



وزارة التربية
مكتب الوكيل المساعد للتعليم العام



نموذج الإجابة

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: ($5 \times 0.5 = 2.5$)

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

(التفاعل الكيميائي) ص 15

2- عملية يتم فيها اكتساب الإلكترونات .

(عملية الإختزال) ص 31

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

(الكتلة المولية الذرية) ص 46

4- وجود العنصر الواحد في الطبيعة في أكثر من صورة تختلف في خواصها

الفيزيائية وتتشابه في خواصها الكيميائية .

(ظاهرة التآصل) ص 88

5- المركبات التي تحتوي على عناصر الكربون والهيدروجين و النيتروجين

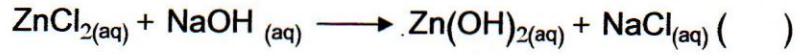
صيغتها العامة ($C_xH_yN_z$) .

(المركبات النيتروجينية) ص 101

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

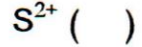
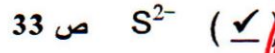
نموذج الإجابة

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



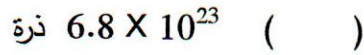
2 - عند اختزال ذرة الكبريت S باختسابها إلكترونين أثناء التفاعل الكيميائي فإنها تتحول

إلى:

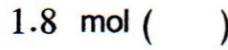
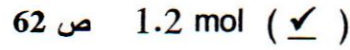
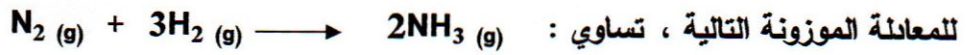


3 - عدد الذرات الموجودة في 1.14 mol من جزيئات SO_3 (S = 32 , O = 16)

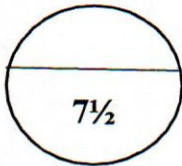
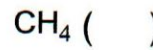
تساوي :



4 - عدد مولات الأمونيا الناتجة من تفاعل 0.6 mol من النيتروجين مع الهيدروجين تبعاً



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



درجة السؤال الأول

السؤال الثاني :

نموذج الاجابة

(أ) املأ الفراغات في الجمل والمعادلات 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 . ص 15

2- عدد تأكسد الفسفور (P) في المركب P_2O_5 يساوي 5+ ص 36

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 . ص 87



(ب) اكتب كلمة (صحيحة) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) بين القوسين

المقابلين للعبارة الخطأ في كل مما يلي : (6x0.5=3)

1- عند إضافة اليود إلى النشا يظهر اللون الأزرق كنيل لحدوث تفاعل كيميائي . (صحيحة) ص 15

2- إذا كانت الصيغة الجزيئية للجلوكوز هي ($C_6H_{12}O_6$) فإن الصيغة الأولية هي CH_2O . (صحيحة) ص 58

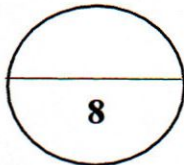
3- النسب المئوية للعناصر المكونة للمركب هي كتلة المحلول مقسوماً على كتلة العنصر X 100 . (خطأ) ص 52

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 (خطأ) ص 68

المادة المحددة للتفاعل هي غاز الكلور .

5- جزئ ثاني أكسيد الكربون يحتوي على رابطة تساهمية ثنائية ورابطة تساهمية تناسقية . (خطأ) ص 98

6- يستخدم الفحم في الطب على شكل أقراص أو مسحوق لامتصاص الغازات السامة من الجهاز الهضمي . (صحيحة) ص 87



درجة السؤال الثاني

السؤال الثالث :

نموذج الإجابة

(أ) ما المقصود بكل من : (2X1=2)

1- المول؟ ص 46

كمية المادة التي تحتوي على عدد أفوجادرو 6×10^{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 : ص 45

1- كتلة المول الواحد لكبريتات الصوديوم (Na_2SO_4) .

$$\text{M.wt} = (2 \times 23) + (1 \times 32) + (4 \times 16) = 142 \text{ g/mol}$$

2- كتلة 2mol من كبريتات الصوديوم . ص 47

$$m_s = n \times \text{M.wt}$$

$$= 2 \times 142 = 284 \text{ g}$$

www.kweducation.com

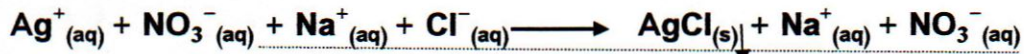


(ج) عين الأيونات المتفرجة واكتب المعادلة الأيونية النهائية الموزونة للتفاعل الكيميائي التالي:

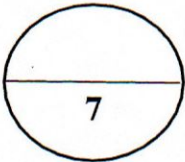
(1x2.5=2.5)



1- المعادلة الأيونية الموزونة الكاملة :



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



درجة السؤال الثالث

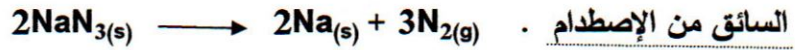
نموذج الإجابة

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، فتتفخ الوسادة الهوائية بسرعة فيحمي



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 = $2.15 + 14.5 = 16.65 \text{ g}$

النسبة المئوية لكتلة العنصر = (كتلة العنصر / الكتلة الكلية للمركب) $\times 100$

النسبة المئوية لعنصر المغنيسيوم = $100 \times 14.5 / 16.65 = 87.08\%$

النسبة المئوية لعنصر الأكسجين = $100 \times 2.15 / 16.65 = 12.92\%$

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

(ج) قارن بين كل من : (6x0.25=1.5)

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

7.5

درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس :

نموذج الاجابة

(أ) **أجب عما يلي :** (2x1=2)

عين العامل المختزل و العامل المؤكسد في التفاعل التالي : ص32



العامل المؤكسد هو الكلور Cl_2 العامل المختزل هو أيون البروميد Br^-

المادة التي حدث لها عملية أكسدة أيون 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

الصيغة الكيميائية	اسم المركب
<u>H_2SO_4</u>	حمض الكبريتيك
<u>KNO_3</u>	نترات البوتاسيوم
<u>CO_2</u>	ثاني أكسيد الكربون
<u>CH_4</u>	ميثان

(ج) **حل المسألة التالية :** (1x4=4)

يتفاعل غاز الهيدروجين مع غاز الأكسجين لتكوين الماء طبقاً للمعادلة التالية : $\text{O}_{2(g)} + 2\text{H}_{2(g)} \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}_{(l)}$ 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	$\text{O}_{2(g)}$	+	$2\text{H}_{2(g)}$	\longrightarrow	$2\text{H}_2\text{O}_{(l)}$
الحالة الابتدائية	<u>4.5</u>		n_0		<u>0</u>
خلال التحول	<u>-x</u>		$n_0 - 2x$		<u>+2x</u>
الحالة النهائية	<u>4.5-x</u>		$n_0 - 9$		<u>9</u>

$$4.5 - x = 0 \quad x = (4.5) \quad X = 4.5 \quad \text{عدد مولات الهيدروجين} = 2x = 9 \text{ mol}$$

$$\text{عدد مولات الماء} = 2x = 2(4.5) = 9 \text{ mol}$$

$$\text{الكتلة المولية للماء} \quad \text{Mwt}(\text{H}_2\text{O}) = (2 \times 1) + (1 \times 16) = 18 \text{g}$$

$$\text{كتلة الماء الجرام} \quad \text{ms} = n \times \text{Mwt} = 9 \times 18 = 162 \text{g}$$

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا بالتوفيق والنجاح

