وزارة التربية

مكتب الوكيل المساعد للتعليم العام

نموذج الإجابة

الفترة الدراسية الثانية

العام الدراسي : 2016 / 2017 م

دولة الكويت (الأسئلة في (6) صفحات)

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان الفترة الدراسية الثانية - العام الدراســـي 2017/2016 م

المجال الدراسي : الكيميـــاء للصف العاشـــر الزمن : ســـاعتان وربع

نموذج الإجـــابة

أجب عن جميع الأسئلة التالية

أولاً: الأسئلة الموضوعية (½ 15 درجات)

السؤال الأول:

(أ) أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية: (½ 2= ½ ×5)

1 – مادة تغير من سرعة التفاعل ولكنها لا تشترك فيه . ص17 (العامل الحفاز)

2 – كتلة المول الواحد من ذرات العنصر معبرا عنها بالجرامات . ص46 (الكتلة المولية الذرية)

3 – أقصى كمية للناتج التى من الممكن الحصول عليها من الكميات المعطاة للمواد المتفاعلة.

ص69 (الكمية النظرية للناتج)

4 – أحدى صور الكربون التي تتكون في باطن الأرض نتيجة تعرض الكربون للضغط الشديد والحرارة المرتفعة . ص88 (الماس)

5 – مركبات عضوية تحتوي على عنصري الكربون والهيدروجين وصيغتها الجزيئية العامة هي C_xH_y . ص101 (المركبات الهيدروكربونية)

وزارة التربية 2016-2017 الفترة الدراسية الثانية نموذج الإجابة

ب - ضع علامة (√) أمام أنسب عبارة تكمل كل جملة من الجمل التالية : (5 = 1 × 5)

1 – المعادلة التالية تمثل أحد أنواع التفاعلات وهو : $HCl_{(aq)} + NaOH_{(aq)} \rightarrow NaCl_{(aq)} + H_2O_{(l)}$ ص29

(✓) تفاعلات بين الأحماض والقواعد (تفاعلات التعادل) ( ) الأكسدة والأختزال .

( ) تفاعلات تكوين غاز ( ) تفاعلات الترسيب

2 – عدد مولات السيليكون التى تحتوى على $2.08x10^{24}$ ذرة منه تساوى : ص44

(4.16 mol) ( ) (3.46 mol) (✓) (2.08 mol) ( ) (1.04 mol) ( )

3 – عدد مولات الألومنيوم اللازمة لتكوين 3.7 mol من أكسيد الألومنيوم تبعا للمعادلة الموزونة التالية: ص62

$4Al + 3O_2 \longrightarrow 2Al_2O_3$

4.7 ( ) 7.4 (✓) 1.85 ( ) 3.7 ( )

4 – يتفاعل 0.3 mol من الصوديوم مع 0.3 mol من الكلور تبعا للمعادلة الموزونة التالية: ص68

$2Na + Cl_2 \rightarrow 2NaCl$ فإن المتفاعل المحدد هو :

( ) الكلور ( ) كلوريد الصوديوم ( ) الصوديوم والكلور (✓) الصوديوم

5 – احدى العبارات التالية غير صحيحة بالنسبة لغاز أول اكسيد الكربون : ص96

( ) له اهمية صناعية لا ستخدامه كوقود لتوليد الحرارة.

( ) يستخدم في استخلاص الحديد من خاماته في الفرن اللافح.

( ) يساعد على علاج بعض امراض الرئة عند المرضى الذي يعانون من الربو.

(✓) يساعد على اطفاء الحرائق لانه غاز لا يشتعل.

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

7½ درجة السؤال الأول

السؤال الثاني:

أ - أكمل الفراغات في الجمل والعبارات التالية بما يناسبها علمياً: (5 = 1×5)

1 – تبعا للحالة الفيزيائية التفاعل التالي : $CaCO_{3(s)} \longrightarrow CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$

من التفاعلات ... **الغير متجانسة** ... ص24

2 – التغير التالي : $Fe \rightarrow Fe^{2+} + 2e^-$ يمثل عملية ... **أكسدة** ص33

3 – اذا كانت النسبة المئوية لكتلة الهيدروجين في المركب C_3H_8 تساوي 18% فإن النسبة المئوية لكتلة الكربون فيه تساوي ....**82%**..... ص55

4 – احدى صور الكربون التي تستخدم في أقلام الرصاص .....**الجرافيت**..... ص89

5 – $C_{(s)} + H_2O_{(\ell)} \longrightarrow$ ...**CO**..... $+ H_{2(g)}$ ص87

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

ب- ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة: (3=½×6)

1 – عند وضع قطعة خارصين الي محلول حمض الهيدروكلوريك المخفف يتصاعد غاز الهيدروجين ويدل هذا على تغير فيزيائي. ص15 (×)

2 – اذا كانت (C= 12 , O = 16) فإن الكتلة المولية الجزيئية لغاز ثاني أكسيد الكربون تساوي 44g .ص46 (✓)

3 – تشترك جميع المركبات التالية C_4H_6, C_3H_6 , C_2H_6 , C_6H_6 في الصيغة الأولية . ص57 (×)

4 – التقدم الأقصى هو أكبر قيمة يأخذها التقدمx لكي تنعدم كمية مادة أحد المتفاعلات. ص66 (×)

5 – أنابيب الكربون النانوية هي متأصلات كربونية اقوى واخف من الصلب . ص89 (✓)

6 – لا تذوب مركبات الكربون العضوية على العموم في الماء . ص100 (✓)

8

درجة السؤال الثاني

القسم الثاني : الأسئلة المقالية (22.5 درجة)

أجب عن جميع الأسئلة التالية

(الثالث والرابع والخامس)

نموذج الإجـابة

السؤال الثالث

أ – ما المقصود بكل من: (2 = 1 × 2)

1 – التفاعلات المتجانسة: ص24

هي تفاعلات تكون المواد المتفاعلة والمواد الناتجة عنها من الحالة الفيزيائية نفسها

2 – الكمية الفعلية للناتج: ص69

هي الكمية التي تتكون فعليا أثناء اجراء التفاعل في المختبر.

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة وزارة التربية 2016-2017 الفترة الدراسية الثانية نموذج الإجابة

ب – حل المسألة التالية: (درجتان ونصف)

إذا علمت أن (O = 16 , N = 14) احسب : ص44

1 – الكتلة المولية لغاز (NO_2) .

½ $M.wt = (16 \times 2) + (1 \times 14) = 46\ g/mol$

2 – عدد الجزيئات في (60 g) من NO_2 .

1 $n = m_s / M.wt = 60 / 46 = 1.3\ mol$

1 $N_u = 1.3 \times 6 \times 10^{23} = 7.8 \times 10^{23}$

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

1– خلط محلول مائي من كلوريد الحديدIII ومحلول مائي من هيدروكسيد البوتاسيوم لتكوين راسب من هيدروكسيد الحديدIII . (درجتان ونصف) ص28

المعادلة الأيونية الموزونة الكاملة :

$$.....Cl_{2(g)} + Na^{+}_{(aq)} + 2Br^{-}_{(aq)} \longrightarrow Br_{2(l)} + Na^{+}_{(aq)} + 2Cl^{-}_{(aq)}.....$$ 1 درجه

الأيونات المتفرجة هي: $.....Na^{+}_{(aq)}.....$ ½ درجه

المعادلة الأيونية النهائية هي : $.....Cl_{2(g)} + 2Br^{-}_{(aq)} \longrightarrow Br_{2(l)} + 2Cl^{-}_{(aq)}.....$ 1 درجه

7

درجة السؤال الثالث

نموذج الإجـابة

السؤال الرابع:

أ – علل لما يأتي تعليلاً علمياً سليماً: (2 × 2 =4)

1 – غالبا ما يكون الناتج الفعلي للتفاعل اقل من الناتج النظرى ص69

أو غالباً ما تكون النسبة المئوية للناتج الفعلى اقل من % 100.

لاستعمال مواد متفاعلة غير نقية ،حدوث بعض التفاعلات الجانبية الى جانب التفاعل الاصلى ، فقدان جزء من كمية الناتج عن طريق نقله او ترشيحه.

2 – يتميز الكربون بظاهرة التآصل ؟ ص88

لأن الكربون له أكثر من صورة في الطبيعة تختلف في الخواص الفيزيائية وتتشابه في الخواص الكيميائية.

ب – حل المسألة التالية: (درجتان) ص56

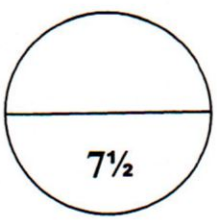
احسب كتلة الحديد الموجودة في 500g من خام الهيماتيت Fe_2O_3 غير النقي ، إذا علمت أن نسبة الحديد في هذا الخام 58% .

النسبة المئوية لكتلة العنصر في كتلة ما من مركب = $\frac{\text{كتلة العنصر}}{\text{الكتلة الكلية للمركب}} \times 100$ 1

كتلة العنصر (الحديد) = (500 / 58) × 100 = 290 1

ج - قارن بين كل من: (درجة ونصف) ص89

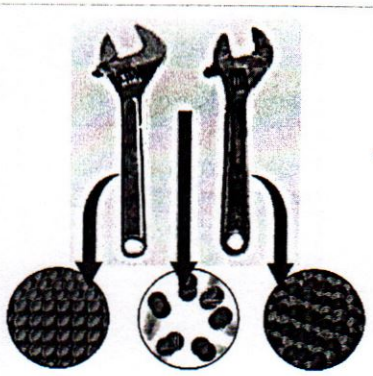
وجه المقارنة	أنابيب الكربون النانوية	فقاعات الكربون الدقيقة
الشكل	..أسطوانية الشكل..	..شبكة مغناطيسية مسامية..
وجه المقارنة	ثاني اكسيد الكربون	البنزين العطري
نوع المركب (عضوي – غير عضوي)	...غير عضوي...	...عضوي...
الذوبان في الماء (يذوب – لا يذوب)	...يذوب...	...لا يذوب...



درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس:

أ – يوضح الشكل عملية صدأ الحديد عند تعرضه للهواء الرطب حيث يتكون أكسيد الحديدIII



ويحدث التفاعل التالي: $4Fe_{(s)} + 3O_{2(g)} \longrightarrow 2Fe_2O_{3(s)}$ ص31

والمطلوب:

المادة التي حدث لها اكسده ...Fe .. الذرة التي حدث لها اختزال.. O أو O_2 ...

العامل المؤكسد هو ....O_2 ... العامل المختزل هو .....Fe.....

ب - اكمل الجدول التالي: درجتان)

أسم المركب	الصيغة الكيميائية
كبريتات الكالسيوم	...$CaSO_4$...
....هيدروكسيد ماغنسيوم....	$Mg(OH)_2$
أول أكسيد الكربون	...CO....
...ازيد الصوديوم...	NaN_3

جمهورية السورية ديوان عام الوزارة التربية وزارة 2016-2017 الفترة الدراسية الثانية نموذج الاجابة

ج - حل المسألة التالية: (4 درجات) ص69

ينتج غاز الأسيتيلين C_2H_2 بإضافة 0.1 mol من الماء إلى 0.1 mol من كربيد الكالسيوم CaC_2

طبقاً للمعادلة التالية: $CaC_{2(s)} + 2H_2O_{(l)} \longrightarrow C_2H_{2(g)} + Ca(OH)_{2\,(aq)}$

احسب كتلة الأسيتيلين الناتجة . علماً بأن (C = 12 , H = 1)

$CaC_{2\,(s)} + 2H_2O_{\,(l)} \longrightarrow C_2H_{2(g)} + Ca(OH)_{2\,(aq)}$				معادلة التفاعل	
كميات المواد بالمول				تقدم التفاعل	حالة التفاعل
0.1	0.1	0	0	X=0	الحالة الابتدائية
0.1-X	0.1-2X	X	X	X	حالة التحول
0.05	0	0.05	0.05	X_{max}	الحالة النهائية

(الجدول 2 درجة) ½درجه اذن X= 0.05 0.1– 2x = 0

½درجه Mwt C_2H_2 = 2x12 + 2x1= 26 g/mol

1درجه ms C_2H_2= n x Mwt = 0.05 x 26 = 1.3 g

8

درجة السؤال الخامس

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا بالتوفيق ،،