TP8 Estimation du K_A du couple CH_3COOH/CH_3COO^-

Question 1

$$n_A = C_A \times V_A$$

mol — mol/L — L ⚠

Question 2

FORMULE TABLEUR

```
=$C$4*D8*0,001
```

C4 : valeur concentration

D8 : vol en mL

0,001 : conversion en litre

Question 3

Avancement	AH	+ H_2O	$\rightleftharpoons$ A^-	+ H_3O^+
$x = 0$	n_A	solv.	0	0
x	$n_A - x$	solv.	x	x
x_{eq}	$n_A - x_{eq}$	solv	x_{eq}	x_{eq}
$x_{max} = n_A$	0	solv	n_A	n_A

Formule Tableur **= D10**

On recopie la ligne 3

Question 4

$V_{total} = V_{Becher} + V_{ajouté}$

V_{total} : L

V_{Becher} : mL = x 0,001 L

$V_{ajouté}$: mL = x 0,001 L

=(G4 + D8) * 0,001

G4 : volume

D8 : liquide

volume + liquide en mL

0,001 : conversion

QUESTION 5

$$pH = -\log([H_3O^+])$$

Si l'avancement est maximal, alors $x = n_A$

et $$[H_3O^+] = \frac{x}{V_{total}} = \frac{n_A}{V_{total}}$$

et $$\boxed{pH = -\log\left(\frac{n_A}{V_{total}}\right)}$$

FORMULE TABLEUR

$$= -\text{LOG10}(\text{D11}/\text{D12})$$

log(x)

$x_{max} = n_A$

Vol total

Question 6

$$pH_{mes} = -\log([H_3O^+]_{mes})$$

$$[H_3O^+]_{mesuré} = 10^{-pH_{mes}}$$

FORMULE TABLEUR

$= 10\text{^}(-D9)$

QUESTION 7

$$x_{éq} = [H_3O^+]_{mes} \times V_{Total}$$

FORMULE TABLEUR

= D14 * D12

D14 → $[H_3O]_{mes}$

D12 → Vtotal

Question 8

tABLEUR

$$[A^-] = \frac{x_{eq}}{V_{Total}} = [H_3O^+]_{mes.}$$

= D14

$$[HA] = \frac{n_A - x_{eq}}{V_{total}} =$$

= (D10 - D15)/D12

Question 9

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

=D16*J14/D17

QUESTION 10

$$pK_A = -\log(K_A)$$

$$= -\text{LOG10}(\text{D18})$$