

1.	<p>Για την πλήρη εξουδετέρωση 1 mol HCl απαιτούνται x mL διαλύματος NaOH, ενώ για την πλήρη εξουδετέρωση 1 mol CH₃COOH απαιτούνται γ mL του ίδιου διαλύματος NaOH. Από τα παρακάτω ισχύει στους 25° C:</p> <p>A. x = γ και στο Ι.Σ. B. x < γ και στο Ι.Σ. Γ. x > γ και στο Ι.Σ. Δ. x = γ και στο Ι.Σ. $pH_1 < pH_2$</p> <p>A. $pH_1 = pH_2$ B. $pH_1 = pH_2$ Γ. $pH_1 = pH_2$ Δ. $pH_1 < pH_2$</p>
2.	<p>Αναμειγνύονται V₁ L διαλύματος HA με pH=2,0 με V₂ L διαλύματος HA με pH=4,0. Το pH του τελικού διαλύματος μπορεί να είναι:</p> <p>A. 2,0 B. 3,0 Γ. 4,0 Δ. 6,0</p>
3.	<p>Η $K_{b,RNH_2} = 10^{-4}$. Για την παρασκευή ρυθμιστικού διαλύματος με pH=10 πρέπει να αναμειξουμε 100 mL διαλύματος RNH₃Cl 0,5 M με:</p> <p>A: 100 mL δ/τος CH₃NH₂ 0,5 M B: 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</p>
4.	<p>Ένα στοιχείο A έχει ατομικό αριθμό 56. Το οξείδιο του A έχει τύπο:</p> <p>A. AO και κατά την διάλυση του στο νερό σχηματίζει αλκαλικά διαλύματα B. AO και κατά την διάλυση του στο νερό σχηματίζει ουδέτερα διαλύματα Γ. A₂O και κατά την διάλυση του στο νερό σχηματίζει όξινα διαλύματα Δ. AO₂ και κατά την διάλυση του στο νερό σχηματίζει αλκαλικά διαλύματα</p>
5.	<p>20 mL ενός διαλύματος μονοπρωτικού ηλεκτρολύτη A ογκομετρούνται σε θ=25° C με πρότυπο διάλυμα μονοπρωτικής ουσίας B 0,10 M και η καμπύλη ογκομέτρησης δίνεται στο διπλανό σχήμα. Η ουσία A μπορεί να είναι:</p> <p>A. HCN B. CH₃NH₂ Γ. CH₃ONa Δ. NH₃</p> <p>Η συγκέντρωση του διαλύματος της A είναι:</p> <p>A. 0,10 M B. 0,20 M Γ. 0,05 M Δ. 0,15M</p> <p>Ο καταλληλότερος δείκτης για τον προσδιορισμό του ισοδύναμου σημείου έχει pK_{H_2}:</p> <p>A. 7,5 B. 9,5 Γ. 12,0 Δ. 4,5</p> <div data-bbox="877 929 1173 1355" style="text-align: center;"> </div>
6.	<p>Μεταξύ των διαλυμάτων: Δ1: H₂SO₄ 0,1M, Δ2: NaOH 0,1M, Δ3: HCl 0,1M, Δ4: H₂S 0,1M, Δ5: NH₄Cl 0,1M, Δ6: Ba(OH)₂, τη χαμηλότερη και την υψηλότερη τιμή pH έχουν αντίστοιχα:</p> <p>A. Δ1-Δ6 B. Δ3- Δ2 Γ. Δ1=Δ4 - Δ3 Δ. Δ1=Δ3-Δ2.</p>
7.	<p>Ο βαθμός ιοντισμού της NH₃ σε ένα διάλυμα Δ1 είναι 1% και το pH του είναι 11. Για να γίνει βαθμός ιοντισμού της NH₃ 0, 1% και το pH του 12, πρέπει στο διάλυμα να προστεθεί, χωρίς να μεταβληθεί ο όγκος του:</p> <p>A: HCl B: KOH Γ: NH₄Cl Δ: H₂O</p>
8.	<p>Σε θερμοκρασία 37° C το απιοντισμένο νερό έχει τιμή pH=6,5. Επομένως:</p> <p>A: Το νερό είναι πιο όξινο σε θερμοκρασία 37° C. B: 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</p>
9.	<p>Ένα υδατικό διάλυμα NH₄Cl 10⁻⁶ M μπορεί να έχει στους 25°C τιμή pH:</p> <p>A: 6,00 B: 7,00 Γ: 6,99 Δ: 7,01</p>