



العام الدراسي
٢٠١٤-٢٠١٥

وزارة التربية
امتحان نهاية الفترة الدراسية الاولى
المجال الدراسي : كيمياء
الإدارة العامة لمنطقة الفروانية التعليمية للصف الحادي عشر علمي
الزمن : ساعة كاملة
التوجيه الفني للعلوم
العام الدراسي 2013 / 2014
عدد الصفحات : 4 غير مكررة

اجب عن جميع الأسئلة التالية

السؤال الأول :

(أ) أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية : (3 درجات)

- ١ - رابطة تساهمية تنتج عن تداخل فلكي ذرتين رأساً لرأس. ()
- ٢ - الأفلاك الناتجة عن عملية خلط أو اندماج بين الأفلاك الذرية بوجود طاقة كافية ، وذات خواص وسطية بين الأفلاك المندمجة . ()
- ٣ - عملية تحدث عندما يذوب المذاب ويتم إماهة الكاتيونات والانيونات بالمذيب. ()
- ٤ - مخاليط إذا تركت لفترة زمنية قصيرة تترسب جسيمات المادة المكوّنة منها في قاع الإناء. ()

(ب) أملأ الفراغات في الجمل و العبارات التالية بما يناسبها علمياً : (4 درجات)

- ١ - نوع التهجين في ذرة الكربون رقم 2 في المركب $\text{CH}_3 - \overset{\text{O}}{\underset{2}{\text{C}}} - \text{CH}_3$ هو
- ٢ - اذا علمت أن (^{17}Cl , ^1H) فإن نوع الأفلاك الداخلة في تكوين الرابطة (H-Cl) بين ذرتي الكلور والهيدروجين في الجزيء HCl هما
- ٣ - الحنوى المصنوعة من السكر والهلام وزلال البيض تكون هشّة ، لأن الصنف المنتشر في هذا النظام هو
- ٤ - تبعاً لقواعد الذوبانية ، فإن الراسب المتكون عند خلط كلوريد الكالسيوم CaCl_2 مع نترات الرصاص $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ صيغته الكيميائية هي

السؤال الثاني :

ضع علامة (✓) في المربع المقابل للإجابة الصحيحة التي تكمل كل من الجمل التالية : (6 درجات)

- ١ - تنتج الرابطتين باي (π) في جزئ ثنائي الذرية (N_2) من التداخل بين فلكن يوازيان فلكن من الذرة الاخرى لنواتين متجاورتين هما:

- ص ١٧
- (p_y , p_y) فقط ☐ ($1s$, $1s$) ☐
- (p_x , p_x) فقط ☐ و (p_z , p_z) و (p_y , p_y) ☐

ص ٣٥

٢ - يرجع ذوبان الزيت في البنزين إلى سبب :

- ☐ انعدام قوى التناافر بينهما . ☐ تجاذب كل من المذيب والمذاب .
- ☐ الحركة المستمرة لجزيئات الزيت بسبب طاقتها الحركية . ☐ أنهما يتكونان من جزيئات قطبية .

تابع السؤال الثاني:

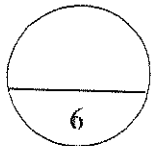
٣- كلوريد البوتاسيوم KCl من الإلكتروليتات القوية ، عند إذابته في الماء فإن المحلول الناتج :

- ☐ يحتوي أيونات K^+ ، Cl^- منفصلة بكمية كبيرة. ☐ لا يوصل التيار الكهربائي ص ٣٧
- ☐ يحتوي بلورات KCl غير متأينة . ☐ يحتوي أيونات K^+ ، Cl^- منفصلة بكمية ضئيلة.

٤- الأيونات المتشابهة في التفاعل التالي: $Li_2SO_4(aq) + BaCl_2(aq) \rightarrow BaSO_4(s) + 2LiCl(aq)$

والتي يمكن حذفها لكتابة المعادلة الأيونية النهائية ، هي :

- ☐ Ba^{2+} و Cl^- . ☐ SO_4^{2-} و Ba^{2+} .
- ☐ Li^+ و SO_4^{2-} . ☐ Cl^- و Li^+ .



السؤال الثالث :

(أ) ما المقصود بكل مما يلي

- ١- نظرية رابطة التكافؤ :
- ٢- التداخل الجانبي :

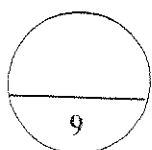
٣- المركبات غير الإلكتروليتية

٤- الغرويات :

||

(ب) قارن بين كل زوجين في الجدول التالي حسب المطلوب :

2 1 $H_2C=CH_2$	2 1 $H-C \equiv C-H$	وجه المقارنة
		عدد الروابط سيجما (σ) في الجزيء
		عدد الروابط باي (π) بين ذرتي الكربون
		نوع التهجين بين ذرتي الكربون C_1 , C_2



السؤال الرابع :

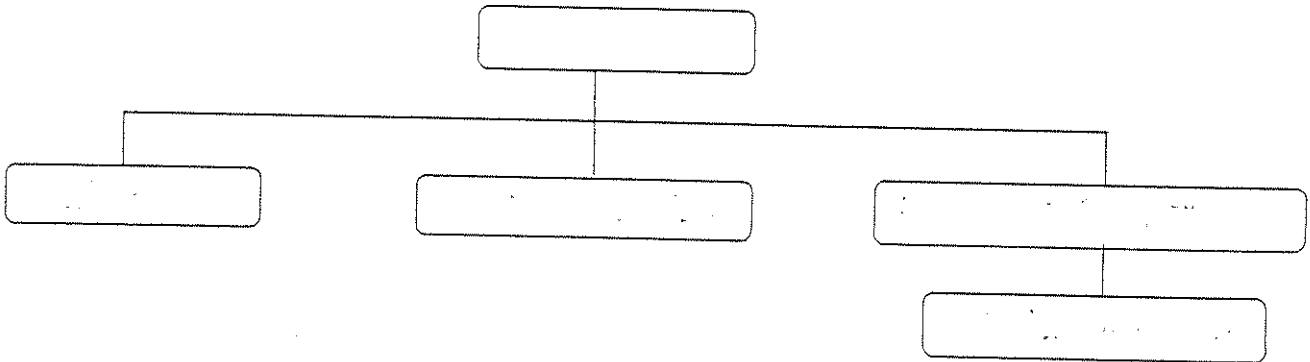
(4.5 درجات)

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً :

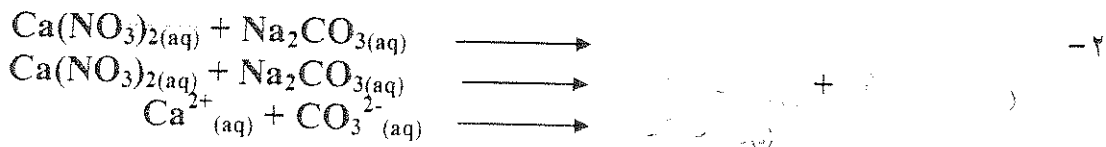
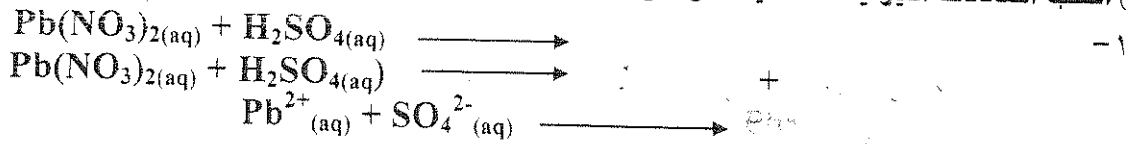
- ١ - قطبية الرابطتين (O - H) في جزئ الماء لا تلغي بعضها البعض .
بسبب تساوي الزاوية بين روابط الهيدروجين والاكسجين والشكل الزاوي لجزء الماء
- ٢ - كبريتات الباريوم في الحالة المنصهرة يوصل التيار الكهربائي بينما المحلول المائي له لا يوصل .
لأنه مركب أيوني مصهوره يوصل التيار الكهربائي ولكنه لا يذوب في الماء لذلك المحلول المائي له لا يوصل أي ردئ التوصيل للتيار الكهربائي .
- ٣ - المحلول الغروي الكاره للماء يكون أكثر ثباتاً بإضافة محلول إلكتروليتي .
لأن الأيونات الموجودة في الوسط تستطيع أن تتجمع وتحيط بها وقوى التنافر الالكتروستاتيكية الموجودة بين الجزيئات تعمل على منع تكتل الجزيئات الغروية .

(ب) استخدم المصطلحات التالية لرسم خريطة مفاهيم تنظم الأفكار الرئيسية التي جاءت بها : (1.5 درجة)

١ - المذاب والمذيب	٢ - عملية الإذابة وتكوين المحلول
٣ - المركبات الالكتروليتيّة وغير الالكتروليتيّة	٤ - المحاليل المائية
٥ - الإلكتروليّات ودرجة التآين	ص ٣٣ الى ٣٧



(ج) أكتب المعادلات الأيونية النهائية لكل من التفاعلات التالية : (درجتان) ص ٤٩



تابع السؤال الرابع :

(د) حدد الخطأ في الجمل التالية ثم أعد كتابتها مرة أخرى بصورة صحيحة : (درجتان)

١- في جزئ الميثان CH_4 يتداخل كل فلك من الافلاك الغير مهجنة الاربعة مع فلك $1s$ لذرة الهيدروجين.

- في جزئ الميثان CH_4 يتداخل كل فلك من الافلاك المهجنة الاربعة مع فلك $1s$ لذرة الهيدروجين . ص ٢١

٢- الصيغة الجزيئية للبنزين C_6H_6 . تتكون سحابة من تداخل الكترونات الرابطة (π) أعلى الحلقة فقط .

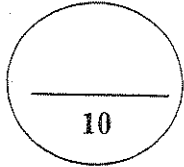
- الصيغة الجزيئية للبنزين C_6H_6 . تتكون سحابة من تداخل الكترونات الرابطة (π) أعلى وأسفل الحلقة . ص ٢٤

٣- يرجع انخفاض درجة غليان الماء الى تكوين روابط هيدروجينية بين جزيئاته .

- يرجع ارتفاع درجة غليان الماء الى تكوين روابط هيدروجينية بين جزيئاته . ص ٣١

٤- حسب الحركة البراونية تظهر الجسيمات الغروية في حركة دائمة منتظمة وبشكل مستقيم .

- حسب الحركة البراونية تظهر الجسيمات الغروية في حركة دائمة غير منتظمة وبشكل متعرج . ص ٤٢



(انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح)



العام الدراسي 2013 / 2014 م

المجال الدراسي : الكيمياء

الزمن :- 60 دقيقة

الاختبار في (5) صفحات

وزارة التربية

الادارة العامة لمنطقة الجهرء التعليمية

التوجيه الفني للعلوم

امتحان الفترة الاولى للصف الحادي عشر علمي

القسم الاول : الاسئلة الموضوعية

السؤال الاول :- (7 درجات)

(1) اكتب بين القوسين الاسم او المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :- ($4 \times \frac{3}{4} = 3$ درجات)

1- اندماج فلكين مختلفين لتكوين فلك جديد يتميز بخواص وسطية بينهما .

()

2 - عملية اندماج الأفلاك الذرية بوجود طاقة كافية لإنتاج أفلاك ذرية ذات خواص وسطية بين

()

الأفلاك المندمجة .

3 - حركة دائمة وغير منتظمة وبشكل متعرج للجسيمات الغروية في المحلول الغروي ()

4 - ظاهرة تشتت الضوء المرئي الساقط علي جسيمات الغرويات في جميع الاتجاهات ()

(ب) أملأ الفراغات في الجمل التالية بما يناسبها علميا : ($4 = 1 \times 4$ درجات)

1- عندما يتداخل فلكي ذرتين رأسا لرأس فإن الرابطة التساهمية المتكونة بينهما تسمى رابطة

2- الرابطة التساهمية باي π الرابطة التساهمية سيجما σ

3- رابطة تساهمية تتألف من رابطة سيجما σ ورابطتين باي π تسمى

4- النظام المائي غير المتجانس الناتج من وضع كمية من الدقيق في الماء والخلط يسمى

السؤال الثانى :-

ضع علامة (√) فى المربع المقابل للإجابة الصحيحة التى تكمل كلا من الجمل التالية ($1.5 \times 4 = 6$ درجات)

1- الزوايا بين الافلاك المهجنة sp^3 تساوي تقريبا :

180° ☐

107° ☐

120° ☐

109.5° ☐

2 - أحد المركبات التالية يذوب في الماء بسهولة وهو

$HgCl_2$ ☐

$NaNO_3$ ☐

$CaCO_3$ ☐

$BaSO_4$ ☐

3- جميع المركبات التالية تعتبر إلكتروليات قوية ما عدا :

CH_3COOH ☐

HNO_3 ☐

KOH ☐

KCl ☐

4 الأيونات المتشابهة للتفاعل التالي $Na_3PO_{4(aq)} + FeCl_{3(aq)} \rightarrow NaCl_{(aq)} + FePO_{4(s)}$ هي :

$Na_{(aq)}, PO_{4(s)}$ ☐

$Na_{(aq)}, Fe_{(s)}$ ☐

$Fe_{(s)}, PO_{4(s)}$ ☐

$Na_{(aq)}, Cl_{(aq)}$ ☐

القسم الثانى :- الاسئلة المقالية

السؤال الثالث:- (9 درجات)

(ا) ما المقصود بكل مما يلى :- ($1.5 \times 4 = 6$ درجة)

1- نظرية رابطة التكافؤ :

2- عملية الإنذابة :

3 - المواد المعلقة

4 - الغرويات :

(ب) حدد نوع التداخل ونوع الرابطة في كل مما يلى :- ($1 \times 2 = 2$ درجات)

وجه المقارنة	الرابطة سيجما σ	الرابطة باي π
نوع التداخل		
طول الرابطة وقوتها		

(ج) حدد نوع التهجين بين الذرات في المركبات التالية : - ($1 \times 1 = 1$ درجات)

وجه المقارنة	CH_4	C_2H_4
نوع التهجين		

السؤال الرابع :- (10 درجات)

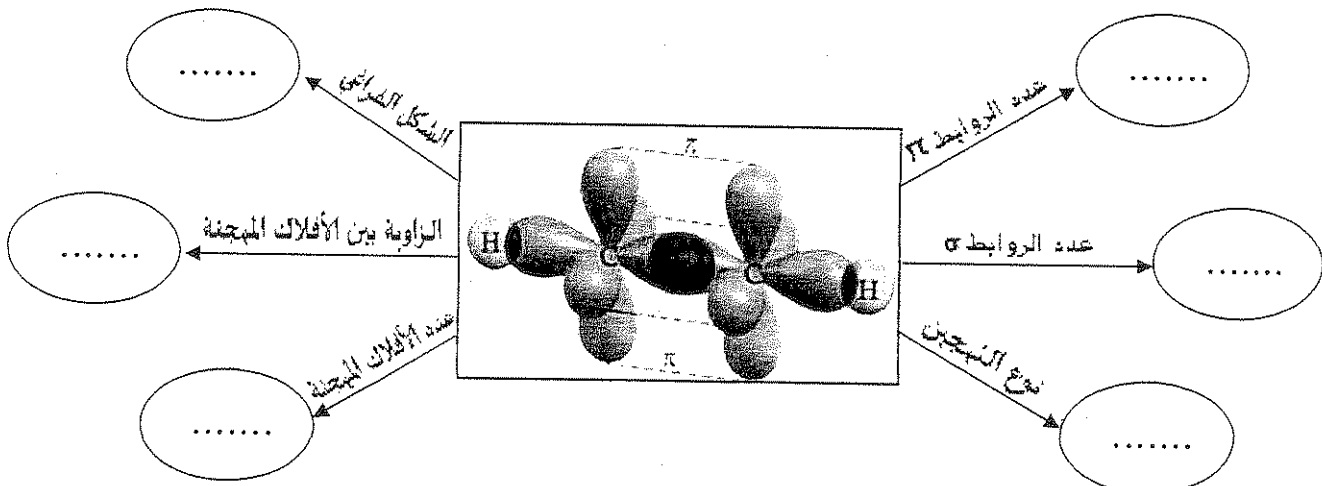
(ا) علل لما يلى تعليلا علميا صحيحا :- ($4.5 = 1.5 \times 3$ درجات)

1- للماء قدرة عالية على الإذابة .

2 - المحلول المائي لغاز كلوريد الهيدروجين يوصل التيار الكهربائي . (وضح اجابتك بالمعادلات)

3 - يمكن ترشيح خليط مكون من جزيئات البن والماء من خلال ورقة الترشيح .

ب- اكمل خريطة تنظم الافكار الرئيسية التالية الخاصة بمركب الإيثاين C_2H_2 :- ($1.5 = 0.25 \times 6$)



(ج) اكتب المعادلات الايونية النهائية الموزونة لكل تفاعل من التفاعلات التالية :- (2 = 1 X 2 درجات)



(د) أعد كتابة الاربع حمل الخطأ التالية بصورة صحيحة :- : (4 = 0.5 X 2 درجات)

1- الروابط الأربعة C - H فى جزئ الميثان غير متماثلة.

2- كل ذرة من ذرات الكربون فى جزئ البنزين تقوم بعمل تهجين sp^3 .

3- يعتبر محلول الهيدروجين فى البلاطين من المحاليل الغازية .

4- مصهور كبريتات الباريوم لا يوصل التيار الكهربائى ومحلول كبريتات الباريوم يوصل التيار الكهربائى.

انتهت الأسئلة مع أطيب التمنيات بالنجاح والتفوق

دولة الكويت

وزارة التربية

(عدد الصفحات 8)

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للعام الدراسي (٢٠١٣ - ٢٠١٤ م)

المجال الدراسي : الكيمياء للصف الحادي عشر العلمي الزمن : ساعتان

=====

أولاً : الأسئلة الموضوعية (إجباري) (27 درجة)

السؤال الأول :-

(أ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية : ($6 \times 1\frac{1}{2} = 9$)

- ١- المركبات التي لاتوصل التيار الكهربائي سواء في المحلول المائي أو في الحالة المنصهرة . ()
- ٢- حركة دائمة وغير منتظمة ، وبشكل متعرج ، تظهرها الجسيمات الغروية في المحلول الغروي . ()
- ٣- محلول يحتوي على كمية من المذاب زائدة على الكمية المسموح بها نظرياً . ()
- ٤- كمية المذاب بالجرام في 100 جرام من المذيب . ()
- ٥- عدد مولات المذاب في 1Kg من المذيب . ()
- ٦- جزء معين من المحيط الفيزيائي الذي هو موضوع الدراسة ()

(ب) أكمل الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها علمياً :- ($6 \times 1\frac{1}{2} = 9$)

١- عدد الروابط باي في المركب التالي $N \equiv N$ تساوي -----

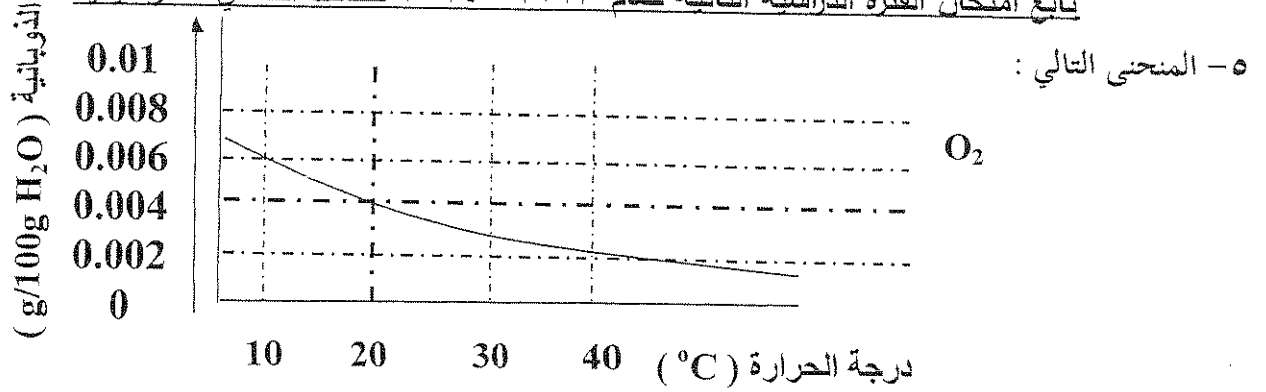
٢- يتميز الماء بانخفاض ضغطه البخاري عن غاز كبريتيد الهيدروجين ويعود ذلك الى تكوين روابط ----- بين جزيئات الماء .

٣- الغرويات الكارهة للماء غير ثابتة ويرجع ذلك إلى أن جزيئاتها يمكن أن ----- أو تتجمع

٤- وعاء يحتوي على كل من (Ag^+ , NO_3^- , Na^+ , Cl^-) فإن صيغة المركب الذي يترسب هو -----

الصفحة الثانية

تابع امتحان الفترة الدراسية الثانية للعام ٢٠١٣ - ٢٠١٤ للصف الحادي عشر كيمياء



يمثل العلاقة بين ذوبانية غاز الأكسجين ودرجة الحرارة فتكون ذوبانية غاز الأكسجين عند 20 °C مساوية g / 100g H₂O

٦- يتناسب الضغط البخاري مع الارتفاع في درجة الحرارة لمحلول غير إلكتروليتي تناسباً

18

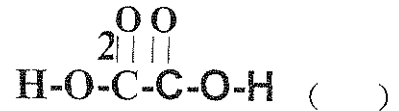
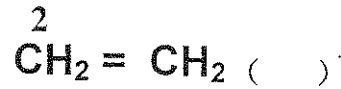
السؤال الثاني: ضع علامة (√) بين القوسين أمام الإجابة الصحيحة التي تكمل كلاً من الجمل التالية :

(6x1½=9)

١- نوع الرابطة بين ذرات الكربون والهيدروجين في جزئ البنزين :

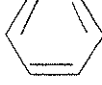
() أيونية () سيجمما () باي () هيدروجينية

٢- يكون نوع التهجين للذرة رقم (2) من النوع sp في أحد المركبات التالية :



الصفحة الثالثة

تابع امتحان الفترة الدراسية الثانية للعام ٢٠١٣ - ٢٠١٤ للنصف الحادي عشر كيمياء

٣- الروابط التي توجد بين ذرتي كربون في جزئ البنزين هي : 

- () رابطتان سيجما () رابطة سيجما ورابطة باي
() رابطتان باي () روابط هيدروجينية

٤- خفف (200mL) من الأسيتون (C_3H_6O) بالماء المقطر ليصل حجم المحلول النهائي (400mL) فإن النسبة المئوية الحجمية للأسيتون تكون مساوية :

- () 30% () 33% () 50% () 60%

٥- المحلول المائي لحمض الهيدروكلوريك يحتوي على :

- () كاتيونات (H_3O^+) فقط .
() أنيونات (Cl^-) فقط .
() كاتيونات (H_3O^+) ، (Cl^-) فقط .
() كاتيونات (H_3O^+) ، (Cl^-) وجزيئات حمض الهيدروكلوريك .

٦- محلول حمض هيدروكلوريك حجمه (200mL) وتركيزه (1M) خفف بالماء المقطر حتى أصبح التركيز (0.5M) فإن حجم الماء المضاف يكون مساويا :

- () 100mL () 200mL () 300 mL () 1000mL

الصفحة الرابعة

تابع امتحان الفترة الدراسية الثانية للعام ٢٠١٣ - ٢٠١٤ للصف الحادي عشر كيمياء

ثانيا : الاسئلة المقالية أجب عن ثلاثة فقط من الاسئلة الأربعة التالية .

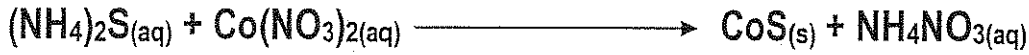
السؤال الثالث : أ- ما المقصود بكل من : ($3 \times 2 = 6$)

١- التداخل الجانبي :

٢- المحلول المشبع :

٣- التفاعل الطارد للحرارة :

ب- أكتب المعادلة الأيونية النهائية الموزونة للتفاعل التالي : (3 درجات)



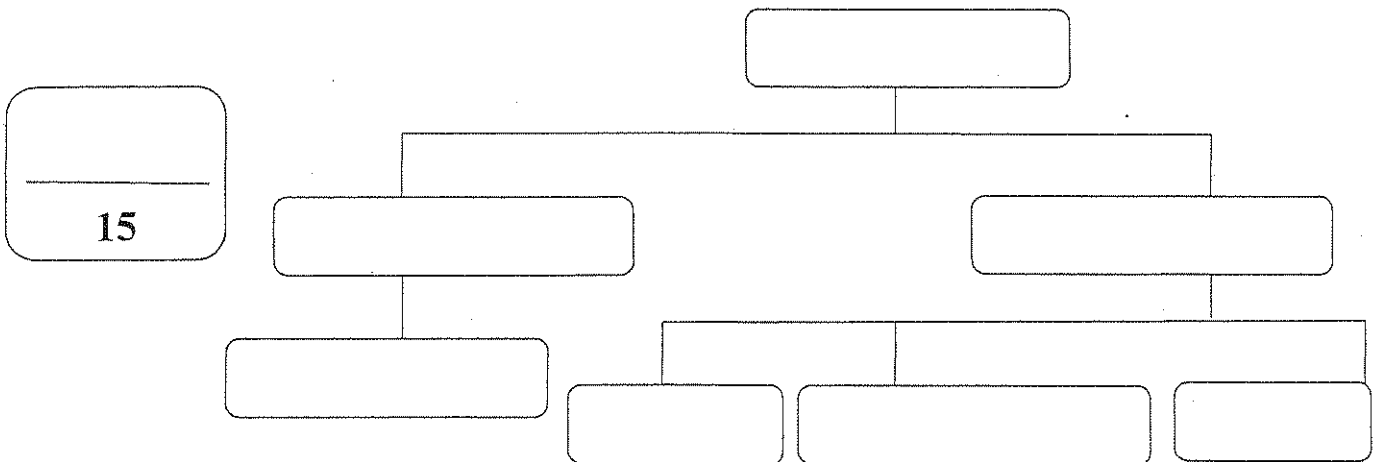
المعادلة الأيونية :

المعادلة الأيونية النهائية :

ج- محلول لحمض الأسيتيك ($C_2H_4O_2 = 60$) في ($300g$) من الماء ($H_2O = 18$) تركيزه المولالي يساوي ($5m$) أحسب الكسر المولي للمذيب ؟ (4 درجات)

د) استخدم المفاهيم الموضحة في الشكل التالي لرسم خريطة تنظم الأفكار الرئيسة التي جاءت بها : (درجتان)

١-تداخل محوري	٢- تداخل جانبي	٣-تداخل فلكين s
٤- أنواع التداخل	٥- تداخل فلك s مع فلك p	٦- تداخل فلكي p
	٧- تداخل فلكان جنباً الى جنب	



الصفحة الخامسة

تابع امتحان الفترة الدراسية الثانية للعام ٢٠١٣ - ٢٠١٤ للصف الحادي عشر كيمياء

السؤال الرابع :- (أ) علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً :- (3x3=9)

١- تحتوي بنية غاز الكلور Cl - Cl على رابطة واحدة سيجما .

٢- يتغير طعم المياه الغازية عند ترك زجاجة مفتوحة .

٣- في التفاعل التالي: $H_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \longrightarrow H_2O(l)$, $\Delta H = -286.5 \text{ kJ/mol}$

تعتبر حرارة الاحتراق القياسية للهيدروجين مساوية حرارة التكوين القياسية للماء .

ب- أعد كتابة الجمل التالية بصورة صحيحة بعد تصحيح الخطأ (4x1=4)

١- الماء مذيب له القدرة على الإذابة ويعود ذلك لانخفاض ثابت العزل الخاص به .

٢- تكون ذوبانية الغازات أكبر ما يمكن في الماء الساخن .

٣- تكون قيمة التغير الحراري سالبة في التفاعلات الكيميائية الماصة للحرارة .

٤- عند إحتراق (6g) من الكربون ينتج (-197kJ) فإن حرارة الإحتراق القياسية للكربون تساوي (-197kJ)

(C = 12)

ج - قارن بين خواص المحاليل الغروية الموضحة في الجدول التالي : (4x1/2=2)

وجه المقارنة	الحليب والمايونيز	الدهانات
الصفى المنتشر	-----	-----
تأثير الجاذبية الأرضية (ثابت = غير ثابت)	-----	-----

الصفحة السادسة

تابع امتحان الفترة الدراسية الثانية للعام ٢٠١٣ - ٢٠١٤ للصف الحادي عشر كيمياء

السؤال الخامس : أ- ما المقصود بكل مما يلي : (3x2=6)

- ١- تهجين sp^3 :-----
- ٢- المواد المعلقة:-----
- ٣- ثابت التجمد المولالي:-----

(ب) - تنخفض درجة تجمد محلول مائي لمذاب جزيئي غير متطاير عن الماء النقي الى (-0.744°C) عندما يذاب (16.9 g) في (250 g) من الماء . والمطلوب : ١- حساب الكتلة المولية للمذاب .
علما بأن (ثابت التجمد للماء = 1.86°C/m) (4 درجات)

(ج) - قارن بين المركبات التالية كما هو موضح في الجدول التالي : ($4 \times \frac{3}{4} = 3$)

$\text{H}_2\text{C}=\text{CH}_2$ 1	$\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\underset{\text{ }}{\text{C}}}-\text{OH}$ 1	١- وجه المقارنة
-----	-----	عدد الروابط سيجما لذرة (C) رقم (1)
-----	-----	نوع الأفلاك المتداخلة بين ذرتي الكربون . (مهجنة - غير مهجنة - مهجنة - غير مهجنة)

(د) - أكتب المعادلات الكيميائية الحرارية لتفاعلات التالية (2x1=2)

١- تكوين مول واحد من أكسيد الألومنيوم (Al_2O_3) . علما بأن ($\Delta H = -1669.8 \text{ kJ/mol}$)

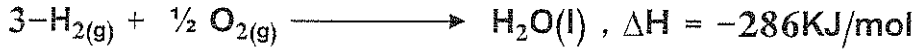
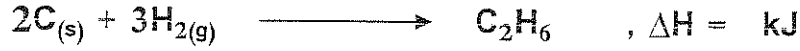
٢- حرارة الاحتراق القياسية لغاز الميثان (CH_4) . علما بأن ($\Delta H = -890 \text{ kJ/mol}$)

الصفحة السابعة

تابع امتحان الفترة الدراسية الثانية للعام ٢٠١٣ - ٢٠١٤ للصف الحادي عشر كيمياء

السؤال السادس : (4 درجات)

أ - أحسب حرارة التكوين القياسية لغاز الأيثان (C_2H_6) مستعينا بالمعادلات التالية :



ب- علل لما يلي تعليلا علميا صحيحا : (2X3=6)

١- كربونات الكالسيوم لا تذوب في الماء .

٢- يزداد ثبات المحلول الغروي الكاره للماء بإضافة محلول إلكتروني .

الصفحة الثامنة

تابع امتحان الفترة الدراسية الثانية للعام ٢٠١٣ - ٢٠١٤ للصف الحادي عشر كيمياء

(ج) - قارن بين المركبات التالية كما هو موضح في الجدول التالي : ($4 \times \frac{3}{4} = 3$)

$H_2C = CH_2$	$H - C \equiv C - H$	٢=وجه المقارنة
-----	-----	عدد الافلاك المهجنة في ذرة كربون واحدة
-----	-----	نوع الروابط الناتجة وعددها بين ذرتي الكربون

(د) الجدول التالي يوضح ذوبانية كبريتات الصوديوم في الماء عند درجات حرارة مختلفة :

($2 \times 1 = 2$)

الذوبانية $g / 100gH_2O$	الذوبانية $g / 100gH_2O$	المادة
$50^\circ C$	$20^\circ C$	
41	50	كبريتات الصوديوم

والمطلوب :

١ - أشرح ماذا يحدث لذوبانية كبريتات الصوديوم بارتفاع درجة الحرارة .

٢ - أذكر نوع العلاقة الرياضية بين ذوبانية كبريتات الصوديوم ودرجة الحرارة (طردية أم عكسية) .

وزارة التربية

امتحان نهاية الفترة الدراسية الاولى

المجال الدراسي : كيمياء

الإدارة العامة لمنطقة الفروانية التعليمية للنصف الحادي عشر علمي الزمن : ساعة كاملة

التوجيه الفني للعلوم العام الدراسي 2013 / 2014 عدد الصفحات : (4) غير مكررة

اجب عن جميع الأسئلة التالية

السؤال الأول :

(أ) أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية : (3 درجات)

- ١ - رابطة تساهمية تنتج عن تداخل فلكي ذرتين رأساً لرأس. (الرابطة سيجما) ص ١٥
- ٢ - الأفلاك الناتجة عن عملية خلط أو اندماج بين الأفلاك الذرية بوجود طاقة كافية ، وذات خواص وسطية بين الأفلاك المندمجة . (الأفلاك المهجنة) ص ٢٥
- ٣ - عملية تحدث عندما يذوب المذاب وتتم إماهة الكاتيونات والانيونات بالمذيب . (الأذابة) ص ٣٥
- ٤ - مخاليط إذا تركت لفترة زمنية قصيرة تترسب جسيمات المادة المكوّنة منها في قاع الإناء. (المواد المعلقة) ص ٣٩

(ب) أملأ الفراغات في الجمل و العبارات التالية بما يناسبها علمياً : (4 درجات)

- ١ - نوع التهجين في ذرة الكربون رقم 2 في المركب $\text{CH}_3 - \overset{\text{O}}{\underset{2}{\text{C}}} - \text{CH}_3$ هو sp^2 ص ٢٢
- ٢ - إذا علمت أن (^{17}Cl , ^1H) فإن نوع الأفلاك الداخلة في تكوين الرابطة (H-Cl) بين ذرتي الكلور والهيدروجين في الجزيء HCl هما s , p ص ١٦
- ٣ - الحلوى المصنوعة من السكر والهلام وزلال البيض تكون هشّة ، لأن الصنف المنتشر في هذا النظام هو الغاز ص ٤١
- ٤ - تبعاً لقواعد الذوبانية ، فإن الراسب المتكون عند خلط كلوريد الكالسيوم CaCl_2 مع نترات الرصاص $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ صيغته الكيميائية هي PbCl_2 ص ٤٧

السؤال الثاني :

ضع علامة (√) في المربع المقابل للإجابة الصحيحة التي تكمل كل من الجمل التالية : (6 درجات)

- ١ - تنتج الرابطتين باي (π) في جزئ ثنائي الذرية (N_2) من التداخل بين فلكين يوازيان فلكين من الذرة الأخرى لنواتين متجاورتين هما:

- | | |
|--|---|
| ☐ فقط (P_y , p_y) | ☐ ($1s$, $1s$) |
| ☐ فقط (P_x , p_x) | ☒ (p_z , p_z) و (P_y , p_y) |

ص ١٧

٢ - يرجع ذوبان الزيت في البنزين إلى سبب :

ص ٣٥

- | | |
|--|--|
| ☒ انعدام قوى التنافر بينهما . | ☐ تجاذب كل من المذيب والمذاب . |
| ☐ الحركة المستمرة لجزيئات الزيت بسبب طاقتها الحركية . | ☐ أنهما يتكونان من جزيئات قطبية . |

تابع السؤال الثاني:

٣- كلوريد البوتاسيوم KCl من الإلكتروليتات القوية ، عند إذابته في الماء فإن المحلول الناتج :

☒ يحتوي أيونات K^+ ، Cl^- منفصلة بكمية كبيرة. ☐ لا يوصل التيار الكهربائي ص ٢٧

☐ يحتوي بلورات KCl غير متأينة . ☐ يحتوي أيونات K^+ ، Cl^- منفصلة بكمية ضئيلة.

٤- الأيونات المتشابهة في التفاعل التالي: $Li_2SO_4(aq) + BaCl_2(aq) \rightarrow BaSO_4(s) + 2LiCl(aq)$

والتي يمكن حذفها لكتابة المعادلة الأيونية النهائية ، هي :

☐ Ba^{2+} و SO_4^{2-} .

☐ Ba^{2+} و Cl^- .

☒ Li^+ و Cl^- .

☐ Li^+ و SO_4^{2-} .

السؤال الثالث :

(6 درجات)

(أ) ما المقصود بكل مما يلي :

١- نظرية رابطة التكافؤ : هي التي تفترض أن الإلكترونات تشغل الأفلاك الذرية في الجزيئات . ص ١٤

٢- التداخل الجانبي : فيه يتداخل الفلكان جنباً الى جنب عندما يكون محورا الفلكين متوازيين

ص ١٧

ليتكون فلك جزيئي.

٣- المركبات غير الإلكتروليتية : هي المركبات التي لا توصل التيار الكهربائي سواء في المحلول المائي

ص ٣٦

أو في الحالة المنصهرة .

٤- الغرويات : مخاليط تحتوي على جسيمات ويتراوح قطر كل جسيم منها بين قطر جسيم المحلول

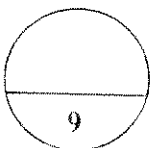
ص ٤٠

الحقيقي وقطر جسيم المعلق .

(3 درجتان)

(ب) قارن بين كل زوجين في الجدول التالي حسب المطلوب :

وجه المقارنة	1 2 H-C≡C-H	1 2 H ₂ C=CH ₂
عدد الروابط سيجما (σ) في الجزيء	3	5
عدد الروابط باي (π) بين ذرتي الكربون	2	1 ص ٢٢
نوع التهجين بين ذرتي الكربون C ₁ , C ₂	Sp	Sp ² ص ٢٣، ٢٢



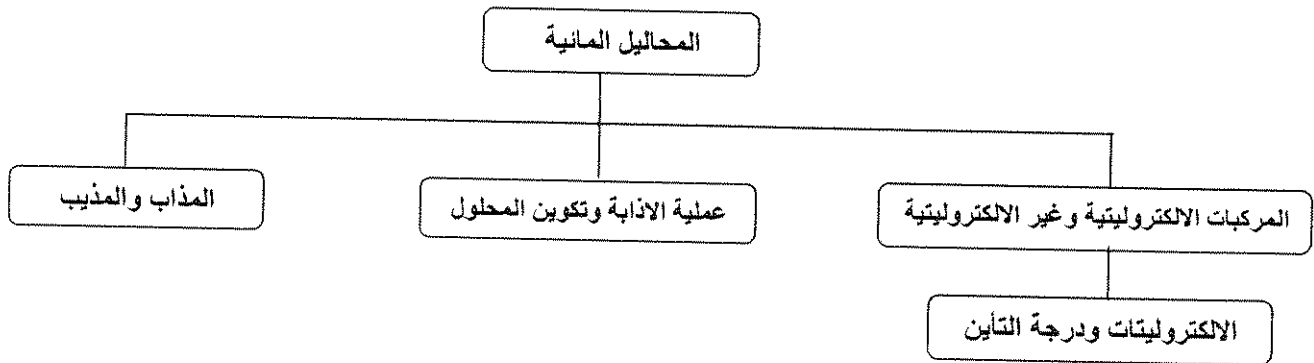
السؤال الرابع :

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً :

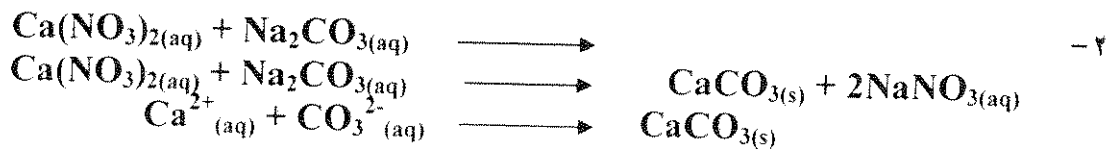
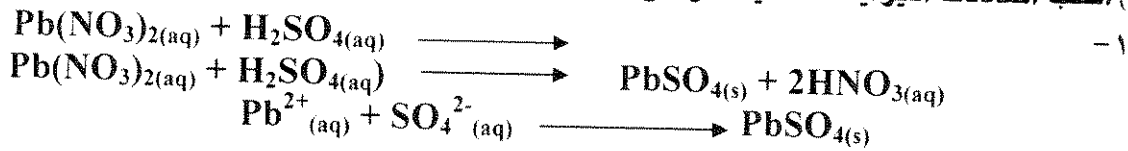
- ١ - قطبية الرابطتين (O - H) في جزئ الماء لا تلغي بعضها البعض .
ص ٣١
- ٢ - كبريتات الباريوم في الحالة المنصهرة يوصل التيار الكهربائي بينما المحلول المائي له لا يوصل .
لأنه مركب أيوني مصهوره يوصل التيار الكهربائي ولكنه لا يذوب في الماء لذلك المحلول المائي له لا يوصل أي ردئ التوصيل للتيار الكهربائي .
ص ٣٦
- ٣ - المحلول الغروي الكاره للماء يكون أكثر ثباتاً بإضافة محلول إلكتروليتي .
لأن الأيونات الموجودة في الوسط تستطيع أن تتجمع وتحيط بها وقوى التنافر الالكتروستاتيكية الموجودة بين الجزيئات تعمل على منع تكتل الجزيئات الغروية .
ص ٤٢

(ب) استخدم المصطلحات التالية لرسم خريطة مفاهيم تنظم الأفكار الرئيسية التي جاءت بها : (1.5 درجة)

١- المذاب والمذيب	٢- عملية الإذابة وتكوين المحلول
٣- المركبات الالكتروليتيّة وغير الالكتروليتيّة	٤- المحاليل المائية
٥- الإلكتروليّات ودرجة التآين	ص ٣٣ الى ٣٧



(ج) أكتب المعادلات الأيونية النهائية لكل من التفاعلات التالية : (درجتان) ص ٤٩

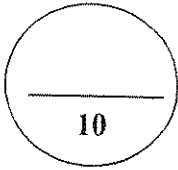


تابع السؤال الرابع :

(درجتان)

(د) حدد الخطأ في الجمل التالية ثم أعد كتابتها مرة أخرى بصورة صحيحة :

- ١- في جزئ الميثان CH_4 يتداخل كل فلك من الأفلاك الغير مهجنة الاربعة مع فلك $1s$ لذرة الهيدروجين .
- ٢- في جزئ الميثان CH_4 يتداخل كل فلك من الأفلاك المهجنة الاربعة مع فلك $1s$ لذرة الهيدروجين . ص ٢١
- ٣- الصيغة الجزيئية للبنزين C_6H_6 . تتكون سحابة من تداخل الكترونات الرابطة (π) أعلى الحلقة فقط .
- ٤- الصيغة الجزيئية للبنزين C_6H_6 . تتكون سحابة من تداخل الكترونات الرابطة (π) أعلى وأسفل الحلقة . ص ٢٤
- ٥- يرجع انخفاض درجة غليان الماء الى تكوين روابط هيدروجينية بين جزيئاته .
- ٦- يرجع ارتفاع درجة غليان الماء الى تكوين روابط هيدروجينية بين جزيئاته . ص ٣١
- ٧- حسب الحركة البراونية تظهر الجسيمات الغروية في حركة دائمة منتظمة وبشكل مستقيم .
- ٨- حسب الحركة البراونية تظهر الجسيمات الغروية في حركة دائمة غير منتظمة وبشكل متعرج . ص ٤٢



(انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح)



العام الدراسي 2013 / 2014 م

المجال الدراسي : الكيمياء

الزمن :- 60 دقيقة

الاختبار في (5) صفحات

وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة الجواء التعليمية

التوجيه الفني للعلوم

امتحان الفترة الاولى للصف الحادي عشر علمي

القسم الاول : الاسئلة الموضوعية

السؤال الاول :- (7 درجات)

(1) اكتب بين القوسين الاسم او المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :- ($4 \times \frac{3}{4} = 3$ درجات)

1 - اندماج فلكين مختلفين لتكوين فلك جديد يتميز بخواص وسطية بينهما .

(لتهجين)

2 - عملية اندماج الأفلاك الذرية بوجود طاقة كافية لإنتاج أفلاك ذرية ذات خواص وسطية بين

الأفلاك المندمجة . (عملية تهجين الأفلاك)

3 - حركة دائمة وغير منتظمة وبشكل متعرج للجسيمات الغروية في المحلول الغروي (الحركة البراونية)

4 - ظاهرة تشتت الضوء المرئي الساقط علي جسيمات الغرويات في جميع الاتجاهات (ظاهرة تددال)

(ب) أملأ الفراغات في الجمل التالية بما يناسبها علميا : ($4 = 1 \times 4$ درجات)

1- عندما يتداخل فلكي ذرتين رأسا لرأس فإن الرابطة التساهمية المتكونة بينهما تسمى رابطةسيجما.....

2- الرابطة التساهمية باي π -----أضعف من----- الرابطة التساهمية سيجما σ

3- رابطة تساهمية تتألف من رابطة سيجما σ ورابطتين باي π تسمى الرابطة التساهمية الثلاثية.....

4- النظام المائي غير المتجانس الناتج من وضع كمية من الدقيق في الماء والخلط يسمى ...معلق.....

تمديد الاجابة

السؤال الثانى :-

ضع علامة (✓) فى المربع المقابل للإجابة الصحيحة التى تكمل كلا من الجمل التالية ($1.5 \times 4 = 6$ درجات)

1- الزوايا بين الافلاك المهجنة sp^3 تساوي تقريبا :

180° ☐

107° ☐

120° ☐

109.5° ☒

2 - أحد المركبات التالية يذوب في الماء بسهولة وهو

$HgCl_2$ ☐

$NaNO_3$ ☒

$CaCO_3$ ☐

$BaSO_4$ ☐

3- جميع المركبات التالية تعتبر إلكتروليات قوية ما عدا :

CH_3COOH ☒

HNO_3 ☐

KOH ☐

KCl ☐

4 الأيونات المتشابهة للتفاعل التالي $Na_3PO_{4(aq)} + FeCl_{3(aq)} \rightarrow NaCl_{(aq)} + FePO_{4(s)}$ هي :

$Na_{(aq)}, PO_{4(s)}$ ☐

$Na_{(aq)}, Fe_{(s)}$ ☐

$Fe_{(s)}, PO_{4(s)}$ ☐

$Na_{(aq)}, Cl_{(aq)}$ ☒

الاسئلة المقالية

القسم الثانى :- الاسئلة المقالية

السؤال الثالث:- (9 درجات)

(ا) ما المقصود بكل مما يلى :- ($1.5 \times 4 = 6$ درجة)

1- نظرية رابطة التكافؤ :

الإلكترونات تشغل الأفلاك الذرية في الجزيئات

2- عملية الإنذابة :

عملية تحدث عندما يذوب المذاب وتتم إماهة الكاتيونات والأنيونات بالمذيب

3 - المواد المعلقة

..... مخاليط إذا تركت لفترة زمنية قصيرة تترسب جسيمات المادة المكونة منها إلى قاع الإناء

4 - الغرويات :

مخاليط تحتوي علي جسيمات و يتراوح قطر كل جسيم منها بين قطر جسيم المحلول الحقيقي و قطر جسيم المعلق

(ب) حدد نوع التداخل ونوع الرابطة في كل مما يلى :- ($1 \times 2 = 2$ درجات)

وجه المقارنة	الرابطة سيجما σ	الرابطة باي π
نوع التداخل	محوري	جانبي
طول الرابطة وقوتها	رابطة قصيرة وقوية	رابطة طويلة وضعيفة

(ج) حدد نوع التهجين بين الذرات في المركبات التالية : - ($1 \times 1 = 1$ درجات)

وجه المقارنة	CH_4	C_2H_4
نوع التهجين	تهجين sp^3	تهجين sp^2

خروج المحييه

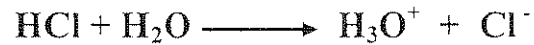
السؤال الرابع :- (10 درجات)

(ا) علل لما يلى تعليلا علميا صحيحا :- ($1.5 \times 3 = 4.5$ درجات)

1- للماء قدرة عالية على الإذابة .

بسبب القيمة العالية لثابت العزل الخاصة به وإلى تجمع جزيئاته القطبية التي تفصل الأيونات المختلفة للمذاب بعضها عن بعض وتجذبها بعيدا

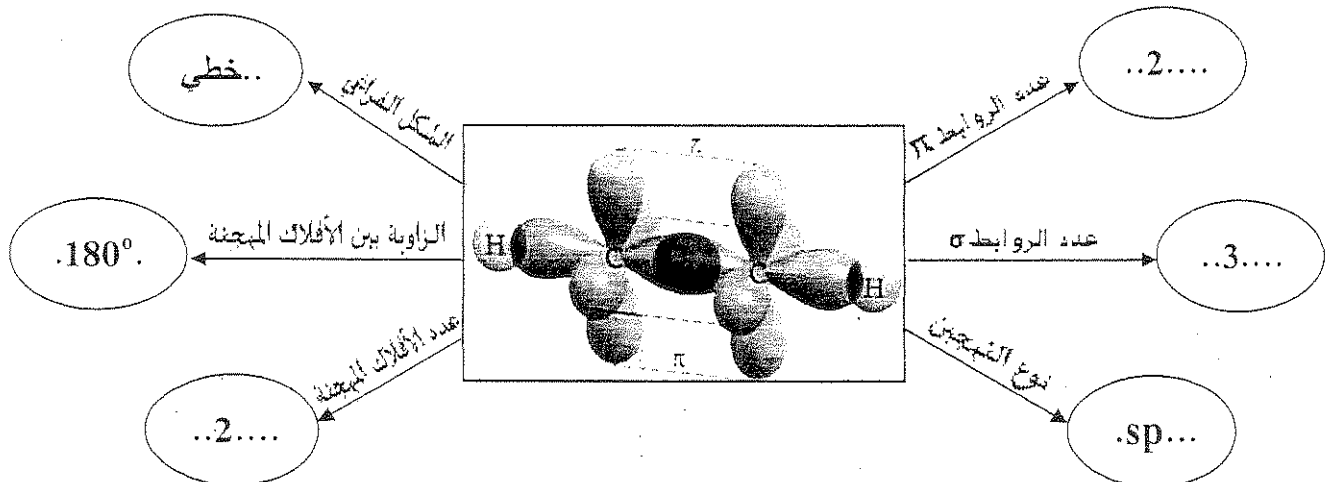
2 - المحلول المائي لغاز كلوريد الهيدروجين يوصل التيار الكهربائي . (وضح اجابتك بالمعادلات)
لأنه عند ذوبان غاز كلوريد الهيدروجين في الماء يتفكك الى أيونات حيث يتكون أيون الهيدرونيوم و أيون الكلوريد



3 - يمكن ترشيح خليط مكون من جزيئات البن والماء من خلال ورقة الترشيح .

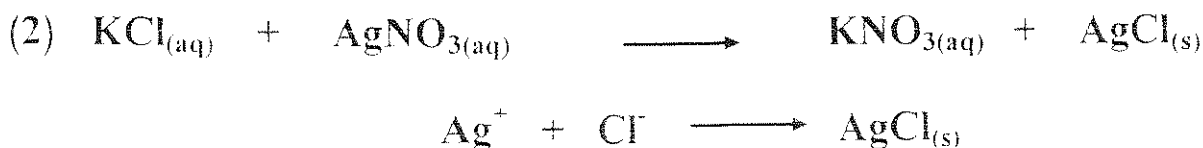
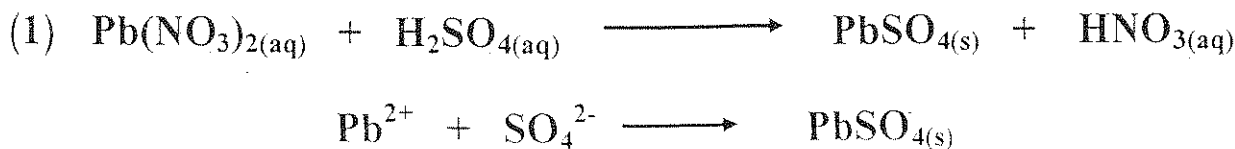
لأنه محلول معلق أي محلول غير متجانس حيث أن الجسيمات المعلقة للبن أكبر بكثير من الجسيمات المكونة للمحلول الحقيقي المتجانس فتحجز جسيمات البن المعلقة بورقة الترشيح

ب- اكمل خريطة تنظم الأفكار الرئيسية التالية الخاصة بمركب الإيثاين C_2H_2 :- ($0.25 \times 6 = 1.5$)



الاجابة

(ج) اكتب المعادلات الايونية النهائية الموزونة لكل تفاعل من التفاعلات التالية :- ($2 = 1 \times 2$ درجات)



(د) أعد كتابة الاربع حمل الخطأ التالية بصورة صحيحة :- : ($2 = 0.5 \times 4$ درجات)

1- الروابط الأربعة C - H فى جزئ الميثان غير متماثلة.

الروابط الأربعة C - H فى جزئ الميثان متماثلة.

2- كل ذرة من ذرات الكربون فى جزئ البنزين تقوم بعمل تهجين sp^3 .
كل ذرة من ذرات الكربون فى جزئ البنزين تقوم بعمل تهجين sp^2 .

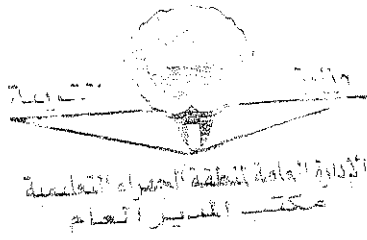
3- يعتبر محلول الهيدروجين فى البلاتين من المحاليل الغازية .

يعتبر محلول الهيدروجين فى البلاتين من المحاليل الصلبة.

4- مصهور كبريتات الباريوم لا يوصل التيار الكهربائى ومحلول كبريتات الباريوم يوصل التيار الكهربائى.

مصهور كبريتات الباريوم يوصل التيار الكهربائى ومحلول كبريتات الباريوم لا يوصل التيار الكهربائى.

أنتهت الأسئلة مع أطيب التمنيات بالنجاح والتفوق



الإدارة العامة لمنطقة الجهاد التعليمية

نموذج إجابة

الفترة الأولى

الصف ١١ علمي
كيمياء

للعام الدراسي ٢٠١٣/٢٠١٤م

نموذج إجابة



العام الدراسي 2013 / 2014 م

المجال الدراسي : الكيمياء

الزمن :- 60 دقيقة

الاختبار في (5) صفحات

وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة الجواء التعليمية

التوجيه الفني للعلوم

امتحان الفترة الاولى للصف الحادي عشر علمي

القسم الاول : الاسئلة الموضوعية

السؤال الاول :- (7 درجات)

(1) اكتب بين القوسين الاسم او المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :- ($4 \times \frac{3}{4} = 3$ درجات)

1 - اندماج فلكين مختلفين لتكوين فلك جديد يتميز بخواص وسطية بينهما .

(لتهجين)

2 - عملية اندماج الأفلاك الذرية بوجود طاقة كافية لإنتاج أفلاك ذرية ذات خواص وسطية بين

الأفلاك المندمجة . (عملية تهجين الأفلاك)

3 - حركة دائمة وغير منتظمة وبشكل متعرج للجسيمات الغروية في المحلول الغروي (الحركة البراونية)

4 - ظاهرة تشتت الضوء المرئي الساقط على جسيمات الغرويات في جميع الاتجاهات (ظاهرة تندال)

(ب) املأ الفراغات في الجمل التالية بما يناسبها علمياً : ($4 \times 1 = 4$ درجات)

1 - عندما يتداخل فلكي ذرتين رأساً لرأس فإن الرابطة التساهمية المتكونة بينهما تسمى رابطةسيجما.....

2 - الرابطة التساهمية باي π ----- أضعف من ----- الرابطة التساهمية سيجما σ

3 - رابطة تساهمية تتألف من رابطة سيجما σ ورابطتين باي π تسمى الرابطة التساهمية الثلاثية.....

4 - النظام المائي غير المتجانس الناتج من وضع كمية من الدقيق في الماء والخلط يسمى ...معلق.....



تمديد الاجابة

السؤال الثانى :-

ضع علامة (✓) فى المربع المقابل للإجابة الصحيحة التى تكمل كلا من الجمل التالية ($1.5 \times 4 = 6$ درجات)

1- الزوايا بين الافلاك المهجنة sp^3 تساوي تقريبا :

180° ☐

107° ☐

120° ☐

109.5° ☒

2 - أجد المركبات التالية يذوب فى الماء بسهولة وهو

$HgCl_2$ ☐

$NaNO_3$ ☒

$CaCO_3$ ☐

$BaSO_4$ ☐

3- جميع المركبات التالية تعتبر إلكتروليات قوية ما عدا :

CH_3COOH ☒

HNO_3 ☐

KOH ☐

KCl ☐

4 الأيونات المتشابهة للتفاعل التالي $Na_3PO_{4(aq)} + FeCl_{3(aq)} \rightarrow NaCl_{(aq)} + FePO_{4(s)}$ هي :

$Na_{(aq)}, PO_{4(s)}$ ☐

$Na_{(aq)}, Fe_{(s)}$ ☐

$Fe_{(s)}, PO_{4(s)}$ ☐

$Na_{(aq)}, Cl_{(aq)}$ ☒

موضوع الإجابة

القسم الثانى :- الاسئلة المقالية

السؤال الثالث :- (9 درجات)

(ا) ما المقصود بكل مما يلى :- ($1.5 \times 4 = 6$ درجة)

1- نظرية رابطة التكافؤ :

الإلكترونات تشغل الأفلاك الذرية في الجزيئات

2- عملية الإذابة :

عملية تحدث عندما يذوب المذاب وتتم إماهة الكاتيونات والأنيونات بالمذيب

3 - المواد المعلقة

..... مخاليط إذا تركت لفترة زمنية قصيرة تترسب جسيمات المادة المكونة منها إلى قاع الإناء

4 - الغرويات :

مخاليط تحتوي علي جسيمات و يتراوح قطر كل جسيم منها بين قطر جسيم المحلول الحقيقي و قطر جسيم المعلق

(ب) حدد نوع التداخل ونوع الرابطة في كل مما يلى :- ($2 = 1 \times 2$ درجات)

وجه المقارنة	الرابطة سيجما σ	الرابطة باي π
نوع التداخل	محوري	جانبي
طول الرابطة وقوتها	رابطة قصيرة وقوية	رابطة طويلة وضعيفة

(ج) حدد نوع التهجين بين الذرات في المركبات التالية : - ($1 = 1 \times 1$ درجات)

وجه المقارنة	CH_4	C_2H_4
نوع التهجين	تهجين sp^3	تهجين sp^2

موضوع الإجابة

السؤال الرابع :- (10 درجات)

(ا) علل لما يلى تعليلا علميا صحيحا :- ($1.5 \times 3 = 4.5$ درجات)

1- للماء قدرة عالية على الإذابة .

بسبب القيمة العالية لثابت العزل الخاصة به وإلى تجمع جزيئاته القطبية التي تفصل الأيونات المختلفة للمذاب بعضها عن بعض وتجذبها بعيدا

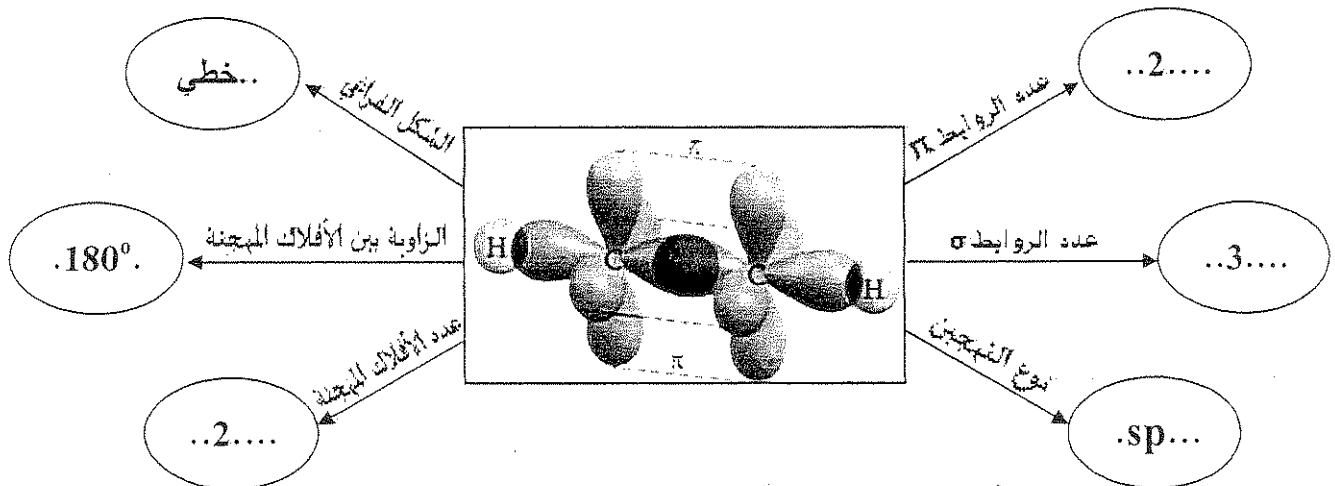
2 - المحلول المائي لغاز كلوريد الهيدروجين يوصل التيار الكهربائي . (وضح اجابتك بالمعادلات)
لأنه عند ذوبان غاز كلوريد الهيدروجين في الماء يتفكك الى أيونات حيث يتكون أيون الهيدرونيوم و أيون الكلوريد



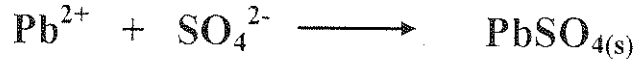
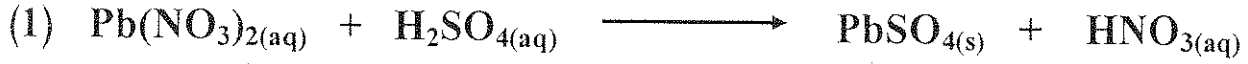
3 - يمكن ترشيح خليط مكون من جزيئات البن والماء من خلال ورقة الترشيح .

لأنه محلول معلق أي محلول غير متجانس حيث أن الجسيمات المعلقة للبن أكبر بكثير من الجسيمات المكونة للمحلول الحقيقي المتجانس فتحجز جسيمات البن المعلقة بورقة الترشيح

ب- اكمل خريطة تنظم الافكار الرئيسية التالية الخاصة بمركب الإيثاين C_2H_2 :- ($0.25 \times 6 = 1.5$)



(ج) اكتب المعادلات الايونية النهائية الموزونة لكل تفاعل من التفاعلات التالية :- ($2 = 1 \times 2$ درجات)



(د) أعد كتابة الاربعة حمل الخطأ التالية بصورة صحيحة :- ($2 = 0.5 \times 4$ درجات)

1- الروابط الأربعة C – H فى جزئ الميثان غير متماثلة.

الروابط الأربعة C – H فى جزئ الميثان متماثلة.

2- كل ذرة من ذرات الكربون فى جزئ البنزين تقوم بعمل تهجين sp^3 .

كل ذرة من ذرات الكربون فى جزئ البنزين تقوم بعمل تهجين sp^2 .

3- يعتبر محلول الهيدروجين فى البلاتين من المحاليل الغازية.

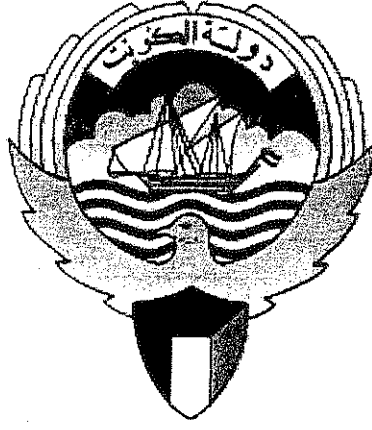
يعتبر محلول الهيدروجين فى البلاتين من المحاليل الصلبة.

4- مصهور كبريتات الباريوم لا يوصل التيار الكهربائى ومحلول كبريتات الباريوم يوصل التيار الكهربائى.

مصهور كبريتات الباريوم يوصل التيار الكهربائى ومحلول كبريتات الباريوم لا يوصل التيار الكهربائى.

أنتهت الأسئلة مع أطيب التمنيات بالنجاح والتفوق

كتاب
الاع



وزارة التربية

مكتب الوكيل المساعد للتعليم العام



الفترة الدراسية الثانية

العام الدراسي : 2013 / 2014 م

نموذج الإجابة

دولة الكويت

وزارة التربية

(عدد الصفحات 8)

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للعام الدراسي (٢٠١٣ - ٢٠١٤ م)

المجال الدراسي : الكيمياء للصف الحادي عشر العلمي الزمن : ساعتان

أولا : الأسئلة الموضوعية (إجباري) (27 درجة)

السؤال الأول :-

(أ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية : ($6 \times 1\frac{1}{2} = 9$)

١- المركبات التي لا توصل التيار الكهربائي سواء في المحلول المائي أو في الحالة المنصهرة . (المركبات غير الألكترونية) ص ٣٦

٢- حركة دائمة وغير منتظمة ، وبشكل متعرج ، تظهرها الجسيمات الغروية في المحلول الغروي . ص ٤٢ (الحركة البراونية)

٣- محلول يحتوي على كمية من المذاب زائدة على الكمية المسموح بها نظريا ص ٥٧ . (محلول مشبع)

٤- كمية المذاب بالجرام في 100 جرام من المذيب ص ١٢٠ (النسبة المئوية الكتلية)

٥- عدد مولات المذاب في 1Kg من المذيب (التركيز المولالي ص ٦٤)

٦- جزء معين من المحيط الفيزيائي الذي هو موضوع الدراسة (النظام ص ٨٣)

(ب) أكمل الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها علميا : ($6 \times 1\frac{1}{2} = 9$)

١- عدد الروابط باي في المركب التالي $N \equiv N$ تساوي 2 ص ٢٨

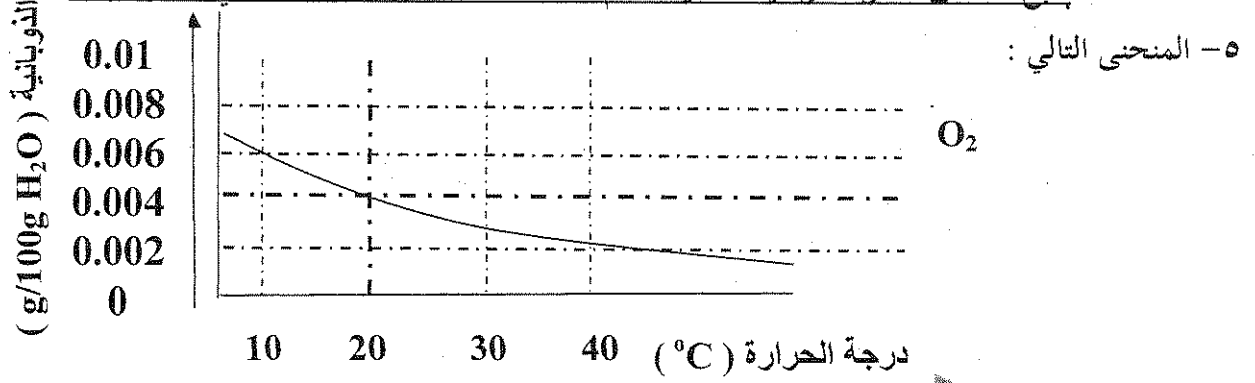
٢- يتميز الماء بانخفاض ضغطه البخاري عن غاز كبريتيد الهيدروجين ويعود ذلك إلى تكوين روابط هيدروجينية بين جزيئات الماء . ص ٣١

٣- الغرويات الكارهة للماء غير ثابتة ويرجع ذلك إلى أن جزيئاتها يمكن أن تتكتل أو تتجمع ص ٤٢

٤- وعاء يحتوي على كل من (Ag^+ , NO_3^- , Na^+ , Cl^-) فإن صيغة المركب الذي يترسب هو $AgCl$ ص ٤٧

الصفحة الثانية

تابع امتحان الفترة الدراسية الثانية للعام ٢٠١٣ - ٢٠١٤ للصف الحادي عشر كيمياء



يمثل العلاقة بين ذوبانية غاز الأكسجين ودرجة الحرارة فتكون ذوبانية غاز الأكسجين عند 20 °C مساوية لـ (0.004 g / 100g H₂O) ص ٥٥

٦- يتناسب الضغط البخاري مع الارتفاع في درجة الحرارة لمحلول غير إلكتروليتي تناسباً طردياً. ص ٧١

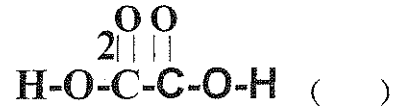
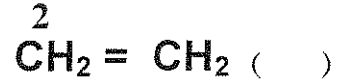
18

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) بين القوسين أمام الإجابة الصحيحة التي تكمل كلاً من الجمل التالية :
(6x1½=9)

١- نوع الرابطة بين ذرات الكربون والهيدروجين في جزئ البنزين : ص ٢٤

() باي () سيجمما () أيونية () هيدروجينية

٢- يكون نوع التهجين للذرة رقم (2) من النوع sp في أحد المركبات التالية : ص ٢٣



الصفحة الثالثة

تابع امتحان الفترة الدراسية الثانية للعام ٢٠١٣ - ٢٠١٤ لنصف الحادي عشر كيمياء

٣- الروابط التي توجد بين ذرتي كربون في جزئ البنزين هي:  ص ٢٤

- () رابطتان سيجما
() رابطتان باي
() رابطة سيجما ورابطة باي
() روابط هيدروجينية

٤- خفف (200mL) من الأسيتون (C_3H_6O) بالماء المقطر ليصل حجم المحلول النهائي (400mL) فإن النسبة المئوية الحجمية للأسيتون تكون مساوية : ص ٦٠
() 30% () 33% () 50% () 60%

٥- المحلول المائي لحمض الهيدروكلوريك يحتوي على : ص ٣٦

- () كاتيونات (H_3O^+) فقط
() أنيونات (Cl^-) فقط
() كاتيونات (H_3O^+) ، (Cl^-) فقط
() كاتيونات (H_3O^+) ، (Cl^-) وجزيئات حمض الهيدروكلوريك

٦- محلول حمض هيدروكلوريك حجمه (200mL) وتركيزه (1M) خفف بالماء المقطر حتى أصبح التركيز (0.5M) فإن حجم الماء المضاف يكون مساويا : ص ٦٧

- () 1000mL () 300 mL () 200mL () 100mL



الصفحة الرابعة

تابع امتحان الفترة الدراسية الثانية للعام ٢٠١٣ - ٢٠١٤ للصف الحادي عشر كيمياء

ثانيا : الاسئلة المقالية أحب عن ثلاثة فقط من الاسئلة الأربعة التالية .

السؤال الثالث : أ- ما المقصود بكل من : ($3 \times 2 = 6$)

١- التداخل الجانبي : هو تداخل فلكين ذريين جنباً إلى جنب عندما يكون محور الفلكين متوازيين لتكوين فلك

جزئي ص ١٧

٢- المحلول المشبع : هو المحلول الذي يحتوي على أكبر كمية من المذاب في كمية معينة من المذيب عند

درجة حرارة ثابتة ص ٥٢

٣- التفاعل الطارد للحرارة : هي تفاعلات تنتج طاقة حرارية يمتصها المحيط خارج النظام . ص ٨٣

ب . أكتب المعادلة الأيونية النهائية الموزونة للتفاعل التالي : (3 درجات) ص ٥٠



المعادلة الأيونية :



المعادلة الأيونية النهائية :



ج- محلول لحمض الأسيتيك ($60 = C_2H_4O_2$) في ($300g$) من الماء ($18 = H_2O$) تركيزه المولي

يساوي ($5m$) أحسب الكسر المولي للمذيب ؟ (4 درجات) ص ٦٤

$$n_2 = m_s / M_{wt} \quad , \quad n_2 = 300 / 18 = 16.7 \text{ mol}$$

$$n_1 = Kg \times m \quad , \quad n_1 = 0.3 \times 5 = 1.5 \text{ mol}$$

$$x_2 = n_2 / n_1 + n_2 \quad , \quad x_2 = 16.7 / (16.7 + 1.5) = 0.9 \quad 1\frac{1}{2}$$

(د) استخدم المفاهيم الموضحة في الشكل التالي لرسم خريطة تنظم الأفكار الرئيسة التي جاءت بها : (درجتان)

١- تداخل محوري	٢- تداخل جانبي	٣- تداخل فلكين s ص ١٥
٤- أنواع التداخل	٥- تداخل فلك s مع فلك p	٦- تداخل فلكي p
	٧- تداخل فلكان جنباً إلى جنب	

أنواع التداخل $1\frac{1}{2}$

تداخل جانبي $1\frac{1}{4}$

تداخل محوري $1\frac{1}{4}$

$1\frac{1}{4}$ تداخل فلكان جنباً إلى جنب

$1\frac{1}{4}$ تداخل فلكي p

$1\frac{1}{4}$ تداخل فلك s مع فلك p

$1\frac{1}{4}$ تداخل فلكين s

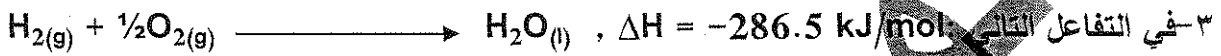
الصفحة الخامسة

تابع امتحان الفترة الدراسية الثانية للعام ٢٠١٣ - ٢٠١٤ للصف الحادي عشر كيمياء

السؤال الرابع :- (أ) علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً :- (3x3=9)

١- تحتوي بنية غاز الكلور $Cl - Cl$ على رابطة واحدة سيجما .
لوجود فلكين ذريين يقعان على محور واحد لنواتي الذرتين المتجاورتين يتدخل رأسا إلى رأس مكونا رابطة سيجما . ص ١٦

٢- يتغير طعم المياه الغازية عند ترك زجاجة مفتوحة . ص ٥٦
لتسرب فقاعات غاز ثاني أكسيد الكربون من فوهة زجاجة المياه الغازية عند فتحها ويرجع ذلك إلى انخفاض الضغط الواقع على الغاز .



تعتبر حرارة الاحتراق القياسية للهيدروجين مساوية حرارة التكوين القياسية للماء . ص ٨٦
لأن حرارة تكوين مول واحد من الماء تساوي حرارة احتراق واحد مول من غاز الهيدروجين احتراقاً قياسياً .
ب- أعد كتابة الجمل التالية بصورة صحيحة بعد تصحيح الخطأ (4x1=4)

١- الماء مذيب له القدرة على الإذابة ويعود ذلك لانخفاض ثابت العزل الخاص به . ص ٣٢

الماء مذيب له القدرة على الإذابة ويعود ذلك لارتفاع ثابت العزل الخاص به.

٢- تكون ذوبانية الغازات أكبر ما يمكن في الماء الساخن . ص ٥٥

تكون ذوبانية الغازات أكبر ما يمكن في الماء البارد . أو تكون ذوبانية الغازات أقل ما يمكن في الماء الساخن.

٣- تكون قيمة التغير الحراري سالبة في التفاعلات الكيميائية الماصة للحرارة . ص ٨٤

تكون قيمة التغير الحراري موجبة في التفاعلات الكيميائية الماصة للحرارة . أو سالبة في الطاردة

٤- عند إحترق (6g) من الكربون ينتج (-197kJ) فإن حرارة الاحتراق القياسية للكربون تساوي (-197kJ)

($C = 12$) ص ٩٦

عند إحترق (6g) من الكربون ينتج (-197kJ) فإن حرارة الإحترق القياسية للكربون تساوي (-394kJ) .

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

وجه المقارنة	الحليب والمايونيز	الدهانات
المنصف المنتشر	سائل	صلب
تأثير الجاذبية الأرضية (ثابت - غير ثابت)	ثابت	ثابت

الصفحة السادسة

تابع امتحان الفترة الدراسية الثانية للعام ٢٠١٣ - ٢٠١٤ للنصف الحادي عشر كيمياء

السؤال الخامس : أ- ما المقصود بكل مما يلي : (3x2=6)

١- تهجين sp^3 : التهجين الناتج من اندماج فلك $2s$ مع ثلاثة أفلاك $2p$ لتكوين أربعة أفلاك مهجنة sp^3 ص ٢١

٢- المواد المعلقة: مخاليط إذا تركت لفترة زمنية قصيرة تترسب جسيمات المادة المكونة منها في قاع الإناء

ص ٤٢

٣- ثابت التجمد المولالي: التغير في درجة التجمد محلول تركيزه المولالي واحد لمذاب جزيئي وغير متطاير ص ٧٢

(ب) - تنخفض درجة تجمد محلول مائي لمذاب جزيئي غير متطاير عن الماء النقي الى (-0.744°C)

عندما يذاب (16.9 g) في (250 g) من الماء . والمطلوب : ١- حساب الكتلة المولية للمذاب .

علما بأن (ثابت التجمد للماء = 1.86°C/m) (4 درجات) ص ٧٤

$$\frac{1}{2} m_s = m \times M_{wt} \times K_{g\text{solvent}}$$

$$1 \quad 16.9 = 0.4 \times M_{wt} \times 0.25$$

$$M_{wt} = 16.9 / 0.4 \times 0.25 \quad \frac{1}{2}$$

$$= 169\text{ g/mol}$$

مقدار الانخفاض في درجة التجمد = $0 - (-0.744) = 0.744^\circ\text{C}$

$$0.744^\circ\text{C} = \frac{1}{2} m \times K_{fp}$$

مقدار الانخفاض في درجة التجمد = $m \times K_{fp}$

$$1.86 \times m = 0.744$$

$$m = 0.744 / 1.86 = 0.4\text{ m}$$

(ج) - قارن بين المركبات التالية كما هو موضح في الجدول التالي : ($4 \times \frac{3}{4} = 3$) ص ٢٦، ص ٢٢

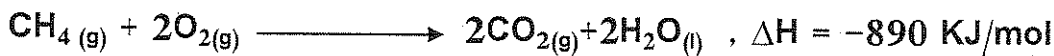
١- وجه المقارنة		
$\text{H}_2\text{C}=\text{CH}_2$ 1	$\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\underset{\text{ }}{\text{C}}}-\text{OH}$ 1	
3	3	عدد الروابط سيجما لذرة (C) رقم (1)
مهجنة ، وغير مهجنة	مهجنة	نوع الأفلاك المتداخلة بين ذرتي الكربون . (مهجنة - غير مهجنة - مهجنة - غير مهجنة)

(د) - أكتب المعادلات الكيميائية الحرارية للتفاعلات التالية ($2 \times 1 = 2$)

١- تكوين مول واحد من أكسيد الألومنيوم (Al_2O_3) . علما بأن ($\Delta H = -1669.8\text{ kJ/mol}$)



٢- حرارة الاحتراق القياسية لغاز الميثان (CH_4) . علما بأن ($\Delta H = -890\text{ kJ/mol}$)

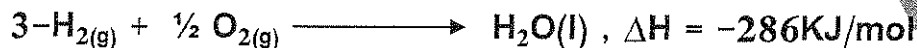
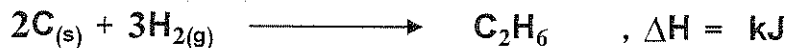


الصفحة السابعة

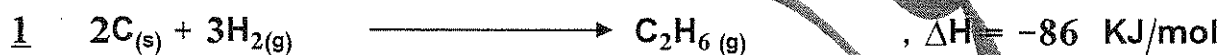
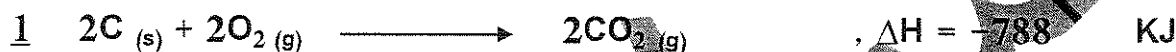
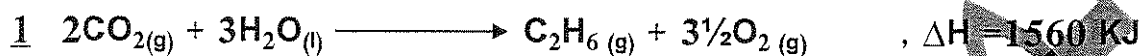
تابع امتحان الفترة الدراسية الثانية للعام ٢٠١٣ - ٢٠١٤ للصف الحادي عشر كيمياء

السؤال السادس : (4 درجات)

أ - أحسب حرارة التكوين القياسية لغاز الأيثان (C_2H_6) مستعينا بالمعادلات التالية :



بضرب معادلة رقم (1) x -1 ومعادلة رقم (2) x 2 ومعادلة رقم (3) x 3 ثم الجمع جبريا



ب- علل لما يلي تعليلا علميا صحيحا : (2X3=6)

١- كربونات الكالسيوم لا تذوب في الماء . ص ٣٦

لأن التجاذب بين الأيونات في بلوراتها أقوى من التجاذب الذي تحدثه جزيئات الماء لهذه الأيونات . .

٢- يزداد ثبات المحلول الغروي الكاره للماء بإضافة محلول كلوريد البوتاسيوم ص ٤٢

لأن الأيونات المضافة تتجمع وتحيط بالجسيمات الغروية (أو تمتاز على السطح) فتحمل الجسيمات شحنة من نوع واحد وتتنافر بعضها مع بعض . ص ٤٢



الصفحة الثامنة

تابع امتحان الفترة الدراسية الثانية للعام ٢٠١٣ - ٢٠١٤ للصف الحادي عشر كيمياء

(ج) - قارن بين المركبات التالية كما هو موضح في الجدول التالي : ($4 \times \frac{3}{4} = 3$) ص ١٦.١٧

$H_2C = CH_2$	$H - C \equiv C - H$	٢- وجه المقارنة
<u>3</u>	<u>2</u>	عدد الافلاك المهجنة في ذرة كربون واحدة
رابطة سيجما ورابطة باي	رابطة سيجما مع رابطتين باي	نوع الروابط الناتجة وعددها بين ذرتي الكربون

(د) الجدول التالي يوضح ذوبانية كبريتات الصوديوم في الماء عند درجات حرارة مختلفة :

($2 \times 1 = 2$) ص ٥٢

الذوبانية $g / 100gH_2O$ في $50^\circ C$	الذوبانية $g / 100gH_2O$ في $20^\circ C$	المادة
41	50	كبريتات الصوديوم

والمطلوب :

١- أشرح ماذا يحدث لذوبانية كبريتات الصوديوم بارتفاع درجة الحرارة .
تقل الذوبانية لكبريتات الصوديوم بارتفاع درجة الحرارة .

٢- أذكر نوع العلاقة الرياضية بين ذوبانية كبريتات الصوديوم ودرجة الحرارة (طردية أم عكسية) .
علاقة عكسية .