

اسم المراجع	اسم المصحح	الدرجة المستحقة		رقم السؤال	المملكة العربية السعودية وزارة التعليم الإدارة العامة للتعليم بالمدينة المنورة مدارس الخندق الأهلية ابتدائي * متوسط * ثانوي
		كتابة	رقماً		
		خمس وعشرون درجة	٢٥	الأول	 نموذج إجابة اختبار الفصل الدراسي الأول نظام المقررات للعام الدراسي ١٤٤١ هـ
		خمس درجات	٥	الثاني	
		خمس درجات	٥	الثالث	
		خمس درجات	٥	الرابع	
				الخامس	
				السادس	
		أربعون درجة	٤٠	المجموع	أربعون درجة
					اسم الطالب:
					رقم الجلوس:
					اليوم والتاريخ
					الدرجة الكلية
					رقماً
					كتابة
					٤٠
					٤٠

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 :

أ	$CH_3CH_2Cl_2$	ب	CH_2CH_2	ج	CH_3CH_2OH	د	CH_3CH_2Cl
---	----------------	---	------------	---	--------------	---	--------------

٩- وحدة البناء في بولي بروبيلين (PP) هي

أ	بروبين	ب	إيثين	ج	ستايرين	د	كلوريد الفينيل
---	--------	---	-------	---	---------	---	----------------

انتقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

١٠- يطلق تفاعل طارد للحرارة طاقة مقدارها 20.92 kJ . ما مقدار الطاقة بوحدة kcal ؟

أ	3 kcal	ب	4 kcal	ج	5 kcal	د	6 kcal
---	--------	---	--------	---	--------	---	--------

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

أ	الجزئية	ب	الأيونية	ج	التساهمية الشبكية	د	الفلزية
---	---------	---	----------	---	-------------------	---	---------

١٢- المركب $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCH}_2\text{CH}_3$ يسمى في نظام IUPAC

أ	3 - بيوتانول	ب	3- بنتانول	ج	ثنائي إيثيل كيتون	د	3 - بنتانول
---	--------------	---	------------	---	-------------------	---	-------------

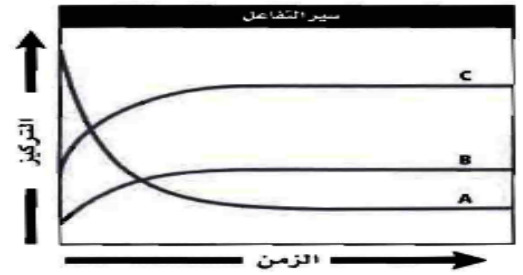
١٣- احسب ذوبانية كربونات النحاس CuCO_3 . إذا علمت أن $K_{sp} = 2.5 \times 10^{-10}$

أ	$2.2 \times 10^{-4} \text{ M}$	ب	$2.5 \times 10^{-5} \text{ M}$	ج	$1.6 \times 10^{-5} \text{ M}$	د	$2.6 \times 10^{-18} \text{ M}$
---	--------------------------------	---	--------------------------------	---	--------------------------------	---	---------------------------------

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	فقط A	ب	فقط B	ج	فقط C	د	B , C
---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

١٦- تعتبر المنظفات الصناعية مثلاً 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 $\text{CH}_3\text{CHClCHClCH}_3$ 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 أكبر من 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	التبخّر المولارية	ج	التكوين القياسية	د	الإحترق 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 أسرع	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 ($C = 12 , H = 1 \text{ g / mol}$)

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

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

أ	أكسدة	ب	إستبدال	ج	إضافة	د	حذف
---	-------	---	---------	---	-------	---	-----

٢٩- أي العلاقات الآتية يكافئ حرارة التبخر المولارية ؟

أ	$-\Delta H_{\text{cond}}$	ب	ΔH_{cond}	ج	$-\Delta H_{\text{fus}}$	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 ₃ NHCH ₃	ب	CH ₃ CH ₂ NH ₂	ج	CH ₃ CONH ₂	د	(CH ₃ CH ₂) ₃ N
---	-----------------------------------	---	-------------------------------------------------	---	-----------------------------------	---	---------------------------------------------------

٣٧- ما أثر زيادة الضغط على التفاعل المتزن : $CH_4(g) + 2H_2S(g) = CS_2(g) + 4H_2(g)$ ؟

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 أعلى درجة غليان و كثافة ؟

أ	C ₂ H ₅ Cl	ب	C ₂ H ₅ I	ج	C ₂ H ₅ Br	د	C ₂ H ₅ F
---	----------------------------------	---	---------------------------------	---	----------------------------------	---	---------------------------------

٤٢- التفاعل: $CH_3COOH \longrightarrow CH_3CHO \longrightarrow CH_3CH_2OH$ 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 الاتزان
---	-------------------------------	---	---------------	---	---------------	---	--------------------

٤٥- مقياس لمقاومة السائل للانتشار 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.....

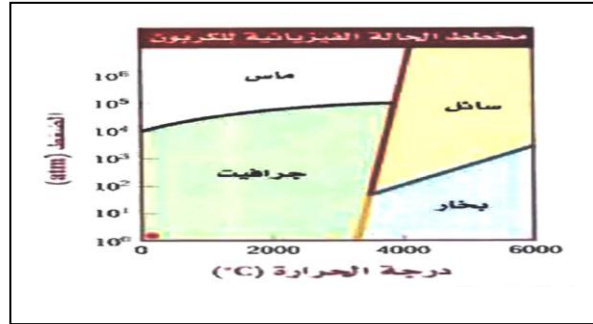
أ	التفاعل الأمامي هو تحلل الأمونيا	ب	التفاعل العكسي هو تكون الأمونيا
ج	التفاعل العكسي هو تكون الأمونيا والتفاعل الأمامي هو تحلل الأمونيا	د	التفاعل العكسي هو تحلل الأمونيا والتفاعل الأمامي هو تكون الأمونيا

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 $6000\text{ }^{\circ}\text{C}$ و 10^5 atm ؟



أ	جراثيت	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 جزيء الماء	د	التوتر السطحي العالي للماء
---	-----------------------------	---	----------------------------------------	---	---------------------------	---	----------------------------

٥٠- في التفاعل المتزن : $\text{COCl}_2(\text{g}) = \text{CO}(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g})$ 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 و ظلل الاختيار (خطأ) عندما تكون الإجابة خاطئة: (٥ درجات : لكل فقرة نصف درجة)

م	العبرة	صح	خطأ
٥١	من التطبيقات الماصة للحرارة الكمادات الباردة التي يستخدم فيها تآين نترات الأمونيوم NH_4NO_3 .		
٥٢	تعمل المحفزات على زيادة سرعة التفاعل وزيادة طاقة التنشيط.		
٥٣	عند خفض درجة حرارة التفاعل المتزن : $\text{N}_2\text{O}_4(\text{g}) + 55.3\text{KJ} = 2\text{NO}_2(\text{g})$ يظهر المركب البني المحمر		
٥٤	يستخدم هكسانول حلقي في صناعة المبيدات الحشرية.		
٥٥	الصيغة العامة للإسترات هي ROR .		
٥٦	البكالايت 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 : $R = k [\text{A}]^2 [\text{B}]^2$ هي الرتبة الثانية.		

انتقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

السؤال الثالث : (أ) علل لما يأتي : (درجتان : لكل فقرة نصف درجة)

(أي إجابة صحيحة أخرى تحتسب للطالب)

٥

٥

- ١- الغازات قابلة للانضغاط .
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 : $\text{CH}_3\text{N}_2\text{CH}_3 \longrightarrow \text{C}_2\text{H}_6 + \text{N}_2$ تم الحصول على النتائج الآتية :
(درجة واحدة : لكل فقرة نصف درجة)

التجربة	تركيز $\text{CH}_3\text{N}_2\text{CH}_3$ الابتدائي	سرعة التفاعل الابتدائية
1	0.012 M	2.5×10^{-6} mol/L.S
2	0.024 M mol/L.S

١- حدد السرعة الابتدائية في التجربة (2) إذا علمت أن المادة $\text{CH}_3\text{N}_2\text{CH}_3$ من الرتبة الأولى .
 5×10^{-6} mol/L.S

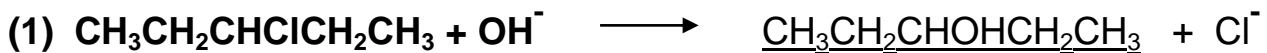
٢- احسب قيمة ثابت سرعة التفاعل k .

$$5 \times 10^{-6} \div 0.024 = 2.08 \times 10^{-4} \text{ S}^{-1}$$

(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)

$$\begin{aligned} q &= c m \Delta T \\ &= 53.8 \times 34.4 \times 2.44 \\ &= 4515.75 \text{ J} \end{aligned}$$

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



انتقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

السؤال الرابع :

٥ (أ) ما نسبة معدل تدفق غاز الهيليوم He إلى غاز النيون Ne ؟ (درجة واحدة)
 ٥ إذا كانت الكتلة المولية لغاز النيون 20.18 g/mol والكتلة المولية لغاز الهيليوم هي 4 g/mol .

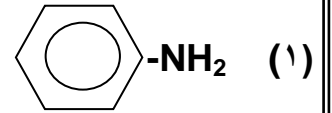
$$\sqrt{\frac{\text{الكتلة المولية لغاز النيون}}{\text{الكتلة المولية لغاز الهيليوم}}} = \frac{\text{معدل تدفق غاز الهيليوم}}{\text{معدل تدفق غاز النيون}}$$

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

(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:



أنيلين



إيثيل ميثيل إيثر

(د) في التفاعل المتزن : $2NO(g) + O_2(g) = 2NO_2(g)$ ، إذا كان تركيز $[O_2] = 2 M$ ، $[NO] = 2 M$ ، $[NO_2] = 4 M$. احسب ثابت الإتزان Keq. (درجة واحدة)

$$Keq = \frac{[NO_2]^2}{[NO]^2 [O_2]} = \frac{16}{4 \times 2} = 2$$

(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