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 و المقالية) اجبارية

أولا: الأسئلة الموضوعية (15درجة)

2

السؤال الأول :

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

1- معادلة كيميائية تعبر عن الصيغ الكيميائية الصحيحة للمواد المتفاعلة والناتجة دون الإشارة إلى الكميات النسبية للمواد المتفاعلة والناتجة . **(المعادلة الهيكلية) ص16**

2- مادة تغير من سرعة التفاعل ولكنها لا تشترك فيه. **(العامل الحفاز) ص17**

3- تفاعلات تكون المواد المتفاعلة والمواد الناتجة عنها من الحالة الفيزيائية نفسها. **(التفاعلات المتجانسة) ص24**

4- العناصر التي تقع إلكتروناتها الخارجية في تحت المستوى (np^2). **(عناصر المجموعة 4A) ص86**

وزارة التربية
الكنترول
الاحمدي
الجهراء
حولي
الفروانية
مبارك الكبير
لجنة تقدير الدرجات
وزارة التربية
Scanned with CamScanner

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

5

نموذج إجابة

1 – عند اشعال شريط من المغنسيوم في الهواء الجوي فإن دليل حدوث التفاعل : ص15

☐ تصاعد غاز ☐ سريان التيار الكهربائي

☑ **ظهور ضوء أو شرارة** ☐ اختفاء اللون

2 –عدد مولات حمض النيتريك في التفاعل التالي حتى تصبح المعادلة الكيميائية موزونه: ص 21

$$2AgNO_{3\,(aq)} + H_2S_{(g)} \longrightarrow Ag_2S_{\,(S)} + \square\, HNO_{3\,(aq)}$$

☐ 6 ☑ **2**

☐ 4 ☐ 8

3– عدد تأكسد المنجنيز في ثاني أكسيد المنجنيز MnO_2 : ص 34

☑ **+ 4** ☐ + 2

☐ −4 ☐ −2

4 – إذا علمت أن $(C_2H_6 = 30)$ فإن كتلة 3×10^{23} جزيئ منه مقدرة بالجرام تساوي : ص 45

☑ **15** ☐ 90

☐ 30 ☐ 240

5– من الأشكال التآصلية للكربون تبدو كشبكة مغناطيسية بالغة الدقة قليلة الكثافة : ص 89

☐ الجرافيت ☐ أنابيب الكربون النانونية

☐ الفوليرون ☑ **فقاعات الكربون الدقيقة**

7

درجة السؤال الاول

وزارة التربية
الكنترول
الاحمدي
الجهراء
حولي
العاصمة
الفروانية
مبارك الكبير

Scanned with CamScanner

السؤال الثاني :

نموذج إجابة

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

5

1- طبقا للحالة الفيزيائية للمواد تعتبر تفاعلات الترسيب من التفاعلات ---الغير متجانسة -ص25

2- في التفاعل التالي: $2Mg_{(S)} + O_{2\ (g)} \rightarrow 2MgO_{\ (g)}$ يعتبر المغنيسيوم عامل -مختزل- ص 33

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

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

5- قوة الرابطة في الجرافيت ..أقل.. من الألماس . ص89

3

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

1- عند خلط محلول نيترات الفضة $AgNO_3$ مع كلوريد الصوديوم NaCl فإنه يتكون راسب يذوب بالماء . (خطأ) ص27

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 لناتج ما هو (26.6 g) والناتج 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

8

درجة السؤال الثاني

وزارة التربية

Scanned with CamScanner

نموذج إجابة

القسم الثاني : الأسئلة المقالية (23 درجة)

أجب عن جميع الأسئلة التالية

(الثالث والرابع والخامس)

السؤال الثالث :

2

(أ) ما المقصود بكل مما يلي : (2X1=2)

1- المول ؟

½ ½

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

2- مركبات هيدروكربونية ؟

هي مركبات التي تحتوي على عناصر الكربون والهيدروجين (1) ص 101

(ب) حل المسألة التالية : (1x2.5=2.5)

2½

اذا علمت أن (Fe = 56 , O =16) احسب : ص 49

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

½ الكتلة المولية Fe_2O_3 = 160 g/mol

½ $n = \frac{m_s}{M.wt.}$ ½ n =92.2/160 = 0.57 mol

2- عدد الجزيئات في نفس الكمية

½ $Nu = n \times 6 \times 10^{23}$

½ $0.57 \times 6 \times 10^{23} = 3.42 \times 10^{23}$ جزيء

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

2½

$$2\,AgNO_{3(aq)} + Cu_{(s)} \rightarrow Cu(NO_3)_{2(aq)} + 2Ag_{(s)}$$

1- المعادلة الأيونية :

¼ ¼ ¼ ¼

$$2Ag^{+}_{(aq)} + 2\,NO_3^{-}{}_{(aq)} + Cu_{(s)} \rightarrow Cu^{+2}{}_{(aq)} + 2NO_3^{-}{}_{(aq)} + 2\,Ag_{(s)}$$

(1) 2- المعادلة الأيونية النهائية : $2Ag^{+}_{(aq)} + Cu_{(s)} \rightarrow Cu^{+2}_{(aq)} + 2\,Ag_{(s)}$

(½) 3- الأيونات المتفرجة : NO_3^{-}

7

درجة السؤال الثالث

وزارة التربية

وزارة التربية

Scanned with CamScanner

السؤال الرابع :

نموذج إجابة

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

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 النانونية من أقوى المواد المعروفة. ص93

لأنها تمتلك مقاومة شد عالية جداً. ومعامل المرونة والرابطة التساهمية القوية .

(ب) حل المسألة التالية : (1X2=2)

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) ص56

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

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

1½

وجه المقارنة	أول أكسيد الكربون	ثاني أكسيد الكربون
الصيغة الكيميائية	CO (¼) ص95	CO_2 (¼) ص96
عدد تأكسد الكربون	2 + (¼) ص34	4 + (¼) ص34
الأضرار	مسؤول عن كثير من الوفيات ص96	ظاهرة الاحتباس الحراري ص97

7.5

درجة السؤال الرابع

وزارة التربية
الكنترول المركزي

Scanned with CamScanner

نموذج إجابة

2½

السؤال الخامس :

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

$2Na_{(s)} + S_{(s)} \longrightarrow Na_2S_{(s)}$ ص37

1- المادة التي حدث لها أكسدة : **الصوديوم** ½ السبب : **لأنه فقد الكترونات أو زيادة في عدد تأكسد** ½

2 – المادة التي حدث لها اختزال: **الكبريت** ½ السبب : **لأنه اكتسب الكترونات أو نقصان في عدد تأكسد** ½

3 – العامل المؤكسد : **S** ¼ 4 – العامل المختزل : **Na** ¼

2

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

اسم المركب	الصيغة الكيميائية
فوق أكسيبد الهيدروجين ص 47 (½)	H_2O_2
الأمونيا	**(½)NH_3 ص62**
فلوريد الكالسيوم (½) ص 43	CaF_2
كربيد الكالسيوم	**(½) CaC_2 ص64**

4

(ج) حل المسألة التالية : (1x4=4) **ص 68**

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

$2Na_{(s)} + Cl_{2(g)} \rightarrow 2NaCl_{(s)}$ والمطلوب :

1- أكمل الجدول التالي :

معادلة التفاعل		$2Na_{(s)} + Cl_{2(g)} \rightarrow 2NaCl_{(s)}$		
حالة التفاعل	تقدم التفاعل	كميات المادة بالمول		
الحالة البدئية	X = 0	0.2	0.2	0
خلال التحول	X	**0.2 – 2x ½**	**0.2 –x ½**	**2x ½**
الحالة النهائية	X_{max}	**0 ½**	**0.1 ½**	**0.2 ½**

2- التقدم الأقصى X_{max} $0.2 - 2x_{max} = 0 \Longrightarrow x_{max} = 0.1$ ½

3- المادة المحددة للتفاعل هو : **الصوديوم** ½

8.5 **درجة السؤال الخامس**

انتهت الأسئلة

Scanned with CamScanner