KSAA
Kuwait Summit for Academic Advising

الكيمياء

نموزج أجابة

2022

يسرنا تواصلكم معنا

00965 22257309
00965 94463648

KSAA
Kuwait Summit for Academic Advising
يسرنا تواصلكم معنا
00965 22257309
00965 94463648

عدد الصفحات (8)

دولة الكويت

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان الفترة الدراسية الثانية -للعام الدراسي 2021 / 2022 م

المجال الدراسي: الكيمياء للصف الثاني عشر علمي - الزمن: ساعتان

نموذج الإجابة

أولاً: الأسئلة الموضوعية (إجبارية) (20درجات)

السؤال الأول:

أ - ضع علامة (✓) بين القوسين أمام الإجابة الصحيحة التي تكمل كلاً من الجمل التالية: (5 =1 × 5)

ص15

1- أحد المركبات التالية يعتبر من الأملاح القاعدية:

( ) $NaC\ell$ ( ) $NH_4C\ell$ (✓) CH_3COONa ( ) NaOH

2- تركيز كاتيون الفضة في المحلول المشبع من كلوريد الفضة $AgC\ell$ ($K_{sp} = 1.8X10^{-10}$)

عند درجة حرارة 25^oC يساوي : ص27

( ) $31X10^{-5}$ mol/L (✓) $1.3X10^{-5}$mol/L

( ) $3.6X10^{-10}$ mol/L ( ) $1.8X10^{-10}$ mol/L

3- المركب 2-كلورو-2-ميثيل بروبان يعتبر من هاليدات الألكيل : ص67

( ) الأولية ( ) الثانوية

(✓) الثالثية ( ) ثنائية الهيدروجين

4- يعتبر المركب $CH_3\overset{OH}{\overset{|}{C}}HCH_3$ من الكحولات: ص 75

(✓) أحادية الهيدروكسيل ( ) ثنائية الهيدروكسيل

( ) الأولية ( ) الثالثية

5- من الطرق العامة لتحضير الكحولات الأولية : ص77

(✓) تميؤ الألكيل المقابل ( ) أكسدة الكيتون المقابل

( ) اختزال الكيتون المقابل ( ) أكسدة الألدهيد المقابل

الكنترول العام
وزارة التربية
CONTROL

KSAA
Kuwait Summit for Academic Advising
يسرنا تواصلكم معنا
00965 22257309
00965 94463648

نموذج الإجابة

ب-اكتب كلمة (صحيحة) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) بين القوسين المقابلين للعبارة غير الصحيحة في كل مما يلي :

1- المحلول المائي لملح (KNO_3) متعادل التأثير. (صحيحة) ص42

2- تنتهي المعايرة عندما تتساوى عدد مولات كاتيونات هيدرونيوم الحمض مع عدد مولات أنيونات هيدروكسيد القاعدة. (خطأ) ص61

3- المجموعة الوظيفية المميزة لعائلة الأمينات هي مجموعة الأوكسي. (صحيحة) ص65

4- كلوريد الفينيل يعتبر من الهاليدات الأروماتية . (خطأ) ص75

5- تتميز الكحولات الأولية بإحتوائها على مجموعة هيدروكسيل متصلة بذرة كربون غير طرفية. (خطأ) ص75

10 درجة السؤال الأول

السؤال الثاني:

أ - **اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:** (5 ×1 = 5)

1- أملاح تتكون نتيجة التفاعل بين حمض قوي وقاعدة قوية. (أملاح متعادلة) ص15

2-محاليل ناتجة عن تميؤ ملح حمضي ناتج عن تفاعل حمض قوي مع قاعدة ضعيفة. (المحاليل الحمضية) ص21

3-تفاعل كاتيون الهيدرونيوم من الحمض مع أنيون الهيدروكسيد من القاعدة لتكوين الماء. ص43
(تفاعل التعادل) أو تعادل

4- مركبات عضوية ترتبط ذرة الهالوجين بذرة كربون متصلة بذرة هيدروجين واحدة ومجموعتين ألكيل . ص66
(هاليد ألكيل ثانوي) هاليد ثانوي

5- الكحولات التي تحتوي جزيئاتها على حلقة بنزين لاتتصل مباشرة بمجموعة الهيدروكسيل . ص74
(الكحولات الأروماتية)

KSAA
Kuwait Summit for Academic Advising
يسرنا تواصلكم معنا
00965 22257309
00965 94463648

نموذج الإجابة

(5 -1 × 5)

ب - أملأ الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها علميا :

1- يعود التأثير القاعدي للمحلول المائي لملح أسيتات البوتاسيوم إلى تفاعل أنيون الأسيتات CH_3COO^- أو ... مع الماء، مما يجعل المحلول غنياً بأنيونات الهيدروكسيد. ص21

2- يمكن حساب ثابت حاصل الاذابة K_{sp} لمحلول كبريتيد الفضة Ag_2S عند الإتزان من العلاقة ... $[Ag^+]^2 [S^{2-}]$ أو X^3 ص23

3- تفاعلت كمية من محلول هيدروكسيد الكالسيوم حجمها (0.5L) تماما مع (1L) من محلول حمض الهيدروكلوريك تركيزه (1M) حسب التفاعل التالي :

$$2HCl_{(aq)} + Ca(OH)_{2(aq)} \rightarrow CaCl_{2(aq)} + 2H_2O_{(l)}$$

فإن تركيز محلول هيدروكسيد الكالسيوم يساوي ... 1 M ... ص43

4- الذرة أو المجموعة الذرية التي تمثل الجزء النشط الذي ترتكز إليه التفاعلات الكيميائية تعرف بـ ... المجموعة الوظيفية ... ص61

5- تزداد ذوبانية الكحولات في الماء كلما ... زادت ... عدد مجموعات الهيدروكسيل في الجزيء. ص 78

ارتفعت

10

درجة السؤال الثاني

الكنترول العلمي
وزارة التربية
CONTROL

KSAA
Kuwait Summit for Academic Advising
يسرنا تواصلكم معنا
00965 22257309
00965 94463648

امتحان الفترة الدراسية الثانية – الكيمياء للصف الثاني عشر علمي- العام الدراسي 2021-2022م

نموذج الإجابة

ثانياً: الأسئلة المقالية (إجبارية) (36 درجة)

أجب عن جميع الأسئلة التالية

السؤال الثالث: أو أي إجابة علمية صحيحة

أ- علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً: (4 × 1 = 4)

1- يعتبر ملح نيترات الأمونيوم NH_4NO_3 من الأملاح الحمضية. ص15

لأنه ناتج من تفاعل حمض قوي مع قاعدة ضعيفة.

2- الأس الهيدروجيني pH لكلوريد الأمونيوم أقل من 7 . ص20

لأنه يتميؤ في الماء وينتج قاعدة ضعيفة (الأمونيا) وكاتيون الهيدرونيوم وبذلك يكون $[HO^-] > [H_3O^+]$.

3- الهيدروكربونات الهالوجينية شحيحة الذوبان في الماء. ص68

لعدم تكوّن روابط هيدروجينية بين جزيئاتها وجزيئات الماء.

4- درجة غليان الكحولات أعلى من درجة غليان الهيدروكربونات المتقاربة معها في الكتل المولية. ص 77

بسبب وجود مجموعة الهيدروكسيل القطبية التي تعمل على تكوين روابط هيدروجينية بين جزيئاتها، بينما الهيدروكربونات مركبات غير قطبية وقوة التجاذب بين جزيئاتها ضعيفة .

KSAA
Kuwait Summit for Academic Advising
يسرنا تواصلكم معنا
00965 22257309
00965 94463648

نموذج الإجابة

(1 ×4 = 4)

ب – أجب عن المسألة التالية : (1X10^{-5})

محلول مشبّع من هيدروكسيد المغنيسيوم $Mg(OH)_2$ تركيز أنيون الهيدروكسيد فيه يساوي $1X10^{-5}$ عند درجة حرارة معينة ، احسب قيمة حاصل الاذابة K_{sp} لهيدروكسيد المغنسيوم تحت نفس الظروف. ص27

المعادلة الكيميائية الموزونة : (درجة)

$$Mg(OH)_{2(s)} \rightleftharpoons Mg^{2+}{}_{(aq)} + 2OH^-{}_{(aq)}$$

تعبير ثابت حاصل الإذابة : (درجة)

$$K_{sp} = [Mg^{2+}]\,[OH^-]^2$$ أو $4X^3$

التعويض : (درجتين)

$$[Mg^{2+}] = [OH^-]/2 = 1X10^{-5}/2 = 0.5X10^{-5}M$$

$$=(0.5X10^{-5}).(1X10^{-5})^2$$

$$K_{sp} = 5X10^{-11}$$

ج – أجب عن المسألة التالية: (1 ×4 = 4)

تمت معايرة (20mL) من محلول هيدروكسيد الكالسيوم $Ca(OH)_2$ باستخدام حمض الهيدروكلوريك HCl تركيزه (0.5M) وعند تمام التفاعل كان الحجم المستهلك من الحمض مساوياً (25mL) ، وذلك حسب التفاعل التالي: ص43

$$2HCl_{(aq)} + Ca(OH)_{2(aq)} \longrightarrow CaCl_{2(aq)} + 2H_2O_{(l)}$$

احسب تركيز محلول هيدروكسيد الكالسيوم المستخدم في المعايرة .

القانون: (درجتين)

$$C_a \times V_a / a = C_b \times V_b / b$$

التعويض : (درجتين)

$$0.5 \times (0.025)/2 = C_b \times (0.02)/1$$

$$C_b = 0.3125M$$

درجة السؤال الثالث 12 — 5

KSAA
Kuwait Summit for Academic Advising
يسرنا تواصلكم معنا
00965 22257309
00965 94463648

نموذج الإجابة

السؤال الرابع: (6 × 1 = 6)

أ – قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	$NaNO_3$	HCOONa
نوع الملح (متعادل –حمضي–قاعدي)	متعادل ص 20	قاعدي ص22
وجه المقارنة	الإسترات	الإيثرات
اسم المجموعة الوظيفية ص61	الكوكسي كربونيل	أوكسي
وجه المقارنة	الألدهيدات	الأحماض الكربوكسيلية
صيغة المجموعة الوظيفية ص61	$R-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-H$	R–COOH
وجه المقارنة	كلوريد الميثيل	ميثانول
العائلة التي ينتمي إليها المركب ص61	الهيدروكربونات الهالوجينية	كحول
وجه المقارنة	$CH_3CH_2CH_2Br$	CH_3CH_2OH
درجة غليان المركب (أقل – أعلى) ص68	أعلى	أقل
وجه المقارنة	CH_3OH	CH_3CH_2OH
الذوبانية في الماء (أقل- أعلى) ص78	أعلى	أقل

درجة كاملة لجميع الطلبة

الكنترول العلمي
وزارة التربية
CONTROL