نموذج الاجابة

دولة الكويت [الأسئلة في (4) صفحات]

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية – للعام الدراسي 2020 / 2021 م

المجال الدراسي : الكيميـاء للصف الثاني عشر العلمي الزمن : ساعتان

أولاً: الأسئلة الموضوعية (14) درجة

السؤال الأول :

(أ) ضع علامة (√) في المربع المقابل للإجابة الصحيحة التي تكمل كلاً من الجمل التالية : (4 ×1=4)

١. إذا كان محلول نيترات الأمونيوم NH_4NO_3 حمضي التأثير فإن ذلك يعني أن : ص 21

- ☐ ذوبانه في الماء لا يصاحبه تميؤ.
- ☐ أنه ملح لحمض قوي وقاعدة قوية .
- ☐ أنيون الكلوريد يتفاعل مع الماء ويكون حمض قوي.
- ☑ كاتيون الأمونيوم يتفاعل مع الماء ويكون قاعدة ضعيفة.

٢. عند تفاعل 1-كلوروبروبان مع محلول هيدروكسيد الصوديوم نحصل علي: ص 69

- ☑ 1- بروبانول
- ☐ البروبين
- ☐ 2- بروبانول
- ☐ بروباين

٣. يتفاعل فلز الصوديوم مع الإيثانول و يتصاعد غاز: ص 79

- ☐ CO_2
- ☑ H_2
- ☐ O_2
- ☐ Cl_2

٤. المركب الذي يكوّن مرآة لامعة من الفضة على الجدار الداخلي لأنبوبة الاختبار عند تسخينه في حمام مائي مع محلول تولن من بين المركبات التالية، هو : ص 100

- ☐ حمض الأستيك
- ☐ الإيثانول
- ☑ الميثانال
- ☐ الميثانول

(ب) اكتب كلمة (صحيحة) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) بين القوسين المقابلين للعبارة الخطأ في كل مما يلي: (3 = 1 × 3)

١. في المحلول المشبع يوجد اتزان ديناميكي بين الجزء الذائب والجزء المترسب ، حيث يكون معدل الذوبان يساوي معدل الترسيب . (صحيحة) ص24

٢. عند مزج كميات متكافئة من محلول حمض الهيدروكلوريك مع محلول هيدروكسيد الصوديوم يكون التفاعل طارد للحرارة . (صحيحة) ص 41

٣. تتميز الكحولات الأولية باحتوائها على مجموعة هيدروكسيل متصلة بذرة كربون غير طرفية . (خطأ) ص 75

درجة السؤال الأول

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم
Kuwait-teacher.com

نموذج الاجابة

السؤال الثاني :

(أ) اكتب بين القوسين الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية : **(3 = 1 × 3)**

١. تفاعل أيونات الملح مع جزيئات الماء لتكوين حمض وقاعدة أحدهما أو كلاهما ضعيف.

(تميؤ الملح) ص 20

أو التميؤ

٢. تفاعلات تحلّ فيها ذرّة أو مجموعة ذرية محل ذرّة أو مجموعة ذرية أخرى متصلة بذرة الكربون.

(تفاعلات الاستبدال) ص 62

أو تفاعلات الاحلال

٣. مركبات عضوية مشتقة من الأمونيا عن طريق استبدال ذرة هيدروجين أو أكثر بما يقابلها من الشقوق العضوية.

(الأمينـــات) ص109

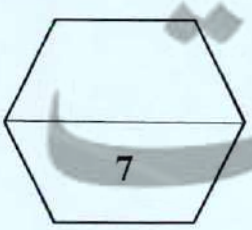
(ب) املأ الفراغات في الجمل التالية بما يناسبها : **(4 = 1 × 4)**

١. تبقي قيمة الاس الهيدروجيني pH لمزيج من محلولي حمض الأستيك ، و .. **أسيتات الصوديوم...** أو CH_3COONa أو أسيتات البوتاسيوم CH_3COOK ثابتة تقريبا عند إضافة قليل من حمض الهيدروكلوريك اليه . **ص 35**

٢. الصيغه العامة لهاليد الألكيل الثانوي هي ..... **(R)2CHX ...** أو $R-\underset{R'}{CH}-X$ **ص 66**

٣. المركب فينيل ميثانول يعتبر من الكحولات **..الأروماتية** . أحادية الهيدروكسيل. **ص 74**

٤. درجة غليان $C_2H_5-NH_2$ **.. أقل ...** من درجة غليان C_2H_5OH . **ص 111**



درجة السؤال الثاني

معلمي الكويت
Kuwaitteacher.Com

نموذج الاجابة

ثانيا: الأسئلة المقالية (14) درجة

السؤال الثالث: (أ) علل لكل مما يلي (2 = 1 × 2)

١. الكحولات الثالثية تقاوم عملية الأكسدة . ص 82

½ ½

بسبب عدم وجود ذرة هيدروجين متصلة بذرة الكربون المتصلة بمجموعة الهيدروكسيل .

٢. تذوب الأحماض الكربوكسيلية الأليفاتية التي تحتوي مابين (1و4) ذرات كربون تماماً في الماء . ص106

1 **بسبب قدرة هذه الأحماض على تكوين أكثر من رابطة هيدروجينية مع الماء**

(ب) حل المسألة التالية: (3 = 3 × 1)

اذا كان تركيز أيون الرصاص Pb^{2+} في محلول مشبع من يوديد الرصاص (PbI_2) هو (2×10^{-2}) أوجد مايلي. ص 32

١- معادلة تفكك يوديد الرصاص في محلوله المشبع .

½ ½

$$PbI_2 \rightleftharpoons Pb^{2+} + 2\ I^-$$

٢- ثابت حاصل الاذابة .

½ $[Pb^{2+}] = X = 2\times10^{-2}\ M$

½ $[I^-] = 2X = 4\times10^{-2}\ M$

½ $K_{SP} = [Pb^{2+}][I^-]^2$

$Ksp = X.(2X)^2$

½ $= 4X^3 = 4\times(2\times10^{-2})^3$

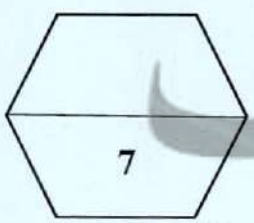
$Ksp = 32\times10^{-6}$

أو أي حل آخر صحيح

(ب) أكمل الجدول التالي بكتابة الاسم العلمي أو الصيغة الكيميائية لكل من: (2 = 1 × 2)

صيغة المركب	اسم المركّب
$CH_3\underset{\text{Br}}{C}HCH_3$	1 أيزوبروبيل
C_6H_5- NH- C_6H_5	1 **ثنائي فينيل أمين** ص 109

أو أي مركب يحتوي شعه الايزوبروبيل (كحول / هاليد الكيل ...)



درجة السؤال الثالث

KuwaitTeacher.Com

نموذج الاجابة

السؤال الرابع :(أ) ما المقصود بكل من : **(2 = 1 × 2)**

١ عملية المعايرة ؟ **ص 43**

عملية كيميائية مخبرية يتم فيها معرفة حجم المحلول القياسي (حمض أو قاعدة) اللازم ليتفاعل تماما مع المحلول (حمض أو قاعدة) التي يراد معرفة تركيزه.

٢ – المجموعة الوظيفية ؟ **ص61**

ذرة أو مجموعة ذرية، تمثل الجزء النشط التي ترتكز إليه التفاعلات الكيميائية للمركب الذي يحتويها، وتحدد الصيغة البنائية والخواص الكيميائية لعائلة من المركبات العضوية.

(ب) قارن بين كل من الازواج التالية : **(3 = 1 × 3)**

وجه المقارنة	اسيتات الصوديوم	كلوريد الصوديوم
نوع الملح ص15 (حمضي – قاعدي – متعادل)	**قاعدي**	**متعادل**
درجة غليان المركب (أعلى – أقل) ص68	CH_3Cl **أعلى**	CH_4 **أقل**
اسم المركب الناتج من : ص99	أكسدة الإيثانال **حمض الإيثانويك** أو CH_3COOH	إختزال الإيثانال **الإيثانول** CH_3CH_2OH

(ج) ماذا تتوقع أن يحدث في كل من الحالات التالية مع ذكر السبب : **(2 = 1 × 2)**

١– لكربونات الكالسيوم المترسب شحيح الذوبان في الماء في محلوله المشبع عند إضافة حمض الهيدروكلوريك اليه. **ص 29**

الحدث : يذوب كربونات الكالسيوم

السبب : لأن أنيون الكربونات في المحلول المشبع يتحد مع كاتيون الهيدرونيوم من الحمض المضاف مكونا معه حمض الكربونيك (الكتروليت ضعيف التأين) أو فيصبح الحاصل الأيوني لكربونات الكالسيوم أقل من قيمة ثابت حاصل الاذابة Ksp فيختل الاتزان ويزاح موضع الاتزان في الاتجاه الطردي فيذوب. أو بكتابة المعادلة

٢– تسخين الاسيتالدهيد مع محلول فهلنج . **ص99**

الحدث : يتكون راسب أحمر طوبي. أو سيكون Cu_2O

السبب : لأن الاسيتالدهيد يختزل محلول فهلنج إلى أكسيد نحاس I (Cu_2O) ذو لون أحمر طوبي

درجة السؤال الرابع 7

انتهت الأسئلة .....

الكنترول العلمي وزارة التربية CONTROL
وزارة التربية التوجيه الفني العام للعلوم
Kuwait Teacher