((سرعة التفاعل)) :

$$A + 3B \longrightarrow 2C$$

	A	3B	2C
البدائي	0,1	0,2	0
التغير	-x	-3x	+2x
يصبح	0,1 - x	0,2 - 3x	2x

K 0,3

$$v_{avg}(A) = -\frac{\Delta[A]}{\Delta t} = \frac{-[A_2]-(A_1)}{t_2 - t_1}$$

$$v_{avg}(B) = -\frac{\Delta[B]}{\Delta t}$$

$$v_{avg}(C) = \frac{\Delta[C]}{\Delta t}$$

$$v_{avg} = v_{avg}(A) = \frac{1}{3} v_{avg}(B) = \frac{1}{2} v_{avg}(C)$$

10^{-2}

((Note))

" ((النسبة المئوية السطر الأول مع السطر الثاني)) "

$v = K[A][B]^3$

↓

ثابت سرعة التفاعل

درجة الحرارة — طبيعة المواد المتفاعلة

* الابتدائية :

$v = (0,3)(0,1)(0,2)^3 = 24 \times 10^{-2}$

$mol.l^{-1}.s^{-1}$

* السرعة بعد زمن يصبح فيه :

$[C] = 0,04$

$v = K(0,1-x)(0,2-3x)^3$

$2x = 0,04 \Rightarrow x = 0,02$

$v = (0,3)[0,1-0,02][0,2-3\times0,02]$

$= \boxed{\ \ } \ mol.l^{-1}.s^{-1}$

* أهمية النسبة المئوية لمتفاعلة في A :

كل $1 mol.l^{-1}$ أو 1 يتفاعل منها 0,02

كل 100 ← y

$y = \frac{0,02 \times 100}{1} = 2\%$

* احسب تركيز A, C عند توقف التفاعل :

$[B] = 0$

$0,2 - 3x = 0 \Rightarrow x = \frac{2}{30}$

$[C] = 2x = 2\left(\frac{2}{30}\right) = \frac{4}{30}\ mol.l^{-1}$

$[A] = 0,1 - x = \frac{1}{10} - \frac{3}{30} = \frac{1}{30}\ mol.l^{-1}$

* احسب سرعة المادة A الوسطية خلال 100 S :

اليمين ((السطر الثاني))

$v_{avg}(A) = \frac{-\Delta[A]}{\Delta t}$

$= -\frac{-x}{\Delta t} = \frac{x}{\Delta t}$

$= \frac{0,02}{100} = 2 \times 10^{-6}\ mol.l^{-1}.s^{-1}$

$2A + B \longrightarrow C$

أولي

$v = K[A]^2[B]$

الرتبة $= 2 + 1 = 3$ الثالثة

$O_3 + N_a \longrightarrow NO_2 + O_2$

$v = K[O_3]$

$O_3 \longrightarrow O_2 + O$

$NO + O \longrightarrow NO_2$

$O_3 + NO \longrightarrow NO_2 + O_2$

$A + 2B \longrightarrow 3C$

$v = K$

$c \propto \frac{1}{V}$ $\quad p \propto \frac{1}{V}$

"نفس"

$c \propto p$

* لدينا التفاعل :

$2A + B \longrightarrow$ نواتج

* جعلنا كم لوعاء حجمه ضعف ما كان عليه :

$$v = k\,[A]^2\,[B]$$

$$v' = k\,[A]'^2\,[B]'$$

$$V' = 2V \Rightarrow C' = \frac{C}{2}$$

$$[A]' = \left[\frac{1}{2}A\right]$$

$$[B']' = \left[\frac{1}{2}B\right]$$

$$v' = k\left[\frac{1}{2}A\right]^2\left[\frac{1}{2}B\right]$$

$$v' = \frac{1}{8}k\,[A]^2\,[B]$$

$$v' = \frac{1}{8}v$$

* تفاعل تأكد :

$$R_2O_2 \longrightarrow H_2O + \frac{1}{2}O_2$$

	$[H_2O_2]$	v
	$0,1$	2×10^{-2}
	$0,2$	4×10^{-2}

$$v = k\,[R_2O_2]^x$$

$$2\times10^{-2} = k\,(0,1)^x \quad \text{---} \quad ①$$

$$4\times10^{-2} = k\,(0,2)^x \quad \text{---} \quad ②$$

نقسم : $\frac{2}{1}$

$$\frac{4\times10^{-2}}{2\times10^{-2}} = \frac{k\,(0,2)^x}{k\,(0,1)^x}$$

$$2 = 2^x \Rightarrow x = 1$$ رتبة التفاعل بالنسبة لـ H_2O_2

نعوض في ① :

$$v = k\,[H_2O_2]$$

$$2\times10^{-2} = k\,(0,1) \Rightarrow k = 0,2$$

* إذا علمنا أن :

$$[H_2O_2] = 0,25$$

* أحسب السرعة :

$$v = (0,2)\ (0,25) = \frac{1}{20}$$

$mol.l^{-1}.s^{-1}$

The End

Shahed fl

Nehad S A B B A G H