

نحوذم اجابة

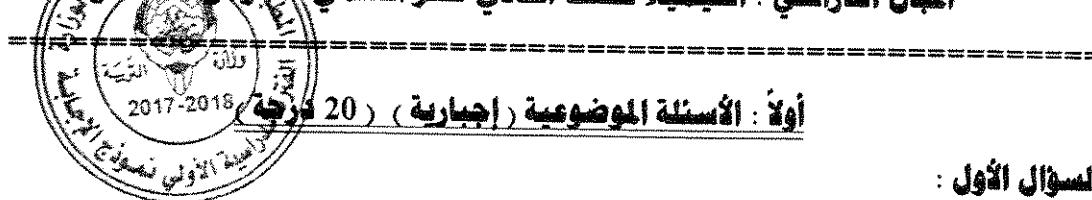
دولة الكويت

وزارة التربية

(عدد الصفحات 6)

امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى - العام الدراسي (2017-2018 م)

المجال الدراسي : الكيمياء للصف الحادي عشر العلمي - الزمن المعاصر



أولاً : الأسئلة الموضوعية (أجبارية) (20 دبوس)

السؤال الأول :

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

1- النظرية التي تفترض تكوين فلك جزيئي من الأقلاك الذرية يغطي كل من النواتين المتراوختين .

(نظرية الفلك الجزيئي) من 14

2- المركبات التي لا توصل التيار الكهربائي سواء في محلول المائي أو في الحالة المنصهرة .

(المركبات غير الإلكترولية) من 36

3- عند ثبوت درجة الحرارة فإن ذوبانه الغاز في سائل تتناسب تناسباً طردياً مع ضغط الغاز الموجود فوق سطح السائل .

4- نسبة عدد مولات المذاب أو المذيب في محلول إلى عدد المولات الكلية لكل من المذيب والمذاب .

(الكسر المولى) من 66

5- كمية الحرارة التي تنطلق أو تمتص عندما يتفاعل عدد من المولات للمواد المتفاعلة بعضها مع بعض خلال تفاعل كيميائي لت تكون مواد ناتجة .

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

1- عدد أزواج الإلكترونات المشاركة بتكون الروابط التساهمية باي π في جزء النتروجين N_2 ،

يساوي زوجين من الإلكترونات من 17

2- يعود سبب ارتفاع درجة غليان الماء عن المركبات المشابهة له في التركيب ، إلى تكوين الروابط الهيدروجينية بين جزيئاته .

3- الصيغة الكيميائية للراسب المتكون عند خلط محلول كلوريد الباريوم $(BaCl_2)$ مع محلول كبريتات الليثيوم (Li_2SO_4) ، هي $BaSO_4$ من 48

4- حجم محلول كلوريد الصوديوم 2M واللازم تخفيفه لتحضير محلول آخر منه حجمه 500 mL وتركيزه 0.5 M ، يساوي 125 mL .

5- حرارة الاحتراق القياسية تعتبر حرارة منطقية ، لذلك تأخذ قيمة ΔH لها إشارة سالبة .

درجة السؤال الأول

10

نموذج الإجابة

تابع امتحان الكيمياء - نهاية الفترة الدراسية الأولى - للصف الحادى عشر الثانوى - للعام الدراسى 2017-2018

السؤال الثاني:

(أ) اكتب كلمة (صحيحة) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة وكتبه (خطأ)، بين القوسين

المقابلين للعبارة الخطأ في كل مما يلى : (5 x 1 = 5)

1- التهجين الذي تقوم به كل ذرة كربون في جزيء البنزين C_6H_6 هو **لone pair sp²**. (خطأ) ص 24

2- تنتج الرابطة التساهمية سيجما في جزيء الميثان CH_4 نتيجة تداخل أحد الأفلاك المهجنة sp^3 الأربعية

صحيحة (ص 21) لذرة الكربون مع فلك 1s لذرة هيدروجين

3- نقل سرعة ذوبان المادة عند زيادة مساحة السطح المشتركة بين المذيب والمذاب بالطعن. (خطأ) ص 54

4- درجة غليان محلول الجلوکوز الذي تركيزه 0.5m **على** من درجة غليان محلول نفسه الذي تركيزه 0.1m . (صحيحة) ص 71

5- في التفاعلات الكيميائية المอาศة للحرارة، يطرد النظام الحرارة إلى محیطه . (خطأ) ص 84

(ب) ضع علامة (✓) بين القوسين أمام الإجابة الصحيحة التي تكمل كلاماً من الجمل التالية : (5 x 1 = 5)

1- محلول الذي يكون فيه معدل سرعة الذوبان ومعدل سرعة التبلور في حالة إتزان ديناميكى ، عند درجة حرارة وضغط معينين ، يُعرف بالمحلول :

(✓) غير المشبع . (✓) فوق المشبع . (✓) المخلف.

2- يوضح ملخص على زجاجة ماء الاكسجين (مطهر) أن تركيزه (V/V) 3% ، فإن حجم ماء الاكسجين (H₂O₂) الموجودة في زجاجة حجمها 600mL من هذا محلول ، يساوي :

1.8 mL () 18mL (✓) 1.2 mL () 12 mL () .

3- عند إضافة القليل من مادة غير متطايرة وغير الكترونوية إلى الماء :

() لا تتغير الخواص الفيزيائية للماء () ترتفع درجة التجمد عن 0°C

() تختفي درجة التجمد عن 0°C (✓) تختفي درجة الغليان عن 100°C

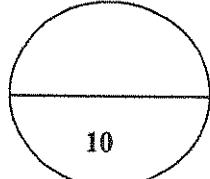
4- من المعادلة الكيميائية الحرارية التالية: $H_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} \rightarrow H_2O_{(l)} + 285.8 \text{ kJ}$ ، نستنتج أن :

() التفاعل ماص للحرارة. () قيمة ΔH للمواد الناتجة أكبر من قيمة ΔH للمواد المتفاعلة ص 84

(✓) قيمة ΔH لهذا التفاعل سالبة . () حرارة التكوين القياسية للماء السائل = 285.8 kJ/mole +

5- حرارة التكوين القياسية تساوى **صفرًا** لجميع المواد التالية إذا واحدة منها ، هي :

CO_(g) (✓) I_{2(s)} () N_{2(g)} () K_(s) ()



نموذج الإجابة

تابع امتحان الكيمياء - نهاية الفترة الدراسية الأولى - للصف الحادي عشر العلمي - للعام الدراسي 2017-2018



ثانياً : الأسئلة المقالية (32 درجة)

أجب عن جميع الأسئلة التالية

السؤال الثالث :

(أ) ما المقصود بكل من :

$$(2 \times 1\frac{1}{2} = 3)$$

1- التداخل الجانبي : فيه يتداخل الفلكان جنبا إلى جنب عندما يكون محورا الفلكين متوازيين ليكون

ذلك جزئي . من 17

2- النسبة المئوية الكتليلية: هو تحديد كمية المذاب (g) الموجودة في مئة جرام من المحلول من 60

(ب) قارن بين المركبات في الجدول التالي حسب ما هو مطلوب: من 21.16

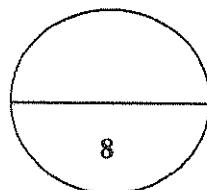
H-C≡C-H	H ₂ C=CH ₂	وجه المقارنة
3	5	عدد الروابط سيجما σ في الجزيء
sp	sp ²	نوع التهجين في كل ذرة كربون

(ج) أكتب المعادلة الأيونية النهاية الموزونة للتفاعل التالي : من 50

NaOH_(aq) + Fe(NO₃)_{3(aq)} → Fe(OH)_{3(s)}↓ + NaNO_{3(aq)} موضحاً في إجابتك ما يلي :

1 المعادلة الأيونية الكاملة:

1 Fe³⁺_(aq) + 3OH⁻_(aq) → Fe(OH)_{3(s)}↓ المعادلة الأيونية النهاية :



درجة السؤال الثالث

نموذج الإجابة

تابع امتحان الكيمياء - نهاية الفترة الدراسية الأولى - للصف الحادى عشر العلمى - للعام الدراسى 2017-2018



(2 × 2 = 4)

من 56

السؤال الرابع:

(أ) على ما يلى تعليلاً علمياً صحيحاً :

1- يتغير طعم المشروبات الغازية إذا تركت الزجاجة مفتوحة .
لأنه عند فتح الزجاجة يقل الضغط الجوي لغاز CO_2 على سطح المشروب مباشرةً فيقل تركيز غاز CO_2 الذائب وتتسرب فقاعات CO_2 من فوهة الزجاجة ، ونتيجةً لذلك ان غاز CO_2 يتغير طعم المشروبات الغازية

2- حرارة التكوين القياسية لأكسيد الألومنيوم ضعف حرارة الاحتراق القياسية للألومنيوم طبقاً
للمعادلة التالية : $2\text{Al}_{(s)} + \frac{3}{2}\text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_{3(s)}$ $\Delta H_f^0 = -1670 \text{ kJ}$
لأنه عند تكوين مول واحد من أكسيد الألومنيوم من عناصره الأولية في حالته القياسية يحرق مولين من
الألومنيوم احتراقاً تاماً في حالته القياسية ، مع إطلاق نفس كمية الحرارة في الحالتين .

(ب) حل المسألة التالية :

أنيب 49.63g من مركب غير الكترونطي في 1 kg من الماء . علماً أن : درجة تجمد هذا محلول
هي 0.27°C - ، ثابت التجمد للماء = 1.86°C/m ، المطلوب :

1- إحسب التركيز المولالي . 2- احسب الكتلة المولية للمذاب .

74 (4 درجات)

الحل

$$\Delta T_{fp} = \frac{\Delta H}{K_f \times m}$$

¾

$$\Delta T_{fp} = K_f \times m$$

½

$$0.27 = 1.86 \times m$$

½

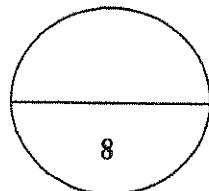
$$\text{التركيز المولالي } m = 0.27 \div 1.86 = 0.145 \text{ mol/l}$$

½

$$\text{الكتلة المولية للمذاب } n = m \times M = 0.145 \times 1 = 0.145 \text{ mol}$$

¾

$$\text{الكتلة المولية للمذاب } M = m \div n = 49.63 \div 0.145 = 342.3 \text{ g/mol}$$



درجة السؤال الرابع

نموذج الإجابة

تابع امتحان الكيمياء - نهاية الفترة الدراسية الأولى - للصف السادس الاعدادي شعبان ٢٠١٧-٢٠١٨ - للعام الدراسي ٢٠١٧-٢٠١٨



السؤال الخامس:

(أ) ما المقصود بكل من :

$$(2 \times 1\frac{1}{2} = 3)$$

1- الرابطة التساهمية باي π : هي رابطة تنتج من تداخل **الفلكين متوازيين** حتى جنب عندما يكون معاورا ص 17

2- عملية الإذابة: هي عملية تحدث عندما يذوب المذاب وتنتمي إما له الكاتيونات والأنيونات بالذيب. ص 35

(ب) استخدم المفاهيم الموضحة في الشكل التالي لإكمال خريطة المفاهيم :

- محلوله يوصل التيار الكهربائي بشدة - كلورات البوتاسيوم $(KClO_3)$ - كلوريد الزئبق(II) $(HgCl_2)$

محلوله يوصل التيار الكهربائي بدرجة قليلة

ص 37

الإلكتروليتات ودرجة التفكك (أو التأين)

الكتروليتات ضعيفة

الكتروليتات قوية

$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$

كلوريد الزئبق(II) $(HgCl_2)$

$\frac{1}{2}$

كلورات البوتاسيوم $(KClO_3)$

$\frac{1}{2}$

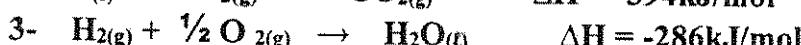
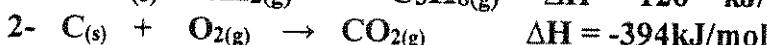
محلوله يوصل التيار الكهربائي بدرجة قليلة

$\frac{1}{2}$

محلوله يوصل التيار الكهربائي بشدة

ص 88 (3 درجات)

(ج) مستعينا بالمعادلات التالية :



$C_3H_8_{(g)} + 5O_{2(g)} \rightarrow 3CO_{2(g)} + 4H_2O_{(l)}$ $\Delta H = ?$: أحسب حرارة التفاعل التالي :

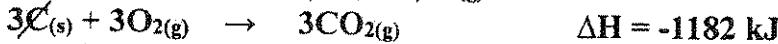
الحل

بضرب المعادلة رقم (1) $\times 3$ - والمعادلة رقم (2) $\times 4$ ثم الجمع جبريا

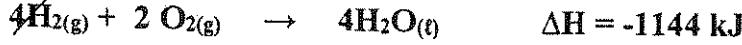
$\frac{3}{4}$



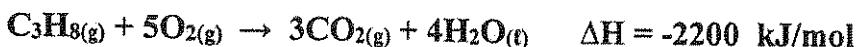
$\frac{3}{4}$



$\frac{3}{4}$



$\frac{3}{4}$



درجة السؤال الخامس

8

5

نموذج الإجابة

تابع امتحان الكيمياء - نهاية الفترة الدراسية الأولى - للصف السادس عشر التعليمي - للعام الدراسي 2017-2018



السؤال السادس:

(1 × 2 = 2)

أ) علل لما يلي تعليلا علميا صحيحا :

- يعتبر تفاعل حمض الأسيتيك مع الإيثانول لإنتاج الإستر والماء من التفاعلات اللاحرارية ص84
لأن كمية الحرارة اللازمة لتفكيك الروابط في جزيئات المتفاعلات تتعادل مع كمية الحرارة اللازمة لتكوين الروابط في جزيئات النهاج ، فتكون $\Delta H = 0$ للتفاعل ، ولذلك يسمى تفاعلا لا حراريا

(ب) احسب الكسر المولى لكل من المذاب والمذيب في المحلول المائي الناتج عن إذابة 9.6 g من كربونات الصوديوم الهيدروجينية $(NaHCO_3)$ في 100 g من الماء . علماً أن: (M.wt.(H_2O)=18g/mol) ، (M.wt.($NaHCO_3$)=84 g/mol) 4 درجات ص77

(M.wt.($NaHCO_3$)=84 g/mol)

الحل

1 $(NaHCO_3)$ $n_A = m_s \div M_{wt.} NaHCO_3 = 6.9 \div (84) = 0.082 \text{ mol}$

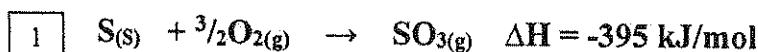
1 (H_2O) $n_B = m_s \div M_{wt.} H_2O = 100 \div (18) = 5.56 \text{ mol}$

1 $(NaHCO_3)$ $X_A = n_A \div (n_A + n_B) = 0.082 \div (0.082 + 5.56) = 0.015$

1 (H_2O) $X_B = n_B \div (n_A + n_B) = 5.56 \div (0.082 + 5.56) = 0.985$

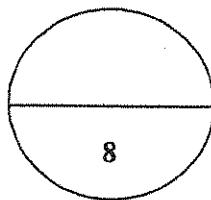
(ج) أكتب المعادلة الكيميائية الحرارية الموزونة الدالة على التفاعلات التالية : (2 × 1 = 2)

1- تكوين مول واحد من غاز ثالث أكسيد الكبريت SO_3 ، علماً بأن ($\Delta H_f^\circ = -395 \text{ kJ/mol}$) ص87



2- تفاعل غاز أول أكسيد الكربون مع غاز الاكسجين لتكوين غاز ثاني أكسيد الكربون ، علماً

بأن حرارة التفاعل القياسي ΔH° لهذا التفاعل تساوي -566 kJ ص90



درجة السؤال السادس

إنتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

نموذج اجابة

(عدد الصفحات : 7)

دولة الكويت

وزارة التربية

التجييه الفني العام للعلوم

نموذج الاجابة

امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى - العام الدراسي 2016-2017 م

المجال الدراسي : الكيمياء للصف الحادي عشر العلمي - الزمن : ساعتان

أولاً : الأسئلة الموضوعية (اجبارية) (20) درجة

السؤال الأول :

(أ) اكتب بين **التوسيع** **الاسم** او المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات

(5x1=5)



1- نظرية تفترض تكوين فلك جزيئي من الأفلاك الذرية يغطي كل من النواتين المترايلطتين. ص 14

(نظرية الفلك الجزيئي)

2- المركبات التي توصل التيار الكهربائي في المحلول المائي أو في الحالة المنصهرة. ص 36

(مركبات الكتروليتية)

3- المحلول الذي يحتوي على أكبر كمية من المذاب في كمية معينة من المذيب عند درجة حرارة ثابتة.

ص 52 (المحلول المشبع)

4- مقدار التغير في درجة تجمد محلول تركيزه المولالي واحد لمذاب جزيئي وغير متظاير .

ص 74 (ثابت التجمد المولالي أو الحراري أو $K_f p$)

5- كمية الحرارة التي تنطلق أو تمتض عندما يتفاعل عدد من المولات للمواد المتفاعلة بعضها مع

بعض خلال تفاعل كيميائي لتكون مواد ناتجة . ص 85 (حرارة التفاعل)

مُلْكُوكِحُ الْجَاهِيَّة

تابع / السؤال الأول :

(ب) ضع علامة (✓) بين القويسين أهام الإجابة الصحيحة التي تكمل كلاً من الجمل التالية :

(5×1=5)

1- النهجين في جزئ الميثان CH_4 من النوع : ص 21

sp^2 ()

sp ()

sp^3d ()

sp^3 (✓)

2- الصيغة الكيميائية للراسب المتكون نتيجة لخلط محلول كبريتيد الأمونيوم $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ مع محلول

نيرات الرصاص $(\text{Pb}(\text{NO}_3)_2)$ هو : ص 47

NH_4NO_3 ()

PbSO_4 ()

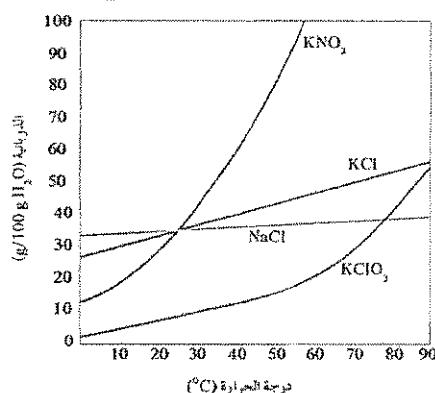
NH_4NO_2 ()

PbS (✓)

3- يمكن أن يؤثر تغير درجة الحرارة في ذوبانية مادة ما،

من خلال الرسم المقابل فإن أكثر المواد ذوبانية

عند درجة 50°C هي مادة : ص 55



3- حففت عينة حجمها (34 mL) من الأسيتون النقى بالماء ليصل حجمها إلى (680 mL) فإن النسبة المئوية الحجمية للعينة هي: ص 60

7.5 % ()

2.5 % ()

10 % ()

5 % (✓)

5- حرارة التكثين للمواد التالية متماثلة ما عدا واحدة هي : ص 92

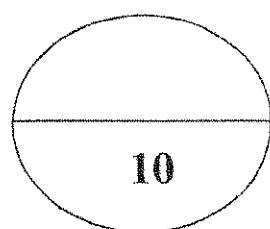
$\text{N}_{2(g)}$ ()

$\text{K}_{(s)}$ ()

$\text{CO}_{2(g)}$ (✓)

$\text{Al}_{(s)}$ ()

درجة السؤال الأول



امتحان الاجابة

(أ) اكتب كلمة (صحيحة) بين الفوسين المقابلين للعبارة الصحيحة و كلمة (خطأ) بين الفوسين
 $(5 \times 1 = 5)$ **المقابلين للعبارة الخطأ في كل مما يلي:**

1- تنتج رابطة تساهمية سيجما σ نتيجة تداخل فلک s مع فلک p في جزئ HCl . ص 15 (صحيحة)

2- الزوايا بين الروابط في جزيء البنزين تساوي 109.5° . ص 24 (خطأ)

3- عندما يذوب الكلرونيت ضعيف في الماء ، يتواجد جزء ضئيل منه على شكل أيونات في محلول ص 37 (صحيحة)

4- يقل الضغط البخاري للمحلول عن الضغط البخاري للسائل النقي عند درجة الحرارة نفسها . ص 71 (صحيحة)

5- في التفاعل التالي : $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightarrow 2 NH_{3(g)}$, $\Delta H = -92.38 \text{ kJ}$

فإن الحرارة الناتجة تمثل حرارة التكوين القياسية للأمونيا عند STP (خطأ)

(ب) أملا الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها

1- عدد روابط سيجما σ في جزيء المركب CH_3CHCH_2 تساوي ص 17

2- عند إضافة كمية من محلول نترات الكوبالت إلى محلول كربونات الأمونيوم تكون راسب من

كربونات الكوبالت . ص 47

3- تعبأ زجاجات المشروبات الغازية بغاز ثاني أكسيد الكربون في داخلها تحت تأثير

ضغط مرتفع . ص 56

4- عدد مولات السكرور في محلول تركيزه (5 M) يساوي عدد مولاته بعد تخفيفه

بإضافة (1L) ماء إليه . ص 67

5- إذا كان التغير في الإنثالبي ΔH المصاحب لتفاعل ما يساوي (57 kJ) فإن ذلك يعني أن التغير

في الإنثالبي للمواد الناتجة أقل من التغير في الإنثالبي للمواد المتفاعلة . ص 85
 درجة السؤال الثاني

ثانية : الأسئلة المقالية (اجبارية) (32) درجة

نحوذج الاجابة

أجب عن جميع الأسئلة التالية

(3x1=3)

السؤال الثالث : (أ) ما المقصود بكل من :

1- الرابطة التساهمية بـ أي π :

نداخل فلكين جنبـا إلى جنب عندما يكون محورا الفلكين متوازيين لي تكون ذلك جزئـي ص 17

2- الذوبانـة :

كتلة المادة التي تذوب في كمية معينة من المذيب عند درجة حرارة معينة لي تكون محلولة
مشبعـا ص 52

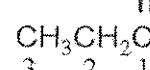
3- حرارة التكون القياسـة :

التغير في المحتوى الحراري (الانساضي) المصاحب لتكوين مول واحد من المركب الناتـلاـ من
عناصره الأولـية في حالـتها الـقياسـة عند STP . ص 86



(ب) في جزء مركب حمض البروبانويك

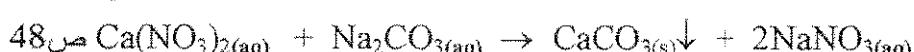
21,22 ص



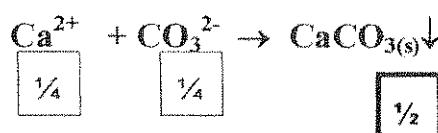
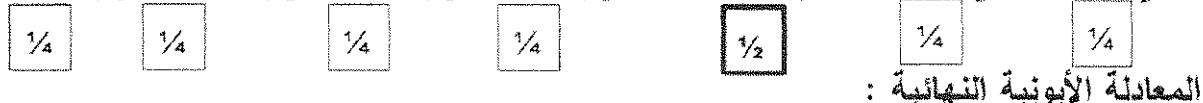
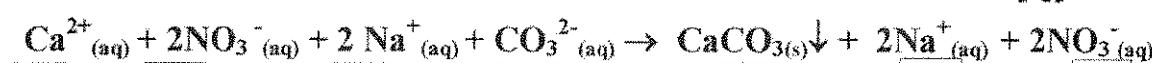
86 ص

وجه المقارنة	ذرة الكربون C رقم 3	ذرة الكربون C رقم 1	
عدد الروابط بـ اي حول :	0	1	
عدد الروابط سـيجـما حول :	4	3	

(جـ) اكتب المعادلة الأيونـية الكاملـة والمعادلة الأيونـية النهـائية الموزـونة لـلـتـفـاعـلـ التالي: ص 48



المعادلة الأيونـية الكاملـة :



درجة السؤال الثالث

8

نموذج الاجابة

(2X2 = 4)

لسؤال الرابع :

أ) علل لما يلي تعليلا علميا صحيحا :

ـ جزيء الماء له خاصية قطبية .

لأن الأكسجين أكثر سالبة من الهيدروجين وبالتالي يجذب زوج الإلكترونات المكون للرابطة التساهمية O-H وتكتسب ذرة الأكسجين شحنة سالبة جزئيا وتكتسب ذرات الهيدروجين شحنة موجبة جزئيا . ص ٣١

ـ حدوث التلوث الحراري لأنهار عند رمي المصانع المياه الساخنة فيه .

لأن ارتفاع درجة حرارة مياه النهر يؤدي إلى تقليل تركيز الأكسجين المذاب مما يؤثر سلبا على **الحياة النباتية والحيوانية** . ص ٥٥

(1x4 = 4)



(ب) حل المسألة التالية :

يستخدم جليكول الإيثيلين كمانع للتجمد والغليان في مبردات السيارات (الراديتور) ، فإذا أذيب (50 g) منه (C₂H₆O₂) في (55 g) من الماء ، احسب درجة غليان المحلول الناتج .

علماء بأن ثابت الغليان للماء يساوي (0.52 °C/m) ، الكتلة المولية لجليكول إيثيلين = 62 .

1

$$m = \frac{50/62}{0.055} = 14.66 \text{ m}$$

الحل :

1

$$\Delta T_{bp} = K_{bp} \times m$$

القانون :

1

$$\Delta T_{bp} = 0.52 \times 14.66$$

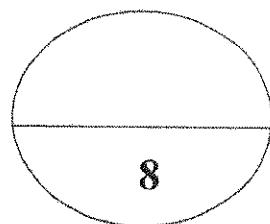
التعويض :

$$\Delta T_{bp} = 7.63$$

1

$$T_{bp} = \Delta T + 100$$

$$T_{bp} = 7.63 + 100 = 107.62^\circ\text{C}$$



8

درجة السؤال الرابع

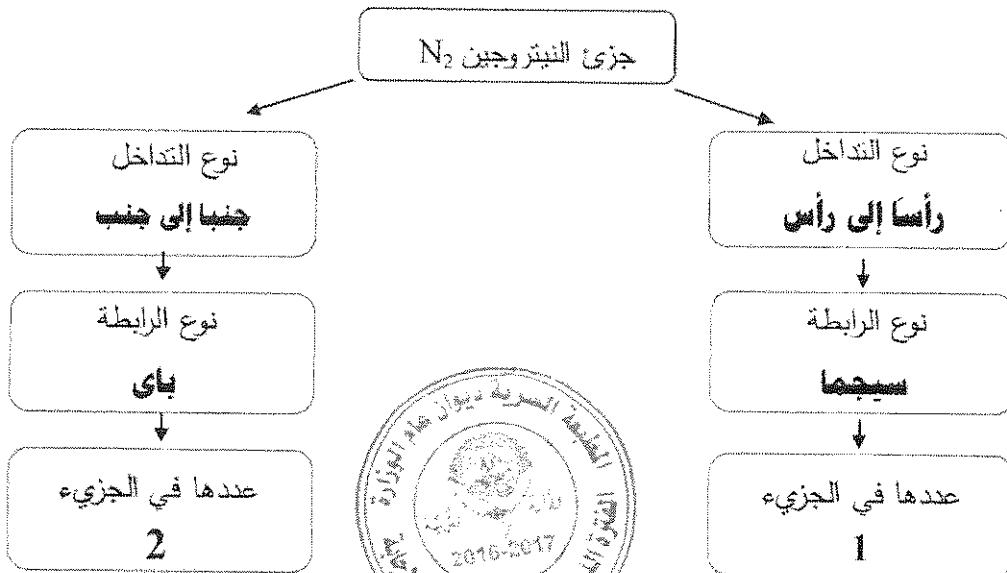
نحو خاتمة

السؤال الخامس :

(6x ½ = 3)

أ) استخدم المفاهيم التالية لكمال خريطة مفاهيم :

رأساً إلى رأس - جنباً إلى جنباً - رابطة سيجما - رابطة باي - 2 . ص 18



(1x5 = 5)

ب) حل المسألة التالية :

يتكون سائل تنظيف الزجاج من:

($\text{H}_2\text{O} = 18$) H_2O (50 g) ماء

($\text{CH}_3\text{COOH} = 60$) CH_3COOH (24 g) حمض أسيتيك

($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} = 48$) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ (24 g) إيثanol

($\text{NH}_3 = 17$) NH_3 (2 g) أمونيا

احسب تركيز كل من المكونات السابقة مقدراً بالكسر المولى. (O = 16 , N = 14 , H = 1 , C = 12)

الحل ص 66

½ درجة	$X_1 = n_1/n_1+n_2+n_3+$	½ درجة	$n = m/M_{wt}$
½ درجة	$X_{\text{H}_2\text{O}} = 2.78/3.8 = 0.73$	½ درجة	$n = 2.78 = 50/18 = 2.78 \text{ mol}$
½ درجة	$X_{\text{CH}_3\text{COOH}} = 0.4/3.8 = 0.11$	½ درجة	$n = 0.4 = 24/60 = 0.4 \text{ mol}$
½ درجة	$X_{\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}} = 0.5/3.8 = 0.13$	½ درجة	$n = 0.5 = 24/48 = 0.5 \text{ mol}$
½ درجة	$X_{\text{NH}_3} = 0.12/3.8 = 0.032$	½ درجة	$n = 0.12 = 2/17 = 0.12 \text{ mol}$

درجة السؤال الخامس

8

نحوذج الاجابة

السؤال السادس :

(أ) في الجدول التالي اختر من المجموعة (B) النوع المناسب للمجموعة (A) : ص 52+ص 57

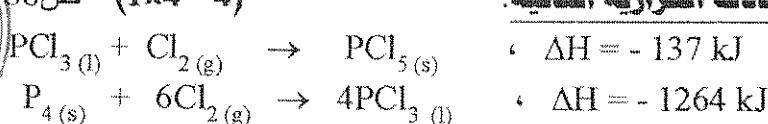
إذا علمت أن ذريانية مادة كلوريد الصوديوم عند درجة حرارة 20°C تساوي $36.2 \text{ g}/100\text{g H}_2\text{O}$ فإن:

الرقم	مجموعة (A)	مجموعة (B)
2	إذابة 36.2 g من مادة كلوريد الصوديوم في 100 g من الماء عند حرارة 20°C .	محلول غير مشبع
3	تسخين محلول كلوريد الصوديوم والذي يحتوي على (39 g) منه في 100 g من الماء دون ترميمه عند تبريد المحلول.	محلول مشبع
3		محلول فوق مشبع

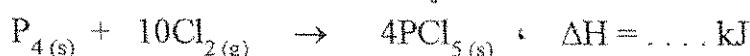
(ب) قارن بين كل من : ص 34 $(4 \times \frac{1}{2} = 2)$

وجه المقارنة	مياه البحر	مياه غازية
حالة المذاب	صلب	غزار
حالة المذيب	سائل	سائل

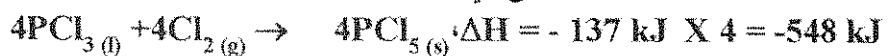
(ب) مستعيناً بالمعادلات الحرارية التالية:



احسب الطاقة الحرارية المصاحبة للتفاعل التالي:



الحل : بضرب المعادلة الأولى في 4

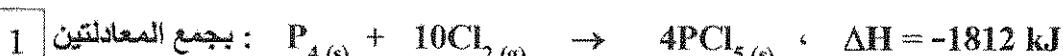


تبقى المعادلة كما هي

$1\frac{1}{2}$



1



درجة السؤال السادس

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا بالتوفيق والنجاح

8

نحوذم اجابة



(عدد الصفحات : 7)

دولة الكويت

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية - العام الدراسي 2015-2016 م

المجال الدراسي : الكيمياء للصف الحادي عشر العلمي - الزمن : ساعتان

أولاً : الأسئلة الموضوعية (أجبارية) (28) درجة

السؤال الأول :

(أ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات

($5 \times 1 = 5$) التالية :

1- رابطة تساهمية تنتج من تداخل فلكين جنبًا إلى جنب عندما يكونان متوازيين . ص 17 (الرابطة بـ اي)

2- عملية تحدث عندما يذوب المذاب و يتم إماهه الكاتيونات والأنيونات بالمذيب . ص 35 (الإذابة)

3- نسبة عدد مولات المذاب أو المذيب في المحلول إلى عدد المولات الكلية لكل من المذيب والمذاب .

ص 66 (الكسر المولى)

4- مقدار التغير في درجة غليان محلول تركيزه المولالي واحد لمذاب جزئي وغير متظاهر .

ص 72 (ثابت الغليان)

5- كمية الحرارة المنطقية عند احتراق مول واحد من المادة (عنصرية أو مركبة) احتراقاً تماماً في وفرة من

الأكسجين أو الهواء الجوي عند 25°C وتحت ضغط يعادل 1 atm . ص 86 (حرارة الاحتراق القياسية)

تابع / السؤال الأول

(ب) ضع علامة (✓) بين القويسين أمام الإجابة الصحيحة التي تكمل كلاماً من الجملة التالية : $(6 \times 1.5 = 9)$

1- الزوايا بين الأفلاك المهجنة في جزئ الإيثين تساوي :

- | | |
|---------------------|---------------------|
| $180^\circ C$ () | $109.5^\circ C$ () |
| $104.5^\circ C$ () | $120^\circ C$ (✓) |

ص 36

2- جميع المركبات التالية تعتبر الكتروليتات قوية ما عدا :

- | | |
|---------------------|------------------------|
| () كلوريد الصوديوم | () هيدروكسيد الصوديوم |
| (✓) حمض الأسيتيك | () حمض الكبريتيك |

3- عدد مولات كبريتات الصوديوم (Na_2SO_4) في محلولها المائي الذي تركيزه (0.4M) وحجمه (500cm³)

ص 62

تساوي :

- | | |
|-------------|-------------|
| 0.2 mol (✓) | 0.4 mol () |
| 0.8 mol () | 20 mol () |

ص 56

4- عند زيادة الضغط الواقع فوق سطح السائل فإن ذوياتية الغاز في السائل :

- | | |
|-------------------------------|-----------|
| () تزداد ثم تقل | (✓) تزداد |
| () لا تتأثر الذوياتية بالضغط | () تقل |

5- درجة غليان محلول مائي للبيوريا تركيزه 0.5 m (ثابت الغليان للماء هو $K_{bp} = 0.512^\circ C \cdot kg/mol$)

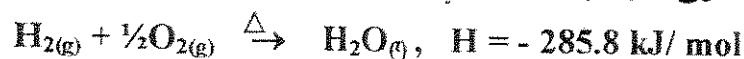
ص 72

يساوي :

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| $100.256^\circ C$ (✓) | $100^\circ C$ () |
| - $100.256^\circ C$ () | - $100^\circ C$ () |

ص 86

6- التفاعل التالي يمثل احتراق غاز الهيدروجين في وجود غاز الأكسجين :



فإن حرارة التكوين القياسية للماء تساوي :

- | | |
|--------------------|--------------------|
| - 142.9 kJ/mol () | +285.8 kJ/mol () |
| - 285.8 kJ/mol (✓) | - 571.6 kJ/mol () |

درجة السؤال الأول

14



(2)

السؤال الثاني :

(أ) اكتب كلمة (صحيحة) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة و كلمة (خطأ) بين القوسين الم مقابلين

العبارة الخطأ في كل مما يلي :

- 1- عدد الروابط التساهمية الأحادية سبعماء في جزئ الكلور Cl_2 يساوي 2 . ص 16
- 2- غاز الأمونيا لا يوصل التيار الكهربائي في حالته النقيّة . ص 36
- 3- يتناسب مقدار الارتفاع في درجة الظيان تناسباً طردياً مع التركيز المولالي . ص 71
- 4- امتراج ثانى إيشيل إيشيل في الماء يعتبر امتراجاً كلياً . ص 53
- 5- يعتبر ذوبان هيدروكسيد الصوديوم في الماء تفاعلاً ماصاً للحرارة ص 83

(ب) أصلًا الفراغات في الجصل والمعادلات الفالية بها يناسبها :

- 1- الشكل الفراغي للأفلاك المهجنة في كل ذرة كربون في غاز الإيثان هو خطي ص 23
- 2- عند إضافة قطرات من حمض الهيدروكلوريك على محلول نيترات الفضة يتكون راسب أبيض ص 47 من كلوريد الفضة أو AgCl
- 3- عند فتح زجاجة مياه غازية فإن الغاز يتتصاعد ويرجع ذلك إلى انخفاض الضغط الواقع على الغاز فوق سطح السائل ص 56
- 4- عند تخفيف mL (10) من الأسيتون النقي بالماء ليعطي مطولاً حجمه (100 mL) فإن النسبة المئوية الحجمية للأسيتون تساوي 10 % ص 61
- 5- عدد جرامات كلوريد الكالسيوم (CaCl_2) اللازمة لذوبان في (g 200) من الماء لتحضير محلول تركيزه المولالي (m) يساوي 0.66 (علماً بأن الكتلة المولية لكlorيد الكالسيوم تساوي 111 g/mol) ص 65

6- عندما تتعادل كمية الحرارة اللازمة لتفكيك الروابط في جزيئات المتفاعلات مع كمية الحرارة اللازمة لتكوين الروابط في جزيئات النواتج يسمى هذا التفاعل تفاعل لا حراري ص 84

درجة السؤال الثاني

14

(3)



ثانياً : الأسئلة المقالية (اجبارية) (44) درجة

أجب عن جميع الأسئلة التالية

السؤال الثالث : (أ) ما المقصود بكل من :

1- مركبات غير الكترولية :

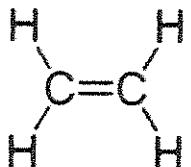
المركبات التي لا توصل التيار الكهربائي سواء في محلول الماء أو في الحالة المنصهرة . ص 36

2 - حرارة التكثيف القياسية :

التغير في المحتوى الحراري الصاحب لتكوين مول واحد من المركب انتلافاً من عناصره الأولية ، وأن

جميع المواد تكون في حالتها القياسية عند 25°C ص 86

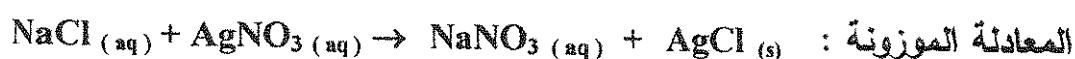
(ب) قارن بين الايثين و الايثانين من خلال الجدول التالي : (1x4 = 4)

الإثنان	الإثنين	وجه المقارنة
$\text{H}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{H}$		الصيغة التركيبية (البنائية)
محوري وجانبي	محوري وجانبي	نوع التداخل بين ذرتى الكربون
2	1	عدد الروابط باى في المركب
3	5	عدد الروابط سيجما في المركب

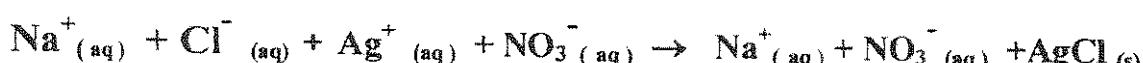
(ج) اكتب المعادلة الأيونية النهاية الموزونة لتفاعل محلول كلوريد الصوديوم مع محلول نيترات الفضة .

ص 49 (4 درجات)

$\frac{1}{2}$



$\frac{1}{2}$



1



درجة السؤال الثالث

11

(4)

السؤال الرابع :

(أ) على لا يلي تعليلا علميا صحيحا :

1- التهيجين في الميثان sp^3

حدث تداخل محوري بين أربع أفلاك sp^3 لذرة الكربون مع الفلك 5 في أربع ذرات هيدروجين

2- يقل الضغط البخاري للمحلول عن الضغط البخاري للسائل النقي عند درجة الحرارة نفسها

يرجع ذلك إلى أن بعض جسيمات المذاب تحمل محل بعض جزيئات المذيب الموجودة على سطح المحلول وبالتالي يقل عدد جزيئات المذيب التي يمكنها الانطلاق إلى الحالة الغازية



ص 87 لا تعتبر حرارة التفاعل حرارة احتراق قياسية للكربون .

لأن لم يحدث احتراقا تاما للكربون حيث أن الاحتراق التام ينتج عنه CO_2

(ب) حل المسألة التالية :

احسب تركيز كل من رابع كلوريد الكربون والبنزين مقدراً بالكسر المولى في محلول يحتوى على (53.9 g) من رابع كلوريد الكربون CCl_4 وعلى (46.8 g) من البنزين C_6H_6 .

1½	CCl_4
	$m_s = 53.9 \text{ g}$
	$M.wt = 154 \text{ g/mol}$

$$n = \frac{m_s}{M.wt} = \frac{53.9}{154} = 0.35 \text{ mol}$$

C ₆ H ₆
$m_s = 46.8 \text{ g}$
$M.wt = 78 \text{ g/mol}$

$$n = \frac{m_s}{M.wt} = \frac{46.8}{78} = 0.6 \text{ mol}$$

1	$X_A = \frac{0.35}{(0.35+0.6)} = \frac{0.35}{0.95} = 0.368$
---	---

1	$X_B = \frac{0.6}{(0.35+0.6)} = \frac{0.6}{0.95} = 0.632$
---	---



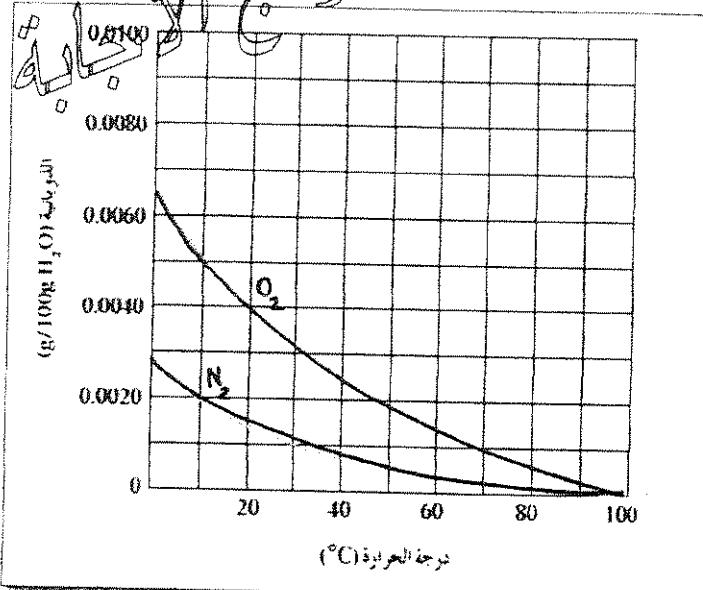
درجة السؤال الرابع

11

(5)

السؤال الخامس :

(١) الرسم البياني التالي : يوضح ذوبان غاز الأكسجين والنيتروجين وهم المكونين الأكثرين للهواء الجوي عند درجات حرارة مختلفة . والمطلوب : $(4 \times 1 = 4)$ ص 55



- 1 - عند زيادة درجة الحرارة تقل ذوبان غاز الأكسجين في الماء .
- 2 - عند درجة 30°C تكون ذوبانية الأكسجين في الماء أكبر من ذوبانية النيتروجين في الماء .
- 3 - ذوبانية غاز الأكسجين في الماء عند (20°C) تساوي 0.0040 g/100g H₂O
- 4 - تساوى ذوبانية الأكسجين والنيتروجين في الماء عند درجة حرارة 100 °C

(ب) قارن بين كل من : $(2 = 4 \times 0.5)$ ص 34

مياه غازية	هواء	وجه المقارنة
غاز	غاز	حالة المذاب
سائل	غاز	حالة المذيب

$(1 \times 5 = 5)$ ص 74

ج) حل المسألة التالية :

محلول يحتوي على (33.8 g) من مركب جزيئي وغير متطاير في (500 g) من الماء ، درجة تجمده . علماً بأن ثابت التجمد للماء يساوي $1.86^{\circ}\text{C}/\text{m}$. احسب الكثافة المولية لهذا المذاب .

$$\text{Kg} = 500\text{g} = 0.5 \text{ kg} , \quad m_s = 33.8\text{g}$$

$$1 \quad \Delta T_{fp} = 0 - (-0.744) = 0.744^{\circ}\text{C} , \quad K_{fp} = 1.86$$

$$\Delta T_{fp} = \frac{K_{fp} \times m_s}{\text{Kg (solvant)} \times M.wt}$$

$$M.wt = \frac{K_{fp} \times m_s}{\text{Kg (solvant)} \times \Delta T_{fp}}$$

$$1 \frac{1}{2} \quad = \frac{1.86 \times 33.8}{0.5 \times 0.744} = 169 \text{ g/mol}$$

درجة السؤال الخامس

11



السؤال السادس :

(أ) ما المقصود بكل من :

1 - المحلول المشبع :

هو المحلول الذي يحتوي على أكبر كمية من المذاب في كمية معينة من المذيب عند درجة حرارة ثابتة .

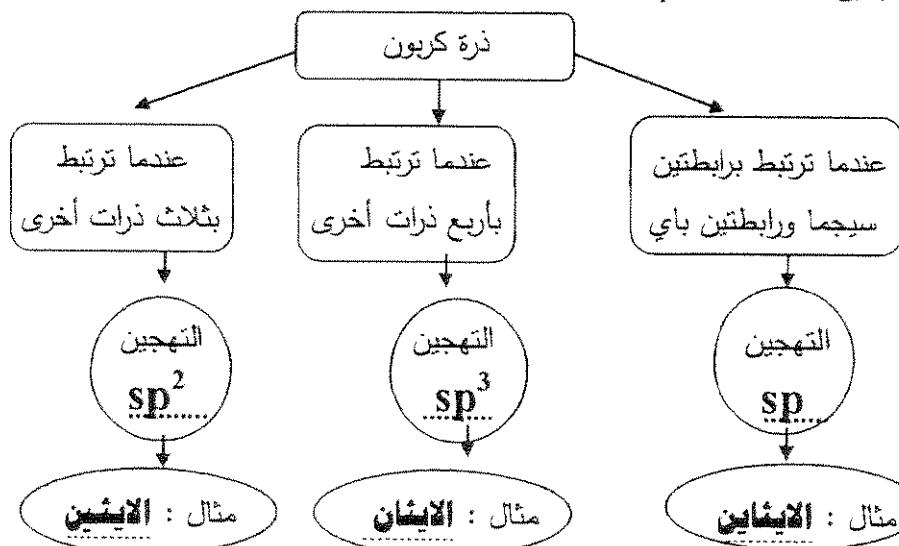
62 ص

عدد مولات المذاب في لتر واحد من المحلول .

ص20

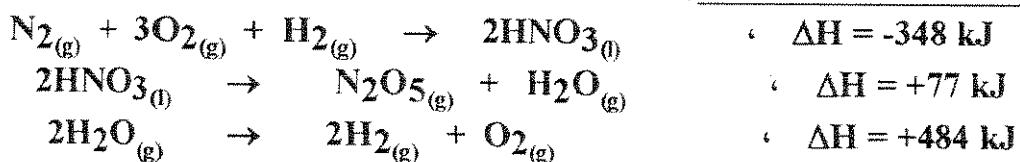
(ب) استخدم المفاهيم التالية لعمل خريطة مفاهيم : $(6 \times 0.5 = 3)$

- الايثين - sp - الايثان - sp^2 - الايثانين - sp^3



ص89

(ج) مستعيناً بالمعادلات الحرارية التالية: $(1 \times 5 = 5)$



احسب الطاقة الحرارية المصاحبة للتفاعل التالي:



1

1

1

1

الحل :

ضرب المعادلة الأولى في 2 والمعادلة الثانية في 2 والمعادلة الثالثة تبقى كما هي وبالجمع لـ ΔH

$$\Delta H = -696 + 154 + 484 = -58 \text{ kJ}$$

11

درجة السؤال السادس

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا بالتوفيق والنجاح

نحوذم اجابة

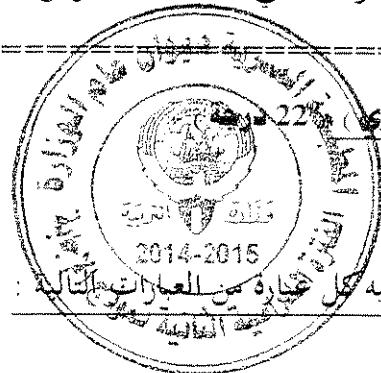
دولة الكويت

وزارة التربية

(عدد الصفحات ٨)

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للعام الدراسي (٢٠١٤ - ٢٠١٥ م)

المجال الدراسي : الكيمياء - الصف الحادي عشر العلمي
الرمن : ساعتان



السؤال الأول

(أ) أكتب بين القوسين الأسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية : ($4 \times 1 = 4$)

١ - المركبات التي توصل الكهربائي في محلول المائي أو في الحالة المنصهرة. (المركبات الالكتروليستية ص ٢٦)

٢ - مixture تحتوي على جسيمات يترواح قطر كل منها بين قطر جسيم محلول حقيقي وقطر الجسيم المعلق ،
أي بين 1nm و 1000 nm . (الغرويات ص ٤٠)

٣ - عدد مولات المذاب في 1L من محلول . (التركيز المolar ص ٦٦)

٤ - أحد فروع الكيمياء الفيزيائية التي تهتم بدراسة التغيرات الحرارية التي ترافق التفاعلات الكيميائية . (ص ٨٢)
(الكيمياء الحرارية)

(ب) أكمل الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها عليها : - ($5 \times 1\frac{1}{2} = 7.5$)

١ - عدد الروابط باي في جزئ $\text{H-C}\equiv\text{N}$ يساوي ٢ ص ١٧

٢ - الشكل الزاوي للرابطتين H-O-H في جزئ الماء يسبب الخاصية القطبية . ص ١٩

٣ - يمكن ترسيب الغروي الكاره للماء المذاب في محلول الكثروليتي عند المعادلة الشحنة في محلول . ص ٣

٤ - $\text{Pb(NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{PbSO}_4 + 2\text{HNO}_3$ المادة التي ترسّب في المعادلة السابقة
صيغتها الكيميائية هي PbSO_4 ص ٤

٥ - عند فتح زجاجة مياه غازية فإن الغاز يتتساهم ويرجع ذلك إلى الضغط الواقع على الغاز فوق سطح السائل . ص ٩

٧

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) بين القوسين أمام الإجابة الصحيحة التي تكمل كلاماً من الجمل التالية : $8 \times 1\frac{1}{2}$

١ - في المركبين $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$, $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$ فإن أحد العبارات ~~الصحيحة~~ صحيحة : ص ١٨

() عدد الروابط سيجما في المركبين متساو .

() المركبان لهما نفس ~~عدد~~ الروابط باي

() التهيجين في جميع ذرات الكربون في المركبين من النوع sp^3 المركب $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$ يتفاعل تفاعلات إضافية .



٢ - أحد الجزيئات التالية يحتوي على قلقين جزئيين ترابطيين ناجحين من تداخل ٤ أفلاك غير مهجنة وهو: ص ٢٣



٣ - نوع الرابطة بين ذرات الكربون في جزئي البنزين : ص ٢٤

() هيدروجينية () باي وسيجما () سigma فقط () باي فقط .



٤ - خفف (100mL) من الأسيتون ($\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$) بالماء المقطر ليصل حجم محلول النهائي (200mL) فإن النسبة المئوية الحجمية للأسيتون تكون متساوية : ص ٦٠

60% ()

50% ()

33% ()

30% ()

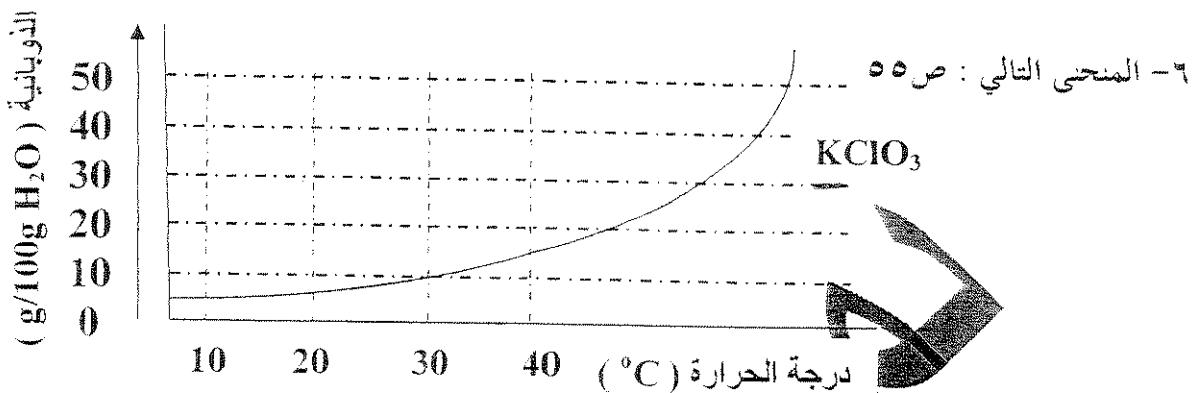
٥ - محلول حمض هيدروكلوريك حجمه (1M) خف بماء المقطر حتى أصبح تركيز (0.1M) فإن حجم الحمض الناتج يكون متساويا: ص ٦٧

1000mL ()

900 mL ()

200mL ()

100mL ()



٩- المنحنى التالي : ص ٥٥

- يمثل العلاقة بين ذوبان **كلورات البوتاسيوم** و درجة الحرارة في أحد الإجابات التالية غير صحيحه
- () تزداد ذوبان **كلورات البوتاسيوم** مع ارتفاع درجة الحرارة
 - () تقل ذوبان **كلورات البوتاسيوم** في الماء البارد
 - () عملية ذوبان **كلورات البوتاسيوم** ماصة للحرارة

عملية ذوبان **كلورات البوتاسيوم** لا تتاثر بتغير درجات الحرارة

٧- جميع ما يلي يحدث عند ذوبان بلورة صلبة (مذابة) في الماء علاوة على

- ١- لا تحدث عملية إماهة للايونات .
- () اصطدام جزيئات الماء بالبلورة .
- () التجاذب بين جزيئات الماء و ايونات المذاب
- () الفصال الكاتيونات و الأنيونات بعيدا عن البلورة الصلبة

تابع امتحان الفترة الدراسية الثانية للعام ٢٠١٤ - ٢٠١٥ للصف الحادى عشر - كيمياء

ثانية : القسم الثاني لاسئلة المقالية (٣٢ درجة)

احب عن أربعة فقط من الاسئلة الخمس التالية.

السؤال الثالث : ($2 \times 1 = 2$)

أ- ما المقصود بكل من :

١- الداخل الجانبي : تداخل فلكين ذريين متوازيان جنبا الى جنب عندما يكون محور الفلكين متوازيين . ص ١٧

٢- محلول فوق المشبع : محلول يحتوى على كمية من المذاب زائدة على الكمية المسموح بها نظريا عند درجة

حرارة معينة . ص ٥٧

ب- أكتب العادلة الصناعية بين القوسين في الناتج ثم أكتب المعادلة الايونية النهائية الموزونة لتفاعل التالي :

(٢ درجات) ص ٥٠



المعادلة الايونية النهائية



ج- احسب الكسر المولى لحمض الاستيك ($\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$) عند ذوبانه في (٦٠) ص ٦٦

من الماء ($18 = \text{H}_2\text{O}$) علما بأن التركيز المولالى للمحلول يساوى (٦١٧) m (٣ درجات)

$$n_B = m_B / M_{\text{wt}} \quad n_B = 180 / 18 = 10 \text{ mol} \quad 1$$

$$n_A = K_g(\text{solvent}) \times m_A \quad , \quad n_A = 0.18 \times 6.17 = 1.1 \text{ mol} \quad 1$$

$$X_A = n_A / (n_A + n_B) \quad , \quad X_B = 1.1 / (1.1 + 10) = 0.099 \quad 1$$

(د) استخدم المفاهيم الموضحة في الشكل التالي في اكمال خريطة المفاهيم : (درجة واحدة)



نماذج التهجين

sp^3

sp^2

sp

8

الإثنان

تابع امتحان الفترة الدراسية الثانية للعام ٢٠١٤ - ٢٠١٥ للصف العاشر - كيمياء

السؤال الرابع :- (أ) علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً : - $(2 \times 2 = 4)$

١- التهجين لذرات الكربون في غاز الايثين $H_2C=CH_2$ من النوع sp^2 . ص ٢٢

لاندماج ذلك واحد $2s$ مع فلکين من الفلاک $2p$ لتكون ثلاثة أفلک مهجنة sp^2 وبقى ذلك غير مهجن . ص ٢١

٢- الضغط البخاري لمحلول يحتوي على مذاب غير متطاير أقل من الضغط البخاري للمذيب النقي . ص ٧١
لأن بعض جزيئات المذاب تحل محل بعض جزيئات المذيب الموجودة على سطح محلول ويقل عدد جزيئات المذيب التي يمكنها الانطلاق إلى الحالة الغازية ليقل الضغط البخاري للمحلول عن الضغط البخاري للمذيب النقي

ب- أعد كتابة العمل التالية بصورة صحيحة بعد تصحيح الخطأ : $(4 \frac{1}{2} \times 4 = 4)$

١- عند تكوين ذرات مائية يكون اتحاد الايونات بجزيئات الماء ضعيف جدا . ص ٣٢

التكوين بلهوارات مائية يكون اتحاد الايونات بجزيئات الماء قوي جدا

٢- تزداد سرعة ذوبان المادة عند تقليل مساحة السطح المشتركة بين المذيب والمذاب . ص ٤٥

تزداد سرعة ذوبان المادة عند زيادة مساحة السطح المشتركة بين المذيب والمذاب .

أو تقل سرعة ذوبان المادة عند تقليل مساحة السطح المشتركة بين المذيب والمذاب .

٣- يعبر التفاعل التالي: $2C_{(s)} + H_{2(g)} + 227 kJ \rightarrow C_2H_{2(g)}$ تفاعل طارد للحرارة

وقيمة $\Delta H^\circ_f = +227 kJ$ ص ٨٦

يعبر التفاعل التالي: $2C_{(s)} + H_{2(g)} + 227 kJ \rightarrow C_2H_{2(g)}$ تفاعل ماض للحرارة

وقيمة $\Delta H^\circ_f = +227 kJ$

٤- يشكل الفضاء جزءاً معيناً من المحيط الفيزيائي موضوع الدراسة . ص ٨٣

يشكل النظام جزءاً معيناً من المحيط الفيزيائي موضوع الدراسة .

ج - قارن بين خواص المحاليل التالية الموضحة في الجدول التالي : $(2 \frac{1}{2} \times 4 = 4)$ ص ٤، ص ١٤

نطاق من الماء والطباشير ص ٣٩	الغراء ص ٩	نوع النظام
معلق	غروي	(غروي - معلق)
مياه خازنة	مياه البحر	
خزان ص ٣	صلبة	



تابع امتحان الفترة الدراسية الثانية للعام ١٤٢٠ - ٢٠١٥ للصف الحادي عشر - كيمياء

السؤال الخامس: أ- ما المقصود بكل مما يلى : ($2 \times 1 = 2$ درجات)

- ١- ثابت الغليان المولالي: التغير في درجة غليان محلول تركيزه المولالي واحد لذاب جزيئي وغير منظاير ص ٧٢
- ٢- حرارة التفاعل: كمية الحرارة التي تنطلق أو تمنص عندما يتفاعل عدد من المولات للمواد المتفاعلة بعضها مع بعض خلال تفاعل كيميائي لت تكون مواد ناتجة . ص ٨٥

(ب) - تحفظ درجة تجمد محلول مائي لذاب جزيئي غير منظاير عن درجة تجمد الماء النقى الى -0.39°C . ١- احسب التركيز المولالي . ٢- احسب درجة غليان محلول .

علماً بأن (ثابت التجمد للماء = $1.86^{\circ}\text{C}/\text{m}$ ، ثابت الغليان للماء = $0.512^{\circ}\text{C}/\text{m}$) . (٣ درجات) ص ٧٢

مقدار الارتفاع في درجة الغليان =

$\frac{1}{2} \text{ مقدار الانخفاض في درجة التجمد} = \frac{1}{2} \times 0.39 = 0.195^{\circ}\text{C}$

$$\frac{1}{2} \text{ m} \times K_{fp} = 0.2 \times 0.512 = 0.1024^{\circ}\text{C}$$

$$\frac{1}{2} \text{ درجة غليان محلول} = 100 + 0.1024 = 100.1024^{\circ}\text{C}$$

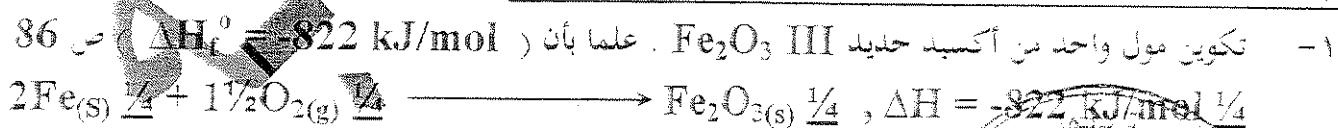
$$\frac{1}{2} \text{ مقدار الانخفاض في درجة التجمد} = \frac{1}{2} \times 0.39 = 0.195^{\circ}\text{C}$$

$$\frac{1}{2} \text{ m} \times K_{fp} = \frac{1}{2} \times 0.2 \times 0.39 = 0.039^{\circ}\text{C}$$

(ج) - قارن بين المركبات التالية كما هو موضح في الجدول التالي : ($2 \times \frac{1}{2} = 1$) ص ٢١، ١٦

Cl-Cl	CH ₄	وحدة المقارنة
1	4	عدد الروابط سيجما في الجزيء
أفلاك غير مهمنة	أفلاك مهمنة	نوع التداخل
(بين أفلاك مهمنة - بين أفلاك غير مهمنة)		

(د) - أكتب المعادلة الكيميائية الحرارية للتفاعل التالي : ($1 \times 1 = 1$)



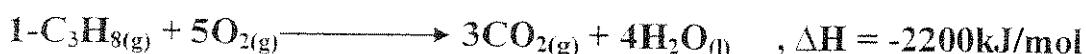
تابع امتحان الفترة الدراسية الثانية للعام ٢٠١٤ - ٢٠١٥ للصف الحادى عشر - كيمياء

السؤال السادس : أ - أحسب حرارة التكوين القياسية لغاز البروبان (C_3H_8)

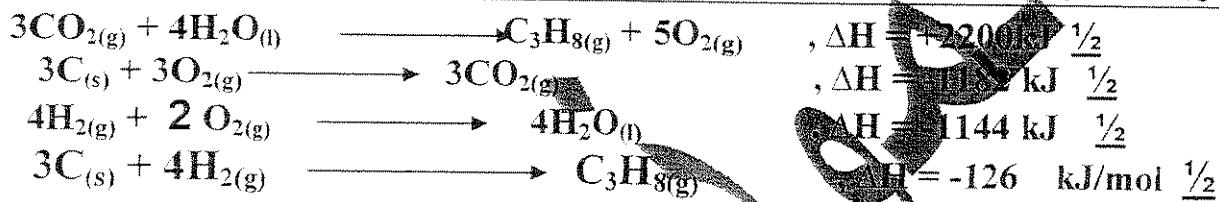


درجتان ص ٨٨

مستعينا بالمعادلات التالية :



نضرب معادلة رقم (١) $\times 3$ و معادلة رقم (٢) $\times 4$ ثم الجمع حربا



ب - علل لما يلي تعليلا علىه صحيحا $2 \times 2 = 4$

١- يمكن إذابة البقع الزرقاء من الملابس بإستخدام البنزين ص ٣٥

لأن البنزول مركبات تساهي في تذويب الذرات الغير قطبية وذلك لأن بنزول قوى التنازع بينهما

٢- يعتبر الكحول الطبي مركب غير الكتروليتي . ص ٣٧

لأنه مركب تساهي لا يتكون من أي جذور

(ج) - في ضوء دراستك للمخطط التالي أجب عما يلى : (٢x٤ = ٨) ص ٢



(متفاعلات)

$$\Delta H = 114.2 \text{ kJ}$$



سير التفاعل

- المحتوى الحراري للمواد المتفاعلة أقل من المحتوى الحراري للمواد الناتجة .

- المفاعل ماسي للحرارة ١