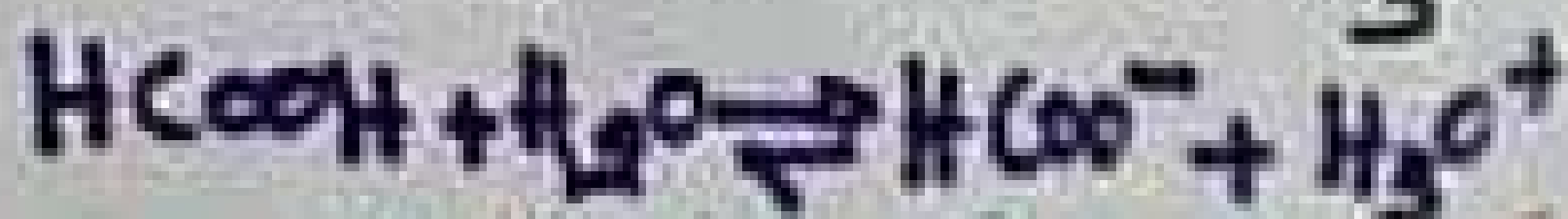


36- اكتب معادلة تفاعل AH مع الماء

Q: Ecrire l'équation de la réaction entre AH et l'eau.



46- أعط تعريف الحمض حسب Brønsted-Lowry
هو كل نوع كيميائي قادر على فقد H^+

Acide: espèce chimique capable de céder (donner) un proton H^+ للمزيد

Facebook soufiane chakir

56- اكتب الجدول التفاضلي
Donner le tableau d'avancement

المعادلة	$AH + H_2O \rightleftharpoons A^- + H_3O^+$			
التركيز المولي	التركيز المولي	كمية المادة (mol)		
المتفاعلات	0	$C \times V$	0	0
النواتج	x	$C \times V - x$	x	x
الناتج	x	$C \times x$	x	x

Etat initial

Etat intermédiaire

Etat final

تقدم

تقدم

تقدم

لماذا يسأل جواب

في الكيمياء: STP ; SVT ; ST ; STP

الكيمياء

Fb: Soufiane Chakir

بارك الله فيكم

* كلنا نريد كرونا *

* بالباك فراحونا *

101- أحسب التركيز

Q: Calculer la concentration

$$n = C \times V \text{ و } n = \frac{m}{M}$$

$$C \times V = \frac{m}{M}$$

$$C = \frac{m}{M \times V}$$

$$C = \frac{m}{M \times V}$$

$$m = 10^{-3} \text{ g} \quad C \times V = 10^{-3} \text{ L}$$

أحسب الكتلة

Q: Calculer la masse

$$n = \frac{m}{M} \text{ و } n = C \times V$$

$$\frac{m}{M} = C \times V$$

$$m = C \times V \times M$$

Exercice

تقدم

تقدم

6 حساب قيمة α نسبة التفاعل عند التوازن
 Calculer le quotient de réaction à l'état d'équilibre $Q_{réq}$

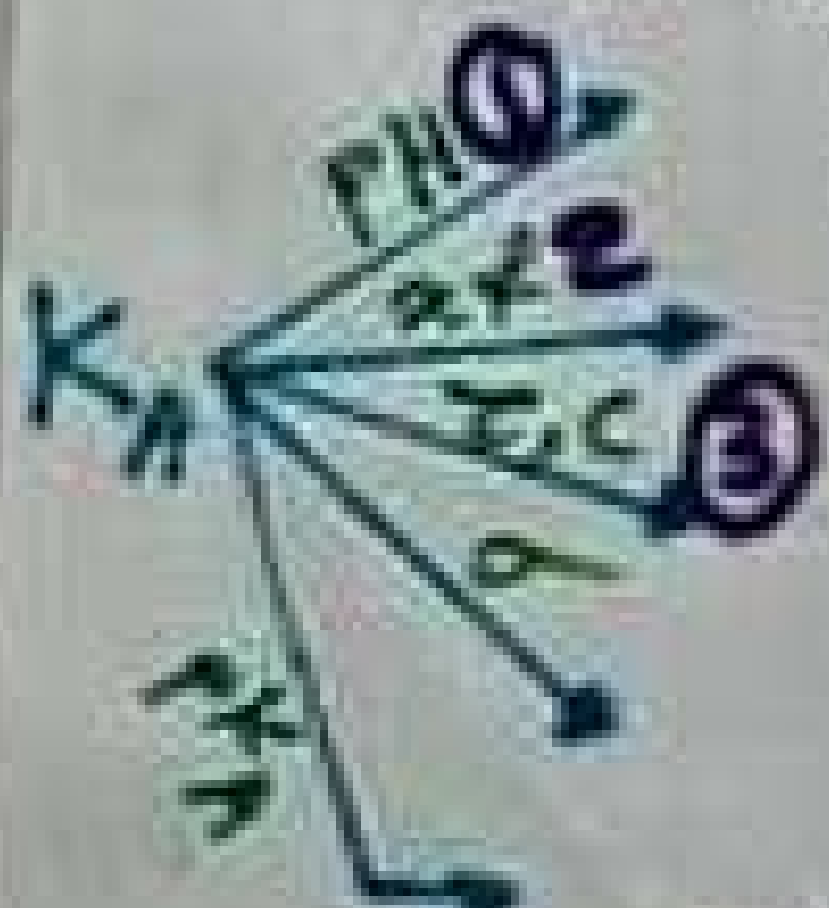
$$Q_{réq} = \frac{[A^-] \lambda_A [H_3O^+]}{[AH] \lambda_{AH}}$$

عند التوازن $[A^-] = [H_3O^+]$
 $[AH] = C - [H_3O^+]$

$$Q_{réq} = \frac{[H_3O^+]^2}{C - [H_3O^+]}$$

9 استنتاج الثابتة الحمضية
 déduire la constante d'acidité

عند التوازن $K = Q_{réq}$
 $K = K_A$



$$K_A = \frac{\alpha^2 C}{1 - \alpha}$$

$$\textcircled{1} K_A = \frac{(10^{-pH})^2}{C - 10^{-pH}}$$

$$\textcircled{2} K_A = \frac{\alpha^2 C}{1 - \alpha}$$

$$\textcircled{3} K_A = \frac{\sigma^2}{(1 + \lambda)(C - \sigma)}$$

$$\textcircled{4} K_A = 10^{-pK_A}$$

$$pK_A = -\log K_A$$

11 حساب pH
 $pH = -\log([H_3O^+])$

6 حساب قيمة α نسبة التفاعل
 Déterminer α le taux d'avancement
 استنتاج "تفاعل في التوازن"
 Conclure "تفاعل في التوازن"

$$\alpha = \frac{x_p}{x_m}$$

$$\alpha = \frac{[H_3O^+] \times V}{C \times V}$$

$$\alpha = \frac{[H_3O^+]}{C}$$

$$\alpha = \frac{10^{-pH}}{C}$$

حساب الجرمول

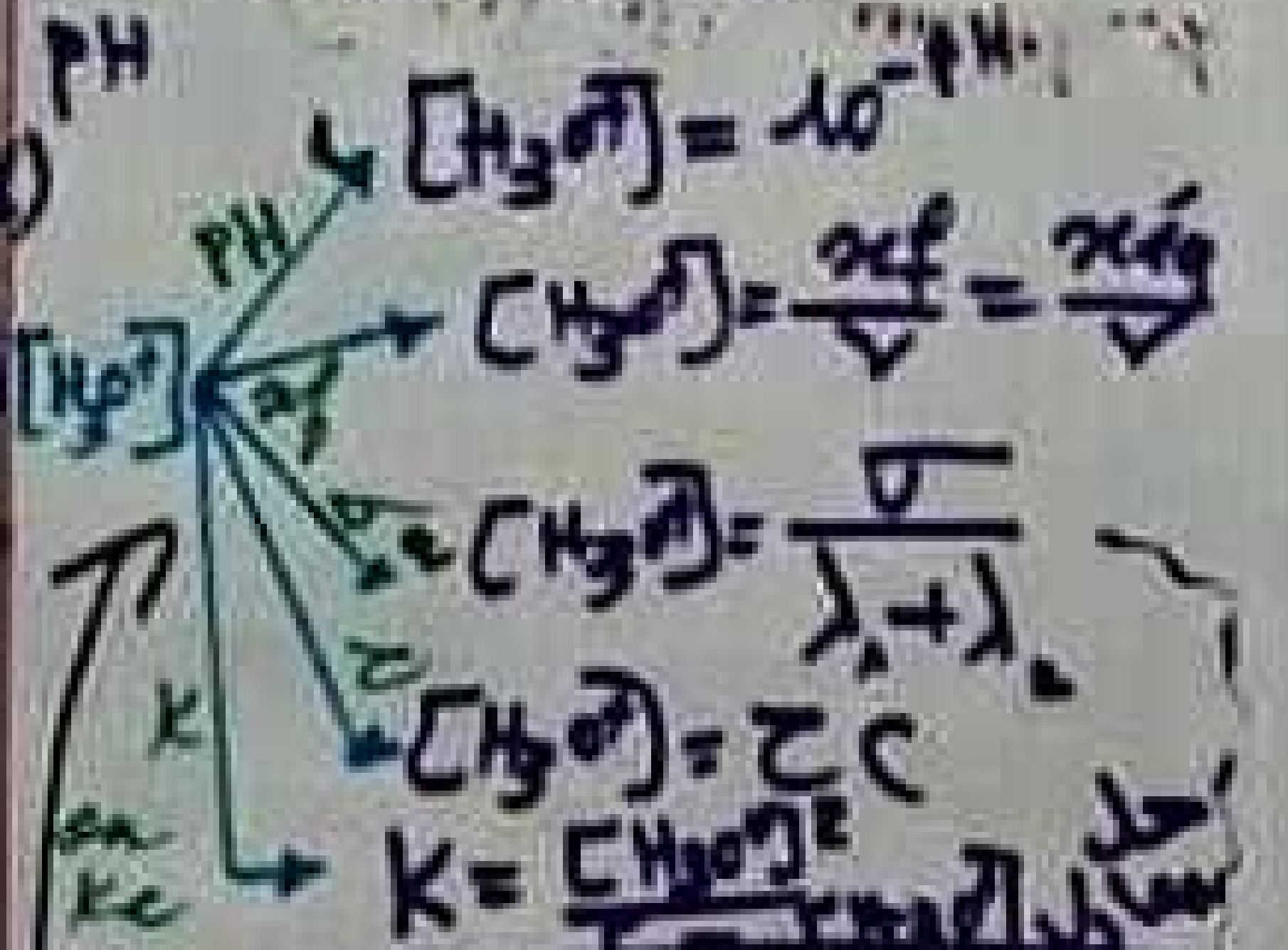
$$x_p = [H_3O^+] \times V$$

$$x_m = C \times V$$

عند التوازن $\alpha = 1$
 عند التوازن $\alpha = 1$
 عند التوازن $\alpha = 1$
 عند التوازن $\alpha = 1$

7 حساب التركيز النهائي
 Calculer la concentration finale

conductivité



$$\sigma = [H_3O^+] \lambda_1 + [A^-] \lambda_2$$

$$\sigma = [H_3O^+] (\lambda_1 + \lambda_2)$$

1264 ببا النوع الجليدية
اربع وخمسة العشرة

$$\tau = \frac{1}{k_{\text{deg}}} = \frac{[40^-] \times V}{C_B V}$$

Tracer le diagramme A-L
prédominante, déduire
l'espèce prédominante

$$\lambda = \frac{[H_2O]}{C_B}$$

$\text{pH} < \text{pK}_a$ الحيف هو المهيمن

$$\frac{25}{\sqrt{25}} = 2$$

$$p_H \geq p_A^*$$

خطية $pH > pK_a$ القائمة الحمضية
خطية $pH < pK_a$ القائمة القاعدية

مع تدعيم خارج النطاق

PH

Determiner l'expression de ∂_y

Donner la définition d'une
Case (B)

$$Q_{xy} = \frac{[xy] - \frac{[x][y]}{n}}{\sqrt{\frac{[xx] - \frac{[x]^2}{n}}{n} \cdot \frac{[yy] - \frac{[y]^2}{n}}{n}}}$$

$$Z = \frac{10}{C_B}$$

تخلہ نوے کمپا نوے تھام رہی

Base espère chimique curable
de capter en pression H₂

$$\phi_{\text{avg}} = \frac{\int_0^L \phi \, dx}{L} = \frac{2}{L} \int_0^L \phi \, dx$$

$$B_{72} = 5.07$$

دانشگاه تهران ۱۳۶۴
دانشگاه تهران ۱۳۶۴

۱۴ اکتب معادله تفعل علی القائمہ

$$K = \frac{K_0}{A}$$

K

[K]	[Fe]	[H _{30°}]
[B]		[430°]

de la réaction, c'est la base et l'eau.

$$\text{B} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{BH}^+ + \text{OH}^-$$


$$K = \frac{K_e}{K_a}$$

calculator $\frac{1}{2} \times 20 = 10$

بـ 15 أنشئ الجداول الوصلية
— Dresser le tableau d'ajustement

$$pK_A = -\log K_A$$

$$pK_f = -\lg\left(\frac{K_f}{L_f}\right)$$

$$p_k = -\epsilon_{jk} + \epsilon_{jk}$$

$$pK_a = 14 + \log K$$

المعادلة		$NH_3 + H_2O \rightarrow NH_4^+ + OH^-$			
النوع		حمض / قاع، U_1 / U_2			
الحمض	0	5	9	0	0
القاع	X	5-X	.	X	X
الماء	X	5-X		X	(X)

$$\alpha = \frac{K_A}{K_A + 10^{-pH}} \quad \text{--- (2)}$$

$$K_A = \frac{[H_3O^+]^2}{C - [H_3O^+]}$$

$$K_A = \frac{[H_3O^+]}{[A^-] - 1}$$

$$K_A = \frac{10^{-pH}}{\frac{1}{\alpha} - 1}$$

$$\frac{1}{\alpha} - 1 = \frac{10^{-pH}}{K_A}$$

$$\frac{1}{\alpha} = \frac{10^{-pH}}{K_A} + 1$$

$$\frac{1}{\alpha} = \frac{10^{-pH} + K_A}{K_A}$$

$$\alpha = \frac{K_A}{10^{-pH} + K_A}$$

$$\alpha = \frac{1}{\frac{10^{-pH}}{K_A} + 1} \quad \text{--- (3)}$$

$$\alpha = \frac{1}{\frac{10^{-pH}}{10^{-pK_A}} + 1} \Rightarrow$$

$$pH = pK_A + \log \frac{[A^-]}{[AH]} \quad \text{--- (4)}$$

$$\alpha = \frac{K_A}{K_A + 10^{-pH}}$$

$$\alpha = \frac{1}{1 + 10^{pK_A - pH}}$$

$$K_A = \frac{(1 - \alpha) K_e}{C_B \alpha^2}$$

$$\alpha = \frac{\sqrt{K}}{1 + \sqrt{K}}$$

$$pK_A \quad \text{--- (5)}$$

$$K_A = \frac{[A^-][H_3O^+]}{[AH]}$$

$$\log K_A = \log \left(\frac{[A^-][H_3O^+]}{[AH]} \right)$$

$$\log K_A = \log \frac{[A^-]}{[AH]} + \log [H_3O^+]$$

$$- \log [H_3O^+] = - \log K_A + \log \frac{[A^-]}{[AH]}$$

$$pH = pK_A + \log \frac{[A^-]}{[AH]}$$

$$\alpha = \frac{1}{1 + 10^{pK_A - pH}}$$

سؤال 21: عيّن صيغتي pK_A
 Déterminer graphiquement pK_A

تقاطع المنحنيين (1) و (2)

تكون نسبة متساوية

$$[A^-] = [AH]$$

$$pH = pK_A + \log \frac{[A^-]}{[AH]} = 1$$

$$\log(1) = 0$$

$$pH = pK_A$$

سؤال 22: حدد منحنى الزيد يمثل
 المحصول AH والقاعدة A^-

Les deux courbes représente AH et A^-

عند $pH < pK_A$ المحصول هو

المكونة نسبة أكبر

المنحنى الممثل لـ AH هو

الذي هو هو فوق المنحنى

أشار

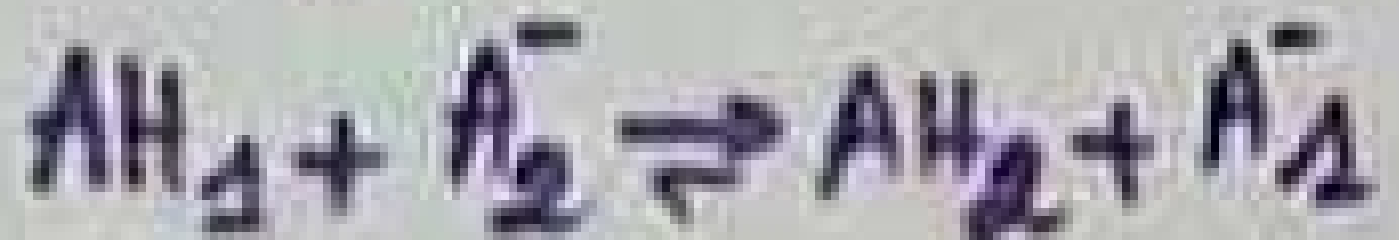
سؤال 24: حسب النسبة الخارج $\frac{[A^-]}{[AH]}$

Calculer la valeur du rapport

$$pH - pK_A = \log \frac{[A^-]}{[AH]}$$

$$\frac{[A^-]}{[AH]} = 10^{pH - pK_A}$$

سؤال 21: اعد معادلة تفاعل في
 من زوجتي AH_2/A_1^- و AH_1/A_2^-



سؤال 22: حدد K ثابت التوازن
 Déterminer K constante d'équilibre

$$K_{A_1} (AH_1/A_1^-) \quad K_{A_2} (AH_2/A_2^-)$$

$$K = \frac{[AH_2][A_1^-][H_3O^+]}{[AH_1][A_2^-][H_2O]}$$

$$K = \frac{[AH_2]}{[A_2^-]} \frac{[A_1^-][H_3O^+]}{[AH_1]}$$

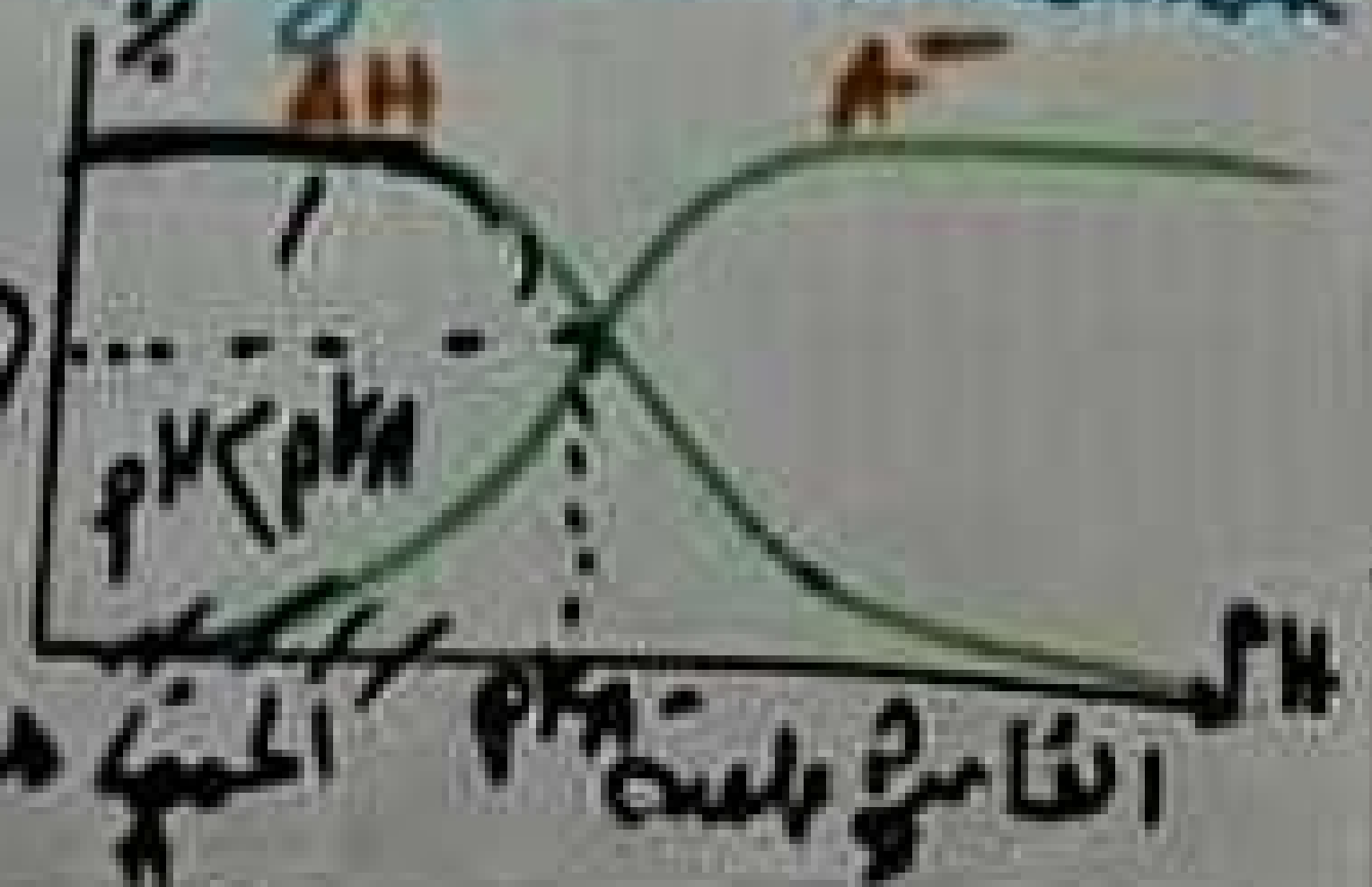
$$K_{A_1} = \frac{[A_1^-][H_3O^+]}{[AH_1]}$$

لدينا

$$K_{A_2} = \frac{[A_2^-][H_3O^+]}{[AH_2]}$$

$$K = \frac{K_{A_1}}{K_{A_2}} = \frac{10^{-pK_{A_1}}}{10^{-pK_{A_2}}} = 10^{pK_{A_2} - pK_{A_1}}$$

سؤال 23: مخطط التوزيع
 Diagramme de distribution



القائمة بالأسفل pK_A المنحني

$$\alpha = \frac{K_A}{K_A + 10^{-pH}} \quad \text{--- 2}$$

$$K_A = \frac{[H_3O^+]^2}{C - [H_3O^+]}$$

$$K_A = \frac{[H_3O^+]}{[H_3O^+] - 1}$$

$$K_A = \frac{10^{-pH}}{1 - 10^{-pH}}$$

$$K_A = \frac{10^{-pH}}{1 - 10^{-pH}}$$

$$\frac{1}{\alpha} - 1 = \frac{10^{-pH}}{K_A}$$

$$\frac{1}{\alpha} = \frac{10^{-pH}}{K_A} + 1$$

$$\frac{1}{\alpha} = \frac{10^{-pH} + K_A}{K_A}$$

$$\alpha = \frac{K_A}{10^{-pH} + K_A}$$

$$\alpha = \frac{1}{\frac{10^{-pH}}{K_A} + 1} \quad \text{--- 3}$$

$$\alpha = \frac{1}{10^{-pH + pK_A} + 1}$$

$$pH = pK_A + \log \frac{[A^-]}{[AH]} \quad \text{--- 4}$$

$$\alpha = \frac{K_A}{K_A + 10^{-pH}}$$

$$\alpha = \frac{1}{1 + 10^{pK_A - pH}}$$

$$K_A = \frac{(1 - \alpha) K_e}{\alpha \alpha^2}$$

$$\alpha = \frac{\sqrt{K}}{1 + \sqrt{K}}$$

$$pK_A \quad \text{--- 5}$$

$$K_A = \frac{[A^-][H_3O^+]}{[AH]}$$

$$\log K_A = \log \left(\frac{[A^-][H_3O^+]}{[AH]} \right)$$

$$\log K_A = \log \frac{[A^-]}{[AH]} + \log [H_3O^+]$$

$$-\log [H_3O^+] = -\log K_A + \log \frac{[A^-]}{[AH]}$$

$$pH = pK_A + \log \frac{[A^-]}{[AH]}$$

$$\alpha = \frac{1}{1 + 10^{pK_A - pH}}$$

البرهان
كالتالي

$$K_A = \frac{K_e}{K}$$

$$K_A = \frac{1}{\frac{2x_c}{1-\tau}} \times K_e$$

$$K_A = \frac{1-\tau}{2x_c} K_e$$

$$K_A = \frac{2x_A}{1-\tau}$$

$$K = \frac{K_e}{K_A}$$

$$K = \frac{K_e}{\frac{2x_c}{1-\tau}}$$

$$K = \frac{(1-\tau) K_e}{2x_c}$$