تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

الملف نموذج الإجابة
موقع المناهج ⇦ المناهج الكويتية ⇦ الصف الحادي عشر العلمي ⇦ كيمياء ⇦ الفصل الأول

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر العلمي			
روابط مواد الصف الحادي عشر العلمي على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر العلمي والمادة كيمياء في الفصل الأول	
1	توزيع الحصص الإفتراضية(المتزامنة وغير المتزامنة)
2	نموذج اختبار قصير 1
3	مراجعة اختبار قصير 1 مع الحل
4	اختبار القدرات في مادة الكيمياء للصف الثاني عشر
5	مذكرة الوحدة الاولى في مادة الكيمياء

وزارة التربية
قطاع الشؤون العامة
التوجيه الفني للمواد الدراسية

نموذج الإجابة

دولة الكويت

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

موقع المناهج الكويتية
almanahj-kw.com

امتحان الفترة الدراسية الأولى – العام الدراسي 2021-2022 م

المجال الدراسي : الكيمياء للصف الحادي عشر – الزمن : ساعتان

تأكد أن عدد صفحات الامتحان (6) صفحات مختلفة (عدا الغلاف)

ملاحظة : اقرأ السؤال جيدا قبل الشروع في الإجابة

يقع الامتحان في قسمين :

أولا : الأسئلة الموضوعية (20 درجة)

وتشمل السؤال الأول و الثاني

ثانيا : الأسئلة المقالية (36 درجة)

وتشمل السؤال الثالث و الرابع و الخامس

و المطلوب الاجابة عن جميع الأسئلة الموضوعية و المقالية بكامل جزئياتها

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة الكويت [الأسئلة في (6) صفحات]

وزارة التربية

نموذج اجابة

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان الفترة الدراسية الأولى – العام الدراسي 2021 / 2022 م

المجال الدراسي : الكيميـاء للصف الحادي عشر العلمي الزمن : ساعتان

==========

أولاً: الأسئلة الموضوعية (20) درجة

السؤال الأول:

(أ) ضع علامة (√) في المربع المقابل للإجابة الصحيحة التي تكمل كلاً من الجمل التالية : (5 × 1 = 5)

1. واحدة من الروابط التالية تتكون من رابطة سيجما ورابطتين باي: ص18

☐ الرابطة التساهمية الأحادية ☐ الرابطة التساهمية الثنائية

☑ الرابطة التساهمية الثلاثية ☐ الرابطة الأيونية

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

2. إذا كان نوع التهجين في ذرة الكربون هو (sp^3) فإن عدد الأفلاك المهجنة يساوي أحد ما يلي: ص21

☐ 1 ☐ 2

☐ 3 ☑ 4

3. قيمة الزاوية بين روابط الهيدروجين والأكسجين في جزيء الماء تساوي أحد ما يلي : ص31

☑ 104.5° ☐ 109.5°

☐ 120° ☐ 180°

4. أحد الأسباب التالية تؤدي إلى ذوبان الزيت في البنزين : ص35

☐ وجود جزيئات قطبية ☑ انعدام قوى التنافر

☐ تجاذب المذيب والمذاب ☐ وجود قوى التنافر

5. إذا كانت كمية الحرارة المصاحبة لاحتراق 20g من الكالسيوم (Ca = 40) تساوي 318 kJ ، فإن حرارة التكوين القياسية لأكسيد الكالسيوم CaO بالكيلو جول /مول ، تساوي أحد ما يلي: ص96

☑ -636 ☐ -318

☐ +318 ☐ +636

وزارة التربية – التوجيه الفني العام للعلوم

وزارة التربية – قطاع الشؤون التعليمية والمناهج – الإدارة العامة لتطوير المناهج – التوجيه الفني للمواد الدراسية

(ب) اكتب كلمة (صحيحة) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) بين القوسين المقابلين للعبارة الخطأ في كل مما يلي: (5 =1 × 5)

نموذج اجابة

1. الرابطة التساهمية باي أقوى من الرابطة التساهمية سيجما. (خطأ) ص18

2. نوع التهجين في ذرات الكربون في جزيء البنزين C_6H_6 هو sp^2 . (صحيحة) ص24

3. الماء له قدرة عالية علي إذابة كثير من المواد بسبب ارتفاع قيمة ثابت العزل له . (صحيحة) ص33

4. عند تساوي محلولين في الحجم فإن المحلول المركز هو الذي يحتوي على عدد مولات أكبر. (صحيحة) ص62

5. الطاقة المصاحبة للتغير التالي : $SO_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} \rightarrow SO_{3(g)}$, $\Delta H = +49$ kJ
تسمى حرارة الاحتراق القياسية لغاز ثاني أكسيد الكبريت . (خطأ) ص87

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

10

وزارة التربية
قطاع التعليم العام
التوجيه الفني للمواد الدراسية

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

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

نموذج اجابة

1. نظرية تفترض أن الإلكترونات تشغل الأفلاك الذرية في الجزيئات.

ص14 (نظرية رابطة التكافؤ)

2. المحلول الذي يحتوي على كمية من المذاب زائدة عن الكمية المسموح بها نظرياً.

ص57 (المحلول فوق المشبع)

3. عدد مولات المذاب في 1 L من المحلول. ص62 (المولارية أو التركيز المولاري)

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

4. التغير في درجة تجمد محلول تركيزه المولالي واحد لمذاب جزيئي وغير متطاير.

ص74 (ثابت التجمد المولالي)

5. فرع هام من فروع الكيمياء الفيزيائية يهتم بدراسة التغيرات الحرارية التي ترافق التفاعلات الكيميائية.

ص82 (الكيمياء الحرارية)

(ب) املأ الفراغات في الجمل التالية بما يناسبها : (5 × 1 = 5)

1. المركبات التي لا توصل التيار الكهربائي سواء في المحلول المائي أو في الحالة المنصهرة تسمى مركبات <u>غير الكتروليتية</u> . ص36
2. عند طحن المذاب الصلب <u>تزداد</u> مساحة السطح المشتركة بين المذاب والمذيب مما يسرع من عملية الإذابة . ص54
3. محلول حجمه (300 mL) ويحتوي على (0.3) مول من مذاب فإن تركيزه بالمول/ لتر يساوي <u>1</u>. ص62
4. طبقا للمعادلة الحرارية التالية : $H_2O_{(g)} \rightarrow H_2O_{(\ell)} + 44\ kJ/mol$ فإن المحتوى الحراري لبخار الماء <u>أكبر من</u> المحتوى الحراري للماء السائل في الظروف القياسية . ص84
5. طبقا لتفاعل الاحتراق التالي: $H_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} \xrightarrow{\Delta} H_2O_{(\ell)} + 286\ kJ/mol$ فإن حرارة التفاعل القياسية تساوي <u>-286 kJ/mol</u> . ص85

10

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

وزارة التربية
قطاع التوجيه والإشراف
التوجيه الفني للمواد الدراسية

نموذج اجابة

ثانيا: الأسئلة المقالية (36) درجة

السؤال الثالث: (أ) علل لكل مما يلي : (6 = 2 × 3)

1. التهجين في ذرة الكربون في غاز الإيثين $CH_2 = CH_2$ يكون من النوع sp^2 . ص22

لاندماج فلك 2s مع فلكين من 2p فتتكون 3 افلاك مهجنة sp^2 ويبقى فلك غير مهجن .

2. غاز الأمونيا النقي NH_3 لا يوصل التيار الكهربائي بينما محلوله المائي موصل . ص36

لأن الغاز النقي يتكون من جزيئات ولا يحتوي على أيونات حرة الحركة ، لكن عند إذابته في الماء تنتج أيونات حرة الحركة تنقل التيار الكهربائي

أو $NH_{3(g)} + H_2O_{(\ell)} \rightarrow NH_4^+{}_{(aq)} + OH^-{}_{(aq)}$

3. يتغير طعم المشروبات الغازية عند ترك الزجاجة مفتوحة لفترة طويلة. ص56

عند فتح الزجاجة يقل الضغط الجزيئي لغاز ثاني اكسيد الكربون على سطح المشروب مباشرة، فيقل تركيز الغاز الذائب المسبب للطعم وتتسرب فقاعاته من فوهة الزجاجة.

موقع المنهاج almanahj.com/kw

(ب) أجب عن السؤال التالي: ص18 - 22 - 23 (ثلاث درجات)

ادرس الشكل المقابل الذي يمثل الصيغة البنائية المكثفة لمركب عضوي

المطلوب :

$$CH_3 - \overset{2}{C} \equiv \overset{1}{C} - CH_3$$

1 × 3

1- نوع التهجين في ذرة الكربون رقم (1) هو --sp^3--.

2- نوع التهجين في ذرة الكربون رقم (2) هو --sp--.

3- عدد الروابط سيجما δ في الجزيء يساوي --9-- و عدد الروابط باي π في الجزيء يساوي --2--.

(ج) أكتب المعادلات الكيميائية الحرارية الموزونة في الظروف القياسية لكل مما يلي : (3 = 1½ × 2)

1. احتراق غاز الميثان CH_4 لتكوين غاز ثاني أكسيد الكربون والماء السائل علما بأن حرارة التفاعل هي 890 kJ - .

$CH_{4(g)} + 2O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + 2H_2O_{(\ell)}$, $\Delta H = -890\ kJ/mol$ ص87

¾ × 4

2. تكوين غاز ثاني أكسيد الكربون من تفاعل الكربون الصلب مع غاز الاكسجين علما بأن حرارة التفاعل تساوي 393.5 kJ - . ص88

$C_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)}$ $\Delta H = -393.5\ kJ/mol$

¾ × 4

12

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم
وزارة التربية
قطاع المناطق التعليمية
التوجيه الفني للمواد الدراسية

السؤال الرابع : (أ) **قارن بين كل من الازواج التالية :** نموذج اجابة (8 × 1 = 8)

وجه المقارنة ص15-17	$CH_3 - CH_3$	$CH \equiv CH$
نوع التداخل بين ذرتي الكربون	محوري	محوري وجانبي
وجه المقارنة ص37	كلوريد الصوديوم	كلوريد الزئبق II
نوع الإلكتروليت (قوي – ضعيف)	قوي	ضعيف
وجه المقارنة ص71	محلول مائي للجلوكوز 0.4 m	محلول مائي للجلوكوز 0.2 m
درجة الغليان (أكبر – أقل)	أكبر	أقل
وجه المقارنة ص86 – 87	قيمة حرارة الاحتراق القياسية للألومنيوم	قيمة حرارة التكوين القياسية لأكسيد الالومنيوم
مستعيناً بالمعادلة $4A\ell_{(s)} + 3O_{2(g)} \rightarrow 2A\ell_2O_{3(s)}$, $\Delta H^o = -3340$ kJ	- 835 kJ/mol	- 1670 kJ/mol

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

(ب) حل المسألة التالية : (1 × 4 = 4)

أذيب (18 g) من الجلوكوز($C_6H_{12}O_6$) في (400 g) من الماء فإذا كان ثابت الغليان للماء (0.512 °C/m) وإذا علمت أن (C = 12 , H = 1 , O = 16) ، فاحسب درجة غليان المحلول . ص73

القوانين و الحل :

$M_{wt}\ C_6H_{12}O_6 = (12 \times 6 + 1 \times 12 + 16 \times 6) = 180$ g/mol

½ × 8

$n = m_s / Mwt$

$n = 18 / 180 = 0.1$ mol

$m = n / kg_{\ solvent}$

$m = 0.1 / 0.4 = 0.25$ m

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

$\Delta T_{bp} = 0.512 \times 0.25 = 0.128$ °C

درجة الغليان $= 100 + 0.128 = 100.128$ °C

وزارة التربية – كنترول الثانوية العامة – التوجيه الفني للمواد الحراسية

وزارة التربية – التوجيه الفني العام للعلوم

12

السؤال الخامس : (أ) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية مع تفسير السبب؟ : (4 × 2 = 8)

نموذج اجابة

1. لإضاءة مصباح دائرة كهربائية بسيطة عند وضع محلول الجلوكوز في الكأس . ص37

الحدث : لا يضئ المصباح .

التفسير : لعدم وجود أيونات حرة الحركة في المحلول فلا ينتقل التيار الكهربائي .

1 × 2

2. لكمية غاز الأكسجين الذائبة في ماء النهر عند إلقاء مياه صرف المصانع الساخنة فيها. ص55

الحدث : تقل كمية الغاز.

التفسير: ارتفاع درجة الحرارة يزيد طاقة حركة جزيئات الغاز الذائبة في الماء فتنطلق للحالة الغازية وتترك الماء.

3. للضغط البخاري للماء النقي عند إذابة مادة غير متطايرة وغير الكتروليتية فيه وتكوين محلول. ص 71

الحدث : يقل الضغط البخاري للمحلول عن الضغط البخاري للماء النقي.

التفسير: لأن بعض جسيمات المذاب (غير المتطايرة) تحل محل بعض الجزيئات السطحية للماء النقي / فيقل عدد جزيئات الماء التي يمكنها الانطلاق الى الحالة الغازية.

4. لقيمة التغير في الإنثالبي ΔH لتفاعل كيميائي حراري إذا كانت قيمة (ΔH مواد ناتجة) أكبرمن (ΔH مواد متفاعلة). ص 84

الحدث : تكون قيمة موجبة .

التفسير: لأن التفاعل ماص للحرارة.

(ب) حل المسألة التالية: (1 × 4 = 4)

مستعينا بالمعادلات الحرارية التالية: ص88

1- $2H_{2(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2H_2O_{(\ell)}$, $\Delta H = -571kJ$

2- $C_3H_{4(g)} + 4O_{2(g)} \rightarrow 3CO_{2\,(g)} + 2H_2O_{(\ell)}$, $\Delta H = -1943.71\ kJ$

3- $C_3H_{8(g)} + 5O_{2(g)} \rightarrow 3CO_{2(g)} + 4H_2O_{(\ell)}$, $\Delta H = -2215.4\ kJ$

احسب قيمة الطاقة المصاحبة للتفاعل التالي :

$C_3H_{4(g)} + 2H_{2(g)} \rightarrow C_3H_{8(g)}$, $\Delta H =$..... kJ

الحل - بضرب المعادلة رقم (1)× 1 والمعادلة رقم (2) × 1 والمعادلة رقم (3) × 1- ثم الجمع جبريا

1 × 4

$2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$, $\Delta H = -571\ kJ$

$C_3H_4 + 4O_2 \rightarrow 3CO_2 + 2H_2O$, $\Delta H = -1943.71\ kJ$

$3CO_2 + 4H_2O \rightarrow C_3H_8 + 5O_2$, $\Delta H = +2215.4\ kJ$

$C_3H_4 + 2H_2 \rightarrow C_3H_8$, $\Delta H = -299.31\ kJ$

انتهت الأسئلة

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم
وزارة التربية
قطاع التعليم العام
موقع المناهج الكويتية