المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
ادارة التعليم بالقنفذة
ثانوية الملك عبدالله

المادة : كيمياء مقرر 3
الزمن : ثلاث ساعات
الفصل الصيفي ١٤٣٧هـ

اسم الطالب :..... الشعبة الأولى

==========

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة فيمايلي:

١- جميع الوحدات التالية وحدات قياس الضغط عدا :

A) atm B) mmHg C) CmHg D) Cm

٢- تسمى قوة الترابط بين جزيئات الأكسجين O_2:

A) قوى التشتت B) ترابط هيدروجيني C) قوى ثنائية القطب D) روابط أيونية

٣- قابلية المادة للانسياب والانتشار تسمى:

A) لزوجة B) ميوعة C) توتر سطحي D) لزوجة فائقة

٤- تحول المادة مباشرة من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية يدعى:

A) تبخر B) تسامي C) إنصهار D) تجمد

٥- يطلق تفاعل طاقة حرارية مقدارها 80 kJ عبر عن هذه الكمية من الحرارة بوحدة kcal :

A) 19.12 kcal B) 12.94 kcal C) 1912 kcal D) 1294 kcal

٦- جهاز معزول حرارياً يستخدم لقياس كمية الحرارة الممتصة أو المنطلقة في التفاعل :

A) البارومتر B) المانومتر C) المسعر D) الهيجروميتر

٧- إذا كان التفاعل طارداً للحرارة تكون إشارة ΔH :

A) سالبة B) موجبة C) سالبة وموجبة D) لا سالبة ولا موجبة

٨- يعبرعن التغيرفي التركيز المولاري للمواد المتفاعلة أو الناتجة في وحدة الزمن :

A) L/s B) g/s C) mol/l.s D) L/min

٩- الحد الأدنى من الطاقة اللازمة لحدوث التفاعل يدعى :

A) الطاقة المنشطة B) الطاقة الحركية C) الطاقة الميكانيكية D) الطاقة الوضعية

١٠- تفاعل 1g من الخارصين مع 1M من نترات الفضة أسرع من تفاعل 1g من النحاس مع نفس الكمية من نترات الفضة يعزى ذلك إلى عامل :

A) التركيز B) طبيعة المواد المتفاعلة C) مساحة السطح D) الحرارة

١١- المواد الحافظة التي تعطي فترة صلاحية أطول للغذاء مثال على :

A) المواد الحافزة B) المواد المساعدة C) المواد المثبطة D) المواد المحفزة

١٢- يعبرعن العلاقة الرياضية بين سرعة التفاعل وتركيزالمواد المتفاعلة بالقانون :

A) $R = k[A]^m [B]^n$ B) $Kc = [A]^a[B]^b$ C) $Kw = [H^+] [OH^-]$ D) $Keq = [A]^a[B]^b$

١٣- التفاعلات التي يحدث فيها استهلاك تام تقريباً للمواد المتفاعلة تسمى:

A) التفاعلات العكسية B) التفاعلات غير التامة C) التفاعلات غير العكسية D) التفاعلات المتزنة

١٤- حسب التفاعل المتزن التالي $CO_{(g)} + 3H_{2\,(g)} \rightleftharpoons CH_{4\,(g)} + H_2O_{(g)}$ جميع التغيرات التالية تؤدي إلى زيادة كمية النواتج عدا :

A) إضافة كمية من غاز الهيدروجين B) سحب كمية من غاز الميثان المتكون

C) زيادة حجم وعاء التفاعل إلى الضعف D) استخدام وعاء أصغرحجماً لإجراء التفاعل

١٥- تقل ذوبانية كرومات الرصاص كلما زاد تركيز محلول كرومات البوتاسيوم الذائبة في المحلول..يسمى هذا تأثير

A) الأيون المشترك B) الأيون الموجب C) الأيون السالب D) الأيون المتفرج

١٦- الصيغة العامة لهاليدات الألكيل :

A) R-OH B) R-O-R C) R-X D) R-CO-R

١٧- جميع المركبات العضوية التالية تحتوي على مجموعة الكربونيل عدا :

A) 2 - بروبانون B) بروبانال C) بروبانوات الميثيل D) 2 - بروبانول

١٨- يصنف التفاعل التالي $CH_3CH_2OH + HBr \rightarrow CH_3CH_2Br + H_2O$ على أنه تفاعل :

A) إضافة B) إستبدال C) حذف D) تكاثف

١٩- المواد العضوية التي تستعمل في تحقيقات الطب الجنائي هي:

A) الأمينات B) الأميدات C) الألدهيدات D) الكيتونات

٢٠- كل المواد العضوية التالية بوليمرات ماعدا :

A) البولي بروبلين B) النايلون C) الأسيتون D) الباكلايت

السؤال الثاني : أجب بكلمة (صح) أو بكلمة (خطأ) أمام كل عبارة من العبارات العلمية التالية:

١- **لا** تتكون روابط هيدروجينية بين جزيئات مادة فلوريد الهيدروجين HF.( )

٢- تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة الصلبة دون المرور بحالة السيولة يدعى ترسباً.( )

٣- تعبرالمعادلة الكيميائية الحرارية عن مقدار الحرارة المفقودة أو المكتسبة في التفاعل الكيميائي. .( )

٤- الانصهارأحد تغيرات الحالة الفيزيائية الماصة للحرارة.( )

٥- التصادم شرط أساسي لحدوث التفاعل ...هذا أحد فروض نظرية التصادم.( )

٦- يصل التفاعل الكيميائي إلى حالة الاتزان عندما تكون سرعتا التفاعليين العكسيين متساوية .( )

٧- يرتبط الهالوجين بذرة كربون أليفاتية في هاليدات الأريل .( )

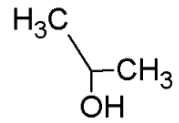
٨- المجموعة الوظيفية في جزيء $CH_3\text{-}CONH_2$ هي مجموعة الأميد.( )

٩- تسمى الجزيئات التي يصنع منها البوليمر مونومر.( )

١٠- درجات غليان الايثرات منخفضة مقارنة بالكحولات التي لها نفس الحجم والكتلة.( )

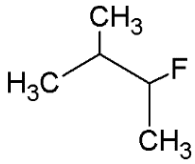
السؤال الثالث: اكتب الاسم العلمي (Iupac Name) لكل من المركبات العضوية التالية:

(a



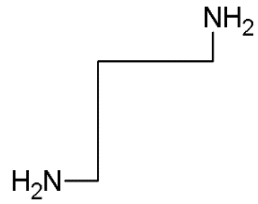
.....

(b



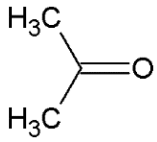
.....

(c



.....

(d



.....

(e $CH_3CH_2CH_2CHO$

.....

(f $CH_3CH_2CH_2COOH$

.....

السؤال الرابع : ارسم الصيغة البنائية لكل من المركبات العضوية التالية :

a) بروموبنزين b) هكسانوات الميثيل c) بيوتان أميد

.....

.....

.....

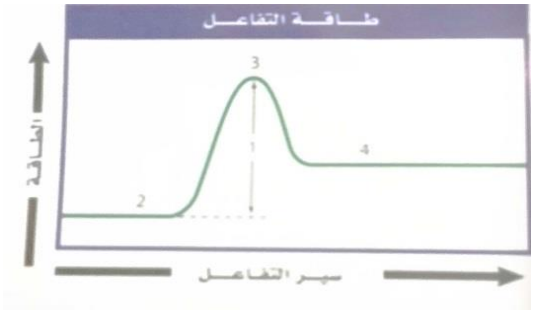
السؤال الخامس: أ) إذا تغيرت درجة حرارة عينة من الحديد كتلتها 10 g من 50.4 c° إلى 25 c° وانطلقت كمية من الحرارة مقدارها 114 J ،،، ما مقدار الحرارة النوعية للحديد ؟

.....

.....

.....

ب) يشير الرقم 3 في الشكل المقابل إلى .....



ج) إذا كانت قيم تراكيز المواد هي $[O_2] = 0.15\ M$ ، $[N_2] = 0.20\ M$ ، $[NO] = 0.0035\ M$ للاتزان التالي:

$N_{2\,(g)} + O_{2\,(g)} \rightleftharpoons 2NO_{\,(g)}$ فاحسب قيمة K_{eq} .

.....

.....

.....

.....

.....

د) إذا علمت أن التفاعل $2NO_{(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2NO_{2(g)}$ من الرتبة الأولى بالنسبة للأكسجين، والرتبة الكلية للتفاعل هي الرتبة الثالثة ، فما القانون العام لسرعة التفاعل ؟

.....

.....

.....

تمنياتي للجميع بالتوفيق والنجاح ،، مدرس المقرر : أحمد بن محمد الزيادي

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
ادارة التعليم بالقنفذة
ثانوية الملك عبدالله

المادة : كيمياء مقرر 3
الزمن : ثلاث ساعات
الفصل الصيفي ١٤٣٧هـ
اسم الطالب :..... الشعبة الثانية

==========

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة فيمايلي:

١- خروج الغاز من خلال ثقب صغير يسمى :

A) انضغاط B) انتشار C) تدفق D) تمدد

٢- أي من المواد التالية ينشأ بين جزيئاتها قوى ثنائية القطب؟

A) Cl_2 B) N_2 C) CH_4 D) HF

٣- تقل لزوجة السائل عند :

A) ارتفاع درجة الحرارة B) انخفاض درجة الحرارة C) زيادة كتلته D) زيادة قوى التجاذب بين جزيئاته

٤- عملية تحول السائل إلى بخار عند سطح السائل فقط تسمى :

A) تبخرمولاري B) تسامي C) تبخر سطحي D) ترسب

٥- تحتوي مادة عذائية على 140 Cal غذائي ما مقدار هذه الطاقة بوحدة cal ؟

A) 1400 cal B) 14 cal C) 14000 cal D) 140000 cal

٦- أحد تغيرات الحالة الفيزيائية التالية طارد للحرارة:

A) الانصهار B) التسامي C) التبخر D) الترسيب

٧- $NH_4NO_{3(s)} + 27\ kJ \rightarrow NH_4^+{}_{(aq)} + NO_3^-{}_{(aq)}$ هذا التفاعل :

A) ماص للحرارة B) طارد للحرارة C) لا طارد ولا ماص D) طارد وماص

٨- يعبرعن سرعة التفاعل الكيميائي:

A) بسرعة استهلاك المواد المتفاعلة B) بسرعة استهلاك المواد الناتجة

C) بسرعة اختفاء المواد الناتجة D) بسرعة تكوين المواد المتفاعلة

٩- جميع العبارات التالية صائبة حول المعقد المنشط عدا :

A) مركب لحظي التكوين B) معقد منشط غير ثابت C) مركب انتقالي غير مستقر D) طاقته أقل من طاقة النواتج

١٠- أي التفاعلات التالية أسرع ؟

A) 1g Mg مع 0.1 M HCl B) 1g Mg مع 3 M HCl

C) 1g Mg مع 2 M HCl D) 1g Mg مع 6 M HCl

١١- $R = k[A]$ يسمى k في هذه المعادلة :

A) ثابت الاتزان B) ثابت حاصل الذوبانية C) ثابت سرعة التفاعل D) ثابت تأين الماء

١٢- حدد الرتبة الكلية لتفاعل المادتين A وB إذا علمت أن معادلة سرعته: $R = k[A]^2[B]^2$

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

١٣- التفاعلات التي يحدث فيها استهلاك جزئي للمواد المتفاعلة تسمى:

A) التفاعلات العكسية B) التفاعلات التامة C) التفاعلات غير العكسية D) التفاعلات غيرالمتزنة

١٤- تبريد وعاء التفاعل المتزن التالي $CO_{(g)} + 2H_{2\,(g)} \rightleftharpoons CH_3OH_{(g)} + heat$ يؤدي إلى :

A) نقصان كمية CH_3OH B) زيادة كمية CH_3OH C) زيادة كمية CO D) زيادة كمية H_2

١٥- إذا كان $K_{sp} > Q_{sp}$:

A) يتكون راسب في المحلول B) لايتكون راسب في المحلول C) المحلول مشبع D) المحلول فوق مشبع

١٦- الصيغة العامة للكحولات :

A) R-OH B) R-O-R C) R-X D) R-CO-R

١٧- أحد المركبات العضوية التالية كيتون :

A) 2 - بروبانون B) بروبانال C) بروبانوات الميثيل D) 2 - بروبانول

١٨- يصنف التفاعل التالي $CH_3COOH + CH_3OH \rightarrow CH_3COOCH_3 + H_2O$ على أنه تفاعل :

A) إضافة B) إستبدال C) حذف D) تكاثف

١٩- الأميد الذي يستعمل في تخفيض الحرارة وتخفيف الألم هو :

A) الأسيتاميد B) الكاراميد C) الأسيتامينوفين D) الفورماميد

٢٠- أي من المواد التالية بوليمر؟

A) الميثانول B) النايلون C) الإيثانول D) الميثانال

السؤال الثاني : أجب بكلمة (صح) أو بكلمة (خطأ) أمام كل عبارة من العبارات العلمية التالية:

١- البارومتر جهاز يستخدم لقياس الضغط الجوي .( )

٢- المادة التي تكون ذراتها أو أيوناتها أو جزيئاتها مرتبة في شكل هندسي منتظم تسمى المادة الصلبة البلورية .( )

٣- الرمز(ΔH_{vap}) يعبر عن حرارة الإنصهار المولارية .( )

٤- إذا كان المحتوى الحراري للنواتج أكبر من المحتوى الحراري للمتفاعلات يكون التفاعل طارداً للحرارة.( )

٥- تشتعل نشارة الخشب في الهواء الجوي بمعدل أسرع من اشتعال كمية مماثلة من لوح خشبي.( )

٦- من خواص النظام المتزن ثبوت درجة الحرارة .( )

٧- المجموعة الوظيفية التي تميز هاليدات الأريل هي الهالوجين .( )

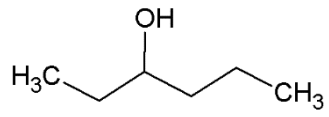
٨- تعد الاسترات مصدر روائح وطعم الكثير من الفواكه.( )

٩- تسمى التفاعلات التي ترتبط فيها المونومرات معاً تفاعلات البلمرة.( )

١٠- لاتتكون روابط هيدروجينية بين جزيئات الإيثر لعدم وجود هيدروجين مرتبط بذرة الأكسجين فيه.( )

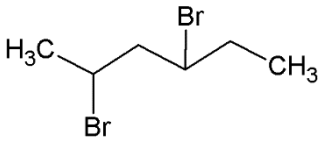
السؤال الثالث: اكتب الاسم العلمي (Iupac Name) لكل من المركبات العضوية التالية:

(a



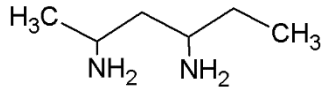
.....

(b



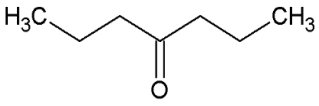
.....

(c



.....

(d



.....

(e CH_3CHO

.....

(f CH_3COOH

.....

السؤال الرابع : ارسم الصيغة البنائية لكل من المركبات العضوية التالية :

a) ثنائي ميثيل إيثر b) 4,1 – ثنائي كلوروبنزين c) بيوتانوات الإيثيل

.....

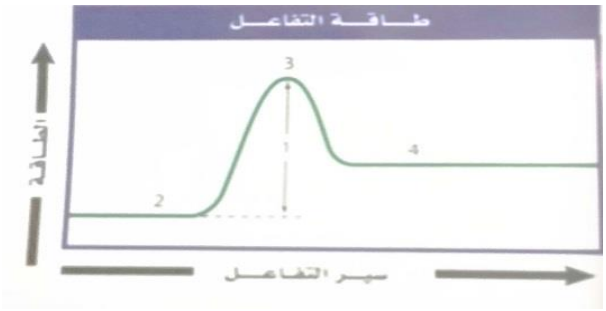
.....

.....

السؤال الخامس : أ) ما كتلة البروبان C_3H_8 التي يجب حرقها في مشواه لكي تطلق 4560 kJ من الحرارة ؟ إذا علمت أن ΔH_{comb} للبروبان تساوي - 2219 kJ/mol ، والكتل المولية g/mol (H=1 ، C=12) ؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....

ب) يشير الرقم 2 في الشكل المقابل إلى .....



ج) يصل التفاعل $COCl_{2\,(g)} \rightleftharpoons CO_{(g)} + Cl_{2\,(g)}$ إلى حالة الاتزان عند درجة حرارة 900 K فإذا كان تركيز كل من CO و Cl_2 هو 0.150 M عند الاتزان ، فما تركيز $COCl_2$ ؟ علماً بأن ثابت الاتزان K_{eq} عند درجة الحرارة نفسها يساوي 8.2×10^{-2} .

.....
.....
.....
.....
.....
.....

د) يعبر عن التركيز في التفاعل الكيميائي بوحدة mol/l وعن الزمن بوحدة S فإذا كان التفاعل الكلي من الرتبة الثالثة فما وحدة ثابت سرعة التفاعل؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....

الاسم: الرقم الأكاديمي: الشعبة: الدرجة:

المملكة العربية السعودية وزارة التعليم الإدارة العامة للتعليم بمنطقة الرياض مكتب التعليم بشمال الرياض ثانوية نحو الكيمياء	الاختبار النهائي لمقرر الكيمياء٣ الفصل الدراسي الثاني ١٤٣٦-١٤٣٧هـ الزمن: ثلاث ساعات نظام المقررات

وزارة التعليم
Ministry of Education

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:

1	إذا كانت الكتلة المولية للأمونيا هي 17g/mol الكتلة المولية لكلوريد الهيدروجين هي 36.5g/mol فاحسب نسبة معدل انتشارهما:			
	a) 1.465	b) 2.465	c) 3.465	d) 4.465
2	أوجد الضغط الجزئي لغاز ثاني أكسيد الكربون في خليط من الغازات، علماً بأن ضغط الغازات الكلي يساوي 30.4kPa والضغوط الجزئية للغازين الآخرين هما 16.5kPa و 3.7kPa:			
	a) 9.2kPa	b) 10.2kPa	c) 50.6kPa	d) 100.2kPa
3	قوى الترابط بين جزيئات الأكسجين:			
	a) تساهمية	b) أيونية	c) تشتت	d) هيدروجينية
4	أي من تغيرات الحالة الفيزيائية التالية طارد للحرارة:			
	a) التسامي	b) الانصهار	c) التكاثف	d) الغليان
5	الحرارة النوعية للإيثانول تساوي 2.44 J/°C. ما الطاقة (kJ) اللازمة لتسخين 50g من الإيثانول من درجة حرارة -20°C إلى 68°C			
	a) 10.7 kJ	b) 8.3 kJ	c) 2.44 kJ	d) 5.86 kJ
6	تسمى القدرة على بذل شغل أو إنتاج حرارة:			
	a) القوة	b) الضغط	c) الطاقة	d) الكثافة
7	أي مما يلي ينطبق على عمليتي الانصهار والتبخر:			
	a) عمليتان طاردتان للحرارة و ΔH لهما موجبة b) عمليتان ماصتان للحرارة و ΔH لهما موجبة		c) عمليتان طاردتان للحرارة و ΔH لهما سالبة d) عمليتان ماصتان للحرارة و ΔH لهما سالبة	
8	الجهاز الذي يستخدم لقياس كمية الحرارة الممتصة أو المنطلقة في أثناء عملية كيميائية أو فيزيائية:			
	a) الترمومتر	b) البارومتر	c) المسعر	d) ميزان رقمي
9	أي من التفاعلات التالية تصنف من الرتبة الثالثة:			
	a) $Rate=k[A]^2[B][C]$ b) $Rate=k[A]^3[B]$		c) $Rate=k[A]^2[B]$ d) $Rate=k[B]^3[C]$	

www.4chem.com

الاسم: الرقم الأكاديمي: الشعبة: الدرجة:

10	العبارة الصحيحة فيما يتعلق بالعامل المساعد هي:			
	a) لا يؤثر في سرعة التفاعل		c) يقلل من طاقة المواد الناتجة	
	b) يقلل من طاقة المواد المتفاعلة		d) يقلل من طاقة التنشيط للتفاعل	
11	في التفاعلات الطاردة تكون:			
	a) طاقة المتفاعلات أقل من طاقة النواتج		c) طاقة المتفاعلات أكبر من طاقة النواتج	
	b) طاقة المتفاعلات تساوي طاقة النواتج		d) كل ما سبق	
12	أي مما يلي يعد حالة انتقالية:			
	a) المعقد النشط	b) الطاقة المنشطة	c) التفاعل النشط	d) السرعة النشطة
13	قانون الاتزان الكيميائي للتفاعل $H_{2(g)} + I_{2(g)} \rightleftharpoons 2HI_{(g)}$			
	a) $K_{eq} = \frac{[HI]}{[H_2][I_2]}$	b) $K_{eq} = \frac{[HI]^2}{[H_2][I_2]}$	c) $K_{eq} = \frac{[H_2][I_2]}{[HI]^2}$	d) $K_{eq} = \frac{[HI]^2}{[H]^2\ [I]^2}$
14	أي مما يلي يمكن أن يغير ثابت الاتزان:			
	a) درجة الحرارة	b) تركيز متفاعل	c) تركيز ناتج	d) الضغط
15	ثابت حاصل الإذابة لكربونات الكادميوم $CdCO_3$ هو 1×10^{-12}. في محلول مشبع لهذا الملح تركيز أيونات $Cd^{2+}(mol/L)$ هو:			
	a) 5×10^{-13}	b) 1×10^{-12}	c) 1×10^{-6}	d) 5×10^{-7}
16	أي من المواد التالية يستخدم في المنتجات الطبية كمطهر:			
	a) البروبانول	b) الايثانول	c) الميثانول	d) البيوتانول
17	يمكن تحضير بيوتيل أمين عن طريق تفاعل:			
	a) برومو بيوتان مع هيدروكسيد الكالسيوم		c) برومو بيوتان مع الماء	
	b) برومو بيوتان مع الهيدروجين		d) برومو بيوتان مع الأمونيا	
18	الجزيئات الكبيرة التي تتكون من العديد من الوحدات البنائية المتكررة هي:			
	a) الإيثرات	b) البوليمرات	c) المونومرات	d) الأمينات

السؤال الثاني: استعمل المعادلتين الكيميائيتين الحراريتين a و b أدناه لإيجاد ΔH لتكون ثالث أكسيد الكبريت.

$$2S_{(s)} + 3O_{2(g)} \rightarrow 2SO_{3(g)} \quad \Delta H=??$$

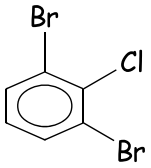
a) $S_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow SO_{2(g)}$ $\Delta H=-297$ kJ

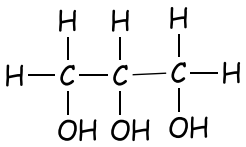
b) $2SO_{3(g)} \rightarrow 2SO_{2(g)} + O_{2(g)}$ $\Delta H=198$ kJ

www.4chem.com

الاسم: الرقم الأكاديمي: الشعبة: الدرجة:

السؤال الثالث: اكتب الاسم النظامي حسب الأيوباك (IUPAC) للمركبات التالية:





،

السؤال الرابع: ارسم الصيغة البنائية للمركبات التالية:

a) 2 -بيوتانون

---

b) ثنائي هكسيل إيثر حلقي.

السؤال الخامس: وضح بالمعادلات الكيميائية الموزونة كل مما يلي:

a) تفاعل حمض الإيثانويك مع البروبانول.

---

b) تحويل 1 -بروبانول إلى بروبانال.

انتهت الأسئلة

www.4chem.com