

ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΑ ΔΙΑΛΥΜΑΤΑ

ΣΤΟΧΟΙ:

1. ΝΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΕΙΣ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟ ΔΙΑΛΥΜΑ ΜΕ ΓΝΩΣΤΟ ΡΗ.
2. ΝΑ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΤΟ ΡΗ.
3. ΝΑ ΜΕΛΕΤΗΣΕΙΣ ΤΗΝ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΙΚΡΗΣ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΟΞΕΟΣ Η ΒΑΣΗΣ ΣΕ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟ ΔΙΑΛΥΜΑ.

ΟΡΓΑΝΑ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΕΣ ΕΝΩΣΕΙΣ:

1. Ποτήρια ζέσεως των 50 και 100ml, δοκιμαστικοί σωλήνες, σιφόνιο, πεχάμετρο ζυγό.
2. Δ. CH_3COOH 0,2M.
3. Δ. CH_3COONa 0,2M.
4. Δ. HCl 0,1M, Δ. NaOH 0,1M,
5. Απιονισμένο νερό και δείκτης ερυθρό του μεθυλίου.

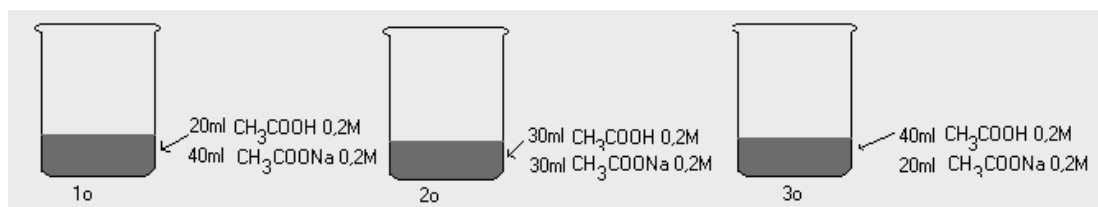
ΕΚΤΕΛΕΣΗ:

1. Σε τρία ποτήρια ζέσεως των 100ml βάζουμε αντίστοιχα:

1^ο ποτήρι: 20ml CH_3COOH 0,2M και 40ml CH_3COONa 0,2M

2^ο ποτήρι: 30ml CH_3COOH 0,2M και 30ml CH_3COONa 0,2M.

3^ο ποτήρι: 40ml CH_3COOH 0,2M και 20ml CH_3COONa 0,2M.



Μετρούμε με το πεχάμετρο το ΡΗ σε κάθε ποτήρι και επαληθεύουμε την εξίσωση Henderson-Hasselbalch: $\text{pH} = \text{pK}_a + \log \frac{[\text{A}^-]}{[\text{HA}]}$. ($\text{pK}_a = 4,8$)

$\text{pH}_1 = \dots \dots \dots$ $\text{pH}_2 = \dots \dots \dots$ $\text{pH}_3 = \dots \dots \dots$

2 Σε δύο ποτήρια ζέσεως των 50ml βάζουμε 40ml ρυθμιστικό διάλυμα (20ml + 20ml). Ρίχνουμε σε αυτά από 2ml HCl 0,1M και 2ml NaOH 0,1M αντίστοιχα.

Μετρήστε το ΡΗ. Τί παρατηρείτε;

3 Σε δύο ποτήρια ζέσεως των 50ml βάζουμε αντίστοιχα:

1^ο ποτήρι: 40ml ρυθμιστικό διάλυμα (20ml + 20ml) και 4-5στυ ερυθρό του μεθυλίου.

2^ο ποτήρι: 40ml HCl 0,0001 M και 4-5στυ ερυθρό του μεθυλίου. Ρίχνουμε και στα δύο ποτήρια 2ml NaOH 0,1M. Τι παρατηρείτε;

Εξηγήστε.

4. Να πάρετε 40ml ρυθμιστικό διάλυμα (20ml + 20ml) και ρίξτε 40ml αποσταγμένο νερό. Μετρήστε το ΡΗ πριν και μετά την αραίωση. Τι παρατηρείτε; Εξηγήστε.

5. Με ποια αναλογία όγκων πρέπει να ανακατέψουμε τα διαλύματα CH_3COOH 0,2M και CH_3COONa 0,2M ώστε να προκύψει διάλυμα με $\text{pH} = 3,8$ και $\text{pH} = 5,8$.

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΕΚΦΕ Ν. Δ/ΣΟΥ

Κατοίκας Δ..