1. Με ποια αναλογία όγκων πρέπει να αναμίξουμε υδατικό διάλυμα (Δ1) ΗΝΟ3 με pH = 2 με υδατικό διάλυμα Ca(OH)2 0,005 M έτσι ώστε να προκύψει διάλυμα με pH = 3;

2. Πόσα mol NaOH πρέπει να προσθέσουμε σε 1,2 L διαλύματος CH3COOH 0,5 M, χωρίς μεταβολή του όγκου, ώστε να προκύψει διάλυμα το οποίο να έχει pH = 5;

Η σταθερά ιοντισμού του CH3COOH είναι Κa = 2x10-5.

3. Πόσα mol NaOH πρέπει να προσθέσουμε σε 1 L διαλύματος ασθενούς οξέος ΗΑ 0,1 Μ, χωρίς μεταβολή του όγκου, ώστε να προκύψει διάλυμα το οποίο να έχει pH = 11;

Η σταθερά ιοντισμού του ΗΑ είναι Κa = 10-5.

4. Υδατικό διάλυμα (Δ1) ΝΗ3 έχει συγκέντρωση 1 Μ και όγκο 201 mL. Πόσα mL διαλύματος (Δ2) HCl 0,1 M πρέπει να προσθέσουμε στο διάλυμα Δ1 ώστε να προκύψει ουδέτερο διάλυμα Δ3; Δίνεται για την ΝΗ3: Κb = 2x10-5.

5. Υδατικό διάλυμα (Δ1) CH3NH2 έχει συγκέντρωση 1 Μ και όγκο 500 mL. Πόσα mL διαλύματος (Δ2) HCl 1 M πρέπει να προσθέσουμε στο διάλυμα Δ1 ώστε να προκύψει διάλυμα Δ3 το οποίο να έχει pH = 5,5; Δίνεται για την CH3NH2: Κb = 5x10-4.

6. Υδατικό διάλυμα (Δ1) του άλατος NaΑ έχει συγκέντρωση 0,2 Μ και όγκο 500 mL. Πόσα L αερίου HCl, μετρημένα σε STP πρέπει να προσθέσουμε στο διάλυμα Δ1 χωρίς μεταβολή του όγκου του, ώστε να προκύψει διάλυμα Δ2 το οποίο να έχει pH = 6;

Δίνεται για το ΗΑ: Κa = 5x10-6.

7. Με ποια αναλογία όγκων πρέπει να αναμιχθούν:

υδατικό διάλυμα (Δ1) ΝΗ4Cl 0,1 Μ και

υδατικό διάλυμα (Δ2) KOH 0,1 Μ

ώστε να προκύψει διάλυμα (Δ3) με pH = 9;

Δίνεται για την ΝΗ3: Κb = 2x10-5.

8. Υδατικό διάλυμα CH3COOH έχει όγκο 500 mL και συγκέντρωση 0,21 Μ. Πόσα mol σκόνης Mg πρέπει να προσθέσουμε στο διάλυμα, χωρίς μεταβολή του όγκου, ώστε να προκύψει διάλυμα με pH 6;

Η σταθερά ιοντισμού του οξέος είναι Κa = 2x10-5.