وزارة التربية

مكتب الوكيل المساعد للتعليم العام

نموذج الإجابة

الفترة الدراسية الثانية
(المنهج الكامل)

العام الدراسي : 2016 / 2017 م

دولة الكويت (**عدد الصفحات** 7)

وزارة التربية

نموذج الاجابة

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:

(6X ½= 3)

1. عناصر فلزية حيث يحتوى كل من تحت مستوى الطاقة S وتحت مستوى الطاقة المجاور له على إلكترونات (**العناصر الانتقالية**) ص40

الفترة الدراسية الثانية نموذج الاجابة - وزارة التربية - 2016-2017

2. الطاقة اللازمة للتغلب على جذب شحنة النواة ونزع إلكترون من ذرة في الحالة الغازية (**طاقة التأين**)ص47

3. روابط يتقاسم فيها زوج من الذرات ثلاثة أزواج من الإلكترونات (**رابطة تساهمية ثلاثية**) ص88

4. المادة التي تفقد إلكترونات في تفاعلات الأكسدة والاختزال (**العامل المختزل**) ص32

5. كمية من المادة تحتوى على 6×10^{23} من الوحدات البنائية (**المول**) ص46

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

(**الجرافيت**) ص89

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

نموذج الاجابة

1- أحد الترتيبات الإلكترونية تمثل عنصر من الفلزات القلوية وهو ص37

☐ $1s^2\ 2s^2 2p^5$ ☐ $1s^2\ 2s^2 2p^6$

☑ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ ☐ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

2- مجموع عدد الإلكترونات التى يفقدها الألومنيوم فى مول واحد من أكسيد الألومنيوم Al_2O_3 يساوى :- ص69

☐ 12 ☐ 2

☐ 3 ☑ 6

المملكة العربية السعودية وزارة التربية 2016-2017 الفترة الدراسية الثانية نموذج الاجابة

3- يمكن الحصول على الجير الحى بتسخين أحد المركبات التالية :- ص111

☐ كلوريد الكالسيوم ☐ هيدروكسيد الكالسيوم ☐ فلوريدالكالسيوم ☑ كربونات الكالسيوم

4- عدد تأكسد الكبريت فى ثالث أكسيد الكبريت (SO_3) يساوى :- ص35

☐ -2 ☑ +6 ☐ +3 ☐ +2

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

$$N_2 + 3H_2 \longrightarrow 2NH_3$$ ص62

☐ 2 mol ☐ 6 mol ☑ 4.5 mol ☐ 3 mol

6- أحد الغازات التالية تستعمله المصانع كوقود لتوليد الحرارة فى معظم الصناعات الحديثة :- ص96

☑ CO ☐ CO_2 ☐ CH_4 ☐ O_2

9

درجة السؤال الأول

السؤال الثاني : (أ)اكتب كلمة (صحيحة) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة و كلمة (خطأ) بين القوسين المقابلين للعبارة الخطأ في كل مما يلي (6X½=3)

نموذج الاجابة

1- الفلك S له شكل كروى وأكثر من اتجاه محتمل (خطأ) ص19

2- الأيونات الموجبة دائما أصغر حجما من الذرات المتعادلة التي تتكون منها (صحيحه) ص50

3- توصل المواد الأيونية التيار الكهربائي وهى في الحالة الصلبة (خطأ) ص79

4- جزيء ثاني أكسيد الكربون يحتوى على رابطة تساهمية ثنائية ورابطة تساهمية تناسقية (خطأ) ص90

5- عدد ذرات الهيدرجين في مولين من نيترات الأمونيوم (NH_4NO_3)يساوى $4.8x10^{24}$ ذرة (صحيحه) ص50

6- الصيغة البنائية تبين ترتيب الذرات المرتبطة معا بالإضافة إلى عددها وعدد الروابط لكل ذرة من الذرات في الجزيء (صحيحه) ص102

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

1- عدد الأفلاك في مستوى الطاقة الثاني يساوى.....4.... ص19

2- الرمز الكيميائى لأحد عناصر المجموعة 3A لونه أسود ويعمل كشبه موصل هو.....B ص115

3- الدليل على حدوث تفاعل عند إضافة محلول اليود إلى النشا هو ظهور اللون...الأزرق. ص15

4- عدد مولات الصوديوم التي تحتوي على $2.4X10^{23}$ ذرة منه تساوي .....0.4.....mol ص44

5- الصيغة الجزيئية لحمض الأسيتيك هي $C_2H_4O_2$ فإن صيغته الأولية هي .....CH_2O..... ص 57

6- عدد مولات الإيثاين C_2H_2 الناتجة من تفاعل 0.1mol من الماء طبقا للتفاعل التالي

$CaC_2 + 2H_2O \longrightarrow C_2H_2 + Ca(OH)_2$ يساوى .....0.05.....mol ص69

9

درجة السؤال الثانى

القسم الثاني :- الأسئلة المقالية (24)

السؤال الثالث :

(أ) علل لما يلي تعليلا علميا صحيحا : (2X1=2) .

نموذج الاجابة

1- درجة إنصهار كلوريد الصوديوم عالية ؟ ص77

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

2- المشروبات الغازية لها تأثيرات ضارة على الإنسان ؟ ص 98

لأنها لاتوفر للجسد أى فائدة غذائية وتؤدى 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--$1s^2,2s^2,2p^6,3s^2$--- ص25

2- اسم العنصر Y ------**أرجون**----- ص24

3- نوع العنصر Z حسب الترتيب الإلكتروني ---**انتقالي** -- ص40

4- الترتيب الإلكتروني للعنصر X لأقرب غاز نبيل --------$(_{10}Ne),3s^2$--- ص25

السؤال الثالث (ج) علما بأن الكتلة المولية الجزيئية لثاني أكسيد الكبريت= 64 g/mol **(درجتان)** ص50

احسب ما يلى:-

1- **كتلة 2.5** مول من ثاني أكسيد الكبريت

$ms = n \times Mwt = 2.5 \times 44 = 160\ g$

2- عدد الجزيئات في مولين من ثاني أكسيد الكبريت

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

6

درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع : نموذج الاجابة

(أ) أكمل الجدول التالى بما يناسبه علميا : (4X½=2)

اسم المركب	الصيغة الكيميائية	الصيغة الكيميائية	اسم المركب
كربونات كالسيوم	$CaCO_3$	NaClO	هيبوكلوريت صوديوم
الأمونيا	NH_3	H_2SO_4	حمض الكبريتيك

(ب): يتفاعل الصوديوم مع الماء لتكوين محلول هيدروكسيد صوديوم وغاز الهيدروجين المطلوب (درجتان)

1- كتابة المعادلة الهيكلية موزونة ص31

$$2Na_{(s)} + 2H_2O_{(l)} \longrightarrow 2NaOH_{(aq)} + H_{2(g)}$$

2- حدد العامل المؤكسد والعامل المختزل في التفاعل التالي ص33

$$4Al + 3O2 \longrightarrow 2Al_2O_3$$

العامل المؤكسد هو .....O_2..... والعامل المختزل هو .....Al..... .....

(ج) باستخدام قياس اتحادية العناصر احسب عدد مولات كلوريد الألومنيوم ($AlCl_3$) الناتجة من تفاعل 1.5 مول من حمض الهيدروكلوريك (HCl) حسب التفاعل التالي (درجتان)

$$6HCl_{(aq)} + 2Al_{(s)} \longrightarrow 2AlCl_{3\,(aq)} + 3H_{2(g)}$$

الطبعة السرية ديوان عام الوزارة الفترة الدراسية الثانية نموذج الاجابة وزارة التربية 2016-2017

½ $\dfrac{n\ HCl}{a} = \dfrac{n\ AlCl_3}{b}$

1 $\dfrac{1.5}{6} = \dfrac{X}{2}$

½ عدد مولات كلوريد الألومنيوم = (2 x 1. 5) ÷ 6 = 0.5 مول

6 درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس :

نموذج الاجابة

(أ) ما المقصود بكل من : (2 x1 =2)

1- نصف القطر الذرى ص43

نصف المسافة بين نواتى ذرتين متماثلتين في جزيء ثنائي الذرة

2- الكمية النظرية للناتج ص69

هى أقصى كمية للناتج من الممكن الحصول عليها من الكميات المعطاة للمواد المتفاعلة

(ب) باستخدام الترتيب الإلكتروني النقطي وضح ما يلى: (2 x1 =2)

1- اتحاد الصوديوم مع الأكسجين لتكوين أكسيد الصوديوم ؟ ص69

$$2Na\bullet + :\ddot{O}: \longrightarrow 2\,Na^{+} + [:\ddot{O}:]^{2-} \longrightarrow Na_2O$$

2-إتحاد الهيدروجين مع الفلور لتكوين فلوريد الهيدروجين ؟ ص86

$$H\bullet + :\ddot{F}: \longrightarrow H\bullet\!-\!:\ddot{F}:$$

الجمهورية السورية ديوان عام الوزارة مخصص للفترة الدراسية الثانية وزارة التربية 2016-2017

(ج) وضح بالمعادلات الكيميائية الرمزية ما يحدث في الحالات التالية (2 x1 =2)

1- تفاعل محلول بروميد الصوديوم مع غاز الكلور لتكوين محلول كلوريد الصوديوم وسائل البروم **ص28**

$$NaBr_{(aq)} + Cl_{2\,(g)} \longrightarrow NaCl_{(aq)} + Br_{2\,(aq)}$$

2- تفاعل الكربون مع الماء لتكوين غاز الهيدروجين وغاز أول أكسيد الكربون ص 85

$$C_{(s)} + H_2O_{(l)} \longrightarrow CO_{(g)} + H_{2\,(g)}$$

6

درجة السؤال الخامس

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

وجه المقارنة	$_{17}Cl$	$_{19}K$
نوع العنصر (فلز – لافلز)	لافلز	فلز
قيمة L لتحت مستوى الطاقة الأخير	1	0

(ب) يوجد 4.49 جرام من الكبريت في عينة كتلتها 16.8 جرام من كبريتات الصوديوم الهيدروجينية $NaHSO_4$

احسب النسب المئوية للكبريت في المركب ص52 (2 x1 =2)

القانون :- النسبة المئوية لكتلة العنصر= كتلة العنصر / كتلة المركب X 100

نموذج الاجابة

النسبة المئوية للكبريت = (16.8 ÷ 4.49) x 100 = 26.7 %

(ج) **إختر من المجموعة (أ) ما يناسبها من المجموعة (ب)** (2 x1 =2)

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

6

درجة السؤال السادس

انتهت الأسئلة مع التمنيات بالتوفيق والنجاح