تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

الملف نموذج إجابة الاختبار النهائي الرسمي المعتمد من التوجيه الفني العام

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 |

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

المادة: الكيمياء
الصف: الثاني عشر– العلمي
الزمن: ساعتان وربع

# امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر- العلمي
# في مادة الكيمياء للعام الدراسي 2024 / 2025 م

ملاحظة هامة: عدد صفحات الامتحان ( 7 ) صفحات مختلفة

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

## المجموعة الأولى: الأسئلة الموضوعية
(السؤالين الأول و الثاني – كلاهما اجباري)

**السؤال الأول:**

**(أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية وضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:(6=1×6)**

1- الأملاح التي تتكون من تفاعل حمض ضعيف و قاعدة قوية تعتبر أملاحاً: ص 15

☐ حمضية ☐ متعادلة
■ قاعدية ☐ مترددة

2- إذا كان المحلول المائي لأسيتات الأمونيوم متعادل التأثير فإن ذلك يعني أن: ص 22

☐ ملح أسيتات الأمونيوم لا يصاحبه تميؤ عند ذوبانه في الماء
☐ ملح أسيتات الأمونيوم ناتج من حمض قوي و قاعدة قوية
■ قيمة ثابت تأين حمض الأسيتيك $K_a$ تساوي قيمة ثابت تأين الأمونيا $K_b$
☐ قيمة ثابت تأين حمض الأسيتيك $K_a$ أكبر من قيمة ثابت تأين الأمونيا $K_b$

3- عند معايرة حمض ميثانويك بواسطة محلول هيدروكسيد الصوديوم فإن: ص 48

☐ في نهاية المعايرة يتكون محلول حمضي
☐ في نهاية المعايرة يتكون محلول متعادل
☐ قيمة الأس الهيدروجيني لنقطة التكافؤ عند انتهاء المعايرة (pH=7) عند 25°C
■ قيمة الأس الهيدروجيني لنقطة التكافؤ عند انتهاء المعايرة (pH>7) عند 25°C

4- اسم المجموعة الوظيفية لعائلة الكيتونات: ص90

☐ أمين ■ كربونيل
☐ هيدروكسيل ☐ أوكسي

مكتوبل القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات



وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

**تابع/ السؤال الأول:**

5- يتفاعل بروميد الإيثيل مع إيثوكسيد الصوديوم وينتج : ص 70

- ■ ثنائي إيثيل إيثر و بروميد الصوديوم
- □ ثنائي ميثيل إيثر و بروميد الصوديوم
- □ كحول الإيثيل و بروميد الصوديوم
- □ البيوتانال وبروميد الصوديوم

6- أحد المركبات التالية ينتمي إلى عائلة الكحولات: ص 72

- ■ $CH_3CH_2OH$
- □ $CH_3COOH$
- □ $CH_3COCH_3$
- □ $CH_3CHO$

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

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

1- المحلول المائي لكبريتات الأمونيوم يكون تركيز كاتيون الهيدرونيوم $H_3O^+$ مساوي لتركيز أنيون الهيدروكسيد $OH^-$. ص 21 ( خطأ )

2- يكون المحلول المشبع في حالة اتزان ديناميكي بين الجزء الذائب و الجزء المترسب حيث يكون معدل الذوبان أكبر من معدل الترسيب. ص 24 ( خطأ )

3- تفاعل التعادل بين الأحماض و القواعد هو تفاعل طارد للحرارة . ص 42 ( صحيحة )

4- المجموعة الوظيفية لا تحدّد الخواص الكيميائية لعائلة من المركبات العضوية. ص61 ( خطأ )

5- تتأكسد الكحولات الأولية والثانوية ولا تتأكسد الكحولات الثالثية. ص 80 (صحيحة)

6- توصف الأحماض الكربوكسيلية بأنها أحماض ضعيفة. ص103 (صحيحة)

درجة السؤال الأول **12**

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

**السؤال الثاني:**

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

1- حاصل ضرب تركيزات الأيونات الموجودة في المحلول
( سواء كان غير مشبع أو مشبع أو فوق مشبع ) كل مرفوع إلى أس
يساوي عدد مولاته في الصيغة. ص 28 ( الحاصل الأيوني/Q )

2- المحلول المعلوم تركيزه بدقة. ص 42 ( المحلول القياسي )

3- الجزء المتبقي من الألكان بعد نزع ذرة هيدروجين واحدة فقط منه. ص64 ( شق الألكيل /R )

4- مركبات عضوية تكون فيها ذرة كربون مجموعة الكربونيل طرفية (متصلة
بذرة هيدروجين واحدة على الأقل). ص 91 ( الألدهيدات/RCHO )

5- مركبات تتميز بوجود مجموعة الكربوكسيل أو أكثر. ص 103 (الأحماض الكربوكسيلة/RCOOH)

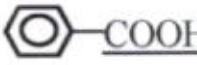
**(ب) أكمل الفراغات في الجمل و المعادلات التالية بما يناسبها علمياً** **(6×1=6)**

1- الأس الهيدروجيني لمحلول نيترات البوتاسيوم $KNO_3$ يساوي 7 عند 25°C .ص 20

2- تعرف نقطة انتهاء المعايرة بأنها النقطة التي يتغير عندها لون الدليل/pH. ص 43

3- الصيغة العامة للأمينات هي .....$R-NH_2$..... . ص 61

4- تتميز الكحولات بأنها تحتوي على مجموعة ... هيدروكسيل/OH... كمجموعة وظيفية. ص 71

5- صيغة أبسط حمض من الأحماض الكربوكسيلية الأروماتية هي....  .... ص 105

6- درجة غليان الكحولات .. أقل .. من درجة غليان الأحماض الكربوكسيلية المقاربة لها في الكتلة المولية . ص106

درجة السؤال الثاني **11**



وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم
كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

## المجموعة الثانية: الأسئلة المقالية
## (الأسئلة من الثالث إلى السادس – أحدهم اختياري – أجب عن ثلاث أسئلة من الأربعة)

**السؤال الثالث:**

**(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً:** **(4×1=4)**

1- محلول ملح كلوريد الأمونيوم ( $NH_4Cl$ ) حمضي التأثير ( pH < 7 ) عند 25°C . ص21

بسبب تمياً كاتيون الأمونيوم $NH_4^+$ لأنه مشتق من قاعدة ضعيفة وينتج الأمونيا بينما لا يتمياً أنيون الكلوريد $Cl^-$ لأنه مشتق من حمض قوي فيزداد تركيز كاتيون الهيدرونيوم ويصبح [ $H_3O^+$ ] > [ $OH^-$ ] والأس الهيدروجيني للمحلول أقل من 7

أ د

$$NH_4Cl_{(s)} \rightleftharpoons NH_4^+{}_{(aq)} + Cl^-{}_{(aq)}$$
$$2H_2O_{(l)} \rightleftharpoons H_3O^+{}_{(aq)} + OH^-{}_{(aq)}$$
$$NH_4^+{}_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons NH_3{}_{(aq)} + H_3O^+{}_{(aq)}$$

2- درجة غليان ( $CH_3-CH_2-CH_2-Br$ ) أعلى من درجة غليان ( $CH_3-CH_2-Br$ ) .ص 68

لأن الكتلة الجزيئية لبروميد البروبيل أكبر من الكتلة الجزيئية لبروميد الإيثيل ، حيث تزداد درجة غليان هاليد الألكيل الذي يحتوي على نفس ذرة الهالوجين بزيادة الكتلة الجزيئية.

3- يعتبر 2- بروبانول من الكحولات الثانوية. ص 75

لان مجموعة الهيدروكسيل مرتبطة بذرة كربون (ثانوية) متصلة بذرة هيدروجين ومجموعتي ألكيل.

4- يعتبر فينيل ميثانال ألدهيد أروماتي بينما فينيل إيثانال يعتبر ألدهيد اليفاتي.ص95

فينيل ميثانال ألدهيد أروماتي لأن مجموعة الألدهيد متصلة مباشرة بحلقة البنزين بينما فينيل إيثانال ألدهيد اليفاتي لأن مجموعة الألدهيد غير متصلة مباشرة بحلقة البنزين.

**(ب) اختر من القائمة (ب) ما يناسب القائمة (أ) بوضع الرقم المناسب أمامها بين القوسين:** **(3x1=3)**

| الرقم | القائمة ( أ ) | الرقم | القائمة ( ب ) |
|---|---|---|---|
| 1 | مركب ناتج عند تفاعل غاز الكلور مع غاز الميثان | ( 3 ) | HCOOH ص 105 |
| 2 | مركب ناتج عند تفاعل الأسيتالدهيد مع غاز الهيدروجين في وجود النيكل | ( 1 ) | $CH_3Cl$ ص 62 |
| 3 | مركب ناتج عند أكسدة الميثانول أكسدة تامة | ( ) | $CH_3OH$ |
| | | ( 2 ) | $CH_3CH_2OH$ ص99 |

**(ج) أكمل الجدول التالي بكتابة الاسم العلمي أو الصيغة الكيميائية لكل مما يلي:** **(4×1=4)**

| اسم المركب | الصيغة الكيميائية |
|---|---|
| فوسفات البوتاسيوم | $K_3PO_4$ ص17 |
| كلوريد الكالسيوم ص18 | $CaCl_2$ |
| كربونات الصوديوم الهيدروجينية | $NaHCO_3$ص18 |
| كبريتات الحديدII الهيدروجينية ص18 | $Fe(HSO_4)_2$ |

درجة السؤال الثالث 11



وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم
منهج الإمارات
almanahj.com
كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

**السؤال الرابع:**

**(أ) حل المسألة التالية:** **(1×5=5)**

- أضيف ( 0.5 L ) من محلول $Ca(NO_3)_2$ تركيزه ( $1 \times 10^{-3}$ M ) إلى ( 0.5 L ) من محلول $Na_2CO_3$ تركيزه ( $8 \times 10^{-4}$ M ) ، $K_{sp\ (CaCO_3)} = 4.5 \times 10^{-9}$ **والمطلوب:**

بين بالحساب هل تترسب كربونات الكالسيوم أم لا ؟ ص31

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

$n(CO_3^{2-}) = 8 \times 10^{-4} \times 0.5 \times 1 = 4 \times 10^{-4}$ mol

$n(Ca^{2+}) = 1 \times 10^{-3} \times 0.5 \times 1 = 5 \times 10^{-4}$ mol

$[CO_3^{2-}] = 4 \times 10^{-4} / 1 = 4 \times 10^{-4}$ mol / L

$[Ca^{2+}] = 5 \times 10^{-4} / 1 = 5 \times 10^{-4}$ mol/L

$Q = [CO_3^{2-}][Ca^{2+}]$

$Q = (4 \times 10^{-4}) \times (5 \times 10^{-4}) = 2 \times 10^{-7}$

2- هل يترسب الملح الناتج ؟ يترسب كربونات الكالسيوم لأن $Q > K_{sp}$

**(ب) قارن بين كل مما يلي:** **(6×1=6)**

| وجه المقارنة ص20-21 | $CH_3COOK$ | $NaNO_3$ |
|---|---|---|
| نوع المحلول:(حمضي – متعادل – قاعدي) | قاعدي | متعادل |
| **وجه المقارنة ص 67** | **2-كلورو-2-ميثيل بروبان** | **2_ كلوروبروبان** |
| نوع هاليد الألكيل:(أولي – ثانوي– ثالثي ) | ثالثي | ثانوي |
| **وجه المقارنة ص 68** | **$CH_3$-F** | **$CH_3$-I** |
| درجة غليان المركب:( أقل – أعلى ) | أقل | أعلى |
| **وجه المقارنة ص74** | **$C_2H_5$-OH** | ** -$CH_2$-OH** |
| نوع الكحول حسب نوع الشق العضوي (أليفاتي – أروماتي) | أليفاتي | أروماتي |
| **وجه المقارنة ص 75** | **جليكول الإيثيلين** | **الجليسرول** |
| نوع الكحول حسب عدد مجموعات الهيدروكسيل | ثنائي الهيدروكسيل | عديد الهيدروكسيل |
| **وجه المقارنة ص97** | **بيوتانون** | **3- بنتانون** |
| الذوبانية في الماء:( أقل – أعلى ) | أعلى | أقل |

11

درجة السؤال الرابع

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم
كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

**السؤال الخامس:**

**(أ) حل المسألة التالية:** **(1×5=5)**

– احسب تركيز محلول حمض الفوسفوريك إذا تعادل ( 20 mL ) منه مع (15 mL ) من محلول هيدروكسيد الصوديوم تركيزه ( 0.2 M ) ، إذا تم التفاعل حسب المعادلة التالية: ص45

$$H_3PO_{4(aq)} + 3NaOH_{(aq)} \rightarrow Na_3PO_{4(aq)} + 3H_2O_{(\ell)}$$

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

$$\frac{C_a \times V_a}{a} = \frac{C_b \times V_b}{b}$$

$$Ca \times 0.02 / 1 = 0.2 \times 0.015 / 3$$

$$Ca = 0.05\ M$$

**(ب) اكتب المعادلات الكيميائية فقط الدّالة على التفاعلات التالية:** **(6×1=6)**

1- تفاعل كلوريد الإيثيل مع أميد الصوديوم . ص 70

$$CH_3\text{-}CH_2Cl + NaNH_2 \rightarrow CH_3\text{-}CH_2NH_2 + NaCl$$

2- تفاعل بروموميثان مع هيدروكسيد الصوديوم. ص 77

$$CH_3\text{-}Br + NaOH \rightarrow CH_3\text{-}OH + NaBr$$

3- تفاعل الميثانول مع فلز البوتاسيوم. ص 79

$$2CH_3\text{-}OH + 2\,K \rightarrow 2\,CH_3OK + H_2$$

4- تفاعل كلوريد الهيدروجين مع الإيثانول. ص 83

$$C_2H_5\text{-}OH + HCl \rightarrow C_2H_5\text{-}Cl + H_2O$$

5- اختزال البروبانون ( الأسيتون ) في وجود النيكل الساخن. ص 99

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

6- تسخين الأسيتالدهيد مع محلول فهلنج ص 99

$$CH_3CHO + (2Cu^{2+} + 5OH^-) \rightarrow CH_3COO^- + Cu_2O + 3H_2O$$

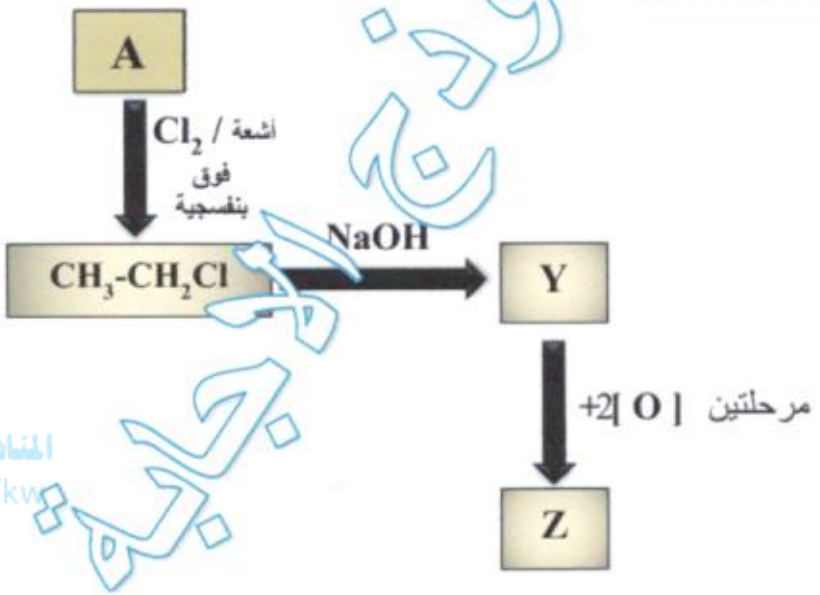
11 درجة السؤال الخامس

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

كنترول التعليم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

**السؤال السادس:**

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




نموذج اجابة
موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

1- اسم المركب العضوي A هو ...الإيثان..... ص 67

2- الصيغة الكيميائية للمركب العضوي Y هي ....$C_2H_5OH$ أو $CH_3CH_2OH$ ..... ص 69

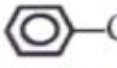
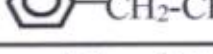
3- اكتب المعادلة الكيميائية الرمزية لتفاعل المركب ( $CH_3$-$CH_2Cl$ ) لتكوين المركب ( Y ).

$C_2H_5Cl + NaOH \rightarrow C_2H_5OH + NaCl$ ص 69+77

4- المركب الأعلى درجة غليان من بين المركبات العضوية ( Z ، Y ) هو ... Z .... ص 106

5- اسم المجموعة الوظيفية للمركب العضوي Z هي ... كربوكسيل ... ص 61

**(ب) أكمل الجدول التالي بكتابة الاسم العلمي أو الصيغة الكيميائية لكل مما يلي:** (6×1=6)

| اسم المركب | الصيغة الكيميائية |
|---|---|
| ميثانال | HCHO ص 61 |
| كلورو بنزين أو (كلوريد الفينيل) ص 65 |  |
| 2- بيوتانول | $CH_3$-$\underset{OH}{CH}$-$CH_2$-$CH_3$ ص 73 |
| 2- فينيل -1-إيثانول ص 74 |  |
| ثنائي ميثيل كيتون | $CH_3$-CO-$CH_3$ ص 93 |
| حمض البروبانويك ص104 | $CH_3$- $CH_2$-COOH |

**انتهت الأسئلة**

درجة السؤال السادس 11



وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم