

إجابات أسئلة الوحدة

السؤال الأول:

الفقرة	1	2	3	4	5	6	7	8
رمز الإجابة	د	ج	د	ب	ج	ج	ب	أ

السؤال الثاني:

$$1 - A = \text{رتبة } A, \text{ رتبة } B = \text{صفر}, \text{ رتبة } C = 2$$

$$= [A] k^1 [C]^2 = \text{سرعة التفاعل}$$

ب- نحسب ثابت السرعة من بيانات التجربة الأولى مثلاً.

$$= [A] k^{12} [C]$$

$$= 0,02k (0,1)^1 \times (0,2)^2$$

$$= 5 = k \text{ لتر}^2 / \text{مول}^2 \cdot \text{ث}$$

$$= [A] k^1 [C]^2 = \text{سرعة التفاعل}$$

$$0,05 \times 5 = 10 \times 1 [C]^2$$

$$[C]^2 = 0,04 \text{ ومنها } [C] = 0,2 \text{ مول/لتر.}$$

السؤال الثالث:

أ- ك.

ب- تزيد سرعة التفاعل.

ج- أ.

السؤال الرابع:

أ- دلالات الرموز:

(أ) طاقة التنشيط للفاعل الأمامي بدون عامل مساعد.

(ب) طاقة تنشيط التفاعل الأمامي بوجود عامل مساعد.

(ج) المحتوى الحراري للفاعل.

(د) طاقة تنشيط التفاعل العكسي بدون عامل مساعد.

ب- إضافة العامل المساعد تقلل من طاقة التنشيط للفاعل العكسي ولا تؤثر في التغير في المحتوى الحراري للفاعل ولا يؤثر في طاقة وضع المواد المتفاعلة.

السؤال الخامس:

أ- مادة ناتجة؛ لأن تركيزها يزداد مع الزمن.

ب- في الفترة A

السؤال السادس:

$$= k^1 [O_3] [NO]$$

السؤال السابع:

$$= k^1 [O_2] [NO]^2$$

ب- نحسب ثابت السرعة من بيانات التجربة الأولى مثلاً.

$$= k^1 [O_2] [NO]^2$$

$$= 10^{-7} \times 6k (0,1)^2 \times (0,2)^1$$

$$k = 3 \times 10^{-4} \text{ لتر}^2 / \text{مول}^2 \cdot \text{ث}$$

O₂ ج- نحسب أولاً سرعة استهلاك وتساوي سرعة التفاعل؛ لأن عدد مولاتها واحد.

$$k^1[O_2] = \text{سرعة التفاعل} = k^2[NO]^2$$

$$3 \times 10^{-4} = (0,1)^2 \times k^1$$

$$k^1 = \frac{3 \times 10^{-4}}{(0,1)^2} = 3 \times 10^{-2}$$

$$2 \text{ سرعة إنتاج } NO_2 = \text{سرعة استهلاك } O_2$$

$$\text{سرعة إنتاج } NO_2 = 2 \times 3 \times 10^{-7} = 6 \times 10^{-7} \text{ مول / لتر.ث}$$

السؤال الثامن:

- أ- طاقة وضع المواد المتفاعلة بوجود العامل المساعد (280).
- ب- طاقة وضع المعقد المنشط دون وجود العامل المساعد (370).
- ج- طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بوجود العامل المساعد (270).
- د- طاقة التنشيط للتفاعل العكسي دون وجود العامل المساعد (290).