستعمله المصانع كوقود لتوليد الحرارة في معظم الصناعات الحديثة :- ص 96

$O_2$

$CH_4$

$CO_2$

$CO$



درجة السؤال الأول

**السؤال الثاني : ( أ ) اكتب كلمة ( صحيحة ) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة و كلمة ( خطأ )**

(6X½=3)

**بين القوسين المقابلين للعبارة الخطأ في كل مما يلي**

نموذج الإجابة خطأ ( ص 19

1- الفلك S له شكل كروي وأكثر من اتجاه محتمل

2- الأيونات الموجبة دائما أصغر حجما من الذرات المتعادلة التي تتكون منها (صحيحه) ص 50

3- توصل المواد الأيونية التيار الكهربائي وهي في الحالة الصلبة ( خطأ ) ص 79

4- جزيء ثاني أكسيد الكربون يحتوى على رابطة تساهمية ثنائية ورابطة تساهمية تناسقية ( خطأ ) ص 90

5- عدد ذرات الهيدروجين في مولين من نترات الأمونيوم (NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>) يساوى 4.8x10<sup>24</sup> ذرة (صحيحه) ص 50

6- الصيغة البنائية تبين ترتيب الذرات المرتبطة ببعضها بالإضافة إلى عددها وعدد الروابط لكل ذرة من الذرات في الجزيء

(صحيحه) ص 102



**السؤال الثاني(ب) : أملأ الفراغات في الجمل التالية بما يناسبها : (6X1 =6)**

1- عدد الأفلاك في مستوى الطاقة الثاني يساوى.....4..... ص 19

2- الرمز الكيميائي لأحد عناصر المجموعة 3A لونه أسود ويعمل كشبه موصل هو..... B..... ص 115

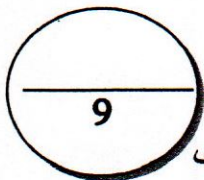
3- الدليل على حدوث تفاعل عند إضافة محلول اليود إلى النشا هو ظهور اللون...الأزرق... ص 15

4- عدد مولات الصوديوم التي تحتوي على 2.4x10<sup>23</sup> ذرة منه تساوي .....0.4... mol ص 44

5- الصيغة الجزيئية لحمض الأسيتيك هي C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O<sub>2</sub> فإن صيغته الأولية هي ..... CH<sub>2</sub>O.... ص 57

6- عدد مولات الإيثانين C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> الناتجة من تفاعل 0.1mol من الماء طبقا للتفاعل التالي

CaC<sub>2</sub> + 2H<sub>2</sub>O → C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> + Ca(OH)<sub>2</sub> يساوى ..... 0.05.... mol ص 69



درجة السؤال الثاني

القسم الثاني :- الأسئلة المقالية (24)

السؤال الثالث :

(أ) علل ما يلي تعليلا علميا صحيحا :

( 2X1=2 )

نموذج الإجابة

ص 77

1- درجة إنصهار كلوريد الصوديوم عالية ؟

لأنه مركب أيوني ترتب فيه الأيونات بحيث تقل قوة التنافر إلى أقل درجة وتكون قوة التجاذب بينها كبيرة

ص 98

2- المشروبات الغازية لها تأثيرات ضارة على الإنسان ؟

لأنها لا توفر للجسد أى فائدة غذائية وتؤدي إلى حرمان المعدة من الخمائر الهاضمة وتسبب تآكل المينا الحامية للأسنان

السؤال الثالث (ب): ثلاثة عناصر رموزها الافتراضية X ، Y ، Z وهى كالتالي (درجتان)

العنصر X عدده الذرى 12 والعنصر Y يقع في المجموعة الثامنة والدورة الثالثة والعنصر Z ينتهى ترتيبه الإلكتروني بتحت المستوى  $3d^1$  والمطلوب

1- الترتيب الإلكتروني للعنصر X تبعا لتحت المستويات ---  $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2$  --- ص 25

2- اسم العنصر Y ----- أرجون ----- ص 24

3- نوع العنصر Z حسب الترتيب الإلكتروني --- انتقالي --- ص 40

4- الترتيب الإلكتروني للعنصر X لأقرب غاز نبيل -----  $(10Ne), 3s^2$  --- ص 25

السؤال الثالث (ج) علما بأن الكتلة المولية الجزيئية لثاني أكسيد الكبريت =  $64 \text{ g/mol}$  (درجتان) ص 50

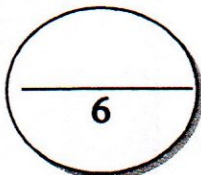
احسب ما يلي:-

1- كتلة 2.5 مول من ثاني أكسيد الكبريت

$$ms = n \times Mwt = 2.5 \times 44 = 160 \text{ g}$$

2- عدد الجزيئات في مولين من ثاني أكسيد الكبريت

$$N = n \times NA = 2 \times 6 \times 10^{23} = 1.2 \times 10^{24} \text{ جزيء}$$



درجة السؤال الثالث

**السؤال الرابع :**

**نموذج الإجابة**  
(4X½=2)

(أ) أكمل الجدول التالي بما يناسبه علمياً :

اسم المركب	الصيغة الكيميائية	الصيغة الكيميائية	اسم المركب
هيبوكلوريت صوديوم	NaClO	CaCO <sub>3</sub>	كربونات كالسيوم
حمض الكبريتيك	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	NH <sub>3</sub>	الأمونيا

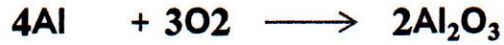
(ب) يتفاعل الصوديوم مع الماء لتكوين محلول هيدروكسيد صوديوم وغاز الهيدروجين  
1- كتابة المعادلة الهيكلية موزونة



المطلوب (درجتان)  
ص31

ص33

2- حدد العامل المؤكسد والعامل المختزل في التفاعل التالي



العامل المؤكسد هو O<sub>2</sub>..... والعامل المختزل هو Al.....

(ج) باستخدام قياس اتحادية العناصر احسب عدد مولات كلوريد الألومنيوم (AlCl<sub>3</sub>) الناتجة من تفاعل 1.5 مول من حمض الهيدروكلوريك (HCl) حسب التفاعل التالي (درجتان)



1/2

1

1/2



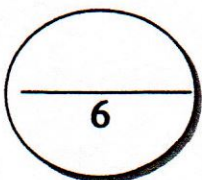
$$\frac{n \text{ HCl}}{a} = \frac{n \text{ AlCl}_3}{b}$$

$$\frac{n \text{ AlCl}_3}{b}$$

$$\frac{1.5}{6}$$

$$\frac{x}{2}$$

عدد مولات كلوريد الألومنيوم =  $6 \div (2 \times 1.5) = 0.5$  مول



درجة السؤال الرابع

**السؤال الخامس :**

( 2 x1 =2 )

نموذج الاجابة

( أ ) ما المقصود بكل من :

ص 43

1- نصف القطر الذري

نصف المسافة بين نواتي ذرتين متماثلتين في جزيء ثنائي الذرة

ص 69

2- الكمية النظرية للنتاج

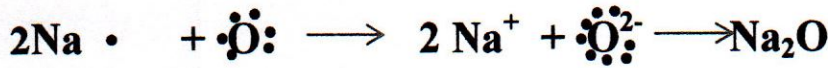
هي أقصى كمية للنتاج من الممكن الحصول عليها من الكميات المعطاة للمواد المتفاعلة

( 2 x1 =2 )

( ب ) باستخدام الترتيب الإلكتروني النقطي وضح ما يلي:

ص 69

1- اتحاد الصوديوم مع الأكسجين لتكوين أكسيد الصوديوم ؟



ص 86

2- اتحاد الهيدروجين مع الفلور لتكوين فلوريد الهيدروجين ؟



( 2 x1 =2 )

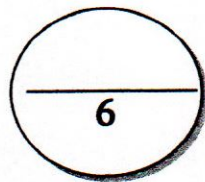
( ج ) وضح بالمعادلات الكيميائية الرمزية ما يحدث في الحالات التالية

1- تفاعل محلول بروميد الصوديوم مع غاز الكلور لتكوين محلول كلوريد الصوديوم وسائل البروم ص 28



ص 85

2- تفاعل الكربون مع الماء لتكوين غاز الهيدروجين وغاز أول أكسيد الكربون



درجة السؤال الخامس

السؤال السادس ( أ ) قارن بين كل من : ص 19 - ص 32 (4X½=2)

19K	17Cl	وجه المقارنة
فلز	لافلز	نوع العنصر (فلز - لافلز)
0	1	قيمة L لتحت مستوى الطاقة الأخير

( ب ) يوجد 4.49 جرام من الكبريت في عينة كتلتها 16.8 جرام من كبريتات الصوديوم الهيدروجينية  $\text{NaHSO}_4$   
احسب النسب المئوية للكبريت في المركب  
ص 52 ( 2 x 1 = 2 )

القانون :- النسبة المئوية لكتلة العنصر =  $\frac{\text{كتلة العنصر}}{\text{كتلة المركب}} \times 100$

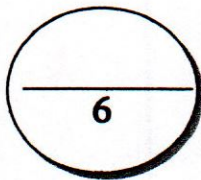
نموذج الإجابة

النسبة المئوية للكبريت =  $(16.8 \div 4.49) \times 100 = 26.7\%$



( ج ) اختر من المجموعة (أ) ما يناسبها من المجموعة (ب) ( 2 x 1 = 2 )

المجموعة (أ)		المجموعة (ب)	
1	بوراكس	....3....	يستخرج من الأرض بطريقة التلامس
2	حمض النيتريك	...4.....	يستخدم في صناعة مادة الثقلون التي تمنع التصاق الطعام بأواني الطهي
3	الكبريت	...2.....	يستخدم في إنتاج الأسمدة الزراعية والصبغات والمتفجرات
4	الفلور	....1....	يتواجد في الزجاج ويستخدم في تزيين السيراميك



درجة السؤال السادس

انتهت الأسئلة مع التمنيات بالتوفيق والنجاح