

علامة الطالب/ة:

20

نموذج (A)

الشعبة: ( )

اسم الطالب/ة: .....

اليوم والتاريخ: الخميس 2024/02/22م

### **\*\*ملاحظة: أجب عن جميع الأسئلة وعددها (20) علماً بأن عدد صفحات الامتحان (3)**

س\*\*: يبين الجدول المجاور بيانات التغير في تركيز كل من المادة A والمادة B في وحدة الزمن عند درجة حرارة معينة، ادرسه، ثم اجب عن الأسئلة (1-3)

[A] M	1.1	1.02	0.96	0.92	0.90	0.89	0.89
[B] M	0.0	0.16	0.28	0.36	0.40	0.42	0.42
t (s)	0	5	10	15	20	25	30

1- المعادلة الصحيحة التي تعبر عن التفاعل الحادث هي:

أ)  $B \rightarrow 2A$       ب)  $A \rightarrow 2B$       ج)  $A \rightarrow B$       د)  $B \rightarrow A$

2- سرعة تكون المواد الناتجة في الفترة الزمنية (10s) الى (15s) بوحدة  $M.S^{-1}$  تساوي:

أ) 0.008      ب) 0.016      ج) 0.012      د) 0.024

3- زمن انتهاء التفاعل (s):

أ) 10      ب) 20      ج) 25      د) 30

4- في التفاعل الافتراضي: طاقة  $A + B \rightarrow 2C$ ، العبارة الصحيحة المتعلقة بالتفاعل:

أ) طاقة وضع المواد الناتجة أكبر من طاقة وضع المواد المتفاعلة  
ب) إشارة التغير في المحتوى الحراري  $\Delta H$  موجبة  
ج) طاقة التنشيط للتفاعل الامامي أقل من طاقة التنشيط للتفاعل العكسي  
د) طاقة التنشيط للتفاعل العكسي أقل من طاقة التنشيط للتفاعل الامامي

س\*\*: في التفاعل الافتراضي  $AB + X \rightarrow A + B$  وعند درجة حرارة معينة، وإذا علمت أن قيمة طاقة وضع المعقد المنشط تساوي 350 KJ وقيمة طاقة وضع المواد المتفاعلة 60 KJ وقيمة طاقة التنشيط للتفاعل الامامي  $(X + 40)$  كيلو جول علماً بأن (X) تمثل الطاقة المصاحبة للتفاعل فأجب عن الفقرات (5-8)

5- قيمة طاقة التنشيط للتفاعل الامامي (KJ) تساوي :

أ) 260      ب) 320      ج) 300      د) 290

6- قيمة (X) بالكيلو جول تساوي :

أ) 250      ب) 300      ج) 260      د) 320

7- قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي ( KJ ) تساوي :

- أ) 300      ب) 40      ج) 200      د) 320

8- قيمة طاقة وضع المواد الناتجة ( KJ ) تساوي :

- أ) 200      ب) 300      ج) 310      د) 100

**\*\*سؤال:-** إذا كان مقدار النقصان في طاقة المعقد المنشط بعد استخدام العامل المساعد يساوي  $1/3$  طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي و  $1/5$  طاقة التنشيط للتفاعل العكسي , فإذا علمت أن  $|\Delta H| = 60 \text{ KJ}$  , أجب عن الفقرات ( 9-11 ) :

9- طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بدون وجود العامل المساعد تساوي ( KJ ) :

- أ- 120      ب- 80      ج- 60      د- 150

10- إذا كانت طاقة وضع المواد المتفاعلة تساوي ( 80KJ ) فإن طاقة وضع المعقد المنشط بوجود العامل المساعد تساوي ( KJ ) :

- أ- 140      ب- 170      ج- 100      د- 110

11- طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي بوجود عامل مساعد تساوي (KJ):

- أ- 90      ب- 60      ج- 120      د- 70

**\*\*س:** اعتماداً على البيانات الواردة في الجدول للتفاعل  $2\text{NO} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{NOCl}$  ادرسه جيداً ثم أجب عن الأسئلة من ( 12-16 )

رقم التجربة	M [ NO ]	M [ Cl <sub>2</sub> ]	سرعة التفاعل ( M.S <sup>-1</sup> )
1	0.2	0.2	$2.56 \times 10^{-4}$
2	0.4	0.5	$2.56 \times 10^{-3}$
3	0.6	0.5	$5.76 \times 10^{-3}$
4	0.3	0.3	؟؟؟؟

12- رتبة المواد NO / Cl<sub>2</sub> على الترتيب:

- أ. صفر / 1      ب. 1 / 2      ج. 2 / 1      د. 1 / 1

13- قيمة ثابت السرعة ( K ) مع الوحدة تساوي :

- أ.  $0.032 \text{ M}^{-2} \cdot \text{S}^{-1}$       ب.  $0.256 \text{ M} \cdot \text{S}^{-1}$       ج.  $0.64 \text{ M}^{-2} \cdot \text{S}^{-1}$       د.  $0.256 \text{ M}^{-1} \cdot \text{S}^{-1}$

14- عند مضاعفة حجم الغازات ( NO و Cl<sub>2</sub> ) فإن سرعة التفاعل تتغير بمقدار :

- أ. 8      ب. 4      ج. 1/4      د. 1/8

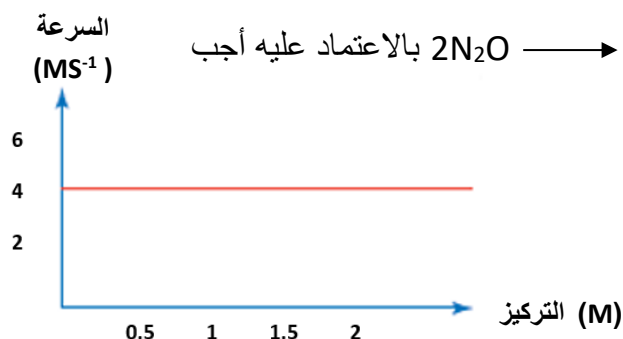
15- إذا تضاعفت سرعة التفاعل ( 36 ) مرة عند مضاعفة تركيز [ Cl<sub>2</sub> ] أربع مرات فإن تركيز [ NO ] يتضاعف بمقدار :

- أ. 3      ب. 2      ج. 9      د. 4

16- سرعة التفاعل في التجربة رقم ( 4 ) (  $M.S^{-1}$  ) تساوي :

- أ. 0.23      ب.  $8.64 \times 10^{-4}$       ج. 8.64      د. 6.9

س\*\*: الشكل البياني الآتي يخص التفاعل  $2N_2O \longrightarrow 2N_2 + O_2$  بالاعتماد عليه أجب عن الاسئلة (17-19)



17- رتبة المادة  $N_2O$  تساوي:

- أ) صفر      ب) 1  
ج) 2      د) 3

18- سرعة التفاعل عندما يكون تركيز  $[N_2O] = 2M$  تساوي

- أ)  $2MS^{-1}$       ب)  $4MS^{-1}$       ج)  $6MS^{-1}$       د)  $1MS^{-1}$

19- قيمة ثابت السرعة (K) تساوي:

- أ)  $6MS^{-1}$       ب)  $2MS^{-1}$       ج)  $4MS^{-1}$       د)  $4S^{-1}$

20- في التفاعل  $(A \rightleftharpoons B)$  إذا علمت بأن التفاعل العكسي أبطأ من التفاعل الأمامي وأن طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي  $(E_{1a} = 100KJ)$  وأن  $(\Delta H)$  تساوي  $(1/5 E_{2a})$  احسب  $\Delta H$  للتفاعل :

- أ- 125      ب- 16.67      ج- 25      د- 83.3

إعداد: د. هاني السلاق