

Άσκηση 12.13.

$\text{HCl } 0,1\text{M}$ ή $\text{NaOH } 0,1\text{M}$



20ml ?

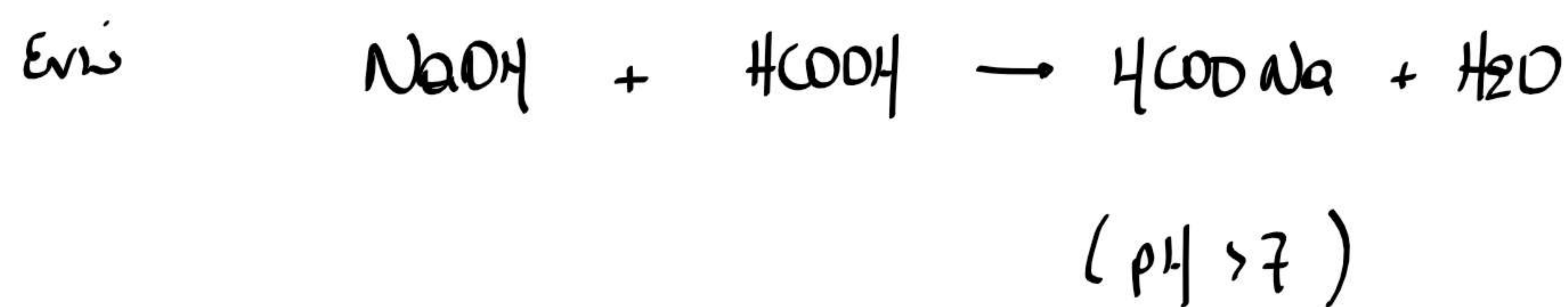
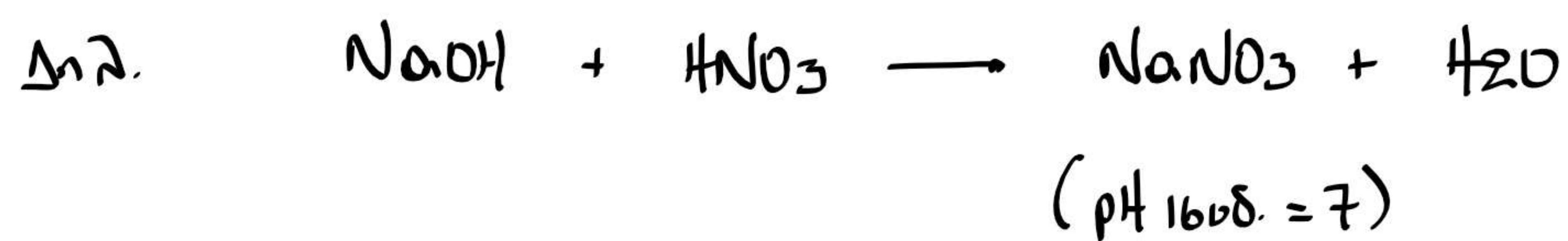
α) Από την καμπύλη ογκομέτρησης παρατηρούμε ότι το pH αυξάνεται.

Αυτό σημαίνει ότι στο πρότυπο διάλυμα έχουμε βάση, δηλ. το $\text{NaOH } 0,1\text{M}$.

Άρα η ογκομέτρηση είναι αλκαλιμετρία.

β) Επειδή στο ισοδύναμο σημείο έχουμε $\text{pH} = 7$ σημαίνει ότι το άλας που προκύπτει κατά την πλήρη εξουδετέρωση είναι ουδέτερο (στους 25°C).

Αυτό συμβαίνει μόνο εάν στο ογκομετρούμενο διάλυμα έχουμε το HNO_3 .



Σωστό το (ii)

δ) Κατά την ογκομέτρηση πραγματοποιείται η αντίδραση:



Από την καμπύλη ογκομέτρησης παρατηρούμε ότι χρησιμοποιήθηκαν 40ml NaOH

Δηλ. $n_{\text{NaOH}} = C \cdot V = 0,1 \cdot 0,04 = 0,004 \text{ mol}$.

Από τη στοιχειομετρία της αντίδρασης έχουμε:

$$n_{\text{NaOH}} = n_{\text{HNO}_3} \Rightarrow 0,004 = C \cdot 0,02 \Rightarrow \boxed{C = 0,2\text{M}}$$

δ) Όχι, γιατί δεν πληρούνται οι πρότυπο θέσεις. Δηλ. δεν έχουμε κρυσταλλικό νερό και τη βάση.

ε) (i) / (iii)

Επιλέγουμε δείκτη του οποίου η περιοχική αλλαγή χρώματος είτε περιλαμβάνει το ισοδ. σημείο είτε βρίσκεται πάνω στην κατακόρυφη γραμμή της καμπύλης.