

الكيمياء

اختبار
2022



يسرنا تواصلكم معنا



00965 22257309
00965 94463648

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

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

أولاً: الأسئلة الموضوعية (إجبارية) (20 درجات)

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:

NaOH () CH₃COONa () NH₄Cl () NaCl ()

2- تركيز كاتيون الفضة في المحلول المشبع من كلوريد الفضة AgCl ($K_{sp} = 1.8 \times 10^{-10}$) عند درجة حرارة 25°C يساوي :

1.3X10⁻⁵ mol/L () 31X10⁻⁵ mol/L ()
1.8X10⁻¹⁰ mol/L () 3.6X10⁻¹⁰ mol/L ()

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

() الأولية () الثانوية
() الثالثية () ثنائية الهيدروجين

4- يعتبر المركب $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$ 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 الألهيد المقابل

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

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

(5 = 1 × 5)

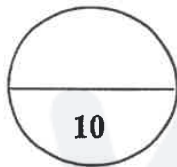
1- المحلول المائي لملاح (KNO₃) متعادل التأثير. ()

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

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. ()

()

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

(5 = 1 × 5)

ب - إملأ الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها علمياً :

1- يعود التأثير القاعدي للمحلول المائي لملاح أسيتات البوتاسيوم إلى تفاعل أنيون..... مع الماء ، مما 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) تماماً مع (1L) من محلول حمض الهيدروكلوريك تركيزه (1M) حسب التفاعل التالي :

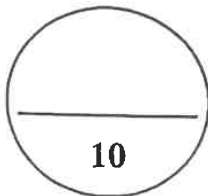


فإن تركيز محلول هيدروكسيد الكالسيوم يساوي

4- الذرة أو المجموعة الذرية التي تمثل الجزء النشط الذي تركز إليه التفاعلات الكيميائية

تعرف ب.....

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



درجة السؤال الثاني



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:

(4 × 1 = 4)

أ- علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

1- يعتبر ملح نترات الأمونيوم NH_4NO_3 من الأملاح الحمضية.

2- الأس الهيدروجيني pH لكوريد 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.

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

ب - أجب عن المسألة التالية : (1 × 4 = 4)

محلول مشبع من هيدروكسيد المغنيسيوم $Mg(OH)_2$ تركيز أنيون الهيدروكسيد فيه يساوي (1×10^{-5}) عند درجة حرارة معينة ، احسب قيمة حاصل الاذابة K_{sp} لهيدروكسيد المغنيسيوم تحت نفس الظروف.

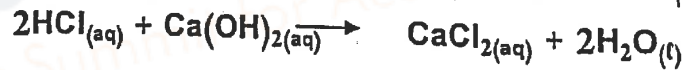
المعادلة الكيميائية الموزونة : درجة

تعبير ثابت حاصل الإذابة : درجة

التعويض : درجتين

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

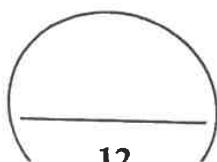
تمت معايرة (20mL) من محلول هيدروكسيد الكالسيوم $Ca(OH)_2$ باستخدام حمض الهيدروكلوريك HCl تركيزه (0.5M) وعند تمام التفاعل كان الحجم المستهلك من الحمض مساوياً (25mL) ، وذلك حسب التفاعل التالي :



احسب تركيز محلول هيدروكسيد الكالسيوم المستخدم في المعايرة .

القانون : درجتين

التعويض : درجتين



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

السؤال الرابع:

(6 × 1 = 6)

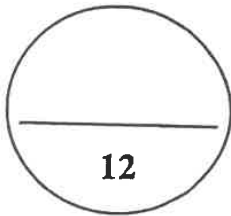
أ- قارن بين كل مما يلي :

HCOONa	NaNO ₃	وجه المقارنة
		نوع الملح (متعادل - حمضي - قاعدي)
الإثيرات	الإسترات	وجه المقارنة
		اسم المجموعة الوظيفية
الأحماض الكربوكسيلية	الألدهيدات	وجه المقارنة
		صيغة المجموعة الوظيفية
ميثانول	كلوريد الميثيل	وجه المقارنة
		العائلة التي ينتمي إليها المركب
CH ₃ CH ₂ OH	CH ₃ CH ₂ CH ₂ Br	وجه المقارنة
		درجة غليان المركب (أقل - أعلى)
CH ₃ CH ₂ OH	CH ₃ OH	وجه المقارنة
		الذوبانية في الماء (أقل - أعلى)

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		$\text{pH} = 7$
4	تفاعل انتزاع		$\text{H}_2\text{C}=\text{CH}_2 + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{Ni}} \text{CH}_3\text{CH}_3$
5	تفاعل إضافة		$\text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow[300^\circ\text{C}]{\text{H}_3\text{PO}_4} \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{H}_2\text{O}$
6	إمالة الألكينات		$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow[\text{H}_2\text{SO}_4]{180^\circ\text{C}} \text{H}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$
			NH_4Cl



درجة السؤال الرابع

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

السؤال الخامس:

(6 × 1 = 6)

أ- ماذا يحدث في الحالات التالية بكتابة المعادلة الكيميائية المعبرة فقط ؟

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 مسخن درجة حرارته 300°C .

5- تفاعل حمض الإيثانويك مع الإيثانول .

6- تفاعل بروميد الهيدروجين مع البروبانول .

(6 × 1 = 6)

ب- أكمل الجدول التالي

اسم المركب	صيغة المركب
	K_3PO_4
برومو إيثان	
	$CH_3CH_2CH_2I$
كحول البنزائل	
	$CH_3CH_2CH_2CH_3OH$
الجليسرول	