KSAA
Kuwait Summit for Academic Advising

الكيمياء

اختبار

2022

يسرنا تواصلكم معنا

00965 22257309
00965 94463648

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

دولة الكويت عدد الصفحات (8)

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان الفترة الدراسية الثانية -للعام الدراسي 2021 / 2022 م

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

==========

أولاً: الأسئلة الموضوعية (إجبارية) (20درجات)

السؤال الأول:

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

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 :

( ) $31X10^{-5}$ 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 :

( ) الأولية ( ) الثانوية

( ) الثالثية ( ) ثنائية الهيدروجين

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

( ) أحادية الهيدروكسيل ( ) ثنائية الهيدروكسيل

( ) الأولية ( ) الثالثية

5- من الطرق العامة لتحضير الكحولات الأولية :

( ) تميؤ الألكيل المقابل ( ) أكسدة الكيتون المقابل

( ) اختزال الكيتون المقابل ( ) أكسدة الألدهيد المقابل

Scanned with CamScanner

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

ب-اكتب كلمة (صحيحة) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) بين القوسين المقابلين للعبارة غير الصحيحة في كل مما يلي : (5 =1 × 5)

1- المحلول المائي لملح (KNO_3) متعادل التاثير. ( )

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

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

4- كلوريد الفينيل يعتبر من الهاليدات الأروماتية . ( )

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

درجة السؤال الأول 10

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. ( )

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

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

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

5- الكحولات التي تحتوي جزيئاتها على حلقة بنزين لا تتصل مباشرة بمجموعة الهيدروكسيل .
( )

Scanned with CamScanner

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

ب - إملأ الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها علمياً : (5 =1 × 5)

1- يعود التأثير القاعدي للمحلول المائي لملح أسيتات البوتاسيوم إلى تفاعل أنيون.....مع الماء، ممّا يجعل المحلول غنياً بأنيونات الهيدروكسيد.

2- يمكن حساب ثابت حاصل الاذابة K_{sp} لمحلول كبريتيد الفضة Ag_2S عند الإتزان من العلاقة

.....

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

$$2HC\ell_{(aq)} + Ca(OH)_{2(aq)} \rightarrow CaC\ell_{2(aq)} + 2H_2O_{(\ell)}$$

فإنّ تركيز محلول هيدروكسيد الكالسيوم يساوي .....

4- الذّرة أو المجموعة الذّرية التي تمثّل الجزء النشط الذي ترتكز إليه التفاعلات الكيميائية

تعرف بـ.....

5- تزداد ذوبانية الكحولات في الماء كلّما.....عدد مجموعات الهيدروكسيل في الجزيء.

درجة السؤال الثاني

10

Scanned with CamScanner

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

ثانياً: الأسئلة المقالية (إجبارية) (36 درجة)
أجب عن جميع الأسئلة التالية

السؤال الثالث:

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

1- يعتبر ملح نيترات الأمونيوم NH_4NO_3 من الأملاح الحمضية.

2- الأس الهيدروجيني pH لكلوريد الأمونيوم أقل من 7 .

3- الهيدروكربونات الهالوجينية شحيحة الذوبان في الماء.

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

Scanned with CamScanner

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

ب – أجب عن المسألة التالية : $(1 \times 4 = 4)$

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.

المعادلة الكيميائية الموزونة : درجة

تعبير ثابت حاصل الإذابة : درجة

التعويض : درجتين

ج – أجب عن المسألة التالية: $(1 \times 4 = 4)$

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

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

احسب تركيز محلول هيدروكسيد الكالسيوم المستخدم في المعايرة .

القانون: درجتين

التعويض : درجتين

درجة السؤال الثالث

12

Scanned with CamScanner

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

السؤال الرابع:

أ – قارن بين كل مما يلي : (6 × 1 = 6)

وجه المقارنة	$NaNO_3$	HCOONa
نوع الملح (متعادل –حمضي–قاعدي)		
وجه المقارنة	الإسترات	الإيثرات
اسم المجموعة الوظيفية		
وجه المقارنة	الألدهيدات	الأحماض الكربوكسيلية
صيغة المجموعة الوظيفية		
وجه المقارنة	كلوريد الميثيل	ميثانول
العائلة التي ينتمي إليها المركب		
وجه المقارنة	$CH_3CH_2CH_2Br$	CH_3CH_2OH
درجة غليان المركب (أقل – أعلى)		
وجه المقارنة	CH_3OH	CH_3CH_2OH
الذوبانية في الماء (أقل– أعلى)		

Scanned with CamScanner

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

ب- اختر من العمود (ب) ما يناسبه من العمود (أ) بوضع رقمه بين القوسين (6 ×1 = 6)

الرقم	العمود (أ)	الرقم	العمود (ب)
1	ملح ناتج من حمض قوي وقاعدة ضعيفة		Na_2S
2	محلول لحمض قوي مع قاعدة قوية		المحلول الذي يحتوي على كمية من المادة المذابة أكبر مما في المحلول المشبع
3	محلول فوق المشبع		pH = 7
4	تفاعل انتزاع		$H_2C=CH_2 + H_2 \xrightarrow{Ni} CH_3CH_3$
5	تفاعل إضافة		$C_2H_4 + H_2O \xrightarrow[300°C]{H_3PO_4} C_2H_5OH + H_2O$
6	إماهة الألكينات		$CH_3CH_2OH \xrightarrow[H_2SO_4]{180°C} H_2=CH_2 + H_2O$
			NH_4Cl

12

درجة السؤال الرابع

Scanned with CamScanner

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

السؤال الخامس:

أ- ماذا يحدث في الحالات التالية بكتابة المعادلة الكيميائية المعبرة فقط ؟ (6 × 1 = 6)

1- تفاعل الإيثان مع غاز البروم في وجود الأشعة فوق البنفسجية .

2- تفاعل هيدروكسيد الصوديوم مع كلوريد الإيثيل.

3- إضافة الماء إلى البروبين تحت ضغط مرتفع وبوجود حمض الكبريتيك عند 300°C .

4- تمرير أبخرة الإيثانول على نحاس مسخّن درجة حرارته 300°C .

5- تفاعل حمض الإيثانويك مع الإيثانول .

6- تفاعل بروميد الهيدروجين مع البروبانول .

ب- أكمل الجدول التالي (6 × 1 = 6)

صيغة المركب	اسم المركب
K_3PO_4	
	بروميد إيثان
$CH_3CH_2CH_2I$	
	كحول البنزايل
$CH_3CH_2CH_2CH_3OH$	
	الجليسرول

انتهت الأسئلة

درجة السؤال الخامس _____

Scanned with CamScanner