

ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΙΣΙΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 1971

Θέματα Χημείας (ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ)

Σάββατο 18 Σεπτεμβρίου 1971

Ζήτημα 1^ο

- A.** Αναφέρατε εν συντομία τās βασικές αρχές τής θεωρίας τής ηλεκτρολυτικής διαστάσεως του ARRHENIUS.
Ποία στοιχεία παρουσιάζουν μεγάλην τάσιν νά σχηματίζουν ιόντα καί διατί;
- B.** Βάσει ποίων φυσικών ή χημικών ιδιοτήτων διακρίνομεν τά στοιχεία εις μέταλλα καί εις αμέταλλα;
Ποίαι αι κυριώτεροι διαφοραί μεταξύ μιγμάτων καί χημικών ενώσεων;
Τί καλείται διάλυμα;

Ζήτημα 2^ο

- A.** Ποίαι αι γενικαί ιδιότητες των αλογόνων;
Πώς παρασκευάζεται βιομηχανικώς τó υδροχλώριον;
Ποία άλατα απαντούν εν διαλύσει εις τó θαλάσσιο ύδωρ καί τά άλλα φυσικά ύδατα;
- B.** Πώς παρασκευάζεται τó μονοξειδιον του άνθρακος καί τó διοξειδιον του άνθρακος;
Ποία η σημασία του διοξειδιου του άνθρακος τής ατμοσφαιρας δια τήν ζωήν;
- Γ.** Ο άνθρωπος εκτελεί 20 αναπνοάς κατά λεπτόν. Ο όγκος του αέρος του εκπνεομένου εις εκάστην εκπνοήν είναι 0,5 λίτρα μετρηθέντα υπό κανονικās συνθήκας, η δέ περιεκτικότης αυτού κατ' όγκον εις διοξειδιον του άνθρακος είναι 4% έναντι τής οποίας η περιεκτικότης του εισπνεομένου αέρος εις διοξειδιον του άνθρακος θεωρείται αμελητέα.
- α)** Νά υπολογισθή η ποσότης του άνθρακος η καιόμενη υπό του ανθρωπίνου οργανισμού ανά εικοσιτετράωρον.
- β)** Εάν τó σύνολον των εκπνοών του ανθρώπου κατά τó εικοσιτετράωρον διαβιβασθή μέσω περισσείας διαλύματος υδροξειδιου του ασβεστίου, νά υπολογισθή τó βάρος του στερεού τó οποίον θά αποβληθή.
- Δίδονται τά ατομικά βάρη : C = 12, O = 16, Ca = 40, H = 1.

Ζήτημα 3^ο

- A.** Πού απαντούν οι υδρογονάνθρακες και πού οι υδατάνθρακες;
Πώς παρασκευάζονται τὸ αιθυλένιον καὶ τὸ ακετυλένιον;
Πώς λαμβάνεται βιομηχανικῶς ἡ γλυκόζη;
- B.** Ποία ἡ σύστασις τῶν λιπῶν καὶ ελαίων;
Πώς λαμβάνονται οἱ σάπωνες καὶ ποία τὰ διάφορα εἶδη σαπῶνων;
- Γ. α)** Ποῖος εἶναι ὁ υδρογονάνθραξ, ὁ ὁποῖος καίόμενος πλήρως παρέχει διπλάσιον ὄγκον διοξειδίου τοῦ ἀνθρακος καὶ διπλάσιον ὄγκον υδρατμῶν μετρηθέντων ὑπὸ τὰς κανονικὰς συνθήκας;
- β)** Ὑπὸ ποίαν ἀναλογίαν κατ' ὄγκον πρέπει νὰ ἀναμιχθῇ ὁ ὡς ἄνω υδρογονάνθραξ μετὰ μεθανίου, ὥστε κατὰ τὴν πλήρη καύσιν τοῦ προκύπτοντος μίγματος ὁ ὄγκος τοῦ σχηματιζομένου διοξειδίου τοῦ ἀνθρακος πρὸς τὸν ὄγκον τοῦ σχηματιζομένου ὕδατος εἰς ἀέριον κατάστασιν νὰ ἔχη σχέσιν ὡς οἱ ἀριθμοὶ 2 πρὸς 3;
- Δίδονται τὰ ἀτομικὰ βάρη : C = 12, O = 16, H = 1.