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	رقماً: 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 جدا

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- يستقل الماء أحياناً لإمتصاص وتخزين الطاقة الشمسية وذلك لأن الماء.....

أ	له حرارة نوعية صغيرة	ب	له حرارة نوعية كبيرة	ج	رديء 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

١١ـ 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

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

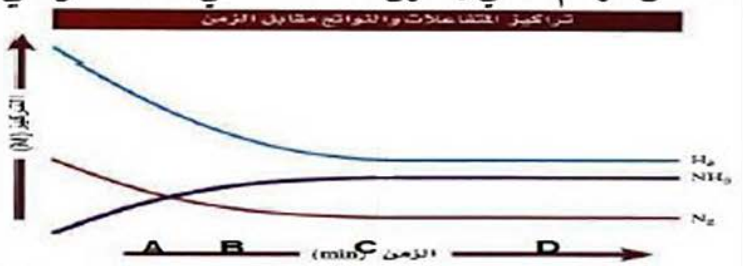
(الكتلة المولية للهيليوم 4 g / mol)

أ	216	ب	36	ج	6	د	16

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

أ	$HCOOCH_3$	ب	C_2H_5OH	ج	CH_3OCH_3	د	CH_3COCH_3

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



موقع وجباتي

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

١٥ـ أي مما يلي يحدث له ترسب ؟

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

١٦ـ 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

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

أ	الكوارتز	ب	البلاستيك	ج	المطاط	د	الزجاج

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

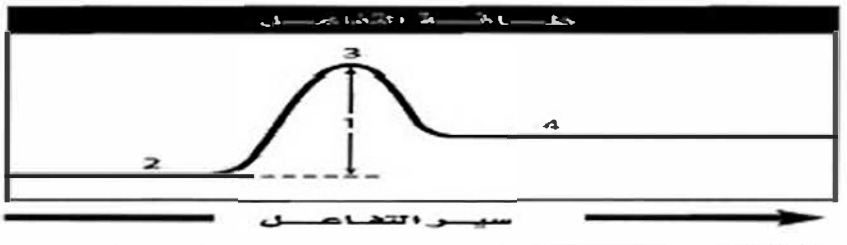
أ	الرابطة الأيونية التي تنشأ بينهما	ب	النشاط الكيميائي للكحول	ج	تكوين روابط هيدروجينية بين جزيئاتهما	د	النشاط الكيميائي للماء

١٩ـ 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: $CH_{4\,(g)} + H_2O_{\,(g)} = CO_{\,(g)} + 3H_{2\,(g)}$ 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.....

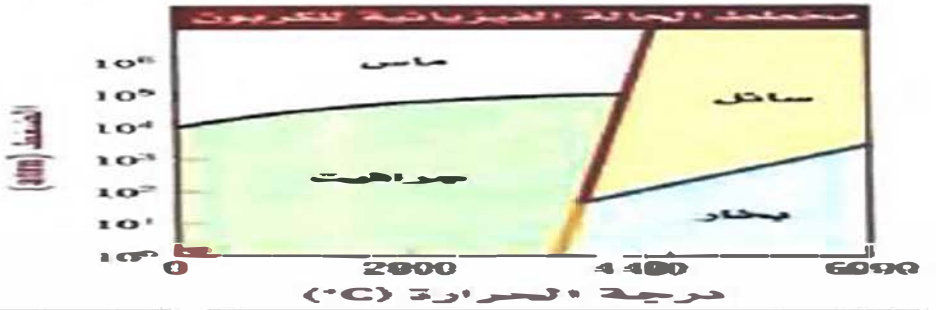
أ	طاقة الحركة	ب	حرارة التكوين	ج	المحتوى الحراري	د	حرارة التفاعل

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

موقع واجباتي

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 $H_2 = 2\ M$, $N_2 = 2\ M$, $NH_3 = 4\ M$

موقع واجباتي

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

(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- بروموـ 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

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	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 جدا

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

انظر 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

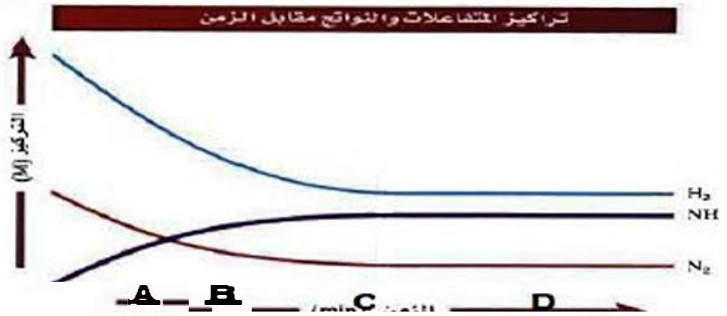
(الكتله المولية للهيليوم 4g / mol)

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 -78^oc	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

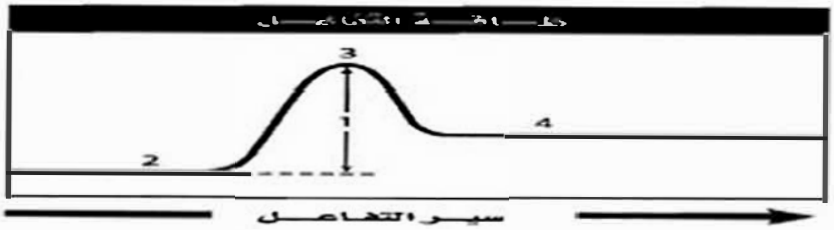
١٨- الكحول شديد الذوبان في الماء لدرجة يصعب فصلهما تماما بسبب .....

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

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 تساوى .....

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.....

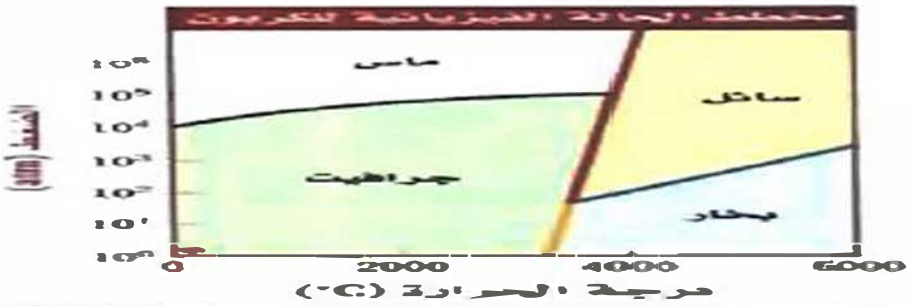
أ	طاقة الحركة	ب	حرارة التكوين	ج	المحتوى الحراري	د	حرارة التفاعل

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 > 5000°C و ضغط > 100atm	ب	درجة حرارة > 6000 °C وضغط > 25atm
ج	درجة حرارة > 3500 °C و ضغط > 10^5atm	د	درجة حرارة > 4500 °C 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 g / mol H=1 , 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

٤- 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 غير عضوي 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

٤٢- 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 g / mol = 16 , O =1 , H =12 , C)

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 جزيئات 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 $H_2 = 2\ M$, $N_2 = 2\ M$, $NH_3 = 4\ M$

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

$$= 16 \div 16 = 1$$

(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

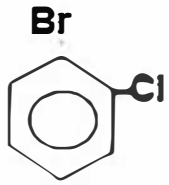
(د) كيف تؤثر زيادة درجة الحرارة على نواتج التفاعل في كل نظام متزن مما يلي : (درجة واحدة لكل فقرة نصف درجة)

(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)

تتمة الى الصفحة التالية لاكمال 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°C عند 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

	وزارة التعليم Ministry of Education اختبـــار الفتـــرة الأولى (أ) مادة الكيمياء ٣	الدرجة المستحقة _____
اسم الطالب :	الفصل : ٣ ث /	التاريخ: ١٤٤٠/١/٢٢هـ

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١- أي من القوى الآتية يعتبر قوى تجاذب بين جزيئية ؟

أ- الرابطة الأيونية ب- الرابطة التساهمية ج- الرابطة الفلزية د- الرابطة الهيدروجينية

٢- أي مما يلي لا يؤثر في ظاهرة اللزوجة :

أ- درجة الحرارة ب- الخاصية الشعرية

ج- قوى التجاذب د- حجم الجسيمات وشكلها

٣- وجود المادة الصلبة في أكثر من صورة مختلفة في خواصها الفيزيائية

أ- النظائر ب- المتشابهات الكتلية ج- التآصل د- التماثل

٤- رابطة تنشأ بين الجزيئات القطبية التي تحتوي على ذرات هيدروجين

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

٥- أي من المواد الآتية يحتوي بين جزيئاته على قوى ثنائية القطب ؟

أ- كلوريد الهيدروجين ب- الزيت ج- الماس د- كلوريد الصوديوم

٦- تسمى النقطة B على المخطط في الشكل التالي.....

أ- النقطة الثلاثية ب- النقطة الحرجة ج- نقطة التكثف د- نقطة الغليان

٧- خاصية ارتفاع الماء داخل الأنابيب الرفيعة جداً تسمى.....

أ- الضغط الأسموزي ب- خاصية اللزوجة ج- خاصية الميوعة د- الخاصية الشعرية

٨- أي التغيرات الآتية ماص للحرارة

أ- التكاثف ب- التجمد ج- الانصهار د- الترسب

تابع الإسئلة

٩- تعتبر المنظفات الصناعية مثالا واضحا لمواد تعرف باسم ....

أ- عوامل حفازة ب- عوامل مثبطة

ج- عوامل خافضة للتوتر السطحي د- عوامل تزيد التوتر السطحي

١٠- تنتج قوى التشتت بين الجزيئات بسبب ...

أ- تجاذب بين السحابة الإلكترونية الحرة و الأيونات الموجبة

ب- إزاحة مؤقتة في كثافة الإلكترونات الحرة في السحب الإلكترونية

ج- تجاذب بين الأقطاب المختلفة د- تجاذب بين الأيونات المختلفة

١١- أي الجزيئات التالية يحتوي بين جزيئاته على قوى تشتت أقوى

أ- F_2 ب- I_2 ج- Cl_2 د- Br_2

١٢- المواد الصلبة التي لا تترتب فيها الجسيمات بنمط مكرر و منتظم .....

أ- المادة العضوية ب- المادة غير العضوية ج- المادةالصلبة البلورية د- المادةالصلبة غيرالبلورية

١٣- يحدث التبخر عندما .....

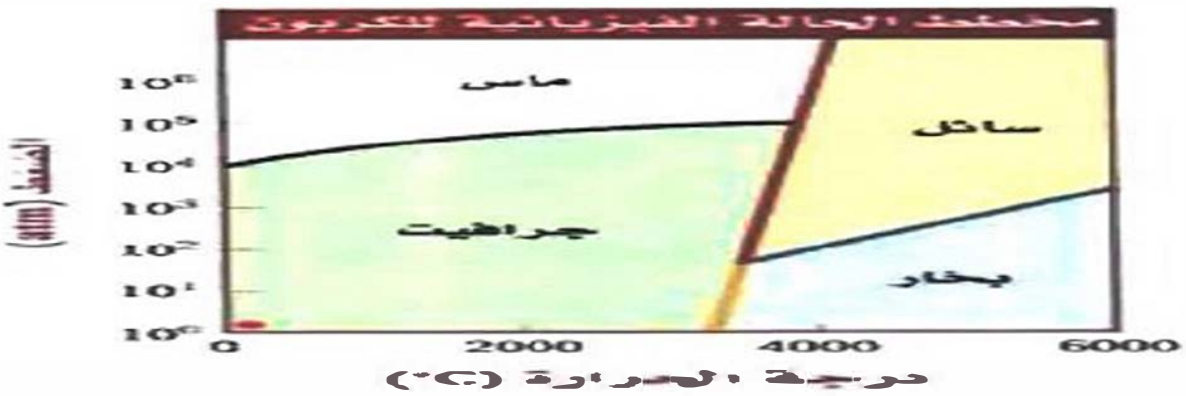
أ- تقل طاقة حركة جزيئات السائل ب- تقل درجة حرارة السائل

ج- تزداد طاقة حركة جزيئات السائل د- تزداد قوي التجاذب بين جسيمات السائل

١٤- ما الأشكال التي يوجد عليها الكربون $6000\ ^oC$ و $10^5 atm$ في الشكل التالي؟

أ- ألماس فقط ب- كربون سائل فقط

ج- ألماس و كربون سائل د- جرافيت و كربون سائل



١٥- أي مما يلي يحدث له ترسب ؟

أ- اليود الصلب ب- الجليد الجاف

ج- ثاني أكسيد الكربون بالتبريد لدرجة -78^oc د- كرات العث (النفثالين)

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

أ- زيادة الكتلة الجزيئية للماء ب- قوة الروابط في جزئ الماء

ب- وجود روابط هيدروجينية بين جزيئات الماء د- زيادة لزوجة الماء

تابع الأسئلة

السؤال الثاني : ظلل(أ) للعبارة الصحيحة و(ب) للعبارة الخاطئة في ورقة الإجابة:

١- درجة الحرارة التي يتحول عندها السائل إلى صلب بلوري تسمى درجة التجمد. ( )

٢- خاصية قابلية الغازات والسوائل للإنتشار تسمى الميوعة . ( )

٣- تعرف قوى الترابط بين الجسيمات المتماثلة قوى التلاصق. ( )

٤- البلورات الصلبة الفلزية قابلة للطرق والسحب. ( )

٥- تحول المادة من حالة إلى أخرى مصحوباً بانطلاق طاقة تسمى تفاعلات طاردة للحرارة.( )

٦- قوى التجاذب داخل جزئ الكلور Cl_2 روابط أيونية . ( )

٧- يستخدم البارومتر في قياس غاز محبوس . ( )

٨- ضغط 1atm يعادل 760 torr. ( )

السؤال الثالث : أ- علل لما يأتي :

١- الغازات قابلة للإنضغاط .

٢- يستطيع العنكبوت أن يمشي على سطح الماء.

ب- حل المسائل التالية:

١- أوجد الضغط الكلي لخليط من أربعة غازات الضغط الجزئي لكل منها 5atm و 4.56atm و3.02atm و 1.2atm.

٢- ما نسبة معدل انتشار أول أكسيد الكربون CO كتلته المولية هي 28g/mol إلى ثاني أكسيد الكربون CO_2 كتلته المولية هي 44g/mol ؟

مع أطيب التمنيات بالتوفيق

الدرجة المستحقة	وزارة التعليم Ministry of Education اختبـــار الفتـــرة الأولى (د) مادة الكيمياء ٣	موقع واجباتي
_____	الفصل : ٣ ث /	اسم الطالب : .....
التاريخ: ١٤٤٠/١/٢٢هـ		

السوال الأول: اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١- أي التغيرات الآتية طارد للحرارة؟

أ- التكاثف ب- الانصهار ج- التبخر د- التسامي

٢- تختلف قوى التشتت عن قوى ثنائية القطب في ...

أ- قوى التشتت بين الجزيئات بينما قوى ثنائية القطب داخل الجزئ

ب- قوى التشتت تتكون فيها أقطاب دائمة بينما قوى ثنائية القطب تتكون فيها أقطاب مؤقتة

ج- قوى التشتت تتكون فيها أقطاب مؤقتة بينما قوى ثنائية القطب تتكون فيها أقطاب دائمة

د- قوى التشتت بين الجزيئات بينما قوى ثنائية القطب بين الذرات

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

أ- زيادة طاقة حركة الجسيمات ب- زيادة طول السلاسل الجزيئية للجسيمات

ج- زيادة كتلة الجسيمات د- خفض درجة الحرارة

٤- تعرف قوى الترابط بين الجسيمات المختلفة باسم ....

أ- قوى التلاصق ب- قوى التماسك ج- قوى الانتشار د- قوى التدفق

٥- ما سبب ارتفاع درجة غليان الماء عن الأمونيا ؟

أ- قطبية الأمونيا أعلى ب- الكهروسالبية للنيتروجين أعلى من الأكسجين

ج- الروابط الهيدروجينية بين جزيئات الماء أقوى د- الروابط التساهمية في جزيئات الماء أقوى

٦- تسمى النقطة A على المخطط في الشكل التالي.....

أ- النقطة الثلاثية ب- النقطة الحرجة ج- نقطة التكثف د- نقطة الغليان

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

أ- درجة الغليان ب- درجة التجمد ج- درجة الانصهار د- درجة التكثف

تابع الأسئلة

٨- أي من القوى الآتية يعتبر قوى تجاذب جزيئية ؟

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

٩- تبخر جسيمات السائل الموجودة على سطحه يعرف باسم.....

أ- التبخر في الأماكن المرتفعة ب- التبخر برفع درجة الحرارة

ج- التبخر السطحي د- التبخر التجزيئي

١٠- كل مما يلي من شروط تكون رابطة هيدروجينية ماعدا ....

أ- تكون بين جزيئات قطبية ب- تكون بين جزيئات قطبية و أحد قطبيها هيدروجين

ج- تكون داخل الجزئ القطبي د- تكون بين الجزيئات

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

أ- الزجاج ب- ملح الطعام ج- السكر د- الغازات النبيلة في الحالة الصلبة

١٢- ما سبب تحدب سطح الزئبق في الأنابيب الزجاجية؟

أ- قوى التماسك بين جزيئات الزئبق و بعضها أكبرمن قوى التلاصق بين جزيئات الزئبق وجدار الأنبوب

ب- قوى التماسك بين جزيئات الزئبق وبعضها أقل من قوى التلاصق بين جزيئات الزئبق وجدار الأنبوب

ج- وجود قوة الجاذبية الأرضية تعمل لأسفل

د- جدران الأنابيب من ثاني أكسيد السليكون

موقع واجباتي

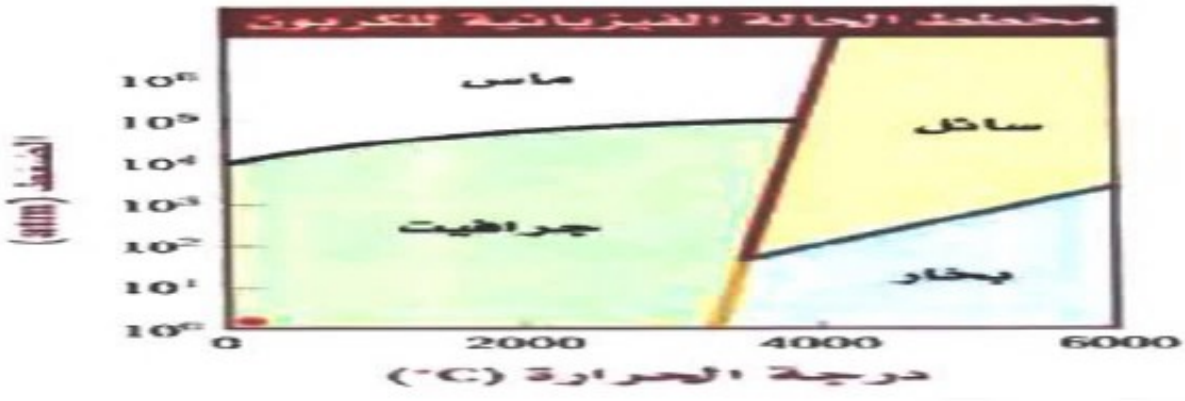
١٣- يستخدم لقياس ضغط الهواء الجوي .....

أ- المانومتر ب- الترمومتر ج- البارومتر د- الفولتامتر

١٤- ما الأشكال التي يوجد عليها الكربون عند ^{o}C 6000 و $10^{5}atm$ في الشكل التالي؟

أ- ألماس وكربون سائل ب- الماس فقط

ج- جرافيت وكربون سائل . د- كربون سائل فقط.



١٥- أي مما يلي يحدث له ترسب ؟

أ- اليود الصلب ب- الجليد الجاف

ج- ثاني أكسيد الكربون بالتبريد لدرجة $-78^{o}c$ د- كرات العث (النفثالين)

١٦- أي الجزيئات التالية يحتوي بين جزيئاته على قوى تشتت أقوى

أ- F_2 ب- Br_2 ج- Cl_2 د- I_2

تابع الأسئلة

السؤال الثاني : ظلل(أ) للعبارة الصحيحة و(ب) للعبارة الخاطئة في ورقة الإجابة:

١- تستخدم درجة الحرارة مقياساً لمتوسط الطاقة الحركية لجسيمات المادة . ( )

٢- يعد السكر من المواد الصلبة البلورية الأيونية . ( )

٣- تحدث ظاهرة اللزوجة في السوائل فقط. ( )

٤- الضغط الجوي المعتاد فوق سطح البحر يساوي 1 atm. ( )

٥- تسمى الطاقة اللازمة لزيادة سطح السائل بمقدار معين الميوعة. ( )

٦- قوى التجاذب داخل البلاتين من نوع الروابط الفلزية . ( )

٧- العملية التي يتحول فيها السائل إلى غاز أو بخار تسمى التكاثف . ( )

٨- تحول المادة من حالة إلى أخرى مصحوباً بانطلاق طاقة يسمى تفاعل طارد للحرارة.( )

السؤال الثالث : أ- علل لما يأتي :

١- تستعمل المنظفات عند إضافتها للماء في إزالة الدهون .

٢- كثافة مول من مادة في الحالة الغازية تكون أقل من كثافته في الحالة السائلة.

ب- حل المسائل التالية:

١- مانسبة سرعة إنتشار ثاني أكسيد النيتروجين NO_2 الذي كتلته المولية 46 g/mol الى رابع أكسيد ثنائي النيتروجين N_2O_4 الذي كتلته المولية 92 g/mol ؟

٢- احسب الضغط الجزئي لغاز الهيدروجين في خليط منه مع غاز الهيليوم إذا علمت أن الضغط الكلي 600mm Hg و الضغط الجزئي للهيليوم 330mm Hg .

موقع واجباتي

مع أطيب التمنيات بالتوفيق