

ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΙΣΙΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 1971

Θέματα Χημείας (ΦΥΣΙΚΟΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ - ΓΕΩΠΟΝΟΔΑΣΟΛΟΓΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ)

Τρίτη 14 Σεπτεμβρίου 1971

Ζήτημα 1^ο

- α) Μέ βάσιν τήν ατομικήν καί μοριακήν συγκρότηδιν τής ύλης δώσατε τόν ορισμόν τού στοιχείου καί τής χημικής ενώσεως.
- β) Ποίας ενώσεις χαρακτηρίζομεν ως οξέα καί ποίαι αι γενικαί μέθοδοι παρασκευής αυτών; Πώς καθορίζεται τό κανονικόν διάλυμα οξέος;

Ζήτημα 2^ο

- α) Πώς παρασκευάζεται τό υπεροξείδιο τού υδρογόνου; Αναφέρατε τάς διαφόρους κατηγορίας οξειδίων καί τάς διαφοράς μεταξύ αυτών από πλευράς χημικών ιδιοτήτων.
- β) Δύο στοιχεία A καί B σχηματίζουν τάς ενώσεις A_2B_3 καί AB_2 . Εάν τά 9,15 γραμμομόρια τής πρώτης ενώσεως ζυγίζουν 15,9 γραμμάρια, τής δε δευτέρας 9,3 γραμμάρια, νά ευρεθούν τά ατομικά βάρη τών στοιχείων A καί B.

Ζήτημα 3^ο

- α) Πώς παρασκευάζεται βιομηχανικώς η αιθυλική αλκοόλη; Ποίαι αι διαφοραί εις τάς χημικάς ιδιότητας μεταξύ τού μεθανίου, τού αιθυλενίου, τού ακετυλενίου καί τού βενζολίου.
- β) Ένα λίτρον μίγματος ατμών μεθυλικής αλκοόλης καί αιθυλικής αλκοόλης καίόμενον πλήρως παρέχει τόν αυτόν όγκον διοξειδίου τού άνθρακος μέ εκείνον, ο οποίος προέρχεται εκ τής πλήρους καύσεως ενός λίτρου μίγματος προέχοντος τόν αυτόν αριθμόν γραμμομορίων μεθανίου, αιθυλενίου καί ακετυλενίου. Να ευρεθή η αναλογία γραμμομορίων μεθυλικής αλκοόλης καί αιθυλικής αλκοόλης εις το δοθέν μίγμα.

Σημείωσις : Πάντες οι αναφερόμενοι όγκοι θεωρούνται υπό τάς αυτάς συνθήκας θερμοκρασίας καί πιέσεως.

Δίνονται τά ατομικά βάρη : C = 12, O = 16, H = 1

Διευκρίνησις : Η φράσις «τόν αυτόν αριθμόν γραμμομορίων μεθανίου, αιθυλενίου καί ακετυλενίου» αναφέρεται αποκλειστικώς εις τά αέρια ταύτα. Δηλαδή τό μίγμα αυτών περιέχει τό μεθάνιον, τό μεθυλένιον καί τό ακετυλένιον υπό ίσην μεταξύ των γραμμομοριακήν αναλογίαν.

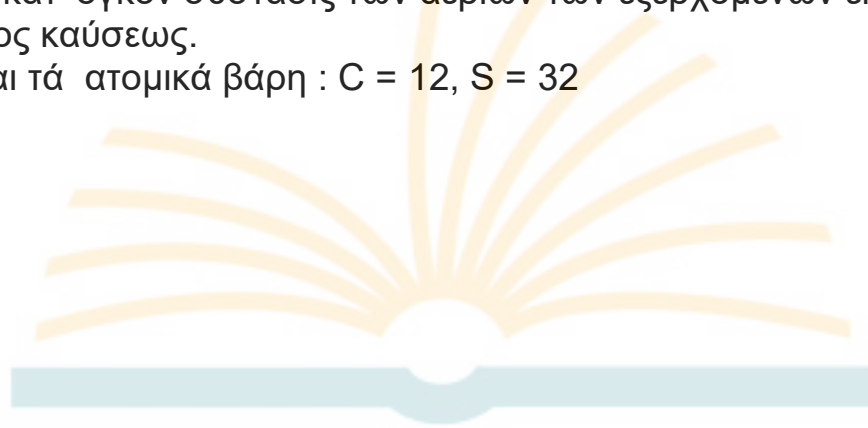
Ζήτημα 4^ο

Εντός σωλήνος καύσεως περιέχεται μίγμα άνθρακος καί θείου. Εισ τόν σωλήνα διαβιβάζεται ρεύμα αέρος, τό οποίον προκαλεί πλήρη καί ταυτόχρονον καύσιν τού άνθρακος καί τού θείου. Τά γραμμάρια

τού θείου εις τό μίγμα είναι ίσα πρός τά $\frac{2}{3}$ των γραμμαρίων τού

άνθρακος. Η διαβίβασις τού αέρος κατά τήν καύσιν γίνεται κατά τοιούτον τρόπον, ώστε μόνον τό 75% τού οξυγόνου τού αέρος μετέχει εις τήν αντίδρασιν καύσεως. Εάν η κατ' όγκον σύστασις τού αέρος είναι άζωτον 80% καί οξυγόνον 20%, νά ευρεθή η επί τοίς εκατόν κατ' όγκον σύστασις τών αερίων τών εξερχομένων εκ τού σωλήνος καύσεως.

Δίνονται τά ατομικά βάρη : C = 12, S = 32



Κελλάφας

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ