وزارة التربية
مكتب الوكيل المساعد للتعليم العام

نموذج الإجابة

www.kwedufiles.com

الفترة الدراسية الثانية

العام الدراسي : 2017 / 2018 م

دولة الكويت (عدد الصفحات : 6)

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية – العام الدراسي 2018/2017م

المجال الدراسي : الكيمياء للصف العاشر الزمن : ساعتان

جميع الأسئلة (الموضوعية و المقالية) اجبارية نموذج الاجابة

السؤال الأول :

(أ) اكتب بين القوسين الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية: (5x0.5=2.5)

1- تغير في صفات المواد المتفاعلة وظهور صفات جديدة للمواد الناتجة .

(التّـفاعل الكيميّـائي) ص15

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2017-2018
الفترة الدراسية الثانية نموذج الإجابة

www.kwedufiles.com

2- عمليّة يتم فيها اكتساب الإلكترونات .

(عمليـّة الإخـــــتزال) ص31

3- كتلة المول الواحد من ذرات العنصر معبراً عنها بالجرام.

(الكتلة المولية الذريّة) ص46

4- وجود العنصر الواحد في الطبيعة في أكثر من صورة تختلف في خواصها الفيزيائية وتتشابه في خواصها الكيميائية .

(ظـاهرة التـآصـل) ص88

5- المركبات التي تحتوي على عناصر الكربون والهيدروجين و النيتروجين صيغتها العامة ($C_xH_yN_z$) .

(المركبات النيتروجينية) ص101

(ب) ضع علامة (✓) بين القوسين أمام الإجابة الصحيحة التي تكمل كلاً من الجمل التالية : (5x1=5)

نموذج الاجابة

1 – أحد التفاعلات التالية يصنف من التفاعلات الكيميائية غير المتجانسة :

$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \longrightarrow 2NH_{3(g)}$ ( )

$Fe_{(s)} + S_{(s)} \longrightarrow FeS_{(S)}$ ( )

$CaCO_{3(s)} \longrightarrow CaO_{(S)} + CO_{2(g)}$ (✓) ص24

$ZnCl_{2(aq)} + NaOH_{(aq)} \longrightarrow Zn(OH)_{2(aq)} + NaCl_{(aq)}$ ( )

2 – عند اختزال ذرة الكبريت S باكتسابها إلكترونين أثناء التفاعل الكيميائي فإنها تتحول إلى:

$2S$ ( ) S^{2-} (✓) ص 33

S^{2+} ( ) S_2 ( )

المطبعة المدرسية ديوان عام الوزارة وزارة التربية 2017-2018 الفترة الدراسية الثانية نموذج الإجابة

3 – عدد الذرات الموجودة في 1.14 mol من جزيئات SO_3 (S = 32 , O = 16) تساوي :

www.kwedufiles.com

$2.73 X10^{23}$ ذرة ( ) $2.73 X10^{24}$ ذرة (✓) ص 45

$20.52 X10^{23}$ ذرة ( ) $6.8 X 10^{23}$ ذرة ( )

4 – عدد مولات الأمونيا الناتجة من تفاعل 0.6 mol من النيتروجين مع الهيدروجين تبعاً للمعادلة الموزونة التالية ، تساوي : $N_{2\,(g)} + 3H_{2\,(g)} \longrightarrow 2NH_{3\,(g)}$

2 mol ( ) 1.2 mol (✓) ص 62

1.5 mol ( ) 1.8 mol ( )

5 –أحد الغازات التالية تستعمله المصانع كوقود لتوليد الحرارة في معظم الصناعات الحديثة.

CO (✓) ص 96 O_2 ( )

CO_2 ( ) CH_4 ( )

7½ درجة السؤال الأول

السؤال الثاني : **نموذج الاجابة**

(أ) املأ الفراغات في الجمل و المعادلات التالية بما يناسبها : (5x1=5)

1- عند وضع قطعة من الخارصين في محلول حمض الهيدروكلوريك المخفف فإنه يحدث تفاعل كيميائي نستدل عليه بـ **تصاعد غاز الهيدروجين** . ص15

2- عدد تأكسد الفسفور (P) في المركب P_2O_5 يساوي **+5** ص36

3- مركب كيميائي صيغته الأولية (CH_4N) والكتلة المولية الجزيئية له تساوي 60 g/mol فان الصيغة الجزيئية للمركب هي **$C_2H_8N_2$** (H=1 , C=12 , N= 14) ص 59

4- يستخدم **الكربون** والكثير من مركباته كوقود أساسي في حياتنا اليومية بسبب الطاقة المهمة الناتجة من عملية الاحتراق . ص87

5- $C_{(s)} + H_2O_{(g)} \longrightarrow \mathbf{CO_{(g)}} + H_{2(g)}$ ص 87

الطبعة التجريبية لعام الوزارة
وزارة التربية
2017-2018
الفترة الدراسية الثانية نموذج الاجابة

(ب) أكتب كلمة (صحيحة) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة و كلمة (خطأ) بين القوسين المقابلين للعبارة الخطأ في كل مما يلي: (6x0.5=3)

www.kwedufiles.com

1- عند إضافة اليود إلى النشا يظهر اللون الأزرق كدليل لحدوث تفاعل كيميائي . **(صحيحة)** ص15

2- إذا كانت الصيغة الجزيئية للجلوكوز هي ($C_6H_{12}O_6$) فإن الصيغة الأولية هي CH_2O. **(صحيحة)** ص58

3- النسب المئوية للعناصر المكّونة للمركب هي كتلة المحلول مقسوماً على كتلة العنصر X 100. **(خطأ)** ص52

4- عند تفاعل 0.2 مول من الصوديوم مع 0.2 مول من غاز الكلور لتكوين كلوريد الصوديوم تبعاً للمعادلة التالية $2Na_{(s)} + Cl_{2(g)} \longrightarrow 2NaCl_{(s)}$ فإن المادة المحددة للتفاعل هي غاز الكلور. **(خطأ)** ص68

5- جزئ ثاني أكسيد الكربون يحتوي على رابطة تساهمية ثنائية ورابطة تساهمية تناسقية . **(خطأ)** ص98

6- يستخدم الفحم في الطب على شكل أقراص أو مسحوق لامتصاص الغازات السامة من الجهاز الهضمي . **(صحيحة)** ص87

درجة السؤال الثاني

8

السؤال الثالث :

نموذج الاجابة

(أ) ما المقصود بكل من : (2X1=2)

1- المـول؟ ص46

كميّة المادة التي تحتوي على عدد أفوجادرو $6x10^{23}$ من الوحدات البنائية.

2- عدد التأكسد؟ص 34

العدد الذي يمثل الشحنة الكهربائية الموجبة أو السالبة التي تحملها ذرة العنصر في المركب أو الأيون .

(ب) حل المسألة التالية : (1x2.5=2.5)

إذا علمت أن (O= 16 , S = 32 , Na= 23) المطلوب حساب ما يلي : ص45

1- كتلة المول الواحد لكبريتات الصوديوم (Na_2SO_4) .

M.wt = (2x23) + (1x32) + (4x16) = 142 g/mol

2- كتلة 2mol من كبريتات الصوديوم . ص47

ms = n x M.wt

=2 x 142 = 284 g

www.kwedufiles.com

(ج) عين الأيونات المتفرجة واكتب المعادلة الأيونية النهائية الموزونة للتفاعل الكيميائي التالي:

(1x2.5=2.5)

ص27 $AgNO_{3\,(aq)} + NaCl_{(aq)} \longrightarrow AgCl_{(S)} + NaNO_{3\,(aq)}$

1- المعادلة الأيونية الموزونة الكاملة :

$$Ag^+_{(aq)} + NO_3^-{}_{(aq)} + Na^+_{(aq)} + Cl^-_{(aq)} \longrightarrow AgCl_{(s)}\downarrow + Na^+_{(aq)} + NO_3^-{}_{(aq)}$$

2- الأيونات المتفرجة هي : NO_3^- , Na^+

3- المعادلة الأيونية النهائية هي : $Ag^+_{(aq)} + Cl^-_{(aq)} \longrightarrow AgCl_{(s)}\downarrow$

7

درجة السؤال الثالث

نموذج الاجابة

السؤال الرابع :

(أ) علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً (مستعيناً بالمعادلات الكيميائية إن أمكن) : (2X2=4)

1- يستخدم أزيد الصوديوم في الوسادة الهوائية (وسادة الأمان) في السيارة. ص29

لأنه عند التصادم ينفجر أزيد الصوديوم مولداً غاز النيتروجين، فتنتفخ الوسادة الهوائية بسرعة فيحمي السائق من الإصطدام . $2NaN_{3(s)} \longrightarrow 2Na_{(s)} + 3N_{2(g)}$

2- غاز ثاني أكسيد الكربون يؤثر على عملية الإتزان البيئي في البحار والمحيطات. ص97

بسبب ذوبانه في المياه مكوناً حمضاً ضعيفاً (حمض الكربونيك) الذي يتفاعل مع بعض الرواسب في البحر.

(ب) حل المسألة التالية : (1X2=2)

يتحد 14.5 g من المغنيسيوم اتحاداً تاماً مع 2.15 g من الأكسجين لتكوين مركب ما .

ما هي النسب المئوية لمكونات هذا المركب؟ ص52

كتلة المركب الكلية = 14.5+2.15= 16.65g

النسبة المئوية لكتلة العنصر = (كتلة العنصر / الكتلة الكلية للمركب) X 100

النسبة المئوية لعنصر المغنيسيوم = 14.5/ 16.65 X 100 = 87.08%

النسبة المئوية لعنصر الأكسجين = 2.15 / 16.65 X 100 = 12.92%

www.kwedufiles.com

جمع النسب المئوية للعناصر لتعطي 100% = 12.92+87.08 = 100

المطبعة المركزية للتوزيع عام الوزارة وزارة التربية 2017-2018 الفترة الدراسية الثانية نموذج الإجابة

(ج) قارن بين كل من : (6x0.25=1.5)

وجه المقارنة	الماس ص88	الجرافيت ص89
يتكون في باطن الارض نتيجة	الضغط الشديد والحرارة المرتفعة	الضغط والحرارة المعتدلين
الصلابة (صلب- ضعيف)	صلب	ضعيف
إستخداماتة	قطع الزجاج/ الحفر/النقش/الزينة/الصناعة	عمليات التحليل الكهربائي/الأقطاب الكهربائية /أقلام الرصاص

درجة السؤال الرابع 7.5

السؤال الخامس :

نموذج الاجابة

(أ) أجب عما يلي : (2x1=2)

عيّن العامل المختزل و العامل المؤكسد في التفاعل التالي : ص32

$$Cl_{2(g)} + 2HBr_{(aq)} \longrightarrow 2HCl_{(aq)} + Br_{2\ (\ell)}$$

العامل المؤكسد هو **الكلور Cl_2** العامل المختزل هو **أنيون البروميد Br^-**

المادة التي حدث لها عملية أكسدة **أنيون البروميد Br^-** المادة التي حدث لها عملية إختزال **الكلور Cl_2**

(ب) اكتب الإسم أو الصيغة للمركبات التالية كما هو مطلوب بالجدول : (4x0.5=2) ص22

اسم المركب	الصيغة الكيميائية
حمض الكبريتيك	H_2SO_4
نيترات البوتاسيوم	KNO_3
ثاني أكسيد الكربون	CO_2
ميثان	CH_4

المملكة المغربية ديوان عام الوزارة التربية 2017-2018

(ج) حل المسألة التالية : (1x4=4)

www.kwedufiles.com

يتفاعل غاز الهيدروجين مع غاز الأكسجين لتكوين الماء طبقا للمعادلة التالية : $O_{2(g)} + 2H_{2(g)} \rightarrow 2H_2O_{(\ell)}$

فإذا تفاعل 4.5 mol من غاز الأكسجين مع كمية وافرة من غاز الهيدروجين كما يوضح جدول تقدم التفاعل التالي: (H=1,O=16) ص65

1- **أكمل جدول تقدم التفاعل.** 2- **احسب كتلة الماء المتكون.**

التفاعل معادلة	$O_{2(g)}$ +	$2H_{2(g)}$ ⟶	$2H_2O_{(\ell)}$
الحالة الابتدائية	**4.5**	n_o	**0**
خلال التحول	**-x**	$n_o - 2x$	**+2x**
الحالة النهائية	**4.5-x**	$n_o - 9$	**9**

$4.5 - x = 0$ $X = 4.5$ $x = (4.5)$ عدد مولات الهيدروجين $= 2x = 9$ mol

وعدد مولات الماء $= 2x = 2 \times (4.5) = 9$ mol

الكتلة المولية للماء $Mwt\ (H_2O) = (2X1) + (1X16) = 18g$

كتلة الماء الجرام $ms = n \times Mwt = 9 \times 18 = 162$ g

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا بالتوفيق والنجاح

8

درجة السؤال الخامس