

ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΙΣΙΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 1970
Θέματα Χημείας
(ΙΑΤΡΟΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ)
Πέμπτη 3 Σεπτεμβρίου 1970

Θεωρία

- α)** Ισχύς οξέων και βάσεων. Από τί εξαρτάται αυτή; Δώσατε παραδείγματα των ισχυρών και ασθενών βάσεων και οξέων.
- β)** Παρασκευή και ιδιότητες του μυρμηκικού και τού οξαλικού οξέος.
- γ)** Μοριακοί και συντακτικοί τύποι. Δώσατε παραδείγματα ισομερών και πολυμερών ενώσεων.

Άσκησης

Νά γραφούν αι χημικά εξισώσεις των κάτωθι αντιδράσεων :
Θερμαίνεται μίγμα χλωριούχου αμμωνίου και ασβέστου.
Τό εκλυόμενον αέριον Α οξειδούται εις υψηλήν θερμοκρασίαν παρουσία λευκοχρύσου, τό δέ παραγόμενον αέριον Β έρχεται εις επαφήν μετά τού ατμοσφαιρικού αέρος, παρέχον αέριον Γ, τό οποίον εν συνεχεία αντιδρά μεθ' ύδατος, λαμβανομένου διαλύματος Δ. Μέρος τού διαλύματος Δ αντιδρά μετά φωσφόρου, τό δέ υπόλοιπον αυτού μίγνυται μετά πυκνούθεικού οξέος, λαμβανομένου τού διαλύματος Ε. Μέρος τού διαλύματος Ε αντιδρά μετά γλυκερίνης, τό δέ υπόλοιπον αυτού μετά τολουολίου.

Πρόβλημα

Δί' υδρογόνωσης τού ακετυλενίου λαμβάνονται αιθυλένιον και αιθάνιον. Υπό ωρισμένης συνθήκας ο αριθμός των παραγομένων μορίων αιθανίου είναι τετραπλάσιος τού αριθμού των παραγομένων μορίων αιθυλενίου. Εάν υπό τας συνθήκας ταύτας χρησιμοποιηθούν κατά τήν υδρογόνωσιν 39 gr ακετυλενίου, νά υπολογισθούν :

- α)** Ο όγκος τού διαλύματοςθεικού οξέος περιέχοντος 2 mol H_2SO_4 ανά λίτρον, ο οποίος απαιτείται διά νά αντιδράση μετά ψευδαργύρου και νά δώση τό διά τήν τοιαύτην υδρογόνωσιν απαιτούμενον υδρογόνον.
- β)** Τό βάρος τού χλωρικού καλίου, τό οποίον πρέπει νά θερμάνωμεν, διά νά λάβωμεν τό οξυγόνον, τό απαιτούμενον διά τήν τελείαν καύσιν των κατά τήν τοιαύτην υδρογόνωσιν παραγομένων προϊόντων.

Δίνονται τά ατομικά βάρη :

$K = 39,1$, $Cl = 35,5$, $S = 32$, $O = 16$, $H = 1$, $C = 12$