

النموذج التدريبي لامتحان مادة الكيمياء الفصل الدراسي الثاني للصف الثاني عشر
للقسم العلمي للعام الدراسي 2012 / 2013 م

السؤال الأول

اختر الإجابة الصحيحة للأسئلة (1 - 10):

1- ما اسم الطاقة المنطلقة أو الممتصة على صورة حرارة عندما ينتج مول واحد من مركب باتحاد عناصره؟
* الطاقة الحرارية * طاقة التنشيط * حرارة التكوين * حرارة الاحتراق

2- ماذا يسمى تسلسل الخطوات في التفاعل؟
* سرعة التفاعل * قانون السرعة * المعقد المنشط * آلية التفاعل

3- عما تعبر العلاقة التالية $R = k [A] [B]$ ؟

* سرعة التفاعل و درجة الحرارة *
* سرعة التفاعل و تركيز المتفاعلات *
* درجة الحرارة و تركيز المتفاعلات *
* سرعة التفاعل و تركيز النواتج *

4- يحدث التفاعل التالي $Cl_2(g) + H_2(g) \longrightarrow 2HCl(g)$

وفقاً للخطوات الموضحة بالجدول المقابل ما المادة (المواد) الوسيطة للتفاعل أعلاه؟

* فقط Cl * فقط H_2Cl * H_2Cl, Cl * Cl_2, H_2 *

5- أي مما يلي يمثل تعبير ثابت الاتزان للنظام المتزن؟

$CaCO_3(s) \rightleftharpoons CaO(s) + CO_2(g)$
* $K = [CaO] [CO_2]$ * $K = [CaCO_3]$ * $K = [CO_2]$ * $K = [CaO]$ *

6- في أي الحالات التالية يميل التفاعل إلى الاكتمال ؟

* تكون ناتج غازي وخرج من النظام *
* تأين أحد النواتج بشكل كبير *
* تكون ناتج في الطور نفسه للمتفاعلات *
* احد النواتج قابلاً للذوبان بشكل كبير *

7- ما الدور الرئيس للمحاليل المنظمة ؟

* رفع pH للمحلول * المحافظة على ثبات pH للمحلول * خفض pH للمحلول * إحداث تغيير كبير في pH

8- ما مجموع أعداد الأكسدة في مركب متعادل ؟

* أكبر من صفر * أقل من صفر * تساوي صفر * متغير بتغير صيغة المركب

9- إذا علمت أن F_2 يحل محل أيونات Cl^-, Br^-, I^- في محاليلها و أن Cl_2 يحل محل أيونات I^-, Br^- و أن Br_2

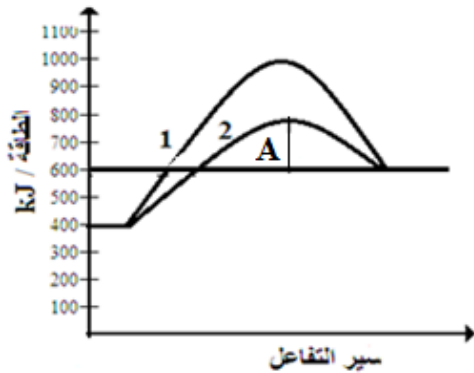
يحل محل أيونات I^- . ما العامل المؤكسد الأقوى مما يلي؟

* F_2 * Cl_2 * Br_2 * I_2 *

10- ما العملية التي تحدث للعامل المؤكسد في التفاعل ؟

* أكسدة * تعادل * اختزال * عدم تناسب

السؤال الثاني



11- استخدم المخطط المقابل للإجابة عن الأسئلة التالية:

- (أ) ما قيمة ΔH للتفاعل ؟
 (ب) ما الذي يمثله الرمز (A) ؟
 (ج) في أي المسارين (1 أم 2) تكون سرعة التفاعل أكبر؟
 برر إجابتك:

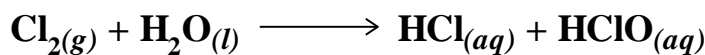
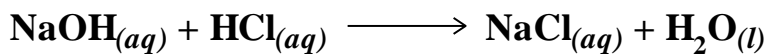
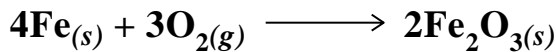
12- فسر علمياً كلاً مما يأتي؟

(أ) غالباً ما تعمل زيادة درجة الحرارة على زيادة سرعة التفاعل.

(ب) ارتفاع الضغط أو انخفاضه على الغازات المحصورة في نظام متزن عند درجة حرارة معينة لا يؤثر في ثابت الاتزان.

(ج) بزيادة التنفس السريع تزداد قيمة pH للجسم.

13- أي المعادلات الآتية تمثل تفاعلات أكسدة - اختزال وأيها لا تمثل؟



- (أ)
 (ب)
 (ج)

14- يعبر عن تفاعل كيميائي بالمعادلة الموزونة : $A + 2B \longrightarrow C$

التجربة	[A] الابتدائي (M)	[B] الابتدائي (M)	السرعة الابتدائية لتكوين C (M/Min)
1	0.20	0.20	2.0×10^{-4}
2	0.20	0.40	8.0×10^{-4}
3	0.20	0.40	1.6×10^{-3}

وظف البيانات العملية بالجدول لتحديد ما يلي:

أ) ما رتبة التفاعل تبعاً لـ A ؟

ب) ما رتبة التفاعل تبعاً لـ B ؟

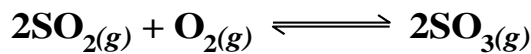
ج) حدد قانون سرعة التفاعل:

د) احسب قيمة ثابت السرعة النوعية:

هـ) إذا كان التركيز الابتدائي لكل من A, B يساوي (0.30 M). فما السرعة الابتدائية لتكوين C ؟

السؤال الثالث

15- الخطوة الأساسية في صناعة حمض الكبريتيك تتمثل في التفاعل المتزن التالي:



$$\Delta H = - 100 \text{ KJ / mol}$$

بالاعتماد على التفاعل السابق أجب عما يلي :

أ) ما أثر خفض حرارة النظام على قيمة ثابت الاتزان ؟

ب) عند إدخال غاز خامل مثل He داخل وعاء التفاعل فإن الضغط يزداد .

* ما أثر ذلك على كمية SO_3 الناتجة ؟

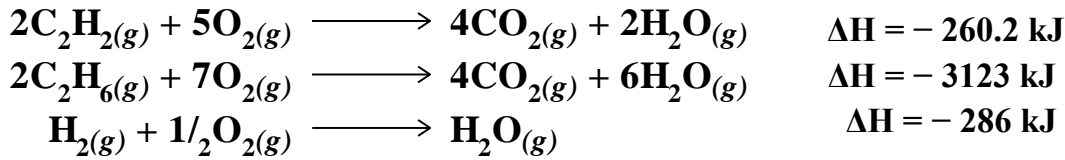
* برر ذلك:

السؤال الرابع

19- اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الدال على العبارات الآتية:

- (أ) (.....) العملية التي تزيد من سرعة التفاعل لوجود عامل حفاز فيه .
 (ب) (.....) التفاعلات التي يحدث فيها فقد وكسب الإلكترونات.
 (ج) (.....) جهاز قياس الطاقة الممتصة أو المنطلقة في التغيرات الكيميائية أو الفيزيائية
 (د) (.....) التفاعل الكيميائي الذي يمكن أن تتفاعل خلاله النواتج لإعادة تكوين المتفاعلات.
 (هـ) (.....) العملية التي تعمل خلالها مادة معينة كعامل مؤكسد وكعامل مختزل.

20- احسب حرارة التفاعل : $\Delta H = ?$:
 موظفًا المعادلات التالية :



21- في التفاعل المتوازن التالي : $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{g})$

عند الاتزان وجد أن خليط التفاعل يحتوي على 6.4 mol H_2 ، 0.40 mol NH_3 فإذا علمت أن قيمة ثابت الاتزان في درجة حرارة التجربة يساوي 2.4×10^{-3} و أن حجم وعاء التفاعل يساوي 4.0 L فأوجد تركيز N_2 عند الاتزان.

انتهت الأسئلة