

(16) c

$$\frac{k_p}{k_c} = (RT)^{\Delta n}$$

وهي أصفرتية منذ جاتوب لبقا لبات

$$\Delta n = n_2 - n_1 = 2 - 3 = -1$$

(للقابل c)

$$[A]_0 = \frac{n}{V} = \frac{0.1}{1} = 0.1 \text{ mol.l}^{-1}$$

$$[B]_0 = \frac{n}{V} = \frac{0.1}{1} = 0.1 \text{ mol.l}^{-1}$$

$$K_c = \frac{[C]^2}{[A][B]^2} \Rightarrow 10^3 = \frac{[C]^2}{(10^{-1})(10^{-1})^2}$$

$$\Rightarrow [C]^2 = 10^3 \times 10^{-3} = 1 \Rightarrow [C] = 1 \text{ mol.l}^{-1}$$

$$[C] = 10[B]$$

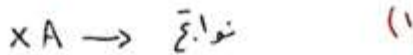
الجواب (c)

(18) تقاس سرعة التفاعل بزيادة رايه مسيئة
المركب الأبطأ

$$v = k[B]$$

الجواب (c)

سُم الطالب الجيد



$$v = k[A]^x$$

منه شكك:

$$2 \times 10^{-3} = k(0.2)^x$$

$$4 \times 10^{-3} = k(0.4)^x$$

نسب للافترين:

$$\frac{2 \times 10^{-3}}{4 \times 10^{-3}} = \frac{k(0.2)^x}{k(0.4)^x}$$

$$\frac{1}{2} = \left(\frac{1}{2}\right)^x \Rightarrow x = 1 \Rightarrow$$

$$v = k[A]$$

نسب k: منه شكك:

$$2 \times 10^{-3} = k(0.2) \Rightarrow k = \frac{2 \times 10^{-3}}{2 \times 10^{-1}}$$

الجواب (A) $k = 0.01$

هل البنك المؤتمت للوحدة الثالثة
(سرعة تفاعل + ثابت التوازن)

سُم الطالب المتوسط

A (3) D (2) c (1)

D (6) D (5) B (4)

D (9) B (8) A (7)

C (12) A (11) D (10)

C (14) D (13)

سُم الطالب المتوسط

C (3) C (2) B (1)

C (6) D (5) C (4)

D (9) C (8) B (7)

C (11) A (10)

المدرس فراس قلعه جي
بيليم في التاهيل التربوي
3800227760

$$v_{\text{avg}} = -\frac{1}{2} \frac{\Delta[A]}{\Delta t} = +\frac{1}{3} \frac{\Delta[C]}{\Delta t}$$

$$\frac{1}{2} v_{\text{avg}_A} = \frac{1}{3} v_{\text{avg}_C} \Rightarrow$$

$$v_{\text{avg}_C} = \frac{3}{2} v_{\text{avg}_A} = \frac{3}{2} \times 0.16 = 0.24 \text{ mol.l}^{-1}.s$$

الجواب (B)

B (13) عند نقصان الضغط

يرجع لتوازن باتجاه زيادة الضغط أي نحو شكك

عدد أكبر من مولات الغاز أي بالاتجاه العكسي

C (15)

2/

$$[A] = \frac{1 \times 10^{-2}}{0.2 (0.5)^3} = \frac{1 \times 10^{-2}}{0.2 \times \frac{1}{8}}$$

$$[A] = \frac{8 \times 10^{-2}}{2 \times 10^{-1}} = 0.4 \text{ mol.l}^{-1}$$

$$v = k [A] [B]^3 \quad \text{رقم التجربة (6):}$$

$$64 \times 10^{-3} = 0.2 (0.04) [B]^3$$

$$[B]^3 = \frac{64 \times 10^{-3}}{8 \times 10^{-3}} = 8 \Rightarrow$$

$$[B] = 2 \text{ mol.l}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$$

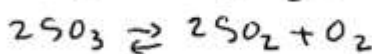
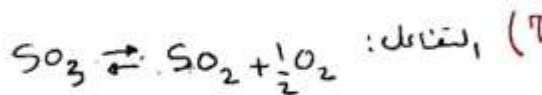
الجواب (c)

$$K'_c = \left(\frac{1}{K_c}\right)^2 = \left(\frac{1}{0.5}\right)^2 \quad (4) \quad \text{D (3)}$$

$$K'_c = 4 \quad \text{الجواب (B)}$$

(5) عند زيادة حجم الوعاء ينقص الضغط فيرجع التوازن باتجاه زيادة الضغط أي نحو شكل عدد أكبر من مولات الغاز أي يتفاعل (B) لأنه شيء اتجاه العكس يتشكل أربعة مولات من الغاز

(6) عند زيادة درجة الحرارة يرجح التوازن باتجاه نقصان درجة الحرارة أي بالاتجاه العكس العكس ينتج عنه كمية المتشاور الجواب (A)



$$K_c = \frac{[SO_2]^2 [O_2]}{[SO_3]^2} \quad \text{الجواب (B)}$$

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

من التجربة:

$$6 \times 10^{-5} = k (0.3)^x (0.1)^y \quad (1)$$

$$48 \times 10^{-5} = k (0.3)^x (0.2)^y \quad (2)$$

$$4 \times 10^{-5} = k (0.2)^x (0.1)^y \quad (3)$$

نسبة العلاقات (1) و (2):

$$\frac{6 \times 10^{-5}}{48 \times 10^{-5}} = \frac{k (0.3)^x (0.1)^y}{k (0.3)^x (0.2)^y}$$

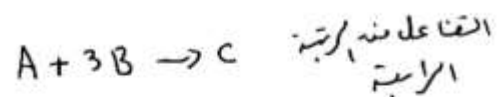
$$\frac{1}{8} = \left(\frac{1}{2}\right)^y \Rightarrow y = 3$$

نسبة العلاقات (1) و (3):

$$\frac{6 \times 10^{-5}}{4 \times 10^{-5}} = \frac{k (0.3)^x (0.1)^y}{k (0.2)^x (0.1)^y}$$

$$\frac{3}{2} = \left(\frac{3}{2}\right)^x \Rightarrow x = 1 \Rightarrow$$

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



$$v = k [A] [B]^3 \quad \text{حساب k}$$

$$6 \times 10^{-5} = k (0.3) (0.1)^3 \Rightarrow$$

$$k = \frac{6 \times 10^{-5}}{3 \times 10^{-4}} = 0.2$$

رقم التجربة (4):

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

$$= 0.2 (0.1) (0.1)^3$$

$$= 2 \times 10^{-4} \text{ mol.l}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$$

رقم التجربة (5):

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

$$1 \times 10^{-2} = 0.2 [A] (0.5)^3$$

3

قسم الطاب لمنفوت

(1) حساب تركيز A و B بعد المزج

$$n_A = n'_A$$

قبل المزج بعد المزج

$$C \times V = C' \times V'$$

$$0.2 \times 300 = C' \times 400$$

$$[A] = C' = \frac{0.2 \times 300}{400} = 0.15 \text{ mol.l}^{-1}$$

$$n_B = n'_B$$

قبل المزج بعد المزج

$$C \times V = C' \times V'$$

$$0.8 \times 100 = C' \times 400$$

$$[B] = C' = \frac{0.8 \times 100}{400} = 0.2 \text{ mol.l}^{-1}$$

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

$$13.5 \times 10^{-5} = k (0.15)^3 (0.2)$$

$$k = \frac{13.5 \times 10^{-5}}{(0.15)^3 (0.2)} = \frac{13.5 \times 10^{-5}}{67.5 \times 10^{-5}} = 0.2$$

الجواب (B)

(2) حساب تركيز A و B بعد المزج

$$n_A = n'_A$$

قبل المزج بعد المزج

$$C \times V = C' \times V'$$

$$0.4 \times 300 = C' \times 400$$

$$C' = \frac{0.4 \times 300}{400} = 0.3 \text{ mol.l}^{-1} = [A]$$

$$n_B = n'_B$$

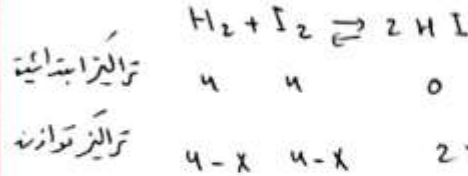
قبل المزج بعد المزج

$$C \times V = C' \times V'$$

$$0.4 \times 100 = C' \times 400$$

(8)

$$[H_2]_0 = [I_2]_0 = \frac{n}{V} = \frac{2}{0.5} = 4 \text{ mol.l}^{-1}$$



$$[HI]_{eq} = 2x = 1.5 \Rightarrow x = 0.75 \text{ mol.l}^{-1}$$

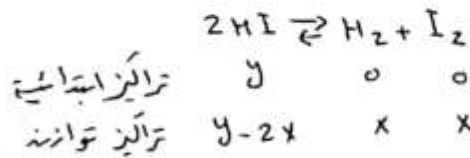
$$[H_2]_{eq} = [I_2]_{eq} = 4 - x = 4 - 0.75 = 3.25 \text{ mol.l}^{-1}$$

$$K_c = \frac{[HI]^2}{[H_2][I_2]} = \frac{(1.5)^2}{(3.25)^2}$$

$$K_c = \frac{2.25}{10.5625} = 4.97 \times 10^{-3}$$

الجواب (B)

(9)



$$K_c = \frac{[H_2][I_2]}{[HI]^2}$$

$$\frac{1}{36} = \frac{x^2}{(y-2x)^2}$$

بجذر الطرفين

$$\frac{1}{6} = \frac{x}{y-2x} \Rightarrow 6x = y - 2x$$

$$\Rightarrow y = 8x \text{ ---- (1)}$$

باعتبار التركيز المتكافئ HI هو 2x فإنه:

$$2x = 0.2 \Rightarrow x = 0.1 \text{ mol.l}^{-1} \Rightarrow$$

$$y = 8x = 8(0.1) = 0.8 \text{ mol.l}^{-1} = [HI]$$

الجواب (D)

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

$$[A] = 0.6 - 2x = 0.6 - 0.2 = 0.4 \text{ mol.l}^{-1}$$

$$[B] = 0.2 - x = 0.2 - 0.1 = 0.1 \text{ mol.l}^{-1}$$

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

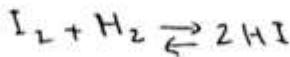
$$v = 0.1 (0.4)^2 (0.1) = 16 \times 10^{-4} \text{ mol.l}^{-1}.s^{-1}$$

الجواب (C)

$$[H_2]_0 = \frac{n}{v} = \frac{1}{4} = 0.25 \text{ mol.l}^{-1} \quad (4)$$

$$[I_2]_0 = \frac{n}{v} = \frac{0.5}{4} = 0.125 \text{ mol.l}^{-1}$$

$$[HI]_{eq} = \frac{n}{v} = \frac{0.6}{4} = 0.15 \text{ mol.l}^{-1}$$



| | | | |
|---------------|-----------|----------|----|
| تراز الأيونية | 0.125 | 0.25 | 0 |
| تراز التوازن | 0.125 - x | 0.25 - x | 2x |

$$[HI]_{eq} = 2x = 0.15 \Rightarrow$$

$$x = \frac{0.15}{2} = 0.075 \text{ mol.l}^{-1}$$

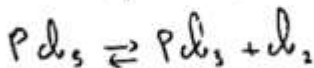
$$[I_2]_{eq} = 0.125 - 0.075 = 0.05 \text{ mol.l}^{-1}$$

$$[H_2]_{eq} = 0.25 - 0.075 = 0.175 \text{ mol.l}^{-1}$$

$$K_c = \frac{[HI]^2}{[H_2][I_2]} = \frac{(0.15)^2}{(0.175)(0.05)}$$

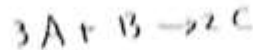
$$K_c = \frac{0.0225}{0.00875} = \frac{225 \times 10^{-4}}{875 \times 10^{-6}} \approx 25.71$$

$$[Pd_s] = \frac{n}{v} = \frac{8}{2} = 4 \text{ mol.l}^{-1} \quad (5)$$



| | | | |
|---------------|-------|---|---|
| تراز الأيونية | 4 | 0 | 0 |
| تراز التوازن | 4 - x | x | x |

$$C' = \frac{0.4 \times 100}{400} = 0.1 \text{ mol.l}^{-1} = [B]$$



| | | | |
|---------------|----------|---------|----|
| تراز الأيونية | 0.3 | 0.1 | 0 |
| تراز التوازن | 0.3 - 3x | 0.1 - x | 2x |

$$[C] = 2x = 0.04 \Rightarrow x = 0.02 \text{ mol.l}^{-1}$$

$$[A] = 0.3 - 3x = 0.3 - 0.06 = 0.24 \text{ mol.l}^{-1}$$

كل 100 مول من A يتفاعل منها 2 مول من B
 $x = 0.02$ مول

$$Z = \frac{100 \times 0.02}{0.1} = 20\% \quad \text{الجواب (B)}$$

(3) نسبت التوازن بعد التفاعل

$$m_A = n_A \quad \text{قبل التفاعل} \quad \text{بعد التفاعل}$$

$$C \times v = C' \times v'$$

$$0.8 \times 600 = C' \times 800$$

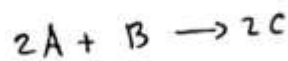
$$C' = \frac{0.8 \times 600}{800} = 0.6 \text{ mol.l}^{-1} = [A]$$

$$m_B = n_B \quad \text{قبل التفاعل} \quad \text{بعد التفاعل}$$

$$C \times v = C' \times v'$$

$$0.8 \times 200 = C' \times 800$$

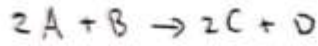
$$C' = \frac{0.8 \times 200}{800} = 0.2 \text{ mol.l}^{-1} = [B]$$



| | | | |
|---------------|----------|---------|------|
| تراز الأيونية | 0.6 | 0.2 | 0 |
| بعد التفاعل | 0.6 - 2x | 0.2 - x | + 2x |

إجازة في العلوم الفيزيائية والكيميائية
 للمدرس فراس قلعه جي
 0988440574

ب



| | | | | |
|-----------------|------|-----|----|---|
| تراكيز ابتدائية | 3 | 1 | 0 | 0 |
| تراكيز نهائية | 3-2x | 1-x | 2x | x |

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

عند التوازن، التفاعل: $k \neq 0$

$$[A] = 3 - 2x = 0 \Rightarrow \quad \text{أ}$$

$$x = \frac{3}{2} = 1.5 \text{ mol.L}^{-1} \Rightarrow$$

$$[C] = 2x = 3 \text{ mol.L}^{-1}$$

$$[B] = 1 - x = 1 - 1.5 = -0.5 \text{ mol.L}^{-1}$$

هذه النتيجة لا يوجد تراكيز سالبة

$$[B] = 1 - x = 0 \Rightarrow \quad \text{ب}$$

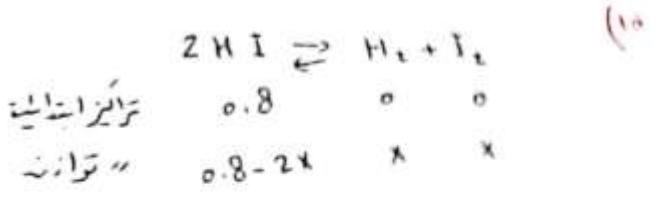
$$x = 1 \text{ mol.L}^{-1} \Rightarrow$$

$$[B] = 1 - x = 1 - 1 = 0 \text{ mol.L}^{-1}$$

$$[C] = 2x = 2(1) = 2 \text{ mol.L}^{-1}$$

هذه مقبول الجواب (د)

المدرس فراس قلعه جي
إجازة في العلوم الطبيعية والكيميائية
ديبوم في التوجيه التربوي
٠٩٨٨٤٤٠٥٧٤



$$K_c = \frac{[H_2][I_2]}{[HI]^2}$$

$$\frac{1}{36} = \frac{x^2}{(0.8-2x)^2} \quad \text{بند 10}$$

$$\frac{1}{6} = \frac{x}{0.8-2x} \Rightarrow 6x = 0.8 - 2x$$

$$8x = 0.8 \Rightarrow x = 0.1 \text{ mol.L}^{-1}$$

$$[HI]_{eq} = 0.8 - 2x = 0.8 - 0.2 = 0.6 \text{ mol.L}^{-1}$$

$$[H_2]_{eq} = [I_2]_{eq} = x = 0.1 \text{ mol.L}^{-1}$$

الجواب (ج)

(11) نسبة تراكيز A، B بعد المزج

$$[A]_0 = \frac{n}{V} = \frac{1.2}{0.2} = 6 \text{ mol.L}^{-1}$$

بعد المزج $n^A = n^A$ قبل المزج

$$C \times v = C' \times v' \\ 6 \times 0.2 = C' \times 0.4$$

$$[A] = C' = \frac{6 \times 0.2}{0.4} = 3 \text{ mol.L}^{-1}$$

$$[B]_0 = \frac{n}{V} = \frac{0.8}{0.4} = 2 \text{ mol.L}^{-1}$$

بعد المزج $n^B = n^B$ قبل المزج

$$C \times v = C' \times v' \\ 2 \times 0.2 = C' \times 0.4$$

$$[B] = C' = \frac{2 \times 0.2}{0.4} = 1 \text{ mol.L}^{-1}$$

الجواب (A)