

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ – ΙΣΟΖΥΓΙΑ ΜΑΖΑΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΜΑΘΗΜΑ

04/11/25

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1^η ΑΣΚΗΣΗ - ΕΚΦΩΝΗΣΗ

Η χημική σύσταση ενός συμπυκνώματος σφαλερίτη παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα.

Στοιχεία	Χημική Σύσταση
Zn	50,8 %
Pb	2,5%
Fe	11,2%
S	31,9%
Si	3,6%

Προσδιορίστε την ορυκτολογική του σύσταση αν είναι γνωστό ότι περιέχει γαληνίτη (PbS), πυροττίτη (FeS) και χαλαζία (SiO₂).

2^η ΑΣΚΗΣΗ- ΕΚΦΩΝΗΣΗ

20 m³ αέρα, πόσο οξυγόνο και άζωτο περιέχουν κατ' όγκο και κατά βάρος σε Κ.Σ.; Η κατ'όγκο σύσταση του αέρα είναι 21% O₂ και 79% N₂.

3^η ΑΣΚΗΣΗ - ΕΚΦΩΝΗΣΗ

2000L SO₂(g) και 5000L O₂, τροφοδοτούνται σε αντιδραστήρα όπου αντιδρούν για σχηματισμό τριοξειδίου του θείου.

- i. Να γραφεί η χημική αντίδραση.
- ii. Να προσδιοριστεί το περιοριστικό αντιδρών και το αντιδρών σε περίσσεια.
- iii. Να βρεθεί η περίσσεια.
- iv. Να προσδιοριστεί η σύσταση των προϊόντων.
- v. Να βρεθεί η επί τοις % σύσταση των καυσαερίων.

4^η ΑΣΚΗΣΗ- ΕΚΦΩΝΗΣΗ

2000L SO₂(g) και 1000L O₂, αντιδρούν για σχηματισμό τριοξειδίου του θείου.

- i. Να προσδιοριστεί ο βαθμός μετατροπής του SO₂(g), γνωρίζοντας ότι στο ρεύμα των καυσαερίων απομένουν 500L SO₂.
- ii. Να προσδιοριστεί η σύσταση των προϊόντων της αντίδρασης.

5^η ΑΣΚΗΣΗ – ΕΚΦΩΝΗΣΗ

Σε μια κάμινο τροφοδοτείται $\text{H}_2(\text{g})$ και $\text{O}_2(\text{g})$:

- Α. Πόσο οξυγόνο απαιτείται στοιχειομετρικά για την καύση $10\text{m}^3/\text{h}$ υδρογόνου;
- Β. Αν για την καύση του υδρογόνου τροφοδοτείται αέρας σε περίσσεια 55%, να βρεθεί η ογκομετρική παροχή του αέρα.
- Γ. Αν τα προϊόντα της καύσης περιέχουν $0,5\text{ m}^3\text{ H}_2$, ποιος είναι ο βαθμός μετατροπής του υδρογόνου και ποιος ο βαθμός προόδου της χημικής αντίδρασης.
- Δ. Ποια είναι η σύσταση των προϊόντων της καύσης.
- Ε. Να επαληθευτούν τα αποτελέσματα.