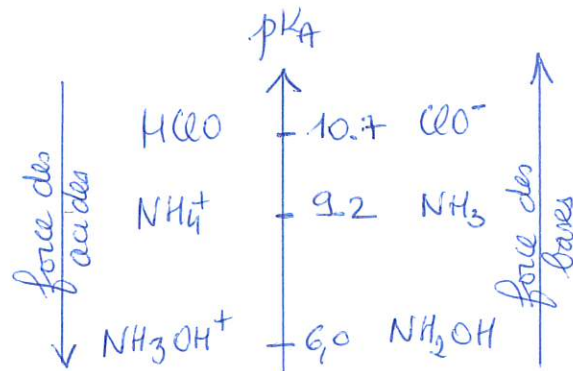
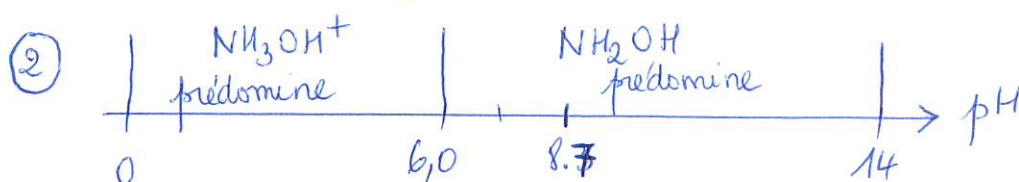


Solution 6



① D'après le diagramme ci-contre, on peut que NH_2OH est la base la plus faible, puis vient NH_3 et enfin ClO^- (ion hypochlorite qui est contenue dans l'eau de javel).



Au $pH=8.7$, NH_2OH prédomine.

③ NH_2OH est une base qui réagit avec l'eau qui doit se comporter comme un acide soit H_2O / HO^- .

	NH_2OH	H_2O	$\rightleftharpoons$	NH_3OH^+	$+$	HO^-
E.I.	CV	/		0		0
en cours	$CV - x$	/		x		x
E.F.	$CV - x_f$	/		x_f		x_f
E.F. si réaction totale	$CV - x_m = 0$	/		x_m		x_m

④

$$[H_3O^+]_f = 10^{-pH}$$

$$K_e = [H_3O^+]_f [HO^-]_f$$

$$[HO^-]_f = \frac{K_e}{[H_3O^+]_f}$$

$$= K_e \times 10^{+pH}$$

D'autre part,

$$[HO^-]_f = \frac{x_f}{V}$$

d'où $x_f = V \times K_e \times 10^{+pH} = 0,2000 \times 10^{-14} \times 10^{8.7} = 1,0 \times 10^{-6} \text{ mol}$

$$[NH_3OH^+]_f = [HO^-]_f = \frac{x_f}{V} = 5,0 \times 10^{-6} \text{ mol/L}$$

$$[NH_2OH]_f = \frac{CV - x_f}{V} = C - \frac{x_f}{V} = C - [NH_3OH^+]_f = 2,3 \times 10^{-3} \text{ mol/L}$$

(remarque : $pK_a + \log \frac{[A^-]}{[AH]} = 6,0 + \log \left(\frac{2,3 \times 10^{-3}}{5,0 \times 10^{-6}} \right) = 8,7$)

⑤ $x_m = CV = (2,3 \times 10^{-3}) \times 0,2000 = 4,6 \times 10^{-4} \text{ mol}$

$$\% = \frac{x_f}{x_m} = \frac{1,0 \times 10^{-6}}{4,6 \times 10^{-4}} = 0,2 \%$$