المملكة العربية السعودية وزارة التعليم الإدارة العامة للتعليم بالمدينة المنورة مدارس الخندق الأهلية ابتدائي * متوسط * ثانوي	وزارة التعليم Ministry of Education **أسئلة اختبار** الفصل الدراسي الأول نظام المقررات للعام الدراسي: ١٤٣٩/١٤٤٠ هـ	رقم السؤال	الدرجة المستحقة: رقماً	الدرجة المستحقة: كتابةً	اسم المصحح	اسم المراجع
		الأول				
		الثاني				
		الثالث				
		الرابع				
		الخامس				
		السادس				
		المجموع				

اسم الطالب:		الصف: الثالث الثانوي	
رقم الجلوس:		المادة: كيمياء ٣	
اليوم والتاريخ	الخميس: ١٤٤٠/٤/١٣هـ	الزمن : ثلاث ساعات	

الدرجة الكلية	رقمًا	٤٠	كتابة	.....

ولدي الطالب وفقك الله استعن بالله ثم ابدأ الإجابة

السؤال الأول : ظلل الإختيار الصحيح فى ورقة الإجابة الخارجية لكل فقرة مما يلي:

١- ينص قانون.....على أنه تتوقف حرارة التفاعل على طبيعة المواد المتفاعلة و الناتجة من التفاعل و ليس على الخطوات التي يتم فيها التفاعل .

أ	دالتون	ب	هس	ج	جراهام	د	حفظ المادة

٢- في محاليل المركبات الأيونية يمكن أن يتكون راسب عندما .....

أ	$K_{sp} < Q_{sp}$	ب	$K_{sp} > Q_{sp}$	ج	$K_{sp} = Q_{sp}$	د	K_{sp} كبيرة جداً

٣ - المركب $CH_3CH_2NH_2$ يسمى .....

أ	إيثانول	ب	إيثانال	ج	ميثيل أمين	د	إيثيل أمين

٤- جهاز ..... يستخدم لقياس ضغط الغاز المحصور .

أ	البارومتر	ب	المسعر	ج	المانومتر	د	الترمومتر

٥- يستغل الماء أحياناً لإمتصاص وتخزين الطاقة الشمسية وذلك لأن الماء.....

أ	له حرارة نوعية صغيرة	ب	له حرارة نوعية كبيرة	ج	ردئ التوصيل للحرارة	د	بين جزيئاته روابط هيدروجينية

٦- أي تركيزات حمض الهيدروكلوريك الآتية يتفاعل أسرع مع الليثيوم ؟

أ	1 M	ب	0.1 M	ج	0.001 M	د	0.01 M

٧- ما ناتج إجراء تفاعل استبدال في الألكان للمعادلة : $CH_3CH_3 + Cl_2 \longrightarrow$ ..... ؟

أ	$CH_3CH_3Cl_2$	ب	CH_2CH_2	ج	CH_3CH_2Cl	د	CH_3CH_2OH

٨- احسب الذائبية المولارية لمركب AgCl في المعادلة: $AgCl_{(S)} = Ag^+_{(aq)} + Cl^-_{(aq)}$
ثابت حاصل الذائبية لكلوريد الفضة ($K_{sp} = 1.8 \times 10^{-10}$) .

أ	8.5×10^{-9} M	ب	1.34×10^{-5} M	ج	3.6×10^{-10} M	د	1.8×10^{-10} M

٩- وحدة بناء البوليمرات تسمى .....

أ	بلورات	ب	متشكلات	ج	جزيئات	د	مونومرات

انتقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

١٠ــ إذا كانت معادلة سرعة التفاعل هي $R = k[A]^2[B]^2$. فأي الإستنتاجات الآتية صحيح ؟

أ	رتبة التفاعل الكلية من الرتبة الرابعة	ب	إذا تضاعف تركيز A فإن الثابت يتضاعف مرتان
ج	إذا تضاعف تركيز B تقل سرعة التفاعل للنصف	د	التفاعل من الرتبة الأولى في B والرتبة الثانية في A

١١- أي المحاليل الأيونية الآتية يحتوي على أيون مشترك ؟

أ	محلول كرومات الرصاص مع محلول نترات الفضة	ب	محلول كربونات الكالسيوم مع محلول كلوريد الفضة	ج	محلول كرومات الرصاص مع محلول كرومات البوتاسيوم	د	محلول هيدروكسيد الصوديوم مع محلول يوديد الفضة

١٢- الكتلة المولية لغاز يتدفق ثلاث مرات أبطأ من غاز الهيليوم = ...g/mol

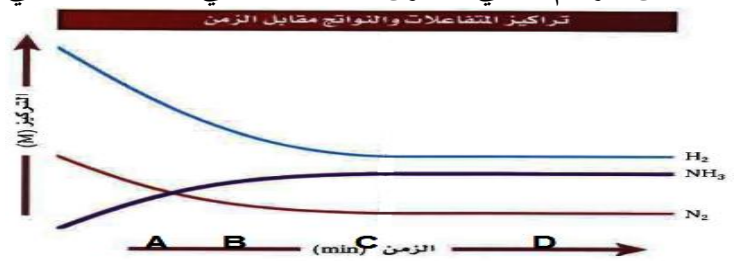
(الكتله المولية للهيليوم 4 g / mol)

أ	216	ب	36	ج	6	د	16

١٣ – عند إضافة الماء إلي إيثيلين C_2H_4 ينتج .....

أ	$HCOOCH_3$	ب	C_2H_5OH	ج	CH_3OCH_3	د	CH_3COCH_3

١٤- من الرسم التالي : تكون المتفاعلات في هذا التفاعل هي ...



أ	NH_3 , H_2	ب	NH_3	ج	N_2 فقط	د	N_2 , H_2

١٥- أي مما يلي يحدث له ترسب ؟

أ	ثاني أكسيد الكربون بالتبريد لدرجة -78ºc	ب	كرات العث (النفثالين)	ج	الجليد الجاف	د	اليود الصلب

١٦- في تجربة عملية وجد أن ثابت الإتزان لتفاعل ما هو 0.39 ،

عند مضاعفة التركيزات الإبتدائية للمتفاعلات (عند نفس درجة الحرارة) تصبح قيمة ثابت الإتزان .....

أ	0	ب	0.156	ج	0.39	د	0.78

١٧- كل مما يلي مواد صلبة غير متبلرة ماعدا.....

أ	الكوارتز	ب	البلاستيك	ج	المطاط	د	الزجاج

١٨- الكحول شديد الذوبان في الماء لدرجة يصعب فصلهما تماماً بسبب .....

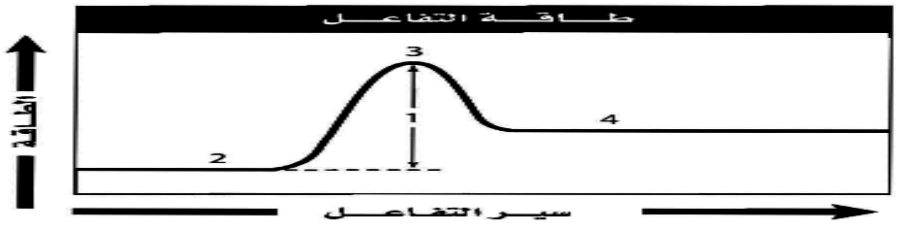
أ	الرابطة الأيونية التي تنشأ بينهما	ب	النشاط الكيميائي للكحول	ج	تكوين روابط هيدروجينية بين جزيئاتهما	د	النشاط الكيميائي للماء

١٩- أي التغيرات الآتية طاردة للحرارة ؟

أ	الانصهار	ب	التبخر	ج	التسامي	د	التجمد

انتقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

٢٠- **يبين الشكل أدناه منحنى طاقة تفاعل . إلام يشير الرقم 1 في الرسم؟**



.....

أ	المعقد المنشط	ب	المتفاعلات	ج	النواتج	د	طاقة التنشيط

٢١- أي **المركبات الآتية أعلى درجة غليان ؟**

أ	CH_3COOH	ب	C_2H_6	ج	CH_3OCH_3	د	C_2H_5Cl

٢٢- **اكتب المعادلة الكيميائية الموزونة التي تمثل تعبير ثابت الاتزان المقابل :**

$$K_{eq} = \frac{[HI]^2}{[H_2][I_2]}$$

أ	$HI = 2H_2 + I_2$	ب	$2H_2 + 2I_2 = HI$
ج	$H_2 + I_2 = 2HI$	د	$2HI = H_2 + I_2$

٢٣- أي **المركبات الآتية لا يحتوي على روابط هيدروجينية بين جزيئاته ؟**

أ	H_2O	ب	HF	ج	NH_3	د	C_2H_6

٢٤- **تحول المادة من حالة إلى أخرى مصحوباً بامتصاص طاقة يسمى.....**

أ	تفاعلات ماصة للحرارة	ب	تغيرات طاردة للحرارة	ج	تغيرات ماصة للحرارة	د	تفاعلات طاردة للحرارة

٢٥- أي **مما يلي يصنف من الأمينات الأولية ؟**

أ	$(CH_3CH_2)_2NH$	ب	CH_3CONH_2	ج	$CH_3(CH_2)_2NH_2$	د	$(CH_3CH_2)_3N$

٢٦- **قوى بين جزيئية تنتج عن إزاحة مؤقتة في كثافة الإلكترونات.....**

أ	قوى ثنائية القطب	ب	قوى التشتت	ج	الرابطة الهيدروجينية	د	الرابطة التساهمية الشبكية

٢٧- **في التفاعل المتزن:** $CO_{(g)} + 3H_{2\,(g)} = CH_{4\,(g)} + H_2O_{(g)}$ **ماذا يحدث عند نقص تركيز CH_4 ؟**

أ	يقل تركيز H_2O	ب	يقل تركيز H_2	ج	ينشط التفاعل العكسي	د	يزداد تركيز CO

٢٨- أي **المواد الصلبة الآتية نوع بلوراتها أيونية ؟**

أ	كلوريد كالسيوم	ب	السكر	ج	الماس	د	الفلزات

٢٩- **إذا كانت حرارة تكثف الماء المولارية - 40.7 KJ/mol . فكم تكون حرارة تبخر الماء المولارية ؟**

أ	- 40.7 KJ/mol	ب	100 KJ	ج	40.7 KJ/mol	د	0 KJ/mol

٣٠- **تفاعل مسحوق الخارصين مع حمض الهيدروكلوريك أسرع من قطعة خارصين لها نفس الكتلة بسبب :**

أ	زيادة نشاط الخارصين	ب	زيادة كتلة الخارصين	ج	زيادة عدد جزيئات الخارصين	د	زيادة مساحة سطح الخارصين المعرض للتفاعل

انتقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

٣١- كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 5 g من الماء 1°C تساوي .....

أ	1 cal	ب	25 J	ج	5 cal	د	5 J

٣٢- كمية الحرارة الممتصة أو المنطلقة تتوقف على كل هذه العوامل ماعدا.....

أ	درجة الحرارة	ب	كتلة المادة	ج	الحرارة النوعية	د	نوع المادة

٣٣- يصنف المركب CH_3CONH_2 على أنه من.....

أ	الكحولات	ب	الأحماض	ج	الإسترات	د	الأميدات

٣٤- مجموع الطاقات المختزنة في مول واحد من المادة يسمى.....

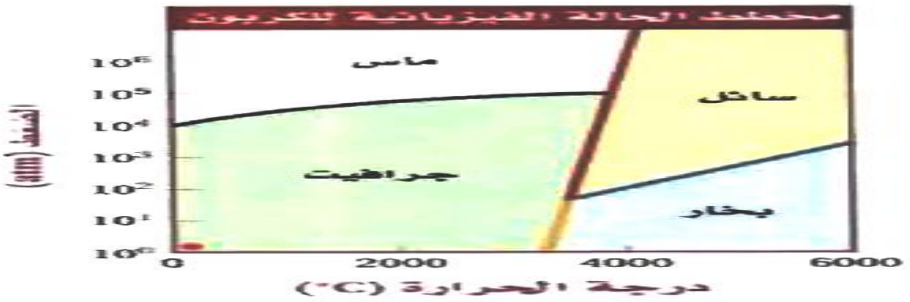
أ	طاقة الحركة	ب	حرارة التكوين	ج	المحتوى الحراري	د	حرارة التفاعل

٣٥- من الجدول المقابل يكون هذا التفاعل من الرتبة.....

المحاولة	السرعة الابتدائية mol/l · s	التركيز الابتدائي [A] (M)	التركيز الابتدائي [B] (M)
1	2.00×10^{-3}	0.100	0.100
2	4.00×10^{-3}	0.200	0.100
3	16.00×10^{-3}	0.200	0.200

أ	الثالثة بالنسبة للتفاعل كله	ب	الأولى بالنسبة ل B	ج	الثانية بالنسبة ل A	د	الصفرية بالنسبة للمادة A

٣٦- في مخطط الحالة الفيزيائية التالي : ماهي الظروف من الضغط ودرجة الحرارة التي يتكون عندها الماس ؟



أ	درجة حرارة > 5000ºC و ضغط > 100atm	ب	درجة حرارة > 6000 ºC وضغط < 25atm
ج	درجة حرارة > 3500 ºC و ضغط > 10^5atm	د	درجة حرارة < 4500 ºC وضغط < 10atm

٣٧- الاسم النظامي للمركب CH_3COOH هو.....

أ	إيثانول	ب	حمض إيثانويك	ج	إيثانال	د	إيثان أميد

٣٨- إذا علمت أن حرارة احتراق الميثان CH_4 تساوي 880 kJ/mol - ،
فكم تكون كمية الحرارة المنطلقة من 8 g ميثان ؟ (الكتل المولية هي H=1 g / mol , C=12)

أ	160 KJ	ب	440 KJ	ج	- 880 KJ	د	- 440 KJ

٣٩ - ما أثر زيادة الضغط على التفاعل المتزن: $H_{2\,(g)} + Cl_{2\,(g)} = 2HCl_{(g)}$ ؟

أ	ينشط التفاعل الأمامي	ب	تزداد كمية H_2	ج	تزداد كمية HCl	د	لا يتأثر موضع الإتزان

انتقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

٤٠- وجود العنصر في أكثر من شكل في نفس الحالة الفيزيائية يسمى.....

أ	التآصل	ب	النقطة الثلاثية	ج	الشبكة البلورية	د	النظائر

٤١ - من أمثلة تفاعلات التكثف تفاعل تكوين الإستر الذي يتم بالتفاعل بين .....

أ	حمض عضوي مع كحول	ب	حمض غيرعضوي مع قلوي	ج	كحول مع هاليد ألكيل	د	حمض عضوي مع قلوي

٤٢ - درجة الحرارة التي يتساوى عندها ضغط بخار السائل مع الضغط الجوي الخارجي هي درجة.....

أ	التكثف	ب	التجمد	ج	الانصهار	د	الغليان

٤٣- مركبات عضوية تحتوي ذرة هالوجين مرتبطة برابطة تساهمية مع حلقة بنزين أو مجموعة آروماتية تسمى.....

أ	إيثرات	ب	كحولات	ج	هاليدات ألكيل	د	هاليدات آريل

٤٤- التفاعل: $CH_3COOH \longrightarrow CH_3CHO \longrightarrow CH_3CH_2OH$ يصنف على أنه تفاعل.....

أ	إضافة	ب	أكسدة	ج	اختزال	د	حذف

٤٥- كل العوامل الآتية تزيد لزوجة سائل ماعدا.....

أ	خفض درجة الحرارة	ب	زيادة طاقة حركة الجسيمات	ج	زيادة طول السلاسل الجزيئية للجسيمات	د	زيادة كتلة الجسيمات

٤٦- أي الغازات التالية أسرع في التدفق ؟

(الكتل المولية للغازات هي Kr = 84 g/mol , Ne = 20 , Ar = 40 , He = 4)

أ	Kr	ب	He	ج	Ne	د	Ar

٤٧- الأسيتون مذيب عضوي جيد و له الصيغة .....

	CH_3COCH_3	ب	$C_2H_5COCH_3$	ج	$C_2H_5OC_2H_5$	د	CH_3CH_3

٤٨– ما سبب إرتفاع درجة غليان الماء عن الأمونيا ؟

أ	الروابط الهيدروجينية بين جزيئات الماء أقوى	ب	الروابط التساهمية بين جزيئات الماء أقوى	ج	الكهروسالبية للنيتروجين أعلى من الأكسجين	د	قطبية الأمونيا أعلى

٤٩- كل مما يلي ساعد على زيادة الطلب على البوليمرات الصناعية ماعدا .....

أ	غير قابلة للصدأ	ب	سهولة تشكيلها	ج	العديد منها أكثر تحملا من المواد الطبيعية	د	لا تحدث تلوث بيئي

٥٠- إذا علمت أن ΔH_{vap} للمركب CH_3OH تساوي 35.2 KJ/mol ،

فكم تكون كمية الحرارة اللازمة لتبخر 32g من هذا المركب ؟ (الكتل المولية C=12 , H =1 , O = 16g / mol)

أ	3.2 KJ	ب	70.4 KJ	ج	35.2 KJ	د	67.4 KJ

انتقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

السؤال الثاني: ظلل الاختيار (صح) عندما تكون الإجابة صحيحة
وظلل الاختيار (خطأ) عندما تكون الإجابة خاطئة:

م	العبارة	صح	خطأ
١	عندما تكون قيمة ثابت الإتزان Keq أكبرمن1 فإن تراكيز المتفاعلات أكبر من تراكيز النواتج .		
٢	يعد إنزيم ببسين من المحفزات الحيوية .		
٣	يستخدم المسعر في قياس درجة الحرارة .		
٤	محلول فورمالدهيد يستخدم في عمليات الحفظ .		
٥	يصل التفاعل لحالة الاتزان عندما تتساوى تراكيز المتفاعلات والنواتج .		
٦	البلمرة التي تبقى فيها جميع الذرات الموجودة في المونومر في تركيب البوليمر تسمى بلمرة بالتكثف .		
٧	يتحدب سطح الزئبق عند وضعه في الزجاج لأن قوى التماسك بين جسيمات الزئبق أكبر من قوى التلاصق بين الزئبق والزجاج .		
٨	تمثل المعادلة : $H_2O_{(s)} = H_2O_{(l)}$ اتزان متجانس .		
٩	الطاقة اللازمة لزيادة مساحة سطح السائل بمقدار معين تعرف بالتوتر السطحي .		
١٠	يصنف المركب $CH_3COOCH_2CH_2CH_3$ على أنه من الإسترات .		

السؤال الثالث :

(أ) احسب قيمة K_{eq} للتفاعل المتزن: $3H_{2(g)} + N_{2(g)} = 2NH_{3(g)}$

إذا كان تركيز كلا من $NH_3 = 4\ M\ ,\ N_2 = 2\ M\ ,\ H_2 = 2\ M$

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

(ب) صنف كلا من التفاعلات العضوية الآتية:

(1) $CH_2 = CH_2 + HCl \longrightarrow CH_3CH_2Cl$ **(.....)**

(2) $CH_3CH_3 \longrightarrow CH_2 = CH_2 + H_2$ **(.....)**

انتقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

(ج) من البيانات الموضحة بالتجربة بالجدول التالي . احسب متوسط سرعة التفاعل .

بيانات التجربة للتفاعل $H_2 + Cl_2 \rightarrow 2HCl$			
الزمن s	$[H_2]$	$[Cl_2]$	[HCl]
0.00	0.030	0.050	0.000
4.00	0.020	0.040	

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

(د) كيف تؤثر زيادة درجة الحرارة على نواتج التفاعل في كل نظام متزن مما يلي :

(a) $C_2H_{2\,(g)} + H_2O_{(g)} = CH_3CHO_{(g)}$ $\Delta H = -151KJ$ (.....)

(b) $H_{2\,(g)} + I_{2\,(g)} = 2HI_{(g)}$ $\Delta H = +56KJ$ (.....)

(هـ) ارسم الصيغ البنائية للمركبات التالية:

(١) 1- برومو- 2 - كلورو بنزين

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

(٢) 2 - بروبانول

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

انتقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

السؤال الرابع (أ) علل لما يأتي:

١- الإيثرات قليلة الذوبان في الماء .

.....

.....

٢- كثافة مول واحد من المادة في الحالة الغازية أقل من كثافة مول واحد من المادة في الحالة الصلبة.

.....

.....

٣- يفسد الطعام عند تركه خارج الثلاجة لفترة.

.....

.....

٤- تهمل تراكيز المواد السائلة عند كتابة تعبير ثابت الاتزان.

.....

.....

(ب) أوجد الضغط الكلي في دورق مغلق يحتوي على أكسجين له ضغط جزئي 0.41 atm وبخار ماء له ضغط جزئي يساوي 0.58 atm .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(ج) أكتب إشارة ΔH لكل من التغيرات الفيزيائية الآتية :

١- $I_{2(s)} \longrightarrow I_{2(g)}$ (.....)

٢- $H_2O_{(g)} \longrightarrow H_2O_{(l)}$ (.....)

(د) ارتفعت درجة حرارة عينة من الماء من 20°C إلى 46.6°C عند امتصاصها 5650J من الحرارة. ماكتلة العينة ؟ (الحرارة النوعية للماء 4.18 J / g .°C)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

انتهت الأسئلة مع التمنيات بالتوفيق