

نموذج إجابة

دولة الكويت (عدد الصفحات : 6)

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية – العام الدراسي 2019/2018م

المجال الدراسي : الكيمياء للصف العاشر الزمن : ساعتان

جميع الأسئلة (الموضوعية والمقالية) اجبارية

أولاً: الأسئلة الموضوعية (15 درجة)

السؤال الأول :

(أ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية: (4x0.5=2)

(المعادلة الهيكلية)

ص16

1- معادلة كيميائية تعبر عن الصيغ الكيميائية الصحيحة للمواد المتفاعلة والنتيجة دون الإشارة إلى الكميات النسبية للمواد المتفاعلة والنتيجة .

(العامل الحفاز)

ص17

2- مادة تغير من سرعة التفاعل ولكنها لا تشارك فيه.

(التفاعلات المتجانسة)

ص24

3- تفاعلات تكون المواد المتفاعلة والمواد الناتجة عنها من الحالة الفيزيائية نفسها.

(عناصر المجموعة 4A)

ص86

4- العناصر التي تقع إلكتروناتها الخارجية في تحت المستوى (np^2) .

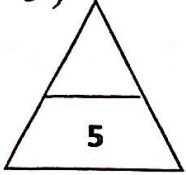
1



٢٠١٨ م ١٤٤٠ هـ ١٤٤٠ هـ ١٤٤٠ هـ ١٤٤٠ هـ ١٤٤٠ هـ ١٤٤٠ هـ ١٤٤٠ هـ ١٤٤٠ هـ ١٤٤٠ هـ ١٤٤٠ هـ

(5x1=5)

(ب) ضع علامة (✓) في المربع أمام الإجابة الصحيحة التي تكمل كلاً من الجمل التالية :



ص 15

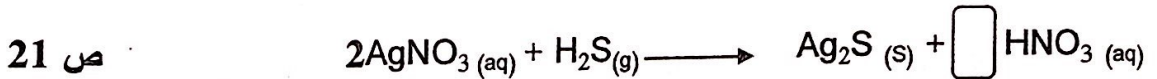
1 - عند اشعال شريط من المغنسيوم في الهواء الجوي فإن دليل حدوث التفاعل :

تصاعد غاز سريان التيار الكهربائي

ظهور ضوء أو شرارة اختفاء اللون

نموذج إجابة

2 - عدد مولات حمض النيتريك في التفاعل التالي حتى تصبح المعادلة الكيميائية موزونه:



2 6

8 4

ص 34

3 - عدد تأكسد المنجنيز في ثاني أكسيد المنجنيز MnO_2 :

+ 2 + 4

-2 -4

4 - إذا علمت أن $(\text{C}_2\text{H}_6 = 30)$ فإن كتلة 3×10^{23} جزيئ منه مقدرة بالجرام تساوي : ص 45

90 15

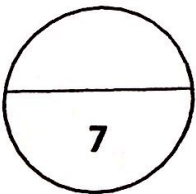
240 30

ص 89

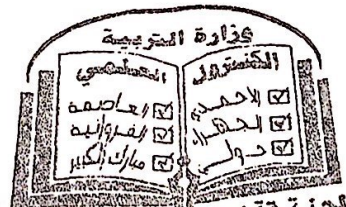
5 - من الأشكال التآصلية للكاربون تبدو كشبكة مغناطيسية بالغة الدقة قليلة الكثافة :

الجرافيت أنابيب الكربون النانوية

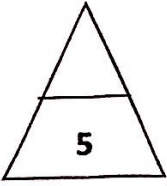
فقاعات الكربون الدقيقة الفوليرين



درجة السؤال الاول



نموذج إجابة



(أ) املا الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها : (5x1=5)

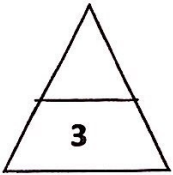
1- طبقا للحالة الفيزيائية للمواد تعتبر تفاعلات الترسيب من التفاعلات --- الغير متجانسة -ص 25

2- في التفاعل التالي: $2Mg(s) + O_2(g) \rightarrow 2MgO(g)$ يعتبر المغنيسيوم عامل -مختزل- ص 33

3- عدد المولات في 6×10^{23} ذرة من الألمنيوم يساوي ---1-mol--- ص 44

4- يستخدم ..القصدير .. في سبائك البرونز و كغطاء واق للحديد في المعربات ص 88

5- قوة الرابطة في الجرافيت ..أقل.. من الألماس . ص 89



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

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

1- عند خلط محلول نترات الفضة $AgNO_3$ مع كلوريد الصوديوم $NaCl$ فإنه

يتكون راسب يذوب بالماء . (خطأ) ص 27

2- عدد تأكسد الأكسجين في مركب فلوريد الأكسجين OF_2 يساوي (-2) . (خطأ) ص 34

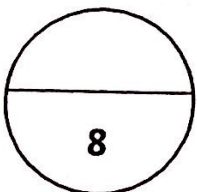
3- عدد الذرات الموجودة في (1.14 mol) من جزيئات SO_3 تساوي 6.84×10^{23} . (خطأ) ص 45

4- اذا كانت الكمية الفعلية لنواتج ما هو (26.6 g) والنواتج النظري لنفس الناتج

هو (28 g) فان النسبة المئوية لهذا الناتج يساوي 95% . (صحيحة) ص 69

5- السيليكون هو العنصر الثاني الأكثر توفراً في القشرة الأرضية . (صحيحة) ص 88

6- يستخدم أول أكسيد الكربون في صناعة الثلج الجاف. (خطأ) ص 96



درجة السؤال الثاني



نموذج إجابة

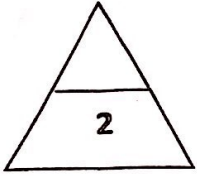
القسم الثاني : الأسئلة الخالية (23 درجة)

أجب عن جميع الأسئلة التالية

(الثالث والرابع والخامس)

السؤال الثالث :

(أ) ما المقصود بكل مما يلي : (2X1=2)



1- المول ؟

1/2

1/2

كمية المادة التي تحتوي على عدد أفوجادرو 6×10^{23} من الوحدات البنائية للمادة . ص 43

2- مركبات هيدروكربونية ؟

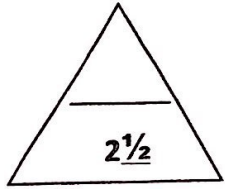
ص 101

1

هي مركبات التي تحتوي على عناصر الكربون والهيدروجين

(ب) حل المسألة التالية : (1x2.5=2.5)

إذا علمت أن (Fe = 56 , O = 16) احسب :



ص 49

1- عدد المولات في (92.2 g) من أكسيد الحديد III Fe_2O_3

الكتلة المولية $Fe_2O_3 = 160 \text{ g/mol}$

1/2

$$n = 92.2 / 160 = 0.57 \text{ mol}$$

1/2

1/2

$$n = \frac{m_s}{M.wt.}$$

2- عدد الجزيئات في نفس الكمية

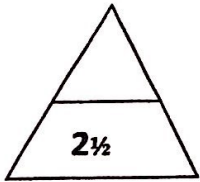
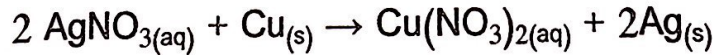
1/2

$$Nu = n \times 6 \times 10^{23}$$

1/2

$$0.57 \times 6 \times 10^{23} = 3.42 \times 10^{23} \text{ جزيء}$$

(ج) عين الأيونات المتفرجة وكتب المعادلة الأيونية النهائية الموزونة للتفاعل الكيميائي التالي : (2.5=2.5)



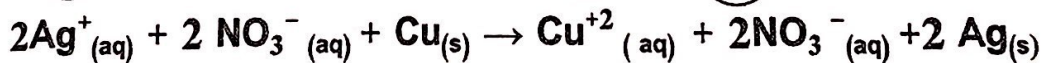
1/4

1/4

1/4

1/4

1- المعادلة الأيونية :

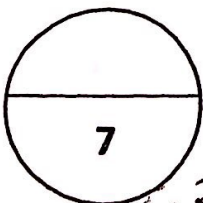


1

2- المعادلة الأيونية النهائية : $2Ag^+(aq) + Cu(s) \rightarrow Cu^{2+}(aq) + 2Ag(s)$

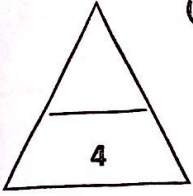
1/2

3- الأيونات المتفرجة : NO_3^-



نموذج إجابة

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



1 - الصيغة الجزيئية للماء H_2O هي نفسها الصيغة الأولية له. ص 57
لأن جزيء الماء يحتوي على ذرتي هيدروجين وذرة أكسجين . أو هي أقل نسبة للأعداد الصحيحة لذرات العناصر التي يتكون منها المركب .

2- تعتبر أنابيب الكربون النانوية من أقوى المواد المعروفة . ص 93
لأنها تمتلك مقاومة شد عالية جداً . ومعامل المرونة والرابطة التساهمية القوية .

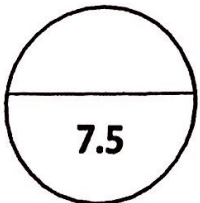
(ب) حل المسألة التالية : (1X2=2)

احسب كتلة الكربون الموجودة في 82g من غاز البروبان C_3H_8 ، مع العلم أن النسبة المئوية للكربون في C_3H_8 تساوي 81.8% علماً بأن ($C = 12$, $H = 1$) ص 56

$$\text{كتلة الكربون} = \frac{\text{النسبة المئوية للكربون} \times \text{كتلة المركب}}{100} = 67.1g = 82 \times 81.8 / 100$$

(ج) قارن بين كل مما يلي : (6 x 0.25=1.5)

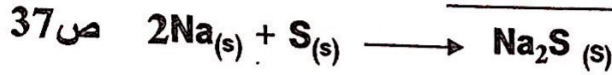
وجه المقارنة	أول أكسيد الكربون	ثاني أكسيد الكربون
الصيغة الكيميائية	CO (¼) ص 95	CO_2 (¼) ص 96
عدد تأكسد الكربون	$2 + (¼)$ ص 34	$4 + (¼)$ ص 34
الأضرار	مسؤول عن كثير من الوفيات ص 96	ظاهرة الاحتباس الحراري ص 97



نموذج إجابة

السؤال الخامس :

(أ) مستعينا بالمعادلة أجب عن الأسئلة التالية : (1X2.5=2.5)



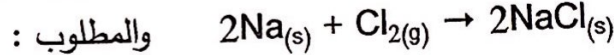
- 1- المادة التي حدث لها أكسدة : الصوديوم $\frac{1}{2}$ السبب : لأنه فقد الكترونات أو زيادة في عدد تأكسد $\frac{1}{2}$
- 2 - المادة التي حدث لها اختزال : الكبريت $\frac{1}{2}$ السبب : لأنه اكتسب الكترونات أو نقصان في عدد تأكسد $\frac{1}{2}$
- 3 - العامل المؤكسد : S $\frac{1}{4}$ - العامل المختزل : Na $\frac{1}{4}$

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

الصيغة الكيميائية	اسم المركب
H_2O_2	فوق أكسيد الهيدروجين ص 47 ($\frac{1}{2}$)
$(\frac{1}{2})\text{NH}_3$ ص 62	الأمونيا
CaF_2	فلوريد الكالسيوم ($\frac{1}{2}$) ص 43
$(\frac{1}{2})\text{CaC}_2$ ص 64	كربيد الكالسيوم

(ج) حل المسألة التالية : (1x4=4) ص 68

يتفاعل 0.2 mol من الصوديوم مع 0.2 mol من الكلور لتكوين كلوريد الصوديوم طبقاً للتفاعل التالي :



1- أكمل الجدول التالي :

معادلة التفاعل		$2\text{Na}_{(s)} + \text{Cl}_{2(g)} \rightarrow 2\text{NaCl}_{(s)}$		
حالة التفاعل	تقدم التفاعل	كميات المادة بالمول		
الحالة البدئية	$X = 0$	0.2	0.2	0
خلال التحول	X	$0.2 - 2x$ $\frac{1}{2}$	$0.2 - x$ $\frac{1}{2}$	$2x$ $\frac{1}{2}$
الحالة النهائية	X_{max}	0 $\frac{1}{2}$	0.1 $\frac{1}{2}$	0.2 $\frac{1}{2}$

$$\frac{1}{2} \quad 0.2 - 2x_{\text{max}} = 0 \implies x_{\text{max}} = 0.1 \quad X_{\text{max}} \text{ أقصى التقدم}$$

3- المادة المحددة للتفاعل هو : الصوديوم $\frac{1}{2}$

8.5

درجة السؤال الخامس

انتهت الأسئلة