تم تحميل وعرض المادة من :

موقع واجباتي
www.wajibati.net

موقع واجباتي منصة تعليمية تساهم بنشر
حل المناهج الدراسية بشكل متميز لترتقي بمجال التعليم
على الإنترنت ويستطيع الطلاب تصفح حلول الكتب مباشرة
لجميع المراحل التعليمية المختلفة

· جميع الحقوق محفوظة للقائمين على الموقع ·

رقم السؤال	الدرجة المستحقة		اسم المصحح	اسم المراجع
	رقماً	كتابةً		
الأول	٢٥	خمس وعشرون درجة		
الثاني	٥	خمس درجات		
الثالث	٥	خمس درجات		
الرابع	٥	خمس درجات		
الخامس				
السادس				
المجموع	٤٠	أربعون درجة		

موقع واجباتي
www.wajibati.net

نموذج إجابة اختبار
الفصل الدراسي الأول
نظام المقررات
للعام الدراسي ١٤٤١هـ

اسم الطالب:	الصف: الثالث الثانوي
رقم الجلوس:	المادة: كيمياء ٣
اليوم والتاريخ	الزمن : ٣ ساعات

الدرجة الكلية	رقمًا	٤٠ ٤٠	كتابة	أربعون درجة

ولدي الطالب وفقك الله استعن بالله ثم ابدأ الإجابة

٢٥
٢٥

السؤال الأول : ظلل الاختيار الصحيح في ورقة الإجابة الخارجية لكل فقرة مما يلي:
(٢٥ درجة: لكل فقرة نصف درجة)

١- عندما يكون $K_{sp} > Q_{sp}$ فإن.....

أ المحلول مشبع ويتكون راسب	ب المحلول غير مشبع ولا يتكون راسب	ج المحلول مشبع ولا يتكون راسب	د المحلول غير مشبع ويتكون راسب

٢- تزداد سرعة تدفق وانتشار الغاز بزيادة.....

أ درجة الحرارة	ب الكتلة المولية للغاز	ج كثافة الغاز	د كتلة الغاز

٣- كل مما يلي يصنف على أنه مواد صلبة بلورية ماعدا .....

أ السكر	ب الألماس	ج ملح الطعام	د البلاستيك

٤- ما كمية الحرارة المنطلقة من تكثف 170 g من غاز الأمونيا NH_3 ؟
(حرارة تبخر الأمونيا = 23.3 kJ/mol) والكتل المولية للعناصر هي (N = 14 , H = 1 g / mol)

أ -2.33 KJ	ب 233 KJ	ج 340 KJ	د 2.33 KJ

٥- المركب C_2H_5COOH يسمى في نظام IUPAC .....

أ حمض بروبانويك	ب بروبانول	ج حمض ميثانويك	د إيثانول

٦- مادة متفاعلة A تغير تركيزها من 1M إلى 0.5M في ثانيتين . فيكون متوسط سرعة التفاعل في هذه الفترة.....

أ 0.50 M / s	ب 1.5 M / s	ج 0.25 M /s	د 0.05 M / s

٧ - تفاعل المادة مع الأكسجين وينتج من ذلك طاقة يسمى تفاعل.....

أ التعادل	ب الاحتراق	ج الاختزال	د الإضافة

٨- ما ناتج إجراء تفاعل إستبدال في الألكان : ..... $CH_3CH_3 + Cl_2 \longrightarrow$ ؟

أ	$CH_3CH_3Cl_2$	ب	CH_2CH_2	ج	CH_3CH_2OH	د	CH_3CH_2Cl

٩ - وحدة البناء في بولي بروبلين (PP) هي .....

أ	بروبين	ب	ايثين	ج	ستايرين	د	كلوريد الفنيل

١٠- يطلق تفاعل طارد للحرارة طاقة [illegible] طاقة بوحدة kcal ؟

انتقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

أ	3 kcal	ب	[illegible]	ج	5 kc	د	6 kcal

١١- أي من المواد الصلبة البلورية الآتية قابلة للطرق والسحب ؟

أ	الجزيئية	ب	الأيونية	ج	التساهمية الشبكية	د	الفلزية

١٢- المركب $CH_3CH_2COCH_2CH_3$ يسمى في نظام IUPAC.....

أ	3 - بيوتانون	ب	3- بنتانون	ج	ثنائي إيثيل كيتون	د	3 - بنتانول

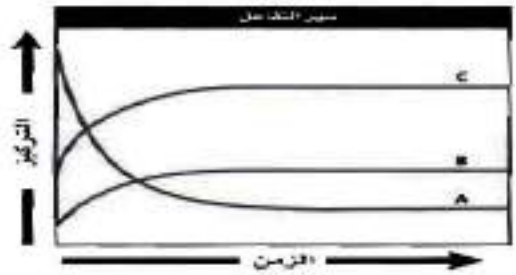
١٣ - احسب ذوبانية كربونات النحاس $CuCO_3$. إذا علمت أن $K_{sp} = 2.5 \times 10^{-10}$

أ	2.2×10^{-4} M	ب	2.5×10^{-5} M	ج	1.6×10^{-5} M	د	2.6×10^{-18} M

١٤- ما سبب تشابه الكيتونات مع الألدهيدات في كثير من خواصهما ؟

أ	لأنهما مركبات عضوية	ب	لتقارب الكتل الجزيئية لكل منهما	ج	لتساوي عدد ذرات الكربون في كل منهما	د	لوجود مجموعة الكربونيل القطبية في كل منهما

١٥- من الشكل التالي : المتفاعلات هي .....



أ	A فقط	ب	B فقط	ج	C فقط	د	B , C

١٦- تعتبر المنظفات الصناعية مثالاً واضحاً لمواد تعرف باسم .....

أ	عوامل محفزة	ب	عوامل مثبطة	ج	عوامل خافضة للتوتر السطحي	د	عوامل تزيد التوتر السطحي

١٧- احسب الضغط الجزئي لأحد غازين محصورين في وعاء ، إذا علمت أن الضغط الكلي 1.20 atm والضغط الجزئي لأحدهما هو 0.75 atm .

أ	1.95 atm	ب	0.45 atm	ج	0.90 atm	د	1.6 atm

١٨- المركب $CH_3CHClCHClCH_3$ يسمى في نظام IUPAC .....

أ	3- كلورو بيوتان	ب	3,2 - ثنائي كلورو بيوتان	ج	كلورو بنتان	د	2- كلورو بنتان

١٩- أي الجزيئات التالية يحتوي بين جزيئاته على قوى تشتت أقوى؟

أ	F_2	ب	Cl_2	ج	Br_2	د	I_2

٢٠- ناتج ضرب تراكيز الأيونات الناتجة عن ذوبان ملح شحيح الذوبان في الماء يعبر عنه .....

أ	ثابت حاصل الذائبية	ب	ثابت تأين الحمض	ج	سرعة التفاعل	د	ثابت سرعة التفاعل

انتقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

٢١- يصل النظام إلى حالة الاتزان عندما .....

أ	تتساوى تراكيز المتفاعلات مع تراكيز النواتج	ب	تتساوى سرعة التفاعل الأمامي مع سرعة التفاعل العكسي	ج	تكون سرعة تكوّن النواتج أكبرمن سرعة تكوّن المتفاعلات	د	تقل تراكيز النواتج وتزداد تراكيز المتفاعلات

٢٢- درجة الحرارة التي تتحول عندها المادة السائلة إلى مادة صلبة تسمى .....

أ	درجة التجمد	ب	درجة الغليان	ج	درجة الإنصهار	د	درجة التكثف

٢٣- المركب CH_3CONH_2 يسمى في نظام IUPAC .....

أ	أسيتالدهيد	ب	أسيتاميد	ج	إيثيل أمين	د	إيثان أميد

٢٤- التغير في المحتوى الحراري المرافق لتكوين مول واحد لمركب من عناصره في حالتها القياسية يسمى حرارة.....

أ	الإنصهار المولارية	ب	التبخر المولارية	ج	التكوين القياسية	د	الإحتراق القياسية

٢٥- كل مما يلي يحدث له تسامي في درجة حرارة الغرفة ماعدا .....

أ	احتراق الفحم	ب	الجليد الجاف	ج	كرات العث(النفثالين)	د	اليود الصلب

٢٦- إذا كانت الحرارة النوعية للمادة A أكبر من الحرارة النوعية للمادة B فإن .....

أ	المادة A تمتص الطاقة أسرع وتفقد الطاقة أبطأ	ب	المادة A تمتص الطاقة أبطأ وتفقد الطاقة أبطأ	ج	المادة A تمتص الطاقة أسرع وتفقد الطاقة أسرع	د	المادة A تمتص الطاقة أبطأ وتفقد الطاقة أسرع

٢٧- إذا علمت أن حرارة احتراق الميثان CH_4 تساوي 891 KJ/mol - ،
فتكون كمية الحرارة الناتجة من احتراق 8 g منه =..... الكتل المولية (C = 12 , H = 1 g / mol)

أ	891 KJ	ب	222.7 KJ	ج	445.5 KJ	د	111.3 KJ

٢٨- تفاعل تحول الكحول إلى ألكين في المعادلة : $C_2H_5OH \longrightarrow CH_2=CH_2 + H_2O$ يسمى تفاعل ....

أ	أكسدة	ب	إستبدال	ج	إضافة	د	حذف

٢٩- أي العلاقات الآتية يكافئ حرارة التبخر المولارية ؟

أ	$-\Delta H_{cond}$	ب	ΔH_{cond}	ج	$-\Delta H_{fus}$	د	ΔH_{fus}

٣٠- يستخدم.....لقياس الضغط الجوي .

أ	المانومتر	ب	الترمومتر	ج	البارومتر	د	المسعر

٣١- أي التغيرات التالية ماصة للحرارة ؟

أ	التكاثف	ب	التجمد	ج	الترسب	د	الإنصهار

٣٢- بلمرة تحدث عندما تحتوي المونومرات على مجموعتين وظيفيتين على الأقل وتنتج بفقد جزئ صغير مثل الماء .....

أ	بلمرة بالتكاثف	ب	بلمرة بالإضافة	ج	بلمرة بالأكسدة	د	بلمرة بالإختزال

٣٣- الاسم الشائع للإيثانال هو.....

أ	فورمالدهيد	ب	أسيتون	ج	أسيتالدهيد	د	أسيتاميد

٣٤- كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 1Kg من الماء 1°C .....

أ	السعر	ب	السعر الغذائي	ج	الجول	د	الحرارة النوعية

انتقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

٣٥- أي العبارات الآتية (التي تصف مفهوم النظام) صحيحة :

أ	الكون + النظام = المحيط	ب	النظام + المحيط = الكون	ج	الكون + المحيط = النظام	د	خطوات التجربة

٣٦- أي مما يلي يصنف من الأمينات الأليفاتية الثانوية ؟

أ	CH_3NHCH_3	ب	$CH_3CH_2NH_2$	ج	CH_3CONH_2	د	$(CH_3CH_2)_3N$

٣٧- ما أثر زيادة الضغط على التفاعل المتزن : $CS_{2\,(g)} + 4H_{2\,(g)} = CH_{4\,(g)} + 2H_2S_{\,(g)}$ ؟

أ	يزداد تركيز CS_2	ب	ينشط التفاعل الأمامي	ج	يزداد تركيز CH_4	د	لا يتأثر موضع الاتزان

٣٨- إضافة الهيدروجين إلى ذرات الكربون التي تكون بينها روابط ثنائية أو ثلاثية تسمى تفاعل.....

أ	هيدرة	ب	أكسدة	ج	هلجنة	د	هدرجة

٣٩- ثابت الاتزان للتفاعل التالي : $CaCO_{3\,(s)} = CaO_{\,(s)} + CO_{2\,(g)}$

أ	$[CaO_{\,(s)}]\,[CaCO_{3(s)}]$	ب	$[CaO_{\,(s)}]$	ج	$[CO_{2(g)}]$	د	$[CaCO_{3(s)}]$

٤٠- مجموعة من الذرات فترة بقائها معاً قصيرة جداً قد ينتج عنها النواتج أو قد تعود إلى المتفاعلات.....

أ	المحفزات	ب	المثبطات	ج	المعقد المنشط	د	طاقة التنشيط

٤١ - أي المركبات الآتية أعلي درجة غليان و كثافة ؟

أ	C_2H_5Cl	ب	C_2H_5I	ج	C_2H_5Br	د	C_2H_5F

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

أ	اختزال	ب	أكسدة	ج	إضافة	د	حذف

٤٣- أي العناصر التالية يتفاعل مع الماء أسرع ؟

أ	Pb	ب	Cu	ج	Au	د	Na

٤٤- السبب في إهمال تركيز المادة السائلة عند كتابة تعبير ثابت الاتزان لتفاعل متزن يرجع إلى أن المادة السائلة.....

أ	تركيزها هو كثافتها قيمة ثابتة	ب	مادة غير نقية	ج	تركيزها متغير	د	لا تدخل في الإتزان

٤٥- مقياس لمقاومة السائل للإنتشار والتدفق.....

أ	الميوعة	ب	التوتر السطحي	ج	اللزوجة	د	الخاصية الشعرية

٤٦- في التفاعل الانعكاسي : $N_{2\,(g)} + 3H_{2\,(g)} = 2NH_{3\,(g)}$ يكون .....

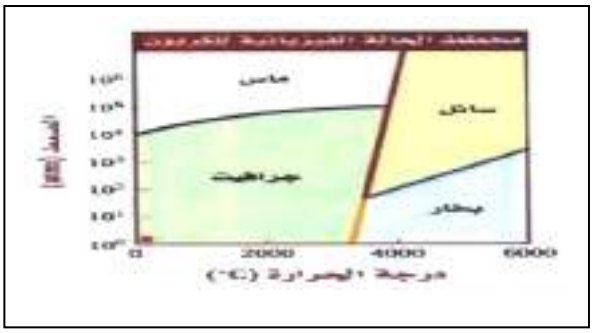
أ	التفاعل الأمامي هو تحلل الأمونيا	ب	التفاعل العكسي هو تكون الأمونيا
ج	التفاعل العكسي هو تكون الأمونيا والتفاعل الأمامي هو تحلل الأمونيا	د	التفاعل العكسي هو تحلل الأمونيا والتفاعل الأمامي هو تكون الأمونيا

انتقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

٤٧- تحول المادة من حالة إلى أخرى مصحوباً بانطلاق طاقة يسمى.....

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

٤٨- ما الأشكال التي يوجد عليها الكربون عند 6000 ºC و 10^5 atm ؟



أ	جرافيت	ب	بخار	ج	ألماس	د	سائل

٤٩- ما سبب وجود الماء في حالة سائلة و هي مكونة من غازات ؟

أ	زيادة الكتلة الجزيئية للماء	ب	وجود روابط هيدروجينية بين جزيئات الماء	ج	قوة الروابط في جزئ الماء	د	التوتر السطحي العالي للماء

٥٠ - في التفاعل المتزن : $CO_{(g)} + Cl_{2(g)} = COCl_{2(g)}$ ماذا يحدث عند ازالة Cl_2 ؟

أ	إزاحة الاتزان لليمين	ب	ينشط التفاعل العكسي	ج	يزداد تركيز $COCl_2$	د	يقل تركيز CO

٥

٥

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

وظلل الاختيار (خطأ) عندما تكون الإجابة خاطئة: (٥درجات : لكل فقرة نصف درجة)

م	العبارة	صح	خطأ
٥١	من التطبيقات الماصة للحرارة الكمادات الباردة التي يستخدم فيها تأين نترات الأمونيوم NH_4NO_3 .	■	
٥٢	تعمل المحفزات على زيادة سرعة التفاعل وزيادة طاقة التنشيط .		■
٥٣	عند خفض درجة حرارة التفاعل المتزن : $N_2O_{4\,(g)} + 55.3KJ = 2NO_{2\,(g)}$ يظهر المركب البني المحمر بني محمر عديم اللون		■
٥٤	يستخدم هكسانول حلقي في صناعة المبيدات الحشرية .	■	
٥٥	الصيغة العامة للإسترات هي ROR .		■
٥٦	الباكلايت أول بوليمر صناعي تم تحضيره ويتميز باللمعان .	■	

٥٧	يحتوي غاز كلوريد الهيدروجين HCl على قوى ثنائية القطب بين جزيئاته.		
٥٨	عندما يكون ثابت الاتزان K_{eq} لتفاعل أقل من واحد فإن تركيز النواتج أكبر من تركيز المتفاعلات .		
٥٩	تعرف قوى الترابط بين الجسيمات المتماثلة باسم قوى التماسك .		
٦٠	الرتبة الكلية لتفاعل معادلة سرعته : $R = k [A]^2 [B]^2$ هي الرتبة الثانية .		

انتقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

السؤال الثالث : (أ) علل لمايأتي : (درجتان : [illegible])

٥
٥

(أي إجابة صحيحة أخرى تحتسب للطالب)

١- الغازات قابلة للإنضغاط .
بسبب وجود فراغات كبيرة بين جسيمات الغاز .

٢- تمتزج الكحولات تماماً مع الماء .
لأنها تكون روابط هيدروجينية مع الماء .

٣- تضاف كبريتات الصوديوم إلى كبريتات الباريوم في خليط يشربه المرضى عند أخذ الأشعة السينية .
لتقليل ذائبية كبريتات الباريوم .

٤- تصدأ برادة الحديد أسرع من صدأ قطعة حديد لها نفس الكتلة .
بسبب زيادة مساحة سطح التفاعل .

(ب) في التفاعل : $CH_3N_2CH_3 \longrightarrow C_2H_6 + N_2$ تم الحصول على النتائج الآتية :
(درجة واحدة : لكل فقرة نصف درجة)

التجربة	تركيز $CH_3N_2CH_3$ الإبتدائي	سرعة التفاعل الإبتدائية
1	0.012 M	2.5×10^{-6} mol/L.S
2	0.024 M	..... mol/L.S

١- حدد السرعة الإبتدائية في التجربة (2) إذا علمت أن المادة $CH_3N_2CH_3$ من الرتبة الأولى .
5×10^{-6} mol/L.S

٢- احسب قيمة ثابت سرعة التفاعل k .
$5 \times 10^{-6} \div 0.024 = 2.08 \times 10^{-4}\ S^{-1}$

(ج) **ارتفعت درجة حرارة 34.4 g من الإيثانول من 25°C إلى 78.8°C ،**
فما كمية الحرارة التي امتصها الإيثانول ؟ (الحرارة النوعية للإيثانول 2.44 J / g .°C) (درجة واحدة)

$$q = c\ m\ \Delta T$$
$$= 53.8 \times 34.4 \times 2.44$$
$$= 4515.75\ J$$

(د) أكمل المعادلات الآتية : (درجة واحدة : لكل فقرة نصف درجة)

(1) $CH_3CH_2CHClCH_2CH_3 + OH^- \longrightarrow \underline{CH_3CH_2CHOHCH_2CH_3} + Cl^-$

(2) $CH_2 = CH_2 + HCl \longrightarrow \underline{CH_3CH_2Cl}$

انتقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

٥
٥

السؤال الرابع :

(أ) ما نسبة معدل تدفق غاز الهيليوم He إلى غاز النيون Ne ؟ (درجة واحدة)

إذا كانت الكتلة المولية لغاز النيون 20.18 g/mol والكتلة المولية لغاز الهيليوم هي 4 g /mol .

$$\frac{\text{معدل تدفق غاز الهيليوم}}{\text{معدل تدفق غاز النيون}} = \sqrt{\frac{\text{الكتلة المولية لغاز النيون}}{\text{الكتلة المولية لغاز الهيليوم}}}$$

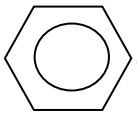
$$\frac{\sqrt{20.18}}{\sqrt{4}} = 2.25$$

(ب) حدد أي العمليات التالية طاردة للحرارة وأيها ماصة ؟ (درجة واحدة : لكل فقرة نصف درجة)

١ - $I_{2(s)} \longrightarrow I_{2\,(g)}$ (ماصة للحرارة)

٢ - $H_2O_{\,(g)} \longrightarrow H_2O_{\,(l)}$ (طاردة للحرارة)

(ج) سم المركبات التالية: (درجة واحدة : لكل فقرة نصف درجة)

(١)  $-NH_2$

أنيلين

(٢) $CH_3CH_2OCH_3$

إيثيل ميثيل إيثر

(د) في التفاعل المتزن : $2NO_{(g)} + O_{2(g)} = 2NO_{2(g)}$ (درجة واحدة)

إذا كان تركيز $[O_2] = 2\ M$, $[NO] = 2\ M$, $[NO_2] = 4\ M$. احسب ثابت الإتزان Keq.

$$Keq = [NO_2]^2 / [NO]^2 [O_2]$$

$$= 16 \div 4 \times 2 \quad = 2$$

(هـ) كيف تؤثر زيادة حجم وعاء التفاعل على نواتج التفاعل في كل نظام متزن مما يلي ؟

(درجة واحدة : لكل فقرة نصف درجة)

(a) $2SO_{2\,(g)} + O_{2\,(g)} = 2SO_{3\,(g)}$ (تقل كمية النواتج)

(b) $H_{2\,(g)} + Cl_{2\,(g)} = 2HCl_{(g)}$ (لا تتغير كمية النواتج)

انتهت الأسئلة مع التمنيات بالتوفيق

رقم السؤال	الدرجة المستحقة رقماً	الدرجة المستحقة كتابةً	اسم المصحح	اسم المراجع
الأول	٢٥	خمس وعشرون درجة		
الثاني	٥	خمس درجات		
الثالث	٥	خمس درجات		
الرابع	٥	خمس درجات		
الخامس				
السادس				
المجموع	٤٠	اربعون درجة		

موقع واجباتي
www.wajibati.net

نموذج اجابة أسئلة اختبار

الفصل الدراسي الأول
نظام المقررات
للعام الدراسي: ١٤٤٠/١٤٣٩ هـ

اسم الطالب:	الصف: الثالث الثانوي
رقم الجلوس:	المادة: كيمياء ٣
اليوم والتاريخ	الزمن : ثلاث ساعات

الدرجة الكلية	رقمًا	٤٠ / ٤٠	كتابة	.....

ولدي الطالب وفقك الله استعن بالله ثم ابدأ الإجابة

السؤال الأول : ظلل الإختيار الصحيح فى ورقة الإجابة الخارجية لكل فقرة مما يلي: ٢٥

(٥٠ فقرة لكل فقرة نصف درجة) ٢٥

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	ب	ج	د
دالتون	هس	جراهام	حفظ المادة

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

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

٣ - المركب $CH_3CH_2NH_2$ يسمى .....

أ	ب	ج	د
إيثانول	إيثانال	ميثيل أمين	إيثيل أمين

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

أ	ب	ج	د
البارومتر	المسعر	المانومتر	الترمومتر

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

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

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

أ	ب	ج	د
1 M	0.1 M	0.001 M	0.01 M

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

أ	ب	ج	د
$CH_3CH_3Cl_2$	CH_2CH_2	CH_3CH_2Cl	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	ب	ج	د
8.5×10^{-9} M	1.34×10^{-5} M	3.6×10^{-10} M	1.8×10^{-10} M

٩ - وحدة بناء البوليمرات تسمى .....

أ	ب	ج	د
بلورات	متشكلات	جزيئات	مونومرات

انتقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

١٠- 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.....

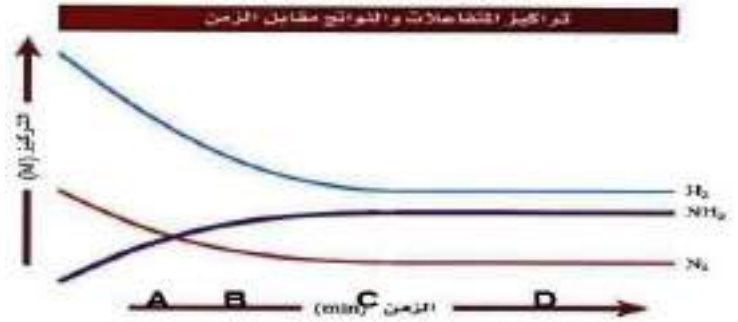
(الكتله المولية للهيليوم 4g / mol)

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 .....

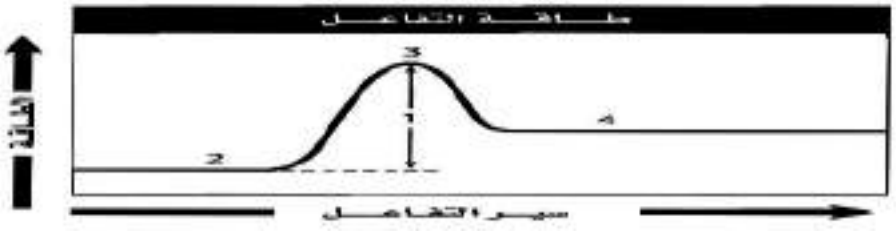
أ	الرابطة الأيونية التي تنشأ بينهما	ب	النشاط الكيميائي للكحول	ج	تكوين روابط هيدروجينية بين جزيئاتهما	د	النشاط الكيميائي للماء

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 :**

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

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 5g 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.....

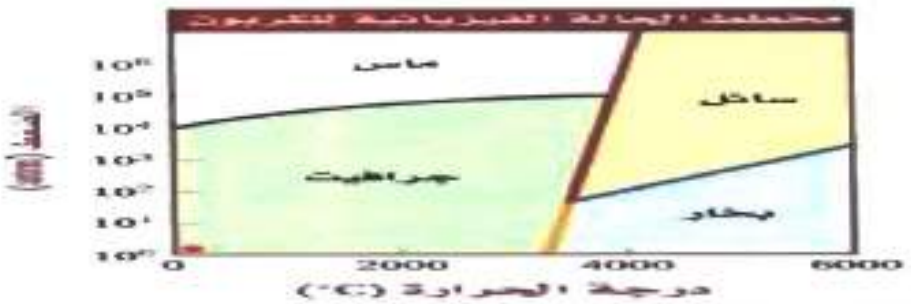
أ	طاقة الحركة	ب	حرارة التكوين	ج	المحتوى الحراري	د	حرارة التفاعل

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 .....

أ	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

٥
٥

السؤال الثاني: ظلل الاختيار (صح) عندما تكون الإجابة صحيحة
وظلل الاختيار (خطأ) عندما تكون الإجابة خاطئة:
(١٠ فقرات لكل فقرة نصف درجة)

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 .	■	

٥
٥

السؤال الثالث :

(أ) احسب قيمة K_{eq} للتفاعل المتزن: $3H_{2(g)} + N_{2(g)} = 2NH_{3(g)}$
إذا كان تركيز كلا من $NH_3 = 4\ M\ ,\ N_2 = 2\ M\ ,\ H_2 = 2\ M$

$$Keq = [NH_3]^2 \ / \ [N_2]\,[H_2]^3$$

$$= 16 \div 16 = 1$$

(درجة واحدة)

(ب) صنف كلا من التفاعلات العضوية الآتية: (درجة واحدة لكل فقرة نصف درجة)

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

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

انتقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

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

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	

متوسط سرعة التفاعل = - (0.020 – 0.030) ÷ 4

= 0.0025 M / S

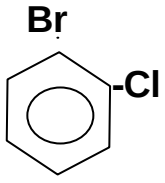
(د) كيف تؤثر زيادة درجة الحرارة على نواتج التفاعل في كل نظام متزن مما يلي : (درجة واحدة لكل فقرة نصف درجة)

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

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

(هـ) ارسم الصيغ البنائية للمركبات التالية: **(درجة واحدة لكل فقرة نصف درجة)**

(١) 1- برومو- 2 - كلورو بنزين



(نصف درجة)

(٢) 2 - بروبانول

$CH_3CHOHCH_3$ **(نصف درجة)**

انتقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

٥
٥

السؤال الرابع (أ) علل لما يأتي: **(أي اجابة أخرى صحيحة تحتسب للطالب)**
(درجتان لكل فقرة نصف درجة)

١- الإيثرات قليلة الذوبان في الماء .
لأنها لا تكون روابط هيدروجينية مع الماء .

٢- كثافة مول واحد من المادة في الحالة الغازية أقل من كثافة مول واحد من المادة في الحالة الصلبة.
بسبب وجود الفراغات بين الجزيئات .

٣- يفسد الطعام عند تركه خارج الثلاجة لفترة.
بسبب ارتفاع درجة الحرارة التي تزيد من سرعة تحلل الطعام .

٤- تهمل تراكيز المواد السائلة عند كتابة تعبير ثابت الاتزان .
لأن تراكيزها ثابتة لا تتغير .

(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 . **(درجة واحدة)**

$$P_T = P_1 + P_2$$
$$= 0.41 + 0.58$$
$$= 0.99 \text{ atm}$$

(ج) أكتب إشارة ΔH لكل من التغيرات الفيزيائية الآتية : **(درجة واحدة لكل فقرة نصف درجة)**

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

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

(د) ارتفعت درجة حرارة عينة من الماء من 20°C إلى46.6°Cعند امتصاصها 5650J من الحرارة.
ماكتلة العينة ؟ **(الحرارة النوعية للماء 4.18 J / g .°C)**
(درجة واحدة)

$$q = C\ m\ \Delta T$$

$$m = 5650 \div (4.18 \times 26.6)$$

$$= 50.8 \text{ g}$$

انتهت الأسئلة مع التمنيات بالتوفيق