1. Για την πλήρη εξουδετέρωση 1 mol HCl απαιτούνται x mL διαλύματος NaOH, ενώ για την πλήρη εξουδετέρωση 1 mol CH_3COOH απαιτούνται y mL του ίδιου διαλύματος NaOH. Από τα παρακάτω ισχύει στους 25° C:

Α. x = y και στο Ι.Σ. $pH_1=pH_2$ **Β.** x < y και στο Ι.Σ. $pH_1=pH_2$ **Γ.** x > y και στο Ι.Σ. $pH_1=pH_2$ **Δ.** x = y και στο Ι.Σ. $pH_1 < pH_2$

2. Αναμειγνύονται V_1 L διαλύματος ΗΑ με pH=2,0 με V_2 L διαλύματος ΗΑ με pH=4,0. Το pH του τελικού διαλύματος μπορεί να είναι:

Α. 2,0 **Β.** 3,0 **Γ.** 4,0 **Δ.** 6,0

3. Η $K_{b,RNH2} = 10^{-4}$. Για την παρασκευή ρυθμιστικού διαλύματος με pH=10 πρέπει να αναμείξουμε 100 mL διαλύματος RNH_3Cl 0,5 M με:

Α: 100 mL δ/τος CH_3NH_2 0,5 M **Β:** 100 mL δ/τος KOH 0,5 M **Γ:** 50 mL δ/τος KOH 0,5 M **Δ:** 50 mL δ/τος HCl 0,5 M

4. Ένα στοιχείο Α έχει ατομικό αριθμό 56. Το οξείδιο του Α έχει τύπο:

Α. ΑΟ και κατά την διάλυση του στο νερό σχηματίζει αλκαλικά διαλύματα

Β. ΑΟ και κατά την διάλυση του στο νερό σχηματίζει ουδέτερα διαλύματα

Γ. A_2O και κατά την διάλυση του στο νερό σχηματίζει όξινα διαλύματα

Δ. AO_2 και κατά την διάλυση του στο νερό σχηματίζει αλκαλικά διαλύματα

5. 20 mL ενός διαλύματος μονοπρωτικού ηλεκτρολύτη Α ογκομετρούνται σε θ=25° C με πρότυπο διάλυμα μονοπρωτικής ουσίας Β 0,10 M και η καμπύλη ογκομέτρησης δίνεται στο διπλανό σχήμα. Η ουσία Α μπορεί να είναι:

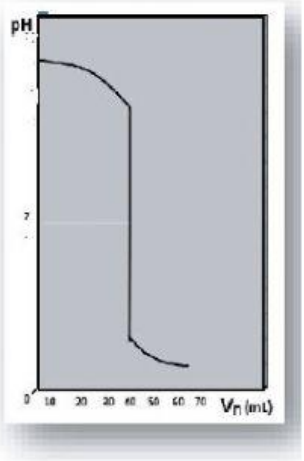
Α. HCN **Β.** CH_3NH_2 **Γ.** CH_3ONa **Δ.** NH_3

Η συγκέντρωση του διαλύματος της Α είναι:

Α. 0,10 M **Β.** 0,20 M **Γ.** 0,05 M **Δ.** 0,15M

Ο καταλληλότερος δείκτης για τον προσδιορισμό του ισοδύναμου σημείου έχει $pK_{HΔ}$:

Α. 7,5 **Β.** 9,5 **Γ.** 12,0 **Δ.** 4,5



6. Μεταξύ των διαλυμάτων: Δ1: H_2SO_4 0,1M, Δ2: NaOH 0,1M, Δ3: HCl 0,1M, Δ4: H_2S 0,1M , Δ5: NH_4Cl 0,1M, Δ6: $Ba(OH)_2$, τη χαμηλότερη και την υψηλότερη τιμή pH έχουν αντίστοιχα:

Α. Δ1-Δ6 **Β.** Δ3- Δ2 **Γ.** Δ1=Δ4 - Δ3 **Δ.** Δ1=Δ3-Δ2.

7. Ο βαθμός ιοντισμού της NH_3 σε ένα διάλυμα Δ1 είναι 1% και το pH του είναι 11. Για να γίνει βαθμός ιοντισμού της NH_3 0, 1% και το pH του 12, πρέπει στο διάλυμα να προστεθεί, χωρίς να μεταβληθεί ο όγκος του:

Α: HCl **Β:** KOH **Γ:** NH_4Cl **Δ:** H_2O

8. Σε θερμοκρασία 37° C το απιοντισμένο νερό έχει τιμή pH=6,5. Επομένως:

Α: Το νερό είναι πιο όξινο σε θερμοκρασία 37° C.
Β: Το νερό είναι πιο αλκαλικό σε θερμοκρασία 37° C.
Γ: Το νερό είναι πάντα ουδέτερο, αλλά η K_w στους 37° C είναι ίση με 10^{-13}.
Δ: Ο ιοντισμός του νερού είναι εξώθερμη αντίδραση

9. Ένα υδατικό διάλυμα NH_4Cl 10^{-6} M μπορεί να έχει στους 25°C τιμή pH:

Α: 6,00 **Β:** 7,00 **Γ:** 6,99 **Δ:** 7,01

LIVEWORKSHEETS