

Θέμα 2^ο

2.1 α) Να χαρακτηρίσετε ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ) καθεμία από τις παρακάτω προτάσεις: (μονάδες 4)

- i. Ο πολυμερισμός που γίνεται με δύο ή περισσότερα είδη μονομερούς ονομάζεται συμπολυμερισμός.
- ii. Δύο υδατικά διαλύματα γλυκόζης και NaCl ίδιας συγκέντρωσης και θερμοκρασίας είναι ισοτονικά.
- iii. Το χημικό στοιχείο ^{15}P ανήκει στην IIIA ή 13^η ομάδα του Περιοδικού Πίνακα.
- iv. Στο μόριο του 1,3 βουταδιενίου ($\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$) όλα τα άτομα άνθρακα έχουν υβριδισμό sp^2 .

β) Να αιτιολογήσετε τις λανθασμένες προτάσεις. (μονάδες 8)

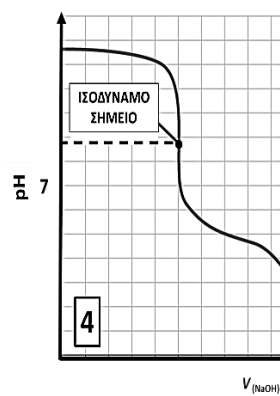
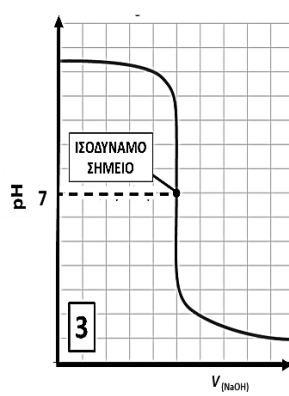
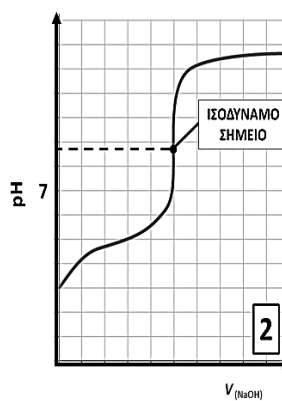
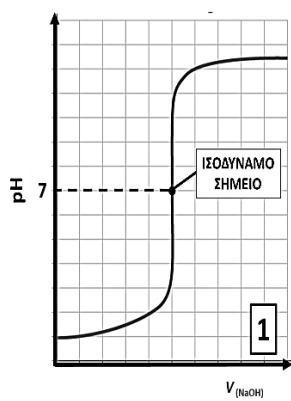
Μονάδες 12

2.2. Στο σχολικό εργαστήριο Φυσικών Επιστημών μια ομάδα μαθητών πρέπει να υλοποιήσει ένα πείραμα, ώστε να υπολογίσει την περιεκτικότητα σε οξικό οξύ (CH_3COOH), του ξυδιού εμπορίου, με πρότυπο διάλυμα NaOH με τη μέθοδο της ογκομέτρησης.

α) Να εξηγήσετε αν η ογκομέτρηση αυτή χαρακτηρίζεται ως οξυμετρία ή αλκαλιμετρία. (μονάδες 2)

β) Να περιγράψετε την πειραματική διαδικασία που πρέπει να ακολουθήσει η ομάδα των μαθητών, αν έχει στη διάθεσή της τα παρακάτω σκεύη και χημικές ουσίες από τον εξοπλισμό του εργαστηρίου: γυάλινο χωνί, κωνική φιάλη, πουάρ σιφωνίου 3 βαλβίδων, προχοΐδα των 50 mL προσαρμοσμένη σε βάση στήριξης με ορθοστάτη και λαβίδα, βαθμονομημένο σιφώνιο των 10 mL (για λήψη δείγματος ξυδιού), πρότυπο διάλυμα NaOH 1 M, δείγμα ξυδιού εμπορίου, κωνική φιάλη των 250 mL και δείκτη φαινολοφθαλεΐνη σε σταγονομετρικό φιαλίδιο. Δίνεται ότι η περιοχή pH αλλαγής χρώματος της φαινολοφθαλεΐνης στους 25 °C είναι: 8,3 – 10 (άχρωμο – κόκκινο). (μονάδες 7)

γ) Να δικαιολογήσετε ποιο από τα διαγράμματα ①, ②, ③ ή ④ περιγράφει καλύτερα την παραπάνω ογκομέτρηση, στους 25 °C. (μονάδες 4)



Μονάδες 13