تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

الملف نموذج إجابة اختبار الدور الثاني المعتمد من التوجيه الفني

موقع المناهج ⇦ المناهج الكويتية ⇦ الصف الثاني عشر العلمي ⇦ كيمياء ⇦ الفصل الثاني

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العلمي

روابط مواد الصف الثاني عشر العلمي على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر العلمي والمادة كيمياء في الفصل الثاني

1	ورقة تقويمية
2	مذكرة كيمياء12
3	امتحان قصير حادي عشر
4	نماذج اختبارا القدرات في مادة الكيمياء
5	معادلات كيميائية ومركبات عضوية بالاضافة لخرائط ذهنية في مادة الكيمياء

نسخة معدلة

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

عدد الصفحات (8)

نموذج الإجابة

امتحان الفترة الدراسية الثانية -للعام الدراسي 2023 / 2024 م

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

==========

أولاً: الأسئلة الموضوعية (إجبارية) (23درجات)

السؤال الأول:

أ - ضع علامة (✓) بين القوسين أمام الإجابة الصحيحة التي تكمل كلاً من الجمل التالية :(6= 1× 6)

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

1- الشق الحمضي للملح NaCl يسمى:

( ) كلوريت ( ) كلورات (✓) كلوريد ( ) هيبوكلوريت

2- عند إضافة محلول الأمونيا NH_3 إلى محلول مشبع من كلوريد الفضة (AgCl) :

(✓) تزداد كمية المادة المذابة من كلوريد الفضة

( ) تزداد قيمة الحاصل الأيوني لكلوريد الفضة

( ) تزداد قيمة حاصل الإذابة لكلوريد الفضة

( ) تزداد كمية المادة المترسبة من كلوريد الفضة

3- واحد مما يلي لا يعتبر من صفات تفاعل التعادل بين الأحماض والقواعد:

(✓) يكون التفاعل ماصاً للحرارة

( ) يكون المحلول المائي متعادلاً (pH =7) عند 25°C عند تفاعل حمض قوي مع قاعدة قوية تماماً

( ) يكون المحلول المائي (pH <7) عند 25°C عند تفاعل حمض قوي مع قاعدة ضعيفة تماماً

( ) يكون المحلول المائي (pH >7) عند 25°C عند تفاعل حمض ضعيف مع قاعدة قوية تماماً

4- (1-برومو-2-ميثيل بنتان) يعتبر هاليد ألكيل:

(✓) أولي ( ) ثانوي ( ) ثالثي ( ) ثنائية الهالوجين

5- أحد الكحولات التالية يعتبر من الكحولات الأولية وهو:

( ) 2- ميثيل -2- بيوتانول (✓) ميثانول

( ) 2- ميثيل -2- بروبانول ( ) 2- بروبانول

6- أحد المركبات التالية يكون مرآة من الفضة على الجدار الداخلي لأنبوبة الاختبار عند تسخينه في حمام مائي مع محلول تولن وهو:

(✓) الإيثانال ( ) حمض الإيثانويك

( ) 2- بنتانون ( ) 2-بروبانون

ب-اكتب كلمة (صحيحة) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) بين القوسين المقابلين للعبارة غير الصحيحة في كل مما يلي :(6 =1 ×6)

نموذج الإجابة

1- جميع الأملاح التي تذوب في الماء محاليلها متعادلة. [خطأ]

2- إذا كانت قيمة ثابت حاصل الإذابة (K_{sp}) لمركبين شحيحين في الماء هي (1×10^{-28} ، 1×10^{-24}) على الترتيب فإن الملح الذي تكون ذوبانيته أقل هو (1×10^{-24}). [خطأ]

3- عند نقطة التكافؤ يجب أن يكون عدد مولات كاتيون الهيدرونيوم H_3O^+ من الحمض يساوي عدد مولات الهيدروكسيد OH^- من القاعدة. [صحيحة]

4- المركّب (2-يودو-2 - ميثيل بيوتان) يعتبر هاليد ألكيل ثالثي . [صحيحة]

5- درجة غليان الكحولات أعلى بكثير من درجة غليان الهيدروكربونات ذات الكتل المولية المتقاربة معها. [صحيحة]

6- تتفاعل الألدهيدات بالإضافة مع الهيدروجين وتختزل إلى كحولات ثانوية. [خطأ]

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

درجة السؤال الأول

12

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

السؤال الثاني:

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

1- تفاعل بين أيونات الملح وجزيئات الماء لتكوين حمض وقاعدة أحدهما أو كلاهما ضعيف.
[تميؤ الملح / التميؤ]

2- هاليد الألكيل الذي له الصيغة العامة R_2- CH-X و فيه ترتبط ذرة الهيدروجين بذرة كربون ثالثية متصلة بثلاث مجموعات ألكيل. [هاليد ألكيل ثانوي]

3- الكحولات التي تتميز بوجود ثلاثة مجموعات هيدروكسيل أو أكثر في الجزيء .
[الكحولات عديدة الهيدروكسيل / ثلاثية الهيدروكسيل]

4- مركبات عضوية تحتوي على مجموعة كربونيل متصلة بشقي فينيل أو بشق فينيل وشق ألكيل.
[الكيتونات الاروماتية / الصيغ العامة]

5- مركبات عضوية تتميز باحتوائها على مجموعة كربوكسيل أو أكثر كمجموعة وظيفية. [الأحماض الكربوكسيلية / الصيغ العامة]

نموذج الإجابة

ب - إملأ الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها علمياً : (6 ×1 =6)

1- الملح الناتج من تفاعل حمض النيتريك وهيدروكسيد البوتاسيوم يعتبر من الأملاح التي

لها تأثير -- متعادل -- / pH= 7

2- في المحلول المشبع يكون معدل الذوبان --- يساوي --- معدل الترسيب.

أو / معادل / تكافئ

3- حجم محلول حمض الهيدروكلوريك الذي تركيزه (0.25 M) اللازم للتفاعل تماماً مع (50 mL) من هيدروكسيد البوتاسيوم النقي تركيزه(0.3 M) وفق المعادلة التالية :

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

$$HCl_{(aq)} + KOH_{(aq)} \longrightarrow KCl_{(aq)} + H_2O_{(\ell)}$$

يساوي mL -- 60 --

4- المجموعة الوظيفية لعائلة الإسترات هي --- الكوكسي كربونيل -- / الصيغ العامة

5- عند إمرار أبخرة 3- بنتانول على النحاس المسخن لدرجة 300^{O} C نحصل على غاز الهيدروجين و مركب عضوي هو --- $CH_3\text{-}CH_2COCH_2CH_3$ / 3- بنتانون -----

6- تتأكسد الكحولات الأولية بالعوامل المؤكسدة تماماً إلى --- الأحماض الكربوكسيلية --- المقابلة .

11

درجة السؤال الثاني

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

نموذج الإجابة

ثانياً: الأسئلة المقالية (33 درجة)

المطلوب الإجابة عن ثلاثة أسئلة كاملة بجميع فروعها

السؤال الثالث:

أ –علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً: $(1 \times 4 = 4)$

1- استخدام مركبات كربونات الكالسيوم وكربونات المغنيسيوم وبيكربونات الصوديوم كأملاح مضادة للحموضة.

لأن محاليلها لها خواص قاعدية حيث تعادل فائض حمض الهيدروكلوريك في المعدة فتقلل الحموضة.

2- تترسب كربونات الكالسيوم ($CaCO_3$) من محلولها المشبع المتزن عند إضافة محلول كلوريد الكالسيوم ($CaCl_2$) إليه.

المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

كربونات الكالسيوم في محلولها المشبع تكون في حالة اتزان:

$$CaCO_{3(s)} \rightleftharpoons Ca^{2+}_{(aq)} + CO_3^{2-}_{(aq)}$$

$$CaCl_{2\,(s)} \longrightarrow Ca^{+2}_{(aq)} + Cl^{-}_{(aq)}$$

فعند إضافة كلوريد الكالسيوم يزداد تركيز كاتيون الكالسيوم Ca^{2+} المشترك ، وبالتالي تصبح قيمة الحاصل الأيوني (Q) لكربونات الكالسيوم $[Ca^{2+}][CO_3^{2-}]$ أكبر من قيمة ثابت حاصل الاذابة (K_{sp}) ، ويختل الاتزان ويزاح بالاتجاه العكسي مسبباً بذلك ترسيب بعضاً من كربونات الكالسيوم الذائب في المحلول.

3- درجة غليان هاليدات الألكيل أعلى بكثير من درجة غليان الألكانات التي حضرت منها.

لأن الالكانات مركبات غير قطبية وقوة التجاذب بين جزيئاتها ضعيفة بينما هاليدات الألكيل مركبات قطبية وقوة التجاذب بين جزيناتها أقوى.

4- يسلك الكحول سلوك الأحماض الضعيفة جداً.

يسلك الكحول سلوك الأحماض الضعيفة جداً بسبب وجود الرابطة القطبية (O-H) .

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

نموذج الإجابة

ب- اختر من المجموعة (ب) ما يناسب المجموعة (أ) وضع الرقم المناسب:- (3 ×1 = 3)

الرقم المناسب	المجموعة (أ)	الرقم	المجموعة (ب)
2	محلول الملح الذي له أس هيدروجيني أقل 7 عند 25°C	1	CH_3-Br
3	هاليد ألكيل ثانوي	2	NH_4Cl
1	هاليد ألكيل أولي	3	CH_3CHCH_3 (Br)
		4	KCl

3/ 1 (أو)

موقع المناهج الكويتية almanahj.com

جـ – أكمل الجدول التالي : (4 ×1 = 4)

صيغة المركب	اسم المركب
$CaSO_4$	كبريتات الكالسيوم
Na_3PO_4	فوسفات الصوديوم
$FeCl_3$	كلوريد الحديد III
$MgCO_3$	كربونات المغنيسيوم

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

درجة السؤال الثالث

11

نموذج الإجابة

السؤال الرابع: (1 × 5 = 5)

أ- أجب عن المسألة التالية :

محلول مشبع لفلوريد الكالسيوم (CaF_2) عند درجة الحرارة (25°C) ، علماً بأن $K_{sp(CaF_2)} = 3.9 \times 10^{-11}$

المطلوب : حساب تركيزات كاتيونات الكالسيوم وأنيونات الفلوريد في المحلول

تركيز المحلول المشبع (الذوبانية) يساوي (X) مول / لتر

$$CaF_{2(s)} \rightleftharpoons Ca^{2+}_{(aq)} + 2F^{-}_{(aq)}$$

(١) $K_{sp} = [Ca^{2+}][F^-]^2 = (X)(2X)^2 = 4X^3$ ، $x = 3\sqrt{\frac{K_{sp}}{4}}$ ، (١) $(X) = 2.13 \times 10^{-4}$ M

(١) $[Ca^{2+}] = 1 \times 2.13 \times 10^{-4} = 2.13 \times 10^{-4}$ M

(١) $[F^-] = 2 \times 2.13 \times 10^{-4} = 4.26 \times 10^{-4}$ M

(أو) أي حل آخر صحيح

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم
موقع المنارة الكويتية almanahi.com

أكمل :

عند خلط محلول كربونات الكالسيوم مع محلول فلوريد الصوديوم و كان الحاصل الأيوني لمحلول من فلوريد الكالسيوم الناتج يساوي 2×10^{-13} فإن ملح فلوريد الكالسيوم (يترسّب – يذوب) – يذوب (١)

ب – قارن بين كل مما يلي : (6 × 1 = 6)

وجه المقارنة	محلول ملح فوسفات الصوديوم	محلول ملح أسيتات البوتاسيوم
تأثير محلول الملح عند 25°C (حمضي – متعادل – قاعدي)	قاعدي (أو) pH > 7	قاعدي (أو) pH > 7
وجه المقارنة	معايرة قاعدة قوية مع حمض ضعيف	معايرة حمض قوي مع قاعدة ضعيفة
قيمة الأس الهيدروجيني للمحلول عند نقطة التكافؤ (أكبر – يساوي – أقل) من 7	أكبر من 7 / قاعدي	أقل من 7 / حمضي
وجه المقارنة	CH_3CH_2OH	
نوع الكحول على حسب نوع الشق العضوي ص75 (أليفاتي – أروماتي)	كحول اليفاتي	كحول أروماتي

درجة السؤال الرابع 11

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

نموذج الإجابة

السؤال الخامس:

أ – اكتب المعادلات الكيميائية فقط الدالّة على التفاعلات التالية: (6 × 1 = 6)

1– تفاعل 2– كلورو 2– ميثيل بروبان مع محلول هيدروكسيد الصوديوم.

$$CH_3-\underset{\underset{Cl}{|}}{\overset{\overset{CH_3}{|}}{C}}-CH_3 + NaOH \longrightarrow CH_3-\underset{\underset{OH}{|}}{\overset{\overset{CH_3}{|}}{C}}-CH_3 + NaCl$$

(½ ½ ½ ½)

2– تفاعل الإيثان مع مول واحد من غاز الكلور في وجود الأشعة فوق البنفسجية.

$$CH_3CH_3 + Cl_2 \xrightarrow{UV} CH_3CH_2Cl + HCl$$

(½ ½ ½ ½)

3– تفاعل الإيثانول مع البوتاسيوم .

$$CH_3CH_2OH + K \longrightarrow CH_3CH_2OK + H_2$$

(½ ½ ½ ½)

4– أكسدة 2– بيوتانول باستخدام برمنجنات البوتاسيوم المحمضة بحمض الكبريتيك.

$$CH_3CHOHCH_2CH_3 + [O] \longrightarrow CH_3COCH_2CH_3 + H_2O$$

(½ غير مطلوبة ½ ½)

5– اختزال البروبانون (الأسيتون) في وجود البلاتين الساخن.

$$CH_3COCH_3 + H_2 \xrightarrow{Pt} CH_3CHOHCH_3$$

(½ ½ ½)

6– تفاعل حمض الميثانويك مع هيدروكسيدالصوديوم.

$$2HCOOH + 2NaOH \longrightarrow 2HCOONa + H_2O$$

(½ ½ ½ ½)

ب- أجب عن المسألة التالية : (1 x 5 = 5)

أضيف (50 mL) من محلول حمض الفوسفوريك (H_3PO_4) إلى (100 mL) من محلول (NaOH) تركيزه (0.1M) .

احسب التركيز المولاري لمحلول الحمض للحصول على ملح فوسفات ثنائي الصوديوم الهيدروجينية Na_2HPO_4 .

عدد مولات OH^- (من القاعدة) = عدد مولات H_3O^+ (من الحمض)

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

(½ ½)

$$C_a \times 0.05 / 1 = 0.1 \times 0.1 / 2$$

(½ ½)

$C_a = 0.1$ M

درجة السؤال الخامس 11

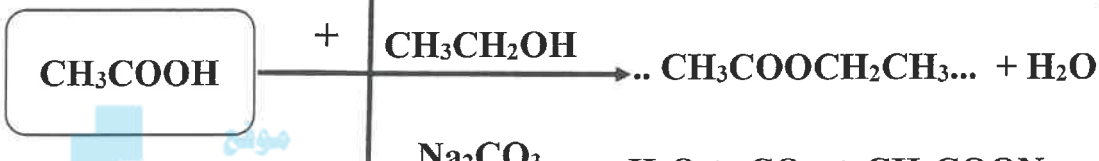
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

السؤال السادس:

أ -أكمل التفاعلات الكيميائية في الشكل التالي بوضع المركبات الكيميائية التالية في الفراغ المناسب: (5× 1=5)

[CH_3COONa , $C_2H_5OC_2H_5$, $CH_3COOCH_2CH_3$, CO_2]

نموذج الإجابة



$....2CH_3COONa... + H_2$	التفاعل الأول
$.. CH_3COOCH_2CH_3... + H_2O$	التفاعل الثاني
$H_2O + ..CO_2.. + CH_3COONa$	التفاعل الثالث

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

– في الشكل السابق الحصول على الحمض الكربوكسيلي من أكسدة كحول ثانوي ، قيّم العبارة ؟

العبارة (صحيحة – خاطئة): -- خاطئة --> أو صحيحة.

– فسّر : يمكن الحصول على الحمض الكربوكسيلي من الكحولات الأولية بسبب ارتباط ذرة الكربون بذرتي هيدروجين . أو أي إجابة

ب – أكمل الفراغ في الجدول التالي : (6 × 1 = 6)

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

الصيغة الكيميائية للمركب	اسم المركب
C_6H_5-COOH /	حمض فينيل ميثانويك
$CH_3-CO-CH_3$	2-بروبانون
CH_3CHCH_3 OH	2- بروبانول
	فينيل ميثانول / كحول البنزايل
	فينيل ميثانال / بنزالدهيد
CH_3CH_2-Cl	كلوريد الإيثيل / كلورو ايثان.

انتهت الأسئلة

درجة السؤال السادس 11