سلم تصحيح أختبار الوحدة - غازات - سرعة التفاعل -

Subject

	ألفا ①	بيتا ①	غاما ①
التأثير بالكل	تنحرف نحو اللبوس بالب الكهربائية سالبة	تنحرف نحو اللبوس الموجب لكهربائية مشحونة	عديمة التأثر

التمرين الأول: (10)

A أ) المعادلة:

$2A \rightarrow B + C$

$V' = \frac{1}{2}V$

$c' = 2c \Rightarrow [A]' = 2[A]$

$v' = k[A]'^2 = k(2[A])^2$

$v' = 4v$ (10)

A أو تزداد أربع مرات

B ب) (10)

$t = t_{\frac{1}{2}} \times n$

$\Rightarrow n = \frac{t}{t_{\frac{1}{2}}}$

$n = \frac{30}{5} = 6$

$1 \rightarrow \frac{1}{2} \rightarrow \frac{1}{4} \rightarrow \frac{1}{8} \rightarrow \frac{1}{16} \rightarrow \frac{1}{32}$

$\frac{1}{32}$ (1)

ثانيا: أ) (5)

$v_{avg}(F_2) = -\frac{\Delta[F_2]}{\Delta t}$ (5)

ب) $\frac{1}{2}\frac{\Delta[HF]}{\Delta t} = -\frac{\Delta[H_2]}{\Delta t}$ (5)

$\frac{1}{2}v_{avg}(HF) = v_{avg}(H_2)$ ج)

	ألفا ②	بيتا ①	غاما ①
	تساوي أربعة أضعاف كتلة الهيدروجين الذي	تساوي كتلة الالكترون	ليس لها كتلة
التأثير ①	تأثير الغازات التي تحرف خلال لبوس	أقل قدرة على تأيين الغازات من ألفا	أقل قدرة على تأيين الغازات من بيتا

ثالثا: المعادلة والرتبة:

$xA(g) + yB(g) \rightarrow C(g)$

$v = k[A]^x \cdot [B]^y$ (2)

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

التمرين الثاني: (3)

$v = k[Cl_2]^3$

الرتبة التفاعل = 3 (2)

ب) زيادة تركيز Cl_2 (5)

أو تحويل كتلة الألمنيوم إلى مسحوق

أو زيادة درجة الحرارة

أو إضافة محفز

(5) أ) بسبب ازدياد عدد الحوادث الفعالة

(5) ب) الآن عدد الروابط في البروبان أكثر من عدد الروابط في الكحول لذلك تحترق بسرعة.

$P_t = P_1 + P_2 + P_3$ (2)

$\frac{n_1}{(2)}\frac{R.T}{V} + \frac{n_2}{(2)}\frac{R.T}{V} + \frac{n_3}{(2)}\frac{R.T}{V}$

$= (n_1 + n_2 + n_3)\frac{R.T}{V}$

$\Rightarrow P_t = n_t \frac{R.T}{V}$ (2)

KORAN COPYBOOKS

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

Subject

نعوض نتائج التجربة الأولى:

① $2\times10^{-3} = k(0.1)^{\alpha}(0.1)^{\beta}$ ...①

نعوض نتائج التجربة الثانية

① $8\times10^{-3} = k(0.2)^{\alpha}(0.1)^{\beta}$ ...②

نعوض نتائج التجربة الثالثة:

① $8\times10^{-3} = k(0.2)^{\alpha}(0.2)^{\beta}$ ...③

نقسم عبارة السرعة ② على ①

$4 = \left(\frac{0.2}{0.1}\right)^{\alpha} \Rightarrow 4 = 2^{\alpha}$

$\Rightarrow \alpha = 2$ ①

نقسم عبارة السرعة ③ على ②

$1 = \left(\frac{0.2}{0.1}\right)^{\beta} \Rightarrow \beta = 0$ ①

$\vartheta = k[A]^2$ ②

① رتبة التفاعل = 2

$\vartheta = k[A]^2$ ⑤ [2]

نعوض نتائج التجربة الأولى في ⑤

$2\times10^{-3} = k(0.1)^2$

$k = \frac{2\times10^{-3}}{(0.1)^2} = 0.2$ ②

$\vartheta' = k[A']^2$ ⑤ [3]

$= 2\times10^{-1}(0.3)^2$ ③

$= 2\times10^{-1}\times9\times10^{-2} = 18\times10^{-3}\ mol.l^{-1}.s^{-1}$ ① ①

$A + 2B \rightarrow 2C$ [2]

0.05	0.1	0	③
$-x$	$-2x$	$2x$	
$0.05-x$	$0.1-2x$	$2x$	

x تفكك فيها 0.05 mol من

40 ← 100

$x = \frac{0.05\times40}{100} = \frac{2}{100}$ ②

$= 0.02\ mol.l^{-1}$

$[C] = 2x$ ②

$2x = 0.02 \Rightarrow x = 0.01\ mol.l^{-1}$ ①

$[A] = 0.05 - 0.01 = 0.04\ mol.l^{-1}$ ①

$[B] = 0.1 - 2(0.01)$ ①

$= 0.1 - 0.02 = 0.08\ mol.l^{-1}$

$\vartheta' = k.[A]'.[B]'^2$

$= 10^{-2}(4\times10^{-2})(8\times10^{-2})^2$

③ $= 256\times10^{-8}\ mol.l^{-1}.s^{-1}$

$\vartheta = 0 / k \neq 0$ عند توقف التفاعل [4]

$[C]_0 = 2[A]_0$

$= 2(0.02)$ ②

$= 0.04\ mol.l^{-1}$ ①

نعوض في نتائج التجربة الأولى في ⑤

$2\times10^{-3} = k(0.1)^2$

$k = \frac{2\times10^{-3}}{(0.1)^2} = 0.2$ ②

③ $[A]_0 = \frac{C_0.V_0}{V_{tot}} = \frac{0.1\times200}{400}$ ①+①

$= 0.05\ mol.l^{-1}$

KORAN COPYBOOKS

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الموضوع : التاريخ : / /

$[B] = \frac{0.6}{2} = 0.3\ mol.l^{-1}$ (5) [3]

$0.6 - 3x = 0.3 \Rightarrow 3x = 0.3$ (1)

$x = 0.1\ mol.l^{-1}$

$[C] = 2x = 2(0.1) = 0.2\ mol.l^{-1}$ (2)

$-\frac{\Delta[A]}{\Delta t} = -\frac{1}{2}\frac{\Delta[B]}{\Delta t} = \frac{1}{2}\frac{\Delta[C]}{\Delta t}$ (5)

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

$v_{avg(B)} = -\frac{\Delta[B]}{\Delta t}$ (3) [2]

$= -\frac{[B]_2 - [B]_1}{t_2 - t_1} = -\left(\frac{0.24 - 0.36}{2 - 0}\right)$ (2)

$= -\left(-\frac{0.12}{2}\right) = 0.06\ mol.l^{-1}.s^{-1}$ (2)

[3]

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

$\frac{1}{2}(0.06) = \frac{1}{2} v_{avg(C)}$ (2)

$\Rightarrow v_{avg(C)} = 0.06\ mol.l^{-1}.s^{-1}$ (2)

إذا : $[A] = 0 \Rightarrow 0.05 - x = 0$ (2)

$\Rightarrow x = 0.05\ mol.l^{-1}$ (1)

$[B] = 0.1 - 2x = 0.1 - 2(0.05)$

$= 0.1 - 0.1 = 0\ mol.l^{-1}$ (2)

$v = k[A][B]^3$ (2) (سرعة التفاعل اللحظية)

$k = \frac{v}{[A].[B]^3} = \frac{1.32 \times 10^{-5}}{(4 \times 10^{-1})(6 \times 10^{-1})^3}$ (3)

$= \frac{432 \times 10^{-5}}{864 \times 10^{-4}} = \frac{1}{20} = 0.05$ (2)

[2]

$A + 3B \rightarrow 2C$

	0.4	0.6	0
	$-x$	$-3x$	$2x$
	$0.4 - x$	$0.6 - 3x$	$2x$

$x = 0.1\ mol.l^{-1}$ (2)

$[A]' = 0.4 - x = 0.4 - 0.1 = 0.3\ mol.l^{-1}$ (1)

$[B]' = 0.6 - 3x = 0.6 - 0.3 = 0.3\ mol.l^{-1}$ (1)

$v' = k[A]'[B]'^3$

$= 5 \times 10^{-2}(3 \times 10^{-1})(3 \times 10^{-1})^3$ (2)

$15 \times 10^{-3} \times 9 \times 10^{-3} = 135 \times 10^{-6}\ mol.l^{-1}.s^{-1}$ (2)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner