المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
الإدارة العامة للتعليم بالباحة
تحصيلي كيمياء 3 الفصل الرابع
الاتزان الكيميائي-مراجعة عامة

ملتقى الكيمياء التحصيلي

اختاري الاجابة الصحيحة فيما يلي :

1	تعبير ثابت الاتزان للمعادلة: $2H_2O_{2(l)} = 2H_2O_{(g)} + O_{2(g)}$							
	(أ)	$K_{eq} = \frac{[H_2O]^2[O_2]}{[H_2O_2]^2}$	(ب)	$K_{eq} = [H_2O_2]^2$	(ج)	$K_{eq} = [H_2O]^2[O_2]$	(د)	$K_{eq} = \frac{1}{[H_2O_2]}$
2	التفاعلات التي يحدث فيها استهلاك جزئي للمواد المتفاعلة تسمى:							
	(أ)	التفاعلات غير المتزنة	(ب)	التفاعلات غير العكسية	(ج)	التفاعلات التامة	(د)	التفاعلات العكسية
3	جميع العلامات التالية ترمز لتفاعل كيميائي في حالة اتزان عدا:							
	(أ)	=	(ب)	⇆	(ج)	→	(د)	⇌
4	قانون الاتزان الكيميائي وفقاً لمعادلة التفاعل العام المتزن التالي aA + bB = cC + dD هو:							
	(أ)	$Keq = \frac{[c]^C[D]^d}{[A]^a[B]^b}$	(ب)	$Keq = \frac{[A]^a[B]^b}{[c]^C[D]^d}$	(ج)	$Keq = [A]^a[B]^b$	(د)	$Keq = [C]^C[D]^d$
5	احسب قيمة K_{eq} للاتزان $N_2O_4(g) \rightleftharpoons 2NO_2(g)$. علمًا أن $[N_2O_4] = 1\ mol/L$ ، $[NO_2] = 2\ mol/L$.							
	(أ)	$\frac{1}{4}$	(ب)	2	(ج)	4	(د)	1
6	ليس من خواص النظام المتزن:							
	(أ)	الطبيعة الديناميكية	(ب)	ثبوت درجة الحرارة	(ج)	النظام المتزن مغلق	(د)	تغير درجة الحرارة
7	إذا كانت المتفاعلات والنواتج حالتها الفيزيائية مختلفة فإن التفاعل يكون:							
	(أ)	في حالة اتزان متجانس	(ب)	في حالة توقف	(ج)	في حالة اتزان غير متجانس	(د)	مكتمل
8	نوع الاتزان في التفاعل التالي $H_{2(g)} + F_{2(g)} \rightleftharpoons 2HF_{(g)}$							
	(أ)	متجانس	(ب)	غير متجانس	(ج)	متمم	(د)	غير عكسي
9	ما أثر ارتفاع درجة الحرارة في التفاعل التالي $N_2O_{4\ (g)} + 55KJ = 2NO_{2\ (g)}$							
	(أ)	زيادة كمية N_2O_4	(ب)	نقص كمية NO_2	(ج)	زيادة كمية NO_2	(د)	نقص في قيمة K
10	أي العوامل التالية من العوامل المؤثرة في الاتزان الكيميائي ؟							
	(أ)	التغير في الضغط والحجم	(ب)	التغير في التركيز	(ج)	التغير في درجة الحرارة	(د)	جميع ما سبق

LIVEWORKSHEETS

11	سحب الحرارة من تفاعل متزن طارد للحرارة يغير من حالة الاتزان نحو:							
	(أ)	اليسار فتزداد النواتج	(ب)	اليسار فتزداد المتفاعلات	(ج)	اليمين فتزداد النواتج	(د)	اليمين فيتوقف التفاعل
12	ماذا سيحدث لو اتجه التفاعل الى اليسار $A + B \rightleftharpoons C + D + Heat$							
	(أ)	تنقص درجة الحرارة	(ب)	تزيد درجة الحرارة	(ج)	تزيد النواتج	(د)	تقل المتفاعلات
13	أي العوامل التالية لا تؤثر في حالة الاتزان؟							
	(أ)	درجة الحرارة	(ب)	العامل المحفز	(ج)	الضغط والحجم	(د)	التركيز
14	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 :							
	(أ)	استخدام وعاء أصغر حجما لإجراء التفاعل	(ب)	زيادة حجم وعاء التفاعل إلى الضعف	(ج)	سحب كمية من غاز الميثان المتكون	(د)	إضافة كمية من غاز الهيدروجين
15	$CO_{(g)} + 2H_{2(g)} \rightleftharpoons CH_3OH_{(g)} + heat$ تبريد وعاء هذا التفاعل المتزن يؤدي إلى:							
	(أ)	نقصان كمية CH_3OH	(ب)	زيادة كمية CO	(ج)	زيادة كمية CH_3OH	(د)	زيادة كمية H_2
16	$3H_{2(g)} + CO_{(g)} \rightleftharpoons CH_{4(g)} + H_2O_{(g)} + heat$ يعني تفاعل الاتزان أن:							
	(أ)	التفاعل الامامي ماص للحرارة	(ب)	التفاعل الخلفي طارد للحرارة	(ج)	التفاعل العكسي طارد للحرارة	(د)	التفاعل الامامي طارد للحرارة
17	$N_2O_{4(g)} \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$ $\Delta H° = 55.3\ KJ$ هذا المزيج يستجيب للحرارة بشكل ملحوظ، فإذا علمت أن غاز N_2O_4 عديم اللون وغاز NO_2 بني اللون..، ما لون المزيج عند التسخين في حمام مائي؟							
	(أ)	أصفر اللون	(ب)	لا لون له	(ج)	بني اللون	(د)	عديم اللون
18	أقل المركبات ذائبية في الجدول المقابل هو:							
	(أ)	$BaCO_3$	(ب)	$PbCrO_4$	(ج)	$Fe(OH)_3$	(د)	$CaSO_4$
19	إذا كان $Q_{sp} < K_{sp}$:							
	(أ)	يتكون راسب في المحلول	(ب)	لا يتكون راسب في المحلول	(ج)	المحلول مشبع	(د)	المحلول فوق مشبع
20	تأثير الايون المشترك:							
	(أ)	زيادة الضغط البخاري	(ب)	انخفاض درجة الحرارة	(ج)	زيادة الحجم	(د)	انخفاض الذائبية
21	أذا علمت أن Ksp لمحلول AgCl عند الاتزان يساوي 1.8×10^{-10} فإن قيمة $[Ag^+]$ في المحلول هي							
	(أ)	$1.34 \times 10^{-5} M$	(ب)	$1.8 \times 10^{-10} M$	(ج)	$3.24 \times 10^{-20} M$	(د)	$6.8 \times 10^{-5} M$
22	تقل ذوبانية كرومات الرصاص كلما زاد تركيز محلول كرومات البوتاسيوم الذائبة في المحلول. يسمى هذا بتأثير:							
	(أ)	الأيون المتفرج	(ب)	الأيون السالب	(ج)	الأيون الموجب	(د)	الأيون المشترك

المركب	Ksp
$BaCO_3$	2.6×10^{-9}
$PbCrO_4$	2.3×10^{-13}
$Fe(OH)_3$	2.8×10^{-39}
$CaSO_4$	4.9×10^{-5}

LIVEWORKSHEETS

23	ما لذي يمكن استنتاجه عند مقارنة الحاصل الايوني Q_{SP} بقيمة حاصل ثابت الذائبية K_{SP}؟							
	(أ)	الاتزان	(ب)	إمكانية تكون راسب	(ج)	قانون فعل الكتلة	(د)	حجم المحلول
24	يسمى تعبير ثابت الاتزان للمركبات قليلة الذوبان							
	(أ)	ثابت حاصل الذائبية	(ب)	ثابت الاتزان	(ج)	ثابت تأين الحمض	(د)	ثابت تأين القاعدة
25	كتابة معادلة التفاعل بسهم مزدوج تعني أن التفاعل وصل إلى:							
	(أ)	المعقد النشط	(ب)	طاقة التنشيط	(ج)	الاتزان الكيميائي	(د)	نهاية التفاعل
26	أحد المتفاعلات المتزنة التالية متجانس:							
	(أ)	$N_{2(g)}+3H_{2(g)}\rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$	(ب)	$CaCO_{3(s)}\rightleftharpoons CaO_{(s)}+CO_{2(g)}$	(ج)	$C_{(s)}+H_2O_{(g)}\rightleftharpoons CO_{(g)}+H_{2(g)}$	(د)	$FeO_{(s)}+CO_{(g)}\rightleftharpoons Fe_{(s)}+CO_{2(g)}$
27	إذا كان تركيز المتفاعلات أكبر من تركيز النواتج عند الاتزان فإن:							
	(أ)	Keq=1	(ب)	Keq>1	(ج)	Keq<1	(د)	Keq≤1
28	أي مما يلي يخبرنا أن ازدياد تركيز NH_3 سيتوجه التفاعل نحو اليسار؟ $N_{2\,(g)} + 3H_{2(g)} = 2NH_{3(g)}$							
	(أ)	تأثير الايون المشترك	(ب)	ثابت حاصل الذائبية	(ج)	قانون الاتزان الكيميائي	(د)	مبدأ لوتشاتلية
29	ما قيمة ثابت الاتزان لتفاعل التالي $H_{2(g)} + I_{2(g)} = 2HI_{(g)}$ علماً ان [HI]=10 $[H_2]$=5 $[I_2]$=4							
	(أ)	5	(ب)	10	(ج)	50	(د)	200
30	العامل الذي يتأثر بعدد المولات للمواد في التفاعلات في حالة الاتزان:							
	(أ)	التركيز	(ب)	الضغط	(ج)	درجة الحرارة	(د)	العامل المحفز
31	اذا كانت Ksp>Qsp فان :							
	(أ)	غير مشبع	(ب)	فوق مشبع	(ج)	غروي	(د)	راسب
32	في أي حالة من الحالات التالية يتكون راسب؟							
	(أ)	Ksp>Qsp	(ب)	Ksp<Qsp	(ج)	Ksp=Qsp	(د)	Ksp≥Qsp

LIVEWORKSHEETS