

Άσκηση 12.6.

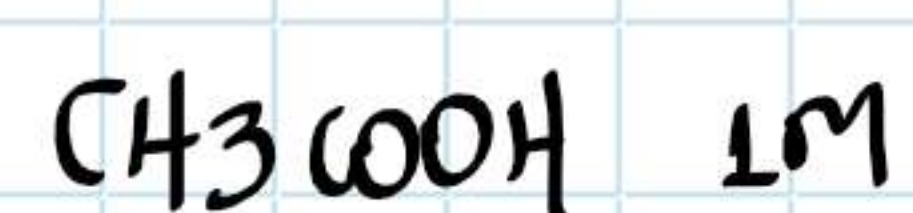
α) iii    β) iv    γ) iv     $[A^-] < 0,1 [HA] \Rightarrow \frac{[A^-]}{[HA]} < \frac{1}{10} \approx \frac{[HA]}{[A^-]} > \frac{10}{1}$

δ) iv    ε) ii    NaOH 0,01M  $\Rightarrow$  pH=12    στ) iii

Άσκηση 12.7.

α) Δ<sub>1</sub>: pH<sub>1</sub> = 2,5 άρα κόκκινο

β) Δ<sub>2</sub>



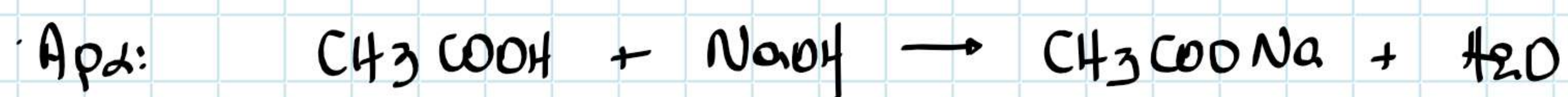
pH = 2,5

200ml

i) + HCl το δισκίο θα γίνει οξύ άρα το χρώμα θα παραμείνει κόκκινο.

ii) + 4g NaOH  $\Rightarrow$   $n_{NaOH} = \frac{4}{40} = 0,1 \text{ mol}$

$n_{\text{στίκος}} = 1 \cdot 0,2 = 0,2 \text{ mol}$



αρχ: 0,2 mol    0,1 mol

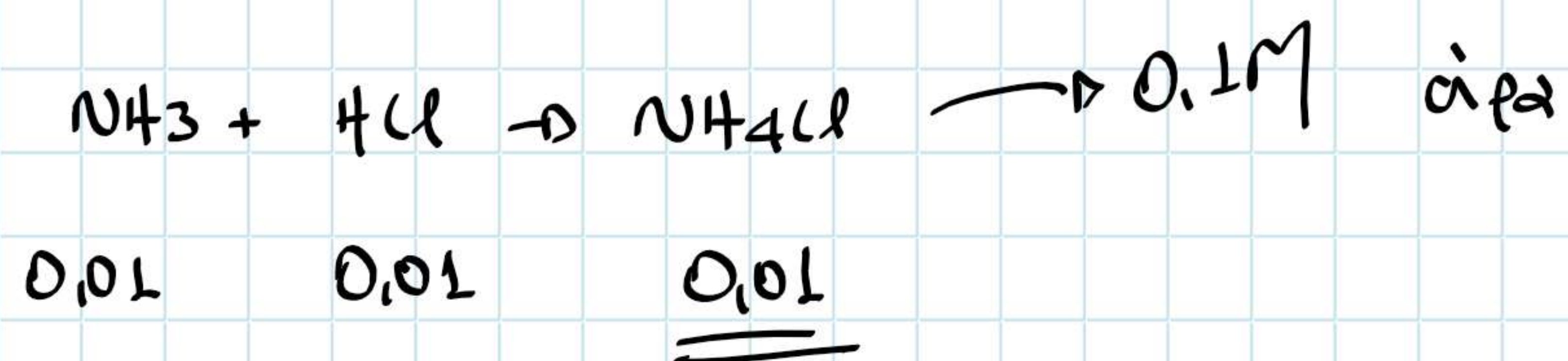
αλη: -0,1 mol    -0,1 mol    0,1 mol

τελ: 0,1 mol    -    0,1 mol

πρόκειται Ρ.Α.:  $pH = pK_a + \log \frac{\frac{0,1}{V}}{\frac{0,1}{V}} \Rightarrow pH = 5$  δηλ. κίτρινο χρώμα

12.8

$n_{NH_3} = 0,1 \cdot 0,1 = 0,01 \text{ mol}$



$K_{a_{NH_4^+}} = \frac{x^2}{0,1} = 10^{-9} \Rightarrow x = 10^{-5}$

pH=5