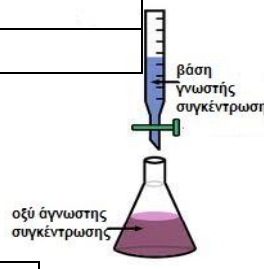
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Τάξη:
Ημερομηνία:
Ονοματεπώνυμα μαθητών ομάδας:



Ογκομέτρηση ασθενούς οξέος από ισχυρή βάση

Α) 1. Τι είδους ογκομέτρηση πιστεύετε ότι θα πραγματοποιήσετε;

Αλκαλιμετρία…….…….. ☐	Οξυμετρία…….…..…. ☐

2. Ποιος είναι ο σκοπός της ογκομέτρησης που θα κάνουμε στο εργαστήριο;

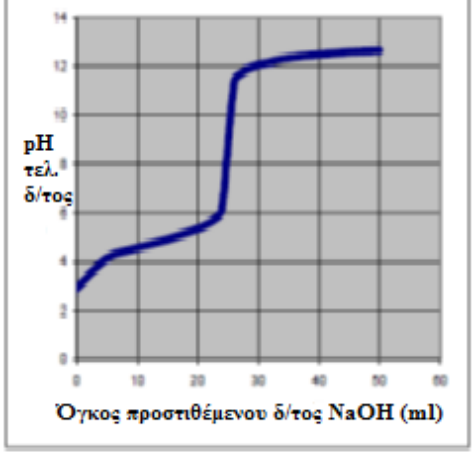
……

……

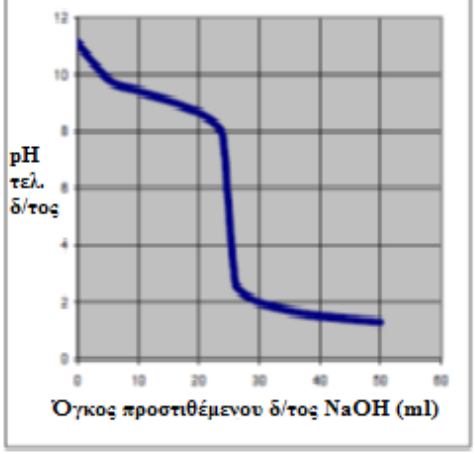
Β) Πρόβλεψη

1. Σε 50ml διαλύματος CH_3COOH 0,1M προστίθενται σταγόνα-σταγόνα 50ml διαλύματος NaOH 0,1M. Ποιο από τα παρακάτω γραφήματα πιστεύετε ότι περιγράφει αντιπροσωπευτικά το φαινόμενο;

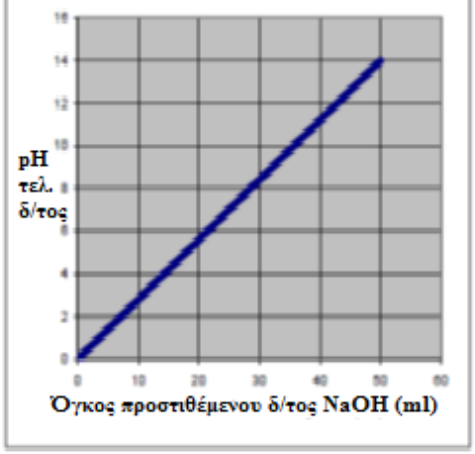
Γράφημα 1



Γράφημα 2



Γράφημα 3



Απάντηση:……

2. Το pH του διαλύματος στο ισοδύναμο σημείο που θα προκύψει τη στιγμή της πλήρους εξουδετέρωσης των 50mL δ/τος CH_3COOH xM από την απαιτούμενη ποσότητα διαλύματος NaOH 0,1M θα είναι:

pH<7……☐	pH>7……☐	pH=7……☐

Γ) Εκτέλεση πειράματος

- Σε κωνική φιάλη προσθέστε με την βοήθεια σιφωνίου 10ml διαλύματος ξυδιού άγνωστης συγκέντρωσης.
- Κατόπιν προσθέστε περίπου τρεις σταγόνες δείκτη φαινολοφθαλείνης.
- Γεμίστε την προχοΐδα με το πρότυπο διάλυμα NaOH 0,1M, χρησιμοποιώντας χωνί
- Σημειώστε στον πίνακα την αρχική ένδειξη της προχοΐδας
- Βάλτε την κωνική φιάλη με το διάλυμα του ξιδιού κάτω από την προχοΐδα και κάτω από την κωνική φιάλη το άσπρα φύλλο χαρτιού
- Ανοίξτε τη στρόφιγγα, για να πέφτει το διάλυμα NaOH, μέσα στην κωνική φιάλη σταγόνα-σταγόνα. Μετά από κάθε σταγόνα που πέφτει, να ανακινείται, κυκλικά, την κωνική φιάλη.
- Το τελικό σημείο της ογκομέτρησης γίνεται αντιληπτό με την αλλαγή του χρώματος του διαλύματος του ξυδιού από άχρωμο σε ανοιχτό ροζ.
- Σημειώστε την τελική ένδειξη της προχοΐδας στον πίνακα
- Επαναλάβετε την ογκομέτρηση άλλες δύο φορές

Πίνακας Μετρήσεων

ΜΕΤΡΗΣΗ	Αρχική ένδειξη προχοίδας (ml)	Τελική ένδειξη προχοίδας (ml)	Όγκος πρότυπου δ/τος NaOH (ml)
1η			
2η			
3η			
Μέσος όρος όγκου δ/τος NaOH: Vτελ. (ml)			

Δ) Υπολογισμοί

1. Στο ισοδύναμο σημείο έχουμε την εξής χημική αντίδραση:

$$CH_3COOH + NaOH \rightarrow CH_3COONa + H_2O$$

και ισχύει ότι:

mol **CH_3COOH=mol NaOH=mol**

2. Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα

Μέση τιμή όγκου διαλύματος NaOH	
moles NaOH	
moles CH_3COOH	
Συγκέντρωση διαλύματος CH_3COOH	

3. Για να παρασκευάσουμε το διάλυμα του **CH_3COOH** που ογκομετρήσατε, αραιώσαμε 100 **ml ξιδιού μέχρι τελικού όγκου 1000 ml.** Υπολογίστε την % w/v περιεκτικότητα του ξιδιού σε οξικό οξύ (Mr CH_3COOH =60)

……
……