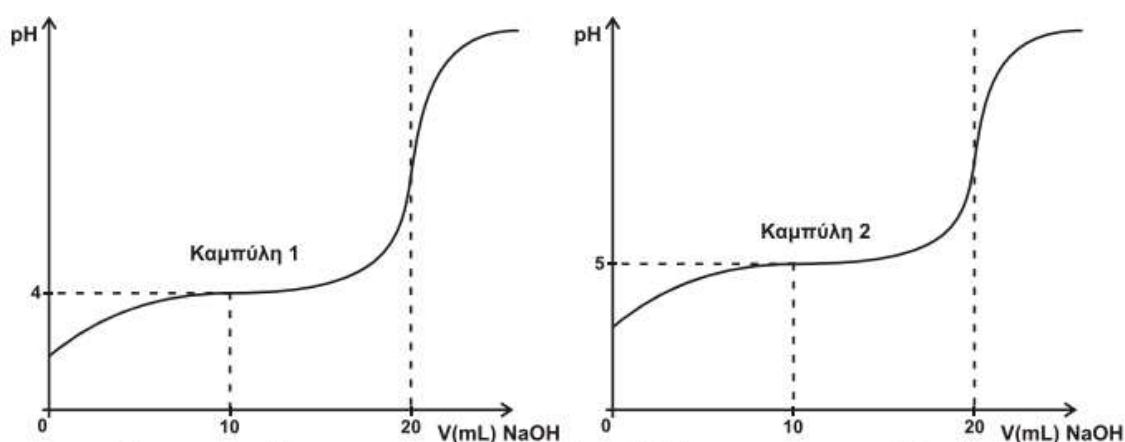


1. Να βρείτε πόσα ml νερού πρέπει να προσθέσουμε σε 100 ml διαλύματος CH_3COOH 0,1M ώστε να τριπλασιαστεί ο βαθμός ιοντισμού του διαλύματος. Δίνεται $K_a=10^{-5}$
2. Πόσα ml νερού πρέπει να προστεθούν σε 100 ml του παραπάνω διαλύματος οξικού οξέος, για να μεταβληθεί το pH κατά μια μονάδα. Δίνεται $K_a=10^{-5}$
3. Σε 100 ml του παραπάνω διαλύματος προσθέτουμε 100 ml διαλύματος NaOH 0,1 M. Να βρεθεί το pH του διαλύματος που προκύπτει. Δίνεται $K_a=10^{-5}$
4. Σε 100 ml του διαλύματος CH_3COOH 0,2 M προσθέτουμε 100 ml διαλύματος NaOH 0,1 M. Να βρεθεί το pH του διαλύματος που προκύπτει. Δίνεται $K_a=10^{-5}$
5. 7,4 gr κορεσμένου μονοκαρβοξυλικού οξέος διαλύονται στο νερό και σχηματίζεται διάλυμα τελικού όγκου 1000 ml. Το διάλυμα βρέθηκε να έχει $\text{pH} = 3$. Να βρεθεί ο συντακτικός τύπος του οξέος. Δίνεται $K_a=10^{-5}$
6. 200 ml του διαλύματος του ερωτήματος 5 εξουδετερώνονται πλήρως με την ακριβώς απαιτούμενη ποσότητα στερεού $\text{Ca}(\text{OH})_2$ χωρίς μεταβολή όγκου. Να υπολογιστεί το pH του εξουδετερωμένου διαλύματος.
7. Από το διάλυμα του ερωτήματος 5 παίρνουμε 440 ml. Να υπολογιστεί η μάζα του στερεού $\text{Ca}(\text{OH})_2$ που πρέπει να προστεθεί στο διάλυμα ώστε να προκύψει διάλυμα με $\text{pH} = 6$.
8. Αναμειγνύουμε 600 ml διαλύματος ασθενούς οξέος HA 0,02 M με 400 ml διαλύματος ασθενούς οξέος HB 0,1 M και προκύπτει διάλυμα Y1 . Να υπολογίσετε την $(\text{H}_3\text{O}^{+1})$ του διαλύματος Y1 . Δίνονται: $K_{a,\text{HA}}=10^{-4}$ και $K_{a,\text{HB}} = 10^{-5}$.
9. Με ποια αναλογία πρέπει να αναμείξουμε διάλυμα NaOH 0,1 M με διάλυμα NH_4Cl 0,1 M ώστε να προκύψει ρυθμιστικό διάλυμα με $\text{pH} = 9$.
10. Ποιος ο μέγιστος όγκος ρυθμιστικού διαλύματος με $\text{pH} = 5$ που μπορούμε να παρασκευάσουμε αν στο εργαστήριο διαθέτουμε 1 L διαλύματος CH_3COOH 1M και 1 L διαλύματος CH_3COONa 0,5M;
11. Διαθέτουμε ρυθμιστικό διάλυμα NH_3 0,1 M και NH_4Cl 0,1 M. Στο διάλυμα προστίθεται ο δείκτης ερυθρό της φαινόλης με $\text{p}K_a = 8$.
 Α. Να υπολογίσετε το λόγο $(\text{A}^{-1})/(\text{HA})$
 Β. Αν η όξινη μορφή του δείκτη έχει χρώμα κίτρινο και η βασική μορφή έχει χρώμα κόκκινο, τι χρώμα θα αποκτήσει το αρχικό διάλυμα μετά την προσθήκη του δείκτη;
12. Οι καμπύλες (1) και (2) παριστάνουν τις καμπύλες ογκομέτρησης ίσων όγκων διαλύματος CH_3COOH 0,2 M και ενός διαλύματος οξέος HB με πρότυπο διάλυμα NaOH 0,2 M. Α. Ποια καμπύλη αντιστοιχεί στο κάθε οξύ; Β. Να υπολογίσετε τη σταθερά ιοντισμού του HB Γ. Να υπολογίσετε το pH στο ισοδύναμο σημείο για το HB .



Δίνεται η K_a για το οξικό οξύ 10^{-5}