

جامعة الملك سعود  
كلية العلوم  
قسم الكيمياء  
الإمتحان الفصلي الثالث  
مقرر 101- كيم  
الفصل الدراسي الثاني 29-1428  
الأحد  
20/5/1429  
الزمن: ساعة واحدة

الاسم:----- الرقم الجامعي:-----

I- أختاري الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:  $R=0.0821\text{L.atm/mol.K}=8.314\text{j/mol.K}$

1- أي من العبارات التالية غير صحيح بالنسبة لسرعة التفاعل؛

أ- ستزداد بإضافة الحافز	ب- تزداد عند زيادة تركيز إحدى المتفاعلات
ج- تزداد بازدياد درجة الحرارة	د- تكون عالية إذا كانت طاقة التنشيط كبيرة

2- تفاعل تفكك من الرتبة الأولى، فإذا كان التركيز الابتدائي للمركب  $2.00\text{ M}$  فإنخفاض تركيزه بعد مرور  $126\text{ min}$  إلى  $0.250\text{ M}$ ، ماقيمة ثابت السرعة للتفاعل بوحدة  $\text{min}^{-1}$ ؟

أ- 252	ب- $3.9 \times 10^{-3}$	ج- 63	د- 0.0160
--------	-------------------------	-------	-----------

3- ماقيمة طاقة التنشيط بوحدة  $\text{kJ/mol}$  إذا علمت أن قيم ثوابت السرعة عند درجات الحرارة:  $T_1=599\text{ K}$ ,  $k_1=5.4 \times 10^{-4}\text{ M}^{-1}\text{sec}^{-1}$  ,  $T_2=683\text{ K}$ ,  $k_2=2.8 \times 10^{-2}\text{ M}^{-1}\text{sec}^{-1}$

أ- 219	ب- 160	ج- 78.9	د- 80
--------	--------	---------	-------

4- علاقة ثابت الإتزان بدلالة التراكيز  $K_c$  للتفاعل التالي:  $2\text{NO}_{(g)} + \text{Cl}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{NOCl}_{(g)}$

أ- $K_c = [\text{NO}][\text{Cl}_2] / [\text{NOCl}]^2$	ب- $K_c = [\text{NOCl}]^2 / [\text{NO}]^2[\text{Cl}_2]$
ج- $K_c = [\text{NO}]^2[\text{Cl}_2] / [\text{NOCl}]$	د- $K_c = [\text{NO}]^2 / [\text{NOCl}]^2$

5- إذا كان ثابت سرعة التفاعل الأمامي (المباشر) يساوي 0.63 و ثابت سرعة التفاعل الخلفي (العكسي) 1.4 لتفاعل في حالة إتزان، أحسبي ثابت الإتزان؟

أ- 0.35	ب- 0.04	ج- 0.45	د- 0.035
---------	---------	---------	----------

6- للتفاعل التالي:  
 $2\text{HI}_{(g)} \rightleftharpoons \text{H}_{2(g)} + \text{I}_{2(g)}$   $k_c = 160$   
وُجد عند الإتزان:  
 $[\text{I}_2] = 1.46 \times 10^{-3}\text{ M}$ ,  $[\text{HI}] = 2.21 \times 10^{-3}\text{ M}$   
وعليه فإن التركيز المولاري للهيدروجين عند الإتزان يكون مساويا :

أ- 0.5	ب- $2.21 \times 10^{-3}$	ج- $2.09 \times 10^{-5}$	د- $1.46 \times 10^{-3}$
--------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

7- قيمة  $k_p$  للتفاعل التالي عند درجة  $699\text{ K}$ :  $2\text{NO}_{2(g)} \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_{4(g)}$   $K_c=54.9$

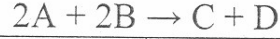
أ- 54.9	ب- 38.38	ج- 0.9566	د- 1351
---------	----------	-----------	---------

8- في التفاعل الماص للحرارة فإنه عند زيادة درجة الحرارة:

أ- تزداد قيمة ثابت الإتزان	ب- تقل قيمة ثابت الإتزان
ج- ينزاح الإتزان ناحية اليمين	د- ( أ و ج ) معاً

**II- حلّي المسألة التالية حلاً كاملاً:**

مستفيدةً من النتائج التجريبية لقيم السرعة الابتدائية بدلالة التراكيز الابتدائية للتفاعل التالي:



رقم التجربة	[A] <sub>0</sub> M	[B] <sub>0</sub> M	Rate: M/sec
1	0.185	0.133	$3.35 \times 10^{-4}$
2	0.185	0.266	$1.35 \times 10^{-3}$
3	0.370	0.133	$6.75 \times 10^{-4}$
4	0.370	0.266	$2.70 \times 10^{-3}$

- أ- أوجد قانون السرعة للتفاعل.  
ب- حددي رتبة التفاعل الكلية.  
ج- ما قيمة ثابت السرعة للتفاعل.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.