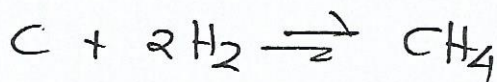


ΘΕΜΑ Α

Α1.



Δοχ: X_{mol} X_{mol}

Μ.χ.β.

$0,25X$	$0,5X$	$0,25X$
---------	--------	---------

Τελ: $0,75X$ $0,5X$ $0,25X$

Ζητν Χ.Ι.

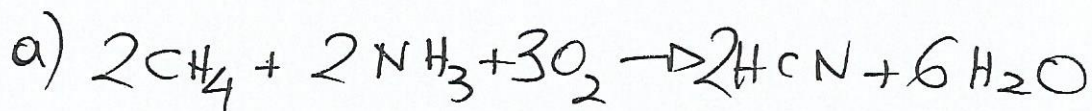
$$K_c = \frac{[CH_4]}{[H_2]^2} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 0,1 = \frac{\frac{0,25X}{10}}{\left(\frac{0,5X}{10}\right)^2} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 0,1 = \frac{0,25X}{0,25X^2} \cdot 10 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \underline{\underline{X = 100 \text{ mol}}}$$

Δ2.



B) Έχουμε $x \text{ mol HCN} \rightarrow x \text{ mol HCOONa}$

και $2 \text{ lt } \left[\text{A}_1 \right] \text{ HCOONa } \frac{x}{2} \text{ M}$

και για το 12: $\text{HCOONa} + \text{HCl} \rightarrow \text{HCOOH} + \text{NaCl}$

$$20 \cdot 10^{-3} \cdot \frac{x}{2} = 20 \cdot 10^{-3} \cdot 0,2$$

και $\boxed{x = 0,4 \text{ mol HCN}}$

i) Απλ. για το A_1 $\text{HCOONa} = 0,2 \text{ M}$

ii) Έσο 10 ml του HCl έχουμε ημιεξουδετέρωση

Απλ. $K_b = [\text{OH}^-] \Rightarrow \frac{K_w}{K_a} = \frac{K_w}{[\text{H}_3\text{O}^+]} \Rightarrow$

$\Rightarrow \underline{\underline{K_a = 10^{-4}}}$

ΘΕΜΑ Α.

Α2.

000
111

Στο 12 έχουμε $20 \cdot 10^{-3} \cdot 0,2 \text{ mol HCOOH}$

σε 40 ml διαλύματος

Άρα
$$\frac{0,2 \cdot 20 \cdot 10^{-3}}{40 \cdot 10^{-3}} \text{ M} = 0,1 \text{ M}$$

Άρα Άπο οστρωθεί για το

ΗCOOH : $K_a = \frac{[H_3O^+]}{C} \Rightarrow 10^{-4} = \frac{[H_3O^+]}{0,1} \Rightarrow$

$\Rightarrow \underline{\underline{P_H = 2,5}}$

iv Με 12 στο 2,5

και ταχύτητα δείκτης είναι
το χρόνο 1ης σύμβασης με

περίοχη αφαίμα χρωματός 1,7 ~ 3,2

να περιλαμβάνει το 2,5

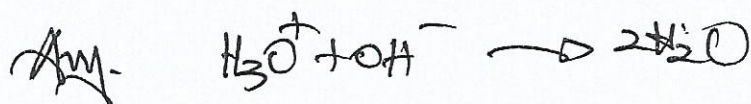
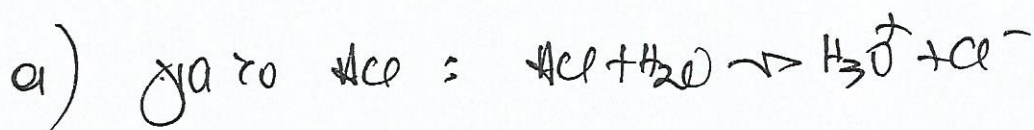
ΘΕΜΑ Δ

Δ2.

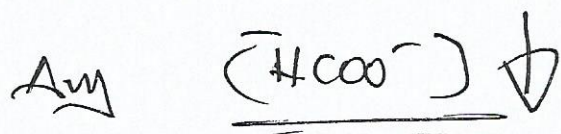
☒

$$V_{\text{HCl}} = (84.234) = 896 \text{ L}$$

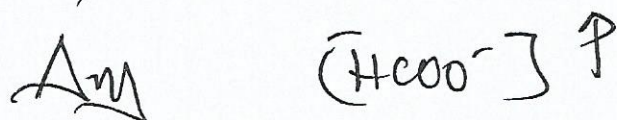
Δ3.



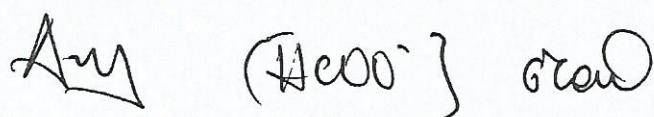
Δρα ~ ισορροπία μετατόπισης δέσμευσης



β) Ακριβώς το αντίστροφο



γ) Καμμία μετατόπιση αν φθαρεί ο γλάρος και δοχείον σφαιρικό
οι συγκεντρώσεις των ιόντων στο νερό παραμένουν σταθερές



* Αν έπαι (μέγιστη διατήρηση) ελαττώσει τότε (HCOO^-) ↓