مجلس أبوظبي للتعليم
Abu Dhabi Education Council
Education First التعليم أولاً

الامتحان التجريبي للصف الثاني عشر

الفصل الدراسي الثاني

الكيمياء المستوى الثالث

Chem12 L3

2017-2016

20

السؤال الأول :

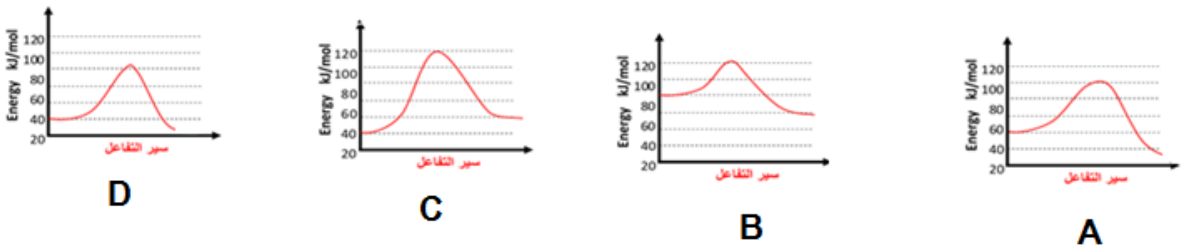
اختر الإجابة الصحيحة مما يلي للفقرات من **1-10** , **الدرجة (20=2X10 درجة)**

1- أي الوحدات التالية **لا** تستعمل للتعبير عن سرعة التفاعل؟

A. M/s **C.** mol/ L

B. mol/ml.s **D.** mol/L.s

2- أي من الأشكال التالية تعبر عن التفاعل الأمامي الأبطأ ؟



A **B** **C** **D**

3- أي مما يلي يمثل تفاعل من الرتبة الثالثة؟

A. $R=k[A]^2[B]$ **C.** $R=k[A]^2\ [B]^{\ 2}$

B. $R=k[A]\ [B]$ **D.** $R=k[A]\ [B]^3$

4- ماذا تتوقع حدوثه عندما تكون طاقة المتفاعلات أكبر من طاقة النواتج في تفاعل كيمائي ما؟

A. تقل سرعة التفاعل الكيميائي **C.** ثابت السرعة يزداد

B. يكون التفاعل طارد للحرارة **D.** يكون التفاعل ماص للحرارة

5- في التفاعل $X + Y \longrightarrow Z$ ، أي مما يلي له التأثير الأكبر على زيادة سرعة التفاعل؟

حيث (المتفاعل **X** رتبته **1** ، و المتفاعل **Y** رتبته **2**)

A. مضاعفة تركيز X **C.** تقليل تركيز Y إلى النصف

B. مضاعفة تركيز Y **D.** تقليل تركيز X إلى النصف

6- أي قيم ثوابت الإتزان التالية تمثل تفاعل يحتوي على أكبر كميه من النواتج عند الاتزان ؟

A. 0.100 **C.** 0.025

B. 0.500 **D .** 4.50

بالنسبه لتفاعل الاتزان التالي :

Fe^{3+} (أصفر) + SCN^- (عديم اللون) $\rightleftharpoons$ $[FeSCN]^{2+}$ (أحمرغامق)

7- اذا تم اضافة المزيد من أيون الحديد الثلاثي Fe^{3+} ، فما المتوقع حدوثة للون المحلول؟

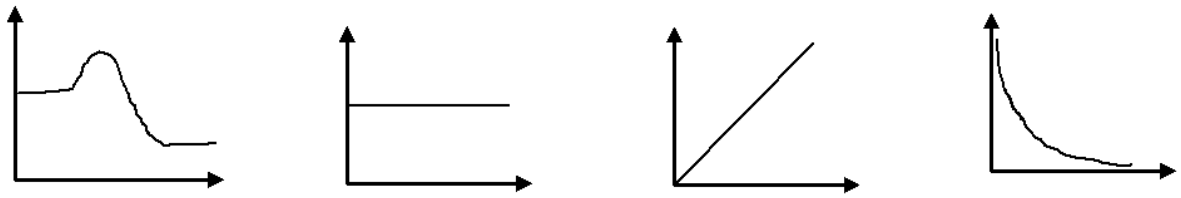
A. يزداد اللون الأحمر الغامق

B. لا يحدث تغيير في اللون

C. يصبح عديم اللون

D. يصبح أكثر إصفراراً

8- أي مما يلي يمثل العلاقة بين ثابت الإتزان K_{eq} ودرجة الحرارة لتفاعل طارد؟



A. B. C. D.

9- ما تعبير الإتزان للتفاعل التالي ؟

$$3Fe_{(s)} + 4H_2O_{(g)} \rightleftharpoons Fe_3O_{4(s)} + 4H_{2(g)}$$

A· $Keq = [H_2]^4$ **B.** $Keq = \frac{[H_2]}{[H_2O]}$ **C.** $Keq = \frac{[H_2]^4}{[H_2O]^4}$ **D.** $Keq = \frac{[Fe_2O_3][H_2]^4}{[Fe][H_2O]^4}$

10- في التفاعل المتزن $X \rightleftharpoons 2\ Y$ ، أي من التراكيز التالية تجعل قيمة $K_{eq} = 1$ ؟

A. [x]= 2M , [Y] = 1M **C.** [x]= 1M , [Y] = 2M

[x]= 1.4 M , [Y] = 1M **.D** [x]= 1M , [Y] = 1M **.B**

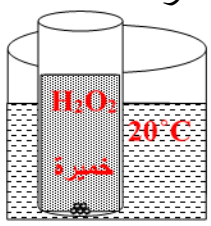
25

السؤال الثاني :

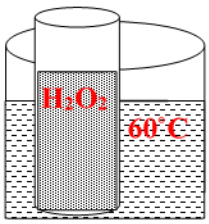
11- اكتب الرقم الصحيح من العمود (**ب**) مع ما يناسبه من العمود(أ) : **الدرجة (20=2X10 درجة)**

أ		ب
( )	ثابت سرعة التفاعل	**1-** فيه المتفاعلات والنواتج في أكثر من حالة فيزيائية
( )	رتبة المتفاعل	**2-** تكون مركب أيوني غير ذائب عند خلط مركبين أيونيين ذائبين
( )	الإتزان غير المتجانس	**3-** التغير في تركيز المتفاعلات في وحدة الزمن
( )	الحفاز	**4-** أيون يدخل في تركيب اثنين أو أكثر من المركبات الأيونية
( )	طاقة التنشيط	**5-** الحالة التي يتساوى فيها التفاعل الأمامي مع سرعة التفاعل العكسي
( )	التفاعل الماص للحرارة	**6-** مادة مضافة تبطئ من سرعة التفاعل دون أن تستهلك
( )	الترسيب	**7-** قيمه عددية تربط سرعة التفاعل بتركيز المواد المتفاعلة عند درجة حرارة معينه
( )	الإتزان الكيميائي	**8-** الرقم العلوي الذي يمثل الأس للمادة المتفاعلة في قانون السرعة
( )	سرعة التفاعل	**9-** تفاعل فيه **ΔH** موجبة
( )	الايون المشترك	**10-** كمية الطاقة اللازمة لتحويل المتفاعلات إلى معقد منشط
		11- مادة مضافة تزيد من سرعة التفاعل دون أن تستهلك

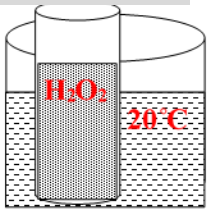
*استخدم االشكل الموضح للإجابة عن الفقرات : **12 -14** , **الدرجة (5 درجات)**



1



2



3

12- قارن بين سرعة تفكك H_2O_2 في الانبوبين **2، 3** ؟

.....

فسر اجابتك : .....

13- قارن بين سرعة تفكك H_2O_2 في الانبوبين **1، 3** ؟

.....

فسر اجابتك : .....

14- إذا علمت أن سرعة تفكك H_2O_2 في الأنبوب رقم **3** هي **4.00** mol/L.min ، توقع قيمة سرعة التفاعل عند درجة الحرارة ^0C **30.0** .

.....

25

السؤال الثالث :

15- في التفاعل ($2NO_{2(g)} \longrightarrow 2NO_{(g)} + O_{2(g)}$) **الدرجة (4 درجات)**

إذا علمت أن تركيز ثاني أكسيد النيتروجين **NO_2** في بداية التفاعل هو **0.0100** mol/L وأصبح **0.0079** mol/L بعد مرور **50.00** ثانية على التفاعل ، احسب متوسط سرعة التفاعل خلال هذه الفترة .

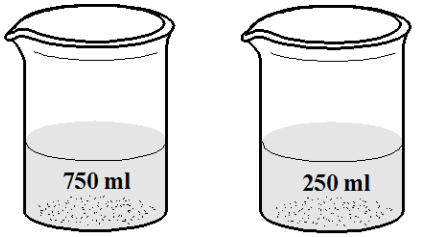
.....

.....

.....

.....

16- في الشكل الموضح : **الدرجة (5 درجات)**



هل يتكون راسب من $Mg(OH)_2$ عند إضافة المحلول الذي في الكأس **(A)** إلى المحلول في الكأس **(B)** علما بأن K_{sp} للمركب يساوي 5.60×10^{-12} ؟

.....

.....

.....

.....

17- احسب ذائبية هيدروكسيد القصدير II **$Sn(OH)_2$** في الماء النقي اذا كان **K_{sp}** يساوي **5.45×10^{-27}** .

الدرجة (4 درجات)

.....

.....

.....

(لقياس السرعة الابتدائية للتفاعل التالي أجريت ثلاث تجارب مختبريه تحت شروط متماثلة باستثناء تراكيز المتفاعلات التي كانت متغيرة) استخدم البيانات الموضحة بالجدول أدناه للإجابة على الفقرات **18- 19** **الدرجة (8 درجات)**

$$A + B \longrightarrow C$$

بيانات تجريبية			
رقم المحاولة	التركيز الإبتدائي M [A]	التركيز الإبتدائي M [B]	السرعة الابتدائية $M.min^{-1}$
1	4.0	6.0	1.60
2	2.0	6.0	0.80
3	4.0	3.0	0.40

18- اكتب قانون سرعة التفاعل .

.....

.....

.....

.....

.....

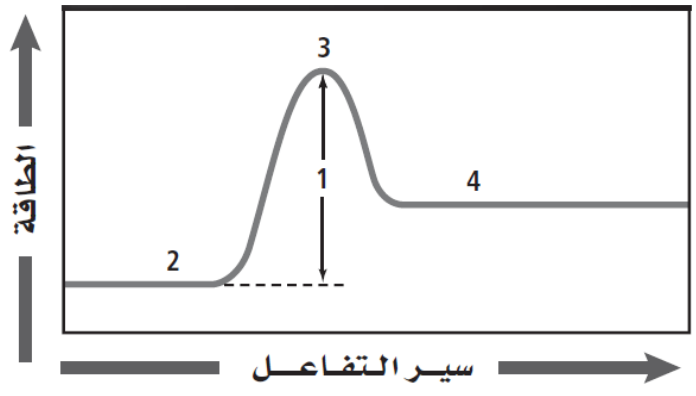
19- اوجد قيمة ثابت السرعة ووحدته .

.....

.....

.....

* الشكل التالي يبين منحنى طاقة لتفاعل ما ، استخدمه للإجابة عن الفقرات **20- 21** , **الدرجة (4 درجات)**



20- حدد مإذا كان التفاعل طارد أم ماص للحرارة ؟

.....

21- ما الذي تمثله الارقام في الشكل المقابل؟

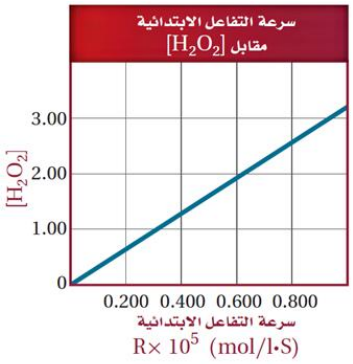
1- .....

2- .....

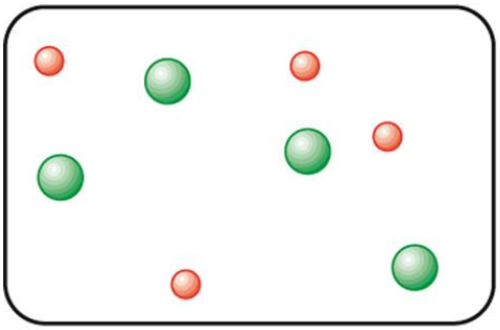
3- .....

السؤال الرابع : **30**

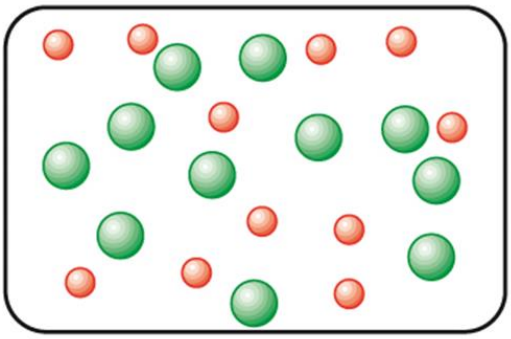
*ادرس الأشكال التالية واستخدمها للإجابة عن الفقرات 22- 24: **الدرجة (6 درجات)**



A



B



C

22- مستخدما الشكل (**A**) حدد نوع العلاقة بين التركيز وسرعة التفاعل؟

.....

23- ما سرعة التفاعل عندما يكون تركيز $[H_2O_2]$ = **2.5** mol/L ؟

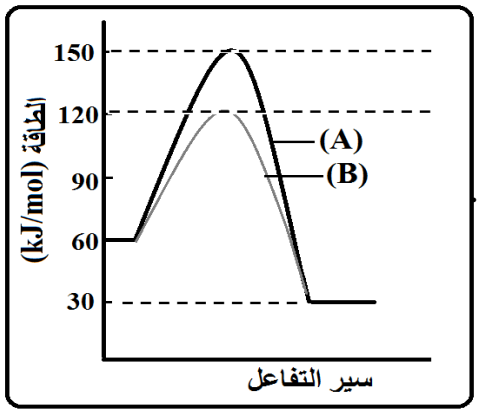
.....

24- توقع أي التفاعلين (**B**) أم (**C**) سيكون الأسرع . فسر إجابتك في ضوء نظرية التصادم؟

.....

.....

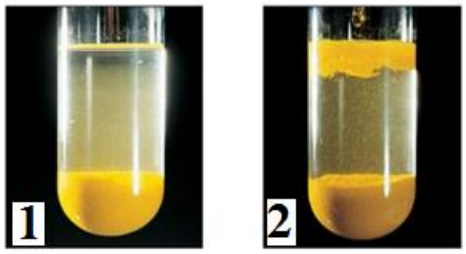
25- الرسم المقابل يمثل مخطط طاقة لسير تفاعل معين استخدمه للإجابة عن الأسئلة التالية: **الدرجة (5 درجات)**



- أي المسارين (**A** أم **B**) يحتاج لطاقة تنشيط أكبر؟ .....
- أي المسارين (A أم B) هو المحفز ؟ .....
- ما قيمة **ΔH** للمسار **A** ؟ .....
- ماقيمة طاقة التنشيط للمسار **B** ؟ .....
- ضع علامة **X** على موقع المعقد المنشط للمسار **B**

الدرجة (3 درجات)

* الصورة تظهر محلول كرومات الرصاص II $PbCrO_4$ في حالة إتزان مع أيوناته في الحالة **1** ، وما يحدث له عندما يضاف إليه قطرات من محلول نترات الرصاص II $Pb(NO_3)_2$ في الحالة **2**.



26- ما الذي يحدث ؟

.....

فسر إجابتك .

.....

.....

الدرجة (5 درجات)

$$A + B \rightleftharpoons C + D$$

27- افترض أن التفاعل العام أعلاه ، تم في وعاء حجمه(**1**L) وكان التركيز المتفاعل **A** مساوي لتركيز **B** ويساوي **1.00** mol/L عند بدء التفاعل ، وعند الوصول لحالة الإتزان كان تركيز **A** يساوي **0.045** mol / L ،

- احسب تراكيز المواد الأخرى عند الإتزان .

.....

.....

.....

.....

- احسب ثابت الإتزان .

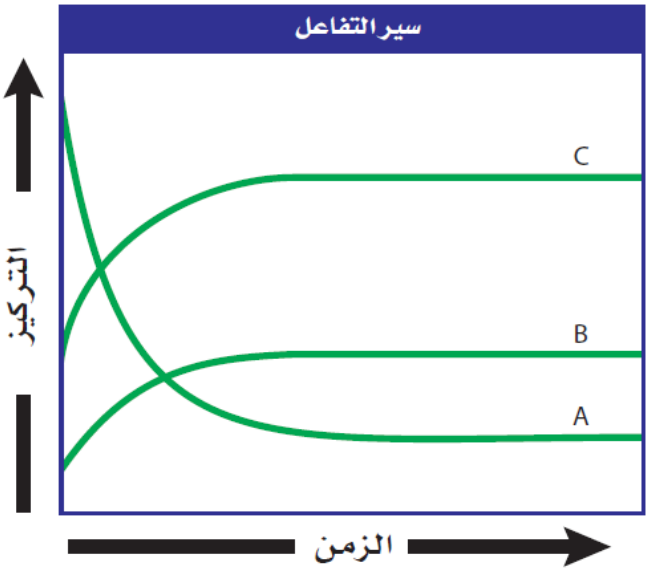
.....

.....

.....

الدرجة (5 درجات)

* استخدم الشكل ، في الإجابة عن الفقرات **28–30** مستعينا بالشكل المقابل اجب عن الأسئلة التي تليه:



-28 صف تغير تركيز المادة (**B**) منذ بدء التفاعل مع الزمن ؟

.....

-29 هل يمكن أن يساوي تركيز المتفاعلات صفرا في نهاية التفاعل ؟ برر أجابتك .

.....

.....

-30 توقع قيمة (K_{eq}) لهذا التفاعل هل تكون أكبر من الواحد أم أصغر من واحد أم مساوية للواحد؟

.....

$$H_{2(g)} + F_{2(g)} + Heat \rightleftharpoons 2HF_{(g)}$$

الدرجة (6 درجات)

-31 استخدم التفاعل المتزن أعلاه في الإجابة عما يليه من أسئلة :

- ما اثر زيادة الضغط (تقليل الحجم)على انزياح الاتزان ؟

.....

- هل التفاعل ماص ام طارد للحرارة ؟

.....

- ما اثر زيادة درجة الحرارة على قيمة K_{eq} للتفاعل ؟

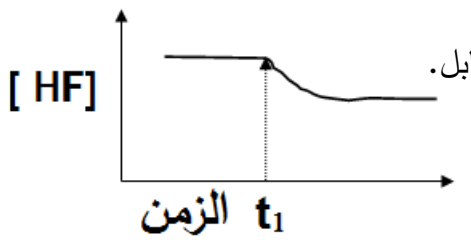
.....

- لو حدث التفاعل بوجود حفاز ، ما تأثير ذلك على تراكيز المتفاعلات ؟.

.....

- اقترح سببا ًللتغير الحادث لتركيز فلوريد الهيدروجين الموضح بالرسم المقابل.

.....



مجلس أبوظبي للتعليم
Abu Dhabi Education Council
Education First التعليم أولاً

يملأ هذا الجدول بدقة تامة من قبل لجنة التقدير

رقم السؤال	الدرجات المقدرة		مقدر الدرجات	مراجع السؤال	المراجع العام
	بالدرجة	بالحروف	الاسم	الاسم	الاسم
السؤال الأول (1- 10)					
السؤال الثاني (11- 14)					
السؤال الثالث (15- 21)					
السؤال الرابع (22- 31)					
المجموع (1) قبل التعديل					
المجموع (2) بعد التعديل					

	الاسم	التوقيع
جمعه	.....	.....
راجع الجمع	.....	.....