ثانوية
سلمان الفارسي
بنين

الفترة الدراسية
الأولى والثانية

مذكرة
الصف الحادي عشر
مادة
الكيمياء

أسئلة اختيارات وإجابات
نموذجية

العام الدراسي
٢٠١٤-٢٠١٥

www.kwedufiles.com

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 ذرّتين رأساً لرأس. ( )

٢ – الافلاك الناتجة عن عملية خلط أو اندماج بين الأفلاك الذرية بوجود طاقة كافية ، وذات خواص وسطية بين الأفلاك المندمجة . ( )

٣ – عملية تحدث عندما يذوب المذاب وتتم إماهة الكاتيونات والانيونات بالمذيب.( )

٤ – مخاليط إذا تركت لفترة زمنية قصيرة تترسّب جسيمات المادة المكوّنة منها في قاع الإناء.
( )

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

١ – نوع التهجين في ذرة الكربون رقم 2 في المركب $CH_3 - \overset{\overset{O}{\|}}{C} - CH_3$ هو 2

٢ – اذا علمت أن ($_1H$, $_{17}Cl$) فإن نوع الأفلاك الداخلة في تكوين الرابطة(H-Cl) بين ذرتي الكلور والهيدروجين في الجزيء HCl هما .....

٣ – الحلوى المصنوعة من السكر والهلام وزلال البيض تكون هشة ، لأن الصنف المنتشر في هذا النظام هو .....

٤ – تبعاً لقواعد الذوبانية ، فإن الراسب المتكون عند خلط كلوريد الكالسيوم $CaCl_2$ مع نيترات الرصاص $Pb(NO_3)_2$ صيغته الكيميائية هي .....

7

السؤال الثاني :

ضع علامة (√) في المربع المقابل للاجابة 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 الاخرى لنواتين متجاورتين هما: ص١٧

☐ (P_y , p_y) فقط ☐ (1s , 1s)

☐ (P_x , p_x) فقط ☐ (p_z , p_z) و (P_y , p_y)

٢ –يرجع ذوبان الزيت في البنزين إلى سبب : ص٣٥

☐ انعدام قوى التنافر بينهما . ☐ تجاذب كل من المذيب والمذاب .

☐ الحركة المستمرة لجزيئات الزيت بسبب طاقتها الحركية . ☐ أنهما يتكونان من جزيئات قطبية .

WWW.KweduFiles.Com

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 ص٣٧

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

٤- الايونات المتشابهة في التفاعل التالي: $Li_2SO_{4\,(aq)} + BaCl_{2(aq)} \rightarrow BaSO_{4\,(s)} + 2LiCl_{(aq)}$

ص٤٩

والتي يمكن حذفها لكتابة المعادلة الأيونية النهائية ، هي :

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

☐ Li^+ و SO_4^{2-} . ☐ Li^+ و Cl^-

6

السؤال الثالث :

(أ) ما المقصود بكل مما يلي

١- نظرية رابطة التكافؤ :

٢- التداخل الجانبي :

٣- المركبات غير الإلكتروليتية

WWW.KweduFiles.Com

٤- الغرويات :

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

وجه المقارنة	$H-\overset{2}{C}\equiv\overset{1}{C}-H$	$H_2\overset{2}{C}=\overset{1}{C}H_2$
عدد الروابط سيجما (σ) في الجزيء		
عدد الروابط باي (π) بين ذرتي الكربون		
نوع التهجين بين ذرتي الكربون C_1 ، C_2		

9

السؤال الرابع :

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً : **(4.5 درجات)**

١ – قطبية الرابطتين (O – H) في جزئ الماء لا تلغي بعضها البعض . ص٣١

بسبب تساوي الزاوية بين روابط الهيدروجين والاكسجين والشكل الزاوي لجزيء الماء

٢ – كبريتات الباريوم في الحالة المنصهرة يوصل التيار الكهربي بينما المحلول المائي له لا يوصل.

لأنه مركب أيوني مصهوره يوصل التيار الكهربي ولكنه لا يذوب في الماء لذلك المحلول المائي

له لا يوصل أي ردئ التوصيل للتيار الكهربائي . ص٣٦

٣ – المحلول الغروي الكاره للماء يكون أكثر ثباتا بإضافة محلول إلكتروليتي . ص٤٢

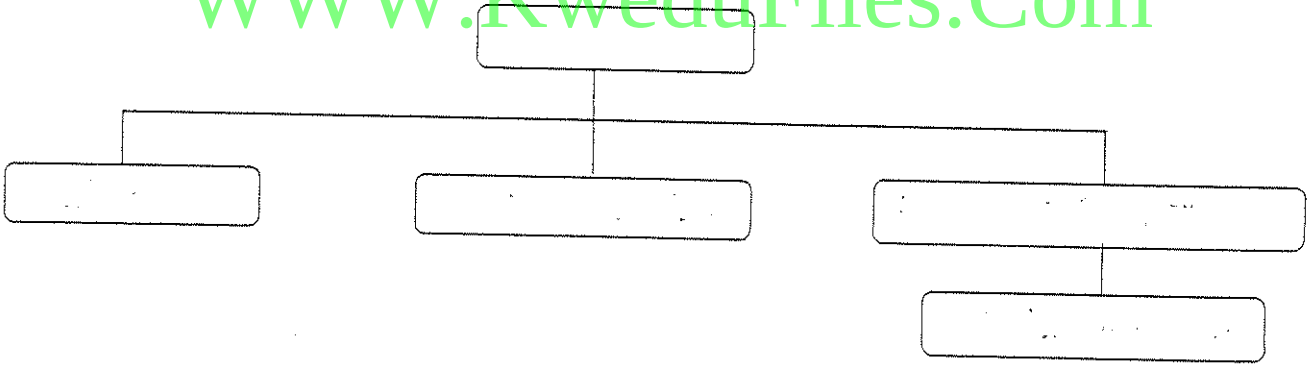
لأن الأيونات الموجودة في الوسط تستطيع أن تتجمع وتحيط بها وقوى التنافر الالكتروستاتيكية

الموجودة بين الجزيئات تعمل على منع تكتل الجزيئات الغروية .

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

١ – المذاب والمذيب	٢ – عملية الإذابة وتكوين المحلول
٣ – المركبات الالكتروليتية وغير الالكتروليتية	٤ – المحاليل المائية
٥ – الإلكتروليتات ودرجة التأين	ص٣٣ الى ٣٧

WWW.KweduFiles.Com



(ج) أكتب المعادلات الأيونية النهائية لكل من التفاعلات التالية : **(درجتان)** ص٤٩

١ –

$$Pb(NO_3)_{2(aq)} + H_2SO_{4(aq)} \longrightarrow$$

$$Pb(NO_3)_{2(aq)} + H_2SO_{4(aq)} \longrightarrow \quad + \quad$$

$$Pb^{2+}{}_{(aq)} + SO_4{}^{2-}{}_{(aq)} \longrightarrow$$

٢ –

$$Ca(NO_3)_{2(aq)} + Na_2CO_{3(aq)} \longrightarrow$$

$$Ca(NO_3)_{2(aq)} + Na_2CO_{3(aq)} \longrightarrow \quad + \quad$$

$$Ca^{2+}{}_{(aq)} + CO_3{}^{2-}{}_{(aq)} \longrightarrow$$

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 . ص٢١

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 . ص٢٤

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

- يرجع ارتفاع درجة غليان الماء الى تكوين روابط هيدروجينية بين جزيئاته . ص٣١

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 . ص٤٢

10

WWW.KweduFiles.Com

(انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح)

وزارة التربية
الادارة العامة لمنطقة الجهراء التعليمية
التوجيه الفنى للعلوم

العام الدراسى 2013/ 2014 م
المجال الدراسى : الكيمياء
الزمن :- 60 دقيقة
الاختبار فى (5)صفحات

امتحان الفترة الاولى للصف الحادي عشر علمي

القسم الاول : الاسئلة الموضوعية

السؤال الاول :- (7 درجات)

(أ) اكتب بين القوسين الاسم او المصطلح العلمى الذى تدل عليه كل من العبارات التالية :-(4 X ¾ = 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 . ( )

WWW.KweduFiles.Com

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 X 1 = 4 درجات)

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

2- الرابطة التساهمية باي π ..... الرابطة التساهمية سيجما σ

3- رابطة تساهمية تتألف من رابطة سيجما σ ورابطتين باي π تسمي ..... .

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

7

==========

السؤال الثانى :-

ضع علامة (√) فى المربع المقابل للإجابة الصحيحة التى تكمل كلا من الجمل التالية (1.5 x4 =6 درجات)

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

❑ 109.5° ❑ 120° ❑ 107° ❑ 180°

2 – أحد المركبات التالية يذوب في الماء بسهولة وهو

❑ $BaSO_4$ ❑ $CaCO_3$ ❑ $NaNO_3$ ❑ $HgCl_2$

WWW.KweduFiles.Com

3- جميع المركبات التالية تعتبر إلكتروليتات قوية ما عدا :

❑ KCl ❑ KOH ❑ HNO_3 ❑ CH_3COOH

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

❑ $Na_{(aq)}$,$Fe_{(s)}$ ❑ $PO_{4(s)}$,$Na_{(aq)}$.

❑ $Na_{(aq)}$,$Cl_{(aq)}$ ❑ $Fe_{(s)}$,$PO_{4(s)}$

6

==========

القسم الثانى :-الاسئلة المقالية

السؤال الثالث:- (9 درجات)

(ا) ما المقصود بكل مما يلى :- (4×1.5= 6 درجة)

1-نظرية رابطة التكافؤ :

.....

2-عملية الإذابة :

.....

3 - المواد المعلقة

.....

4 -الغرويات :

WWW.KweduFiles.Com

.....

(ب) حدد نوع التداخل ونوع الرابطة في كل مما يلي :- (2 X 1 = 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 X 1 = 1 درجات)

وجه المقارنة	CH_4	C_2H_4
نوع التهجين		

9

السؤال الرابع :- (10درجات)

(أ) علل لما يلى تعليلا علميا صحيحا :- (3×1.5= 4.5 درجات)

1- للماء قدرة عالية على الإذابة .

.....

.....

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

.....

.....

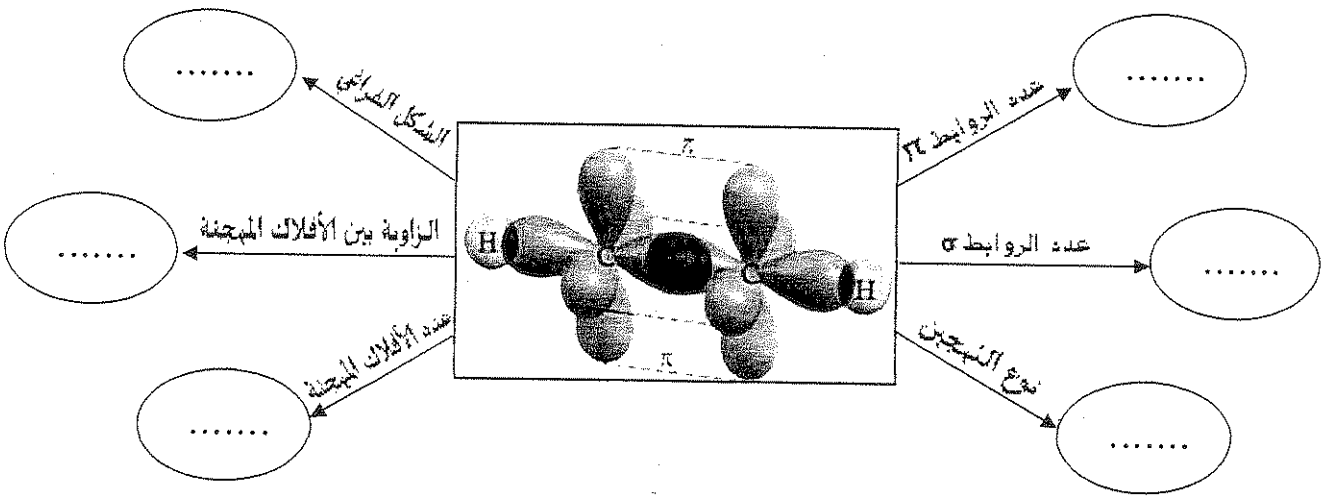
3 - يمكن ترشيح خليط مكون من جزيئات البن والماء من خلال ورقة الترشيح .

.....

.....

WWW.KweduFiles.Com

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



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

(1) $Pb(NO_3)_{2(aq)} + H_2SO_{4(aq)} \longrightarrow PbSO_{4(s)} + HNO_{3(aq)}$

.....

(2) $KCl_{(aq)} + AgNO_{3(aq)} \longrightarrow KNO_{3(aq)} + AgCl_{(s)}$

.....

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

WWW.KweduFiles.Com

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

.....

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

.....

3- يعتبرمحلول الهيدروجين في البلاتين من المحاليل الغازية .

.....

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

.....

أنتهت الأسئلة مع أطيب التمنيات بالنجاح والتفوق

10

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 : (6x1½=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 نظريا. ( )

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 ( )

WWW.KweduFiles.Com

(ب) أكمل الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها علمياً :-(6x1½=9)

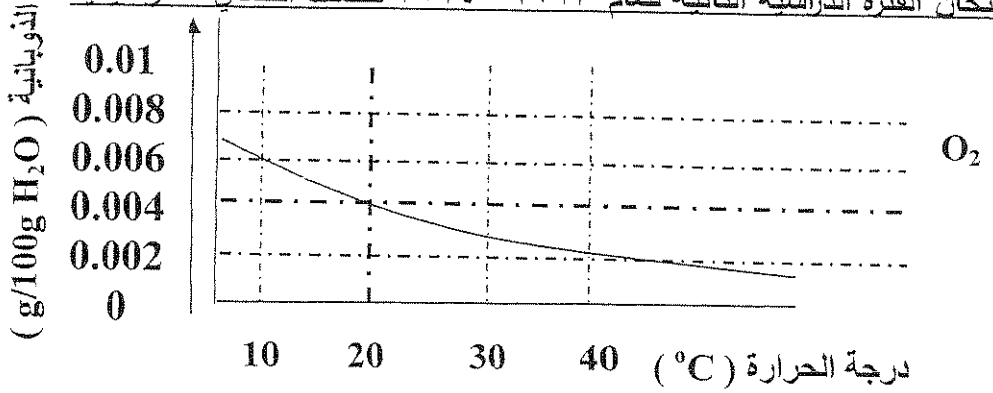
١- عدد الروابط باي في المركب التالي N≡N تساوي ------

٢ – يتميز الماء بإنخفاض 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 ----------

٥ – المنحنى التالي :



يمثل العلاقة بين ذوبانية غاز الأكسجين ودرجة الحرارة فتكون ذوبانية غاز الاكسجين عند 20 °C مساوية ——— g / 100g H_2O

٦ – يتناسب الضغط البخاري مع الإرتفاع في درجة الحرارة لمحلول غير إلكتروليتي تناسبا ———.

18

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

WWW.KweduFiles.Com

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

( ) باي ( ) سيجما ( ) أيونية ( ) هيدروجينية

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

$CH_2 = \overset{2}{C}H_2$ ( )

$CH \equiv \overset{2}{C}H$ ( )

$H\text{-}O\text{-}\overset{O}{\overset{\|}{\overset{2}{C}}}\text{-}\overset{O}{\overset{\|}{C}}\text{-}O\text{-}H$ ( )

$N \equiv \overset{2}{N}$ ( )

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 النسبه 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

WWW.KweduFiles.Com

9

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 :(3x2=6)

١- التداخل الجانبي : ----------

٢- المحلول المشبع :----------

٣- التفاعل الطارد للحرارة : ----------

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

$$(NH_4)_2S_{(aq)} + Co(NO_3)_{2(aq)} \longrightarrow CoS_{(s)} + NH_4NO_{3(aq)}$$

المعادلة الأيونية :

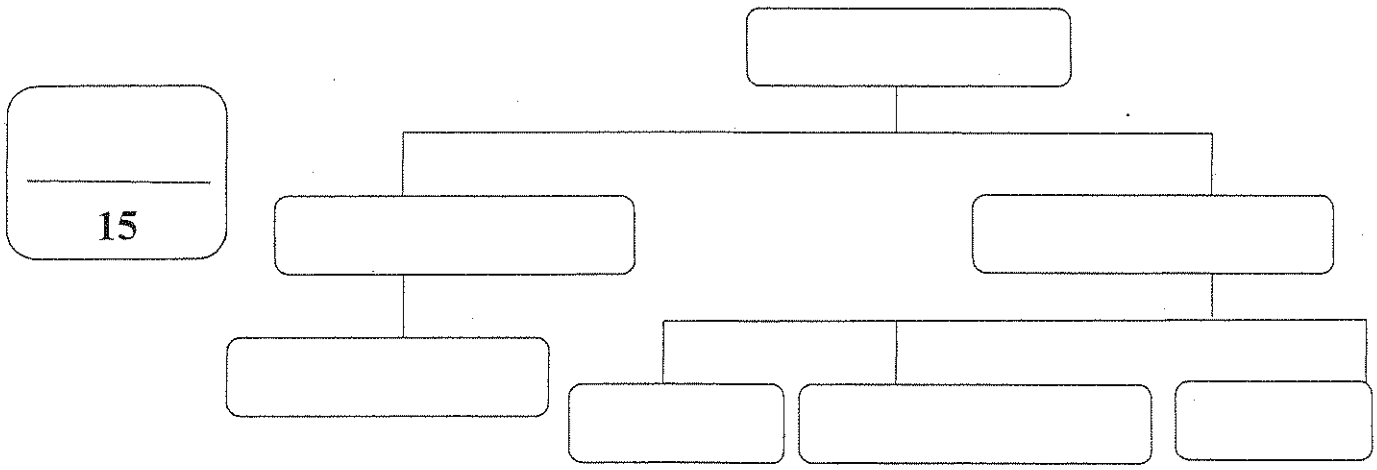
المعادلة الأيونية النهائية :

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)

WWW.KweduFiles.Com

(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 جنبا الى جنب		



15

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

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

٢-يتغير طعم المياه الغازية عند ترك زجاجتها مفتوحة .

٣-في التفاعل التالي: $H_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} \longrightarrow H_2O_{(l)}$, $\Delta H = -286.5\ kJ/mol$

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 لإنخفاض ثابت العزل الخاص به .

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

WWW.KweduFiles.Com

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 : (4x½=2)

وجه المقارنة	الحليب والمايونيز	الدهانات
الصنف المنتشر	----------	----------
تأثير الجاذبية الارضية (ثابت – غير ثابت)	----------	----------

15

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 ($-0.744\ ^\circ C$) عندما يذاب (16.9 g) في (250 g) من الماء . والمطلوب : ١- حساب الكتلة المولية للمذاب .
علما بأن (ثابت التجمد للماء = $1.86^\circ C/m$) (4 درجات)

_____

_____

_____

_____

_____

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

WWW.KweduFiles.Com

١- وجه المقارنة	$CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$ (1)	$H_2C=CH_2$ (1)
عدد الروابط سيجما لذرة (C) رقم (1)	_____	_____
نوع الأفلاك المتداخلة بين ذرتي الكربون . (مهجنة- غير مهجنة- مهجنة وغير مهجنة)	_____	_____

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

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

_____

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

_____

15

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 :

$$2C_{(s)} + 3H_{2(g)} \longrightarrow C_2H_6 \quad , \Delta H = \quad kJ$$

$$1-C_2H_{6(g)} + 3\frac{1}{2}O_{2(g)} \longrightarrow 2CO_{2(g)} + 3H_2O_{(l)} \quad , \Delta H = -1560 \text{ KJ/mol}$$

$$2-C_{(s)} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_2(g) \quad , \Delta H = -394\text{KJ/mol}$$

$$3-H_{2(g)} + \frac{1}{2} O_{2(g)} \longrightarrow H_2O(l) \quad , \Delta H = -286\text{KJ/mol}$$

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

١- كربونات الكالسيوم لاتذوب في الماء .

WWW.KweduFiles.Com

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

(ج)- قارن بين المركبات التالية كما هو موضح في الجدول التالي : (4x ¾ = 3)

٢- وجه المقارنة	$H-C\equiv C-H$	$H_2C=CH_2$
عدد الإفلاك 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 : (2X1=2)

WWW.KweduFiles.Com

المادة	الذوبانية $g/100gH_2O$ 20°C	الذوبانية $g/100gH_2O$ 50°C
كبريتات الصوديوم	50	41

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) .

15

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا بالتوفيق

وزارة التربية امتحان نهاية الفترة الدراسية الاولى المجال الدراسي : كيمـياء

الإدارة العامة لمنطقة الفروانية التعليمية للصف الحادي عشر علمي الزمـن : ساعة كاملة

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

نموذج اجابة

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 ذرّتين رأساً لرأس. (الرابطة سيجما) ص١٥

٢ – الافلاك الناتجة عن عملية خلط أو اندماج بين الأفلاك الذرية بوجود طاقة كافية ، وذات خواص وسطية بين الأفلاك المندمجة . (الافلاك المهجنة) ص٢٥

٣ – عملية تحدث عندما يذوب المذاب وتتم إماهة الكاتيونات والانيونات بالمذيب.(الاذابة) ص٣٥

٤ – مخاليط إذا تركت لفترة زمنية قصيرة تترسّب جسيمات المادة المكوَّنة منها في قاع الإناء.

(الموادّ المعلّقة) ص٣٩

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

١ – نوع التهجين في ذرة الكربون رقم 2 في المركب $CH_3 - \overset{\overset{O}{\|}}{C} - CH_3$ هو sp^2 ص٢٢

www.KweduFiles.Com

٢ – اذا علمت أن ($_1H$, $_{17}Cl$) فإن نوع الأفلاك الداخلة في تكوين الرابطة(H-Cl) بين ذرتي الكلور والهيدروجين في الجزيء HCl هما s , p ص١٦

٣ – الحلوى المصنوعة من السكر والهلام وزلال البيض تكون هشة ، لأن الصنف المنتشر في هذا النظام هو الغاز ص٤١

٤ – تبعاً لقواعد الذوبانية ، فإن الراسب المتكون عند خلط كلوريد الكالسيوم $CaCl_2$ مع نيترات الرصاص $Pb(NO_3)_2$ صيغته الكيميائية هي $PbCl_2$ ص٤٧

7

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 الاخرى لنواتين متجاورتين هما:

☐ (P_y , p_y) فقط ☐ (1s , 1s) ص١٧

☐ (P_x , p_x) فقط ☑ (P_y , p_y) و (p_z , p_z)

٢ –يرجع ذوبان الزيت في البنزين إلى سبب : ص٣٥

☑ انعدام قوى التنافر بينهما . ☐ تجاذب كل من المذيب والمذاب .

☐ الحركة المستمرة لجزيئات الزيت بسبب طاقتها الحركية . ☐ أنهما يتكونان من جزيئات قطبية .

نموذج اجابة

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 ص٣٧

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

٤- الايونات 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 : ص٤٩

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

☐ Li^+ و SO_4^{2-} . ☑ Li^+ و Cl^-

6

السؤال الثالث : (6 **درجات**)

(أ) ما المقصود بكل مما يلي :

١- نظرية رابطة التكافؤ : هي التي تفترض أن الالكترونات تشغل الأفلاك الذرية في الجزيئات . ص١٤

٢- التداخل الجانبي : فيه يتداخل الفلكان جنبا الى جنب عندما يكون محورا الفلكين متوازيين ليتكون فلك جزيئي. ص١٧

٣- المركبات غير الإلكتروليتية : هي المركبات التي لا توصل التيار الكهربائي سواء في المحلول المائي أو في الحالة المنصهرة . ص٣٦

WWW.KweduFiles.Com

٤- الغرويات : مخاليط تحتوي على جسيمات ويتراوح قطر كل جسيم منها بين قطر جسيم المحلول الحقيقي وقطر جسيم المعلق . ص٤٠

(ب) قارن بين كل زوجين في الجدول التالي حسب المطلوب : (3 **درجتان**)

وجه المقارنة	$\overset{1}{H}-\overset{2}{C}\equiv\overset{1}{C}-H$	$\overset{1}{H_2}C=\overset{2}{C}H_2$
عدد الروابط سيجما (σ) في الجزيء	3	5
عدد الروابط باي (π) بين ذرتي الكربون	2	1 ص٢٢
نوع التهجين بين ذرتي الكربون C_1 , C_2	Sp	Sp^2 ص٢٢،٢٣

9

نموذج اجابة

السؤال الرابع :

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً : **(4.5 درجات)**

١ - قطبية الرابطتين (O – H) في جزئ الماء لا تلغي بعضها البعض . ص٣١

بسبب تساوي الزاوية بين روابط الهيدروجين والاكسجين والشكل الزاوي لجزيء الماء

٢ - كبريتات الباريوم في الحالة المنصهرة يوصل التيار الكهربي بينما المحلول المائي له لا يوصل.

لأنه مركب أيوني مصهوره يوصل التيار الكهربي ولكنه لا يذوب في الماء لذلك المحلول المائي له لا يوصل أي ردئ التوصيل للتيار الكهربائي . ص٣٦

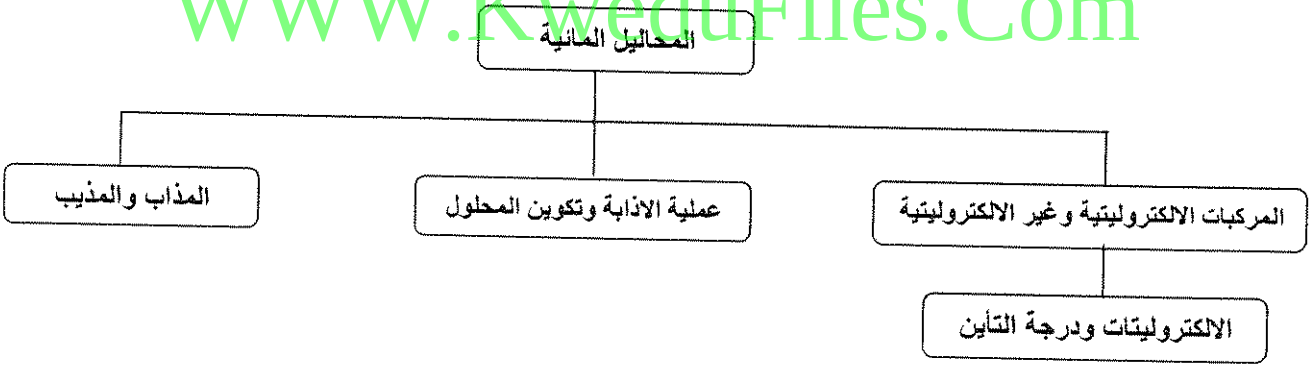
٣- المحلول الغروي الكاره للماء يكون أكثر ثباتا بإضافة محلول إلكتروليتي . ص٤٢

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 الرئيسة التي جاءت بها :(1.5 درجة)

١ - المذاب والمذيب	٢ - عملية الإذابة وتكوين المحلول
٣ - المركبات الالكتروليتية وغير الالكتروليتية	٤ - المحاليل المائية
٥ - الإلكتروليتات ودرجة التأين	ص٣٣ الى ٣٧

WWW.KweduFiles.Com



(ج) أكتب المعادلات الأيونية النهائية لكل من التفاعلات التالية : **(درجتان)** ص٤٩

١ -

$$Pb(NO_3)_{2(aq)} + H_2SO_{4(aq)} \longrightarrow PbSO_{4(s)} + 2HNO_{3(aq)}$$

$$Pb^{2+}_{(aq)} + SO_4^{2-}{}_{(aq)} \longrightarrow PbSO_{4(s)}$$

٢ -

$$Ca(NO_3)_{2(aq)} + Na_2CO_{3(aq)} \longrightarrow CaCO_{3(s)} + 2NaNO_{3(aq)}$$

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

نموذج اجابة

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 . ص٢١

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 . ص٢٤

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

- يرجع ارتفاع درجة غليان الماء الى تكوين روابط هيدروجينية بين جزيئاته . ص٣١

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 . ص٤٢

10

WWW.KweduFiles.Com

(انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح)

وزارة التربية
الادارة العامة لمنطقة الجهراء التعليمية
التوجيه الفنى للعلوم

العام الدراسى 2013/ 2014 م
المجال الدراسى : الكيمياء
الزمن :- 60 دقيقة
الاختبار فى (5)صفحات

نموذج الاجابة

امتحان الفترة الاولى للصف الحادي عشر علمي

القسم الاول : الاسئلة الموضوعية

السؤال الاول :- (7 درجات)

(أ) اكتب بين القوسين الاسم او المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :-(4 X ¾ = 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 تندال)

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

1- عندما يتداخل فلكي ذرتين رأسا لرأس فإن الرابطة التساهمية المتكونة بينهما تسمي رابطة ....سيجما.....

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

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

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

7

WWW.KweduFiles.Com

نموذج الاجابة

السؤال الثانى :-

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

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

109.5° ■ 120° ❑ 107° ❑ 180°❑

2 – أحد المركبات التالية يذوب في الماء بسهولة وهو

$BaSO_4$❑ $CaCO_3$ ❑ $NaNO_3$■ $HgCl_2$❑

3- جميع المركبات التالية تعتبر إلكتروليتات قوية ما عدا :

KCl ❑ KOH❑ HNO_3 ❑ CH_3COOH ■

WWW.KweduFiles.Com

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

$Na_{(aq)}$,$Fe_{(s)}$ ❑ $Na_{(aq)}$,$Cl_{(aq)}$ ■

$.Na_{(aq)}$,$PO_{4(s)}$ ❑ $Fe_{(s)}$,$PO_{4(s)}$ ❑

6

نموذج الإجابة

القسم الثاني :-الاسئلة المقالية

السؤال الثالث:- (9 درجات)

(ا) ما المقصود بكل مما يلي :- (4×1.5 =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 إلي قاع الإناء

4 - الغرويات :

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

.....

.....

WWW.KweduFiles.Com

(ب) حدد نوع التداخل ونوع الرابطة في كل مما يلي :- (2 X 1 = 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 X 1 = 1 درجات)

وجه المقارنة	CH_4	C_2H_4
نوع التهجين	تهجين sp3	تهجين sp^2

9

نموذج إجابة

السؤال الرابع :- (10درجات)

(أ) علل لما يلي تعليلا علميا صحيحا :- (3×1.5= 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)

لانه عند ذوبان غاز كلوريد الهيدروجين في الماء يتفكك الي أيونات حيث يتكون أيون الهيدرونيوم و أيون الكلوريد

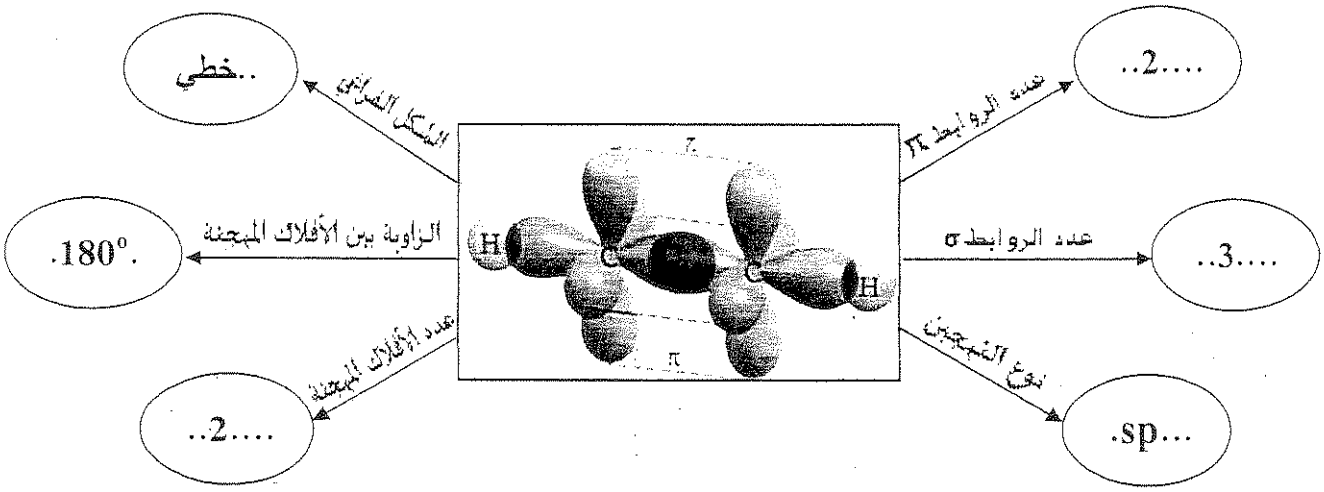
$$HCl + H_2O \longrightarrow H_3O^+ + Cl^-$$

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

WWW.KweduFiles.Com

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:- (6×0.25 = 1.5)



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

(1) $Pb(NO_3)_{2(aq)} + H_2SO_{4(aq)} \longrightarrow PbSO_{4(s)} + HNO_{3(aq)}$

$Pb^{2+} + SO_4^{2-} \longrightarrow PbSO_{4(s)}$

(2) $KCl_{(aq)} + AgNO_{3(aq)} \longrightarrow KNO_{3(aq)} + AgCl_{(s)}$

$Ag^{+} + Cl^{-} \longrightarrow AgCl_{(s)}$

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

WWW.KweduFiles.Com

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

الروابط الأربعة C – H فى جزئ الميثان متماثلة.

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

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

3- يعتبرمحلول الهيدروجين في البلاتين من المحاليل الغازية .

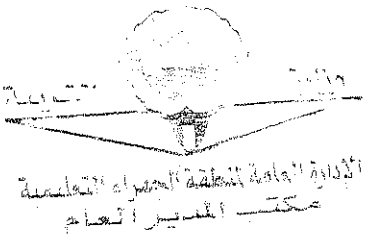
يعتبرمحلول الهيدروجين في البلاتين من المحاليل الصلبة.

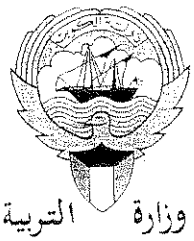
4- مصهور كبريتات الباريوم لايوصل التيار الكهربائى ومحلول كبريتات الباريوم يوصل التيار الكهربائى.

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

أنتهت الأسئلة مع أطيب التمنيات بالنجاح والتفوق .

10





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة الجهراء التعليمية

نموذج إجابة

الفترة الأولى

WWW.KweduFiles.Com

الصف ١١ علمي

كيمياء

للعام الدراسي ٢٠١٣/٢٠١٤م

نموذج إجابة

وزارة التربية
الادارة العامة لمنطقة الجهراء التعليمية
التوجيه الفنى للعلوم

العام الدراسى 2013/ 2014 م
المجال الدراسى : الكيمياء
الزمن :- 60 دقيقة
الاختبار فى (5)صفحات

نموذج الاجابة

امتحان الفترة الاولى للصف الحادي عشر علمي

القسم الاول : الاسئلة الموضوعية

السؤال الاول :- (7 درجات)

(أ) اكتب بين القوسين الاسم او المصطلح العلمى الذى تدل عليه كل من العبارات التالية :-(4 X ¾ = 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 تندال)

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

1- عندما يتداخل فلكي ذرتين رأسا لرأس فإن الرابطة التساهمية المتكونة بينهما تسمي رابطة ....سيجما.....

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

3- رابطة تساهمية تتألف من رابطة سيجما σ ورابطتين باي л تسمي الرابطة التساهمية الثلاثية.....

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

7

WWW.KweduFiles.Com

نموذج الاجابة

السؤال الثانى :-

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

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

■ 109.5° ❑ 120° ❑ 107° ❑ 180°

2 – أحد المركبات التالية يذوب في الماء بسهولة وهو

❑ $BaSO_4$ ❑ $CaCO_3$ ■ $NaNO_3$ ❑ $HgCl_2$

WWW.KweduFiles.Com

3- جميع المركبات التالية تعتبر إلكتروليتات قوية ما عدا :

❑ KCl ❑ KOH ❑ HNO_3 ■ CH_3COOH

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

❑ $Na_{(aq)}$,$Fe_{(s)}$ ❑ $PO_{4(s)}$,$Na_{(aq)}$.

■ $Na_{(aq)}$,$Cl_{(aq)}$ ❑ $PO_{4(s)}$,$Fe_{(s)}$

6

نموذج إجابة

القسم الثانى :-الاسئلة المقالية

السؤال الثالث:- (9 درجات)

(ا) ما المقصود بكل مما يلى :- (4×1.5= 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 إلي قاع الإناء

4 - الغرويات :

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

.....

.....

WWW.KweduFiles.Com

(ب) حدد نوع التداخل ونوع الرابطة في كل مما يلي :- (2 X 1 = 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 X 1 = 1 درجات)

وجه المقارنة	CH_4	C_2H_4
نوع التهجين	تهجين sp3	تهجين sp^2

9

نموذج إجابة

السؤال الرابع :- (10درجات)

(أ) علل لما يلي تعليلا علميا صحيحا :- (3×1.5= 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)

لانه عند ذوبان غاز كلوريد الهيدروجين في الماء يتفكك الي أيونات حيث يتكون أيون الهيدرونيوم و أيون الكلوريد

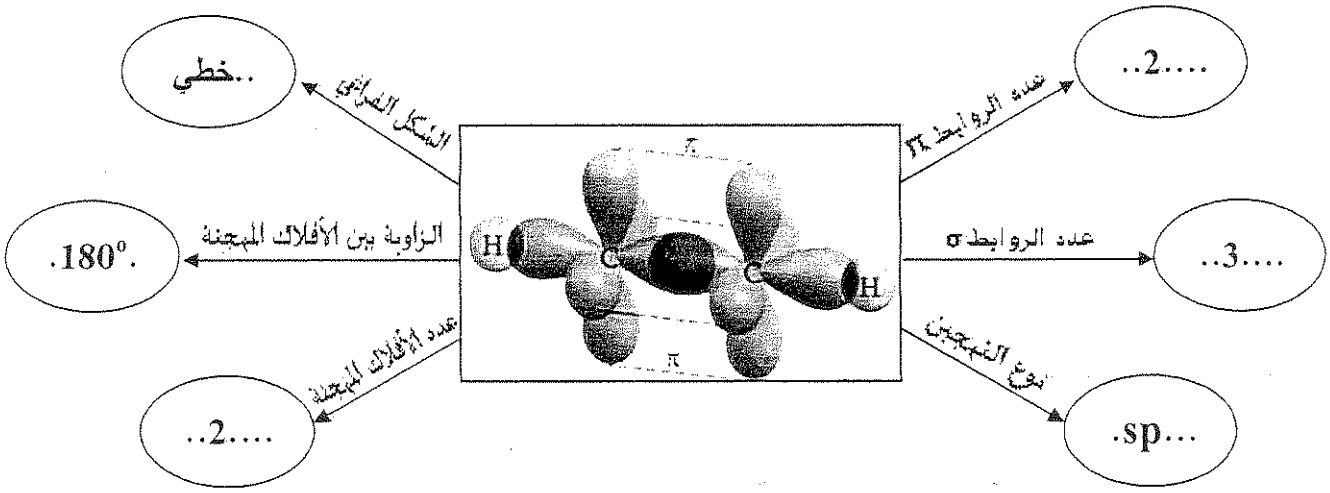
$$HCl + H_2O \longrightarrow H_3O^+ + Cl^-$$

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

www.KweduFiles.Com

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 :- (6×0.25 = 1.5)



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

(1) $Pb(NO_3)_{2(aq)} + H_2SO_{4(aq)} \longrightarrow PbSO_{4(s)} + HNO_{3(aq)}$

$Pb^{2+} + SO_4^{2-} \longrightarrow PbSO_{4(s)}$

(2) $KCl_{(aq)} + AgNO_{3(aq)} \longrightarrow KNO_{3(aq)} + AgCl_{(s)}$

$Ag^{+} + Cl^{-} \longrightarrow AgCl_{(s)}$

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

WWW.KweduFiles.Com

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

الروابط الأربعة C – H فى جزئ الميثان متماثلة.

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

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

3- يعتبرمحلول الهيدروجين في البلاتين من المحاليل الغازية .

يعتبرمحلول الهيدروجين في البلاتين من المحاليل الصلبة.

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

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

أنتهت الأسئلة مع أطيب التمنيات بالنجاح والتفوق

10

وزارة التربية

مكتب الوكيل المساعد للتعليم العام

WWW.KweduFiles.Com

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 : (6x1½=9)

١- المركبات التي لاتوصل التيار الكهربائي سواء في المحلول المائي أو في الحالة المنصهرة .(المركبات غير الالكتروليتية) ص٣٦

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 . (النسبة المئوية الكتلية)

٥- عدد مولات المذاب في 1Kg من المذيب . (التركيز المولالي ص٦٤)

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

(ب) أكمل الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها علميا :-(6x1½=9)

١- عدد الروابط باي في المركب التالي $N \equiv N$ تساوي 2 ص١٨

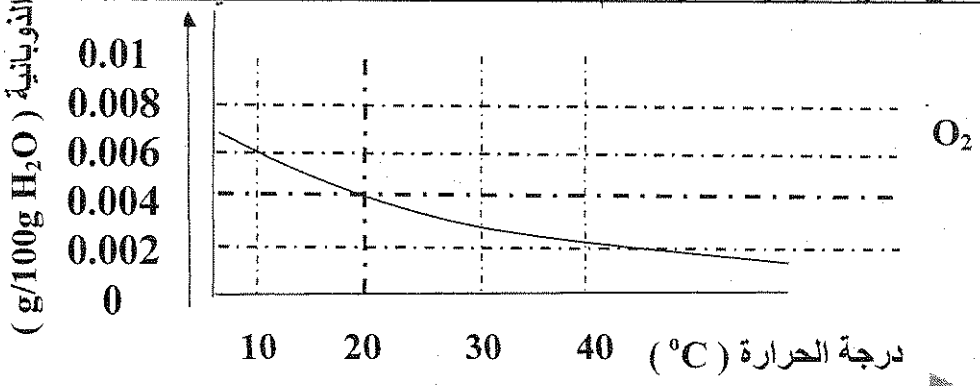
٢ – يتميز الماء بإنخفاض ضغطه البخاري عن غاز كبريتيد الهيدروجين ويعود ذلك الى تكوين روابط هيدروجينية بين جزيئات الماء .ص٣١

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 ص٤٧

www.KweduFiles.Com

٥- المنحنى التالي :



يمثل العلاقة بين ذوبانية غاز الأكسجين ودرجة الحرارة فتكون ذوبانية غاز الاكسجين عند 20 °C مساوية (0.004 g / 100g H_2O) ص٥٥

٦- يتناسب الضغط البخاري مع الإرتفاع في درجة الحرارة لمحلول غير إلكتروليتي تناسبا طرديا .ص٧١

18

www.KwaduFiles.Com

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

١- نوع الرابطة بين ذرات الكربون والهيدروجين في جزئ البنزين : ص٢٤

( ) باي ( ) سيجما ( ) ايونية ( ) هيدروجينية

٢- يكون نوع التهجين للذرة رقم (2) من النوع sp في أحد المركبات التالية .ص٢٣

$\overset{2}{CH} \equiv \overset{}{CH}$ ( )

$\overset{2}{CH_2} = \overset{}{CH_2}$ ( )

$\overset{2}{N} \equiv \overset{}{N}$ ( )

$\overset{2}{O}\overset{}{O}$ ( )
$H-O-\overset{2}{C}-\overset{}{C}-O-H$

٣- الروابط التي توجد بين ذرتي كربون في جزئ البنزين هي :ص٢٤

( ) 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 النسبه المئوية الحجمية للأسيتون تكون مساوية : ص٦٠

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

٥- المحلول المائي لحمض الهيدروكلوريك يحتوي على : ص ٣٦

( ) كاتيونات (H_3O^+) فقط

( ) أنيونات (Cl^-) فقط

( ) كاتيونات (H_3O^+) و (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 :ص٦٧

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

المملكة العربية السعودية ديوان عام الوزارة وزارة التربية 2013-2014 الفترة الدراسية الثانية نموذج الإجابة

9

WWW.KweduFiles.Com

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 :(3x2=6)

١- التداخل الجانبي : هو تداخل فلكين ذريين جنبا إلى جنب عندما يكون محور الفلكين متوازيين لتكوين فلك جزيئي .ص١٧

٢- المحلول المشبع :هو المحلول الذي يحتوي على أكبر كمية من المذاب في كمية معينة من المذيب عند درجة حرارة ثابتة .ص٥٢

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

ب _ أكتب المعادلة الأيونية النهائية الموزونة للتفاعل التالي : (3 درجات) ص٥٠

$$(NH_4)_2S_{(aq)} + Co(NO_3)_{2(aq)} \longrightarrow CoS_{(s)} + NH_4NO_{3(aq)}$$

المعادلة الأيونية :

$$2NH_4^+{}_{(aq)} + S^{2-}{}_{(aq)} + Co^{2+}{}_{(aq)} + 2NO_3^- \longrightarrow CoS_{(s)} + 2NH_4^+{}_{(aq)} + 2NO_3^-{}_{(aq)} \quad 1\frac{1}{2}$$

المعادلة الأيونية النهائية :

$$Co^{2+}{}_{(aq)} + S^{2-}{}_{(aq)} \longrightarrow CoS_{(s)} \quad 1\frac{1}{2}$$

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) ص٦٤

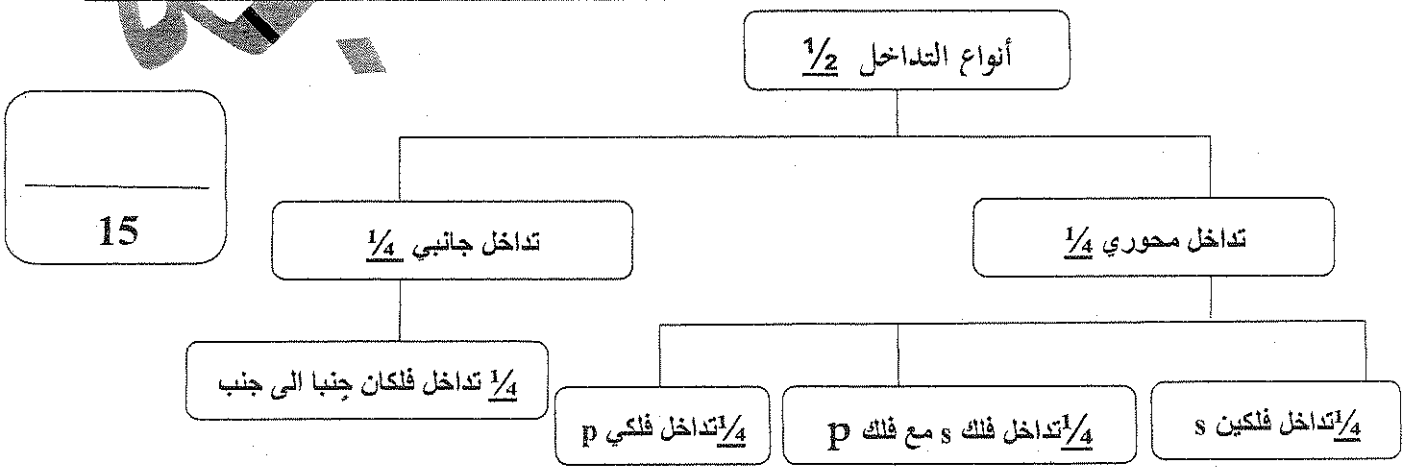
$n_2 = m_s / M_{wt}$, $n_2 = 300 / 18 = 16.7$ mol 1

$n_1 = Kg \times m$, $n_1 = 0.3 \times 5 = 1.5$ mol $1\frac{1}{2}$

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

(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 ص١٥	
٤- أنواع التداخل	٥- تداخل فلك s مع فلك p	٦- تداخل فلكي p	٧- تداخل فلكان جنبا الى جنب



15

WWW.KweduFiles.Com

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

السؤال الرابع :- (أ) علل لما يلي تعليلا 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 يتدخلا رأسا الى رأس مكونا رابطة سيجما . ص١٦

٢-يتغير طعم المياه الغازية عند ترك زجاجتها مفتوحة . ص٥٦

لتسرب فقاعات غاز ثاني أكسيد الكربون من فوهة زجاجة المياه الغازية عند فتحها ويرجع ذلك إلى انخفاض الضغط الواقع على الغاز .

٣-في التفاعل التالي: $H_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} \longrightarrow H_2O_{(l)}$, $\Delta H = -286.5\ kJ/mol$

تعتبر حرارة الاحتراق القياسية للهيدروجين مساوية حرارة التكوين القياسية للماء .ص٨٦

لأن حرارة تكوين مول واحد من الماء تساوي حرارة احتراق واحد مول من غاز الهيدروجين احتراقا قياسيا .

ب- أعد كتابة الجمل الثانية 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 .ص٨٤

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

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

(C = 12) ص٩٦

عند إحتراق (6g) من الكربون ينتج (197kJ–) فإن حرارة الإحتراق القياسية للكربون تساوي(394kJ–).

ج – قارن بين خواص المحاليل الغروية الموضحة في الجدول التالي : (4x½=2) ص٤١

وجه المقارنة	الحليب والمايونيز	الدهانات
الصنف المنتشر	سائل	صلب
تأثير الجاذبية الارضية (ثابت – غير ثابت)	ثابت	ثابت

WWW.KwaduFiles.Com

15

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: التهجين الناتج من أندماج 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 وغيرمتطاير ص ٧٢

(ب)- تنخفض درجة تجمد محلول مائي لمذاب جزيئي غير متطاير عن الماء النقي الى ($-0.744\ ^\circ C$) عندما يذاب (16.9 g) في (250 g) من الماء . والمطلوب : ١- حساب الكتلة المولية للمذاب .

علما بأن (ثابت التجمد للماء = $1.86^\circ C/m$) (4 درجات) ص ٧٤

مقدار الانخفاض في درجة التجمد = $0 - (-0.744)$

$0.744\ ^\circ C$ = ½

مقدار الانخفاض في درجة التجمد = $m \times K_{fp}$ 1

$1.86 \times m = 0.744$

$m = 0.744 / 1.86 = 0.4\ m$ ½

$m_s = m \times M_{wt} \times Kg_{solvent}$ ½

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

$M_{wt} = 16.9 / 0.4 \times 0.25$ ½

$= 169\ g / mol$

(ج)- قارن بين المركبات التالية كما هو موضح في الجدول التالي : (3 = ¾x4) ص ٢٦، ص ٢٢

١- وجه المقارنة	$CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-OH$ 1	$H_2C=CH_2$ 1
عدد الروابط سيجما لذرة (C) رقم (1)	3	3
نوع الأفلاك المتداخلة بين ذرتي الكربون . (مهجنة- غير مهجنة- مهجنة وغير مهجنة)	مهجنة	مهجنة ، وغير مهجنة

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

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

$2Al_{(S)} + 1½O_{2(g)} \longrightarrow Al_2O_{3(s)}$, $\Delta H = -1669.8\ KJ/mol$

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

$CH_{4\,(g)} + 2O_{2(g)} \longrightarrow 2CO_{2(g)} + 2H_2O_{(l)}$, $\Delta H = -890\ KJ/mol$

15

WWW.KweduFiles.Com

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 :

$$2C_{(s)} + 3H_{2(g)} \longrightarrow C_2H_6 \quad , \Delta H = \ kJ$$

$$1-C_2H_{6(g)} + 3½O_{2(g)} \longrightarrow 2CO_{2(g)} + 3H_2O_{(l)} \quad , \Delta H = -1560 \text{ KJ/mol}$$

$$2-C_{(s)} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_2(g) \quad , \Delta H = -394\text{KJ/mol}$$

$$3-H_{2(g)} + ½\ O_{2(g)} \longrightarrow H_2O(l) \quad , \Delta H = -286\text{KJ/mol}$$

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

$$\underline{1} \quad 2CO_{2(g)} + 3H_2O_{(l)} \longrightarrow C_2H_{6\ (g)} + 3½O_{2\ (g)} \quad , \Delta H = 1560 \text{ KJ}$$

$$\underline{1} \quad 2C_{\ (s)} + 2O_{2\ (g)} \longrightarrow 2CO_{2\ (g)} \quad , \Delta H = -788 \quad \text{KJ}$$

$$\underline{1} \quad 3H_{2(g)} + 1½\ O_{2(g)} \longrightarrow 3H_2O(l) \quad , \Delta H = -858 \text{ KJ}$$

$$\underline{1} \quad 2C_{(s)} + 3H_{2(g)} \longrightarrow C_2H_{6\ (g)} \quad , \Delta H = -86 \text{ KJ/mol}$$

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

١- كربونات الكالسيوم لاتذوب 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 إلكتروليتي ص ٤٢

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

WWW.KweduFiles.Com

(ج)– قارن بين المركبات التالية كما هو موضح في الجدول التالي : (3 = ¾ 4x) ص١٦،١٧

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

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

(2X1=2) ص٢٠٩

المادة	الذوبانية $g / 100gH_2O$ 20°C	الذوبانية $g / 100gH_2O$ 50°C
كبريتات الصوديوم	50	41

WWW.KweduFiles.Com

والمطلوب :

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

تقل الذوبانية لكبريتات الصوديوم بارتفاع درجة الحرارة .

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

علاقة عكسية .

15

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا بالتوفيق