

ΑΣΚΗΣΗ 1: Να προσδιοριστεί η ποσότητα του αέρα (Kg και m³) που απαιτείται για την πλήρη καύση ενός τόνου οργανικού αποβλήτου με εμπειρικό χημικό τύπο C₂₀H₄₂. Να γραφεί η αντίδραση καύσης συμπεριλαμβανομένου του ατμοσφαιρικού αζώτου.

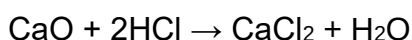
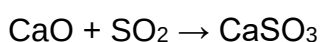
- Το ειδικό βάρος του αέρα είναι 1.201 kg/m³.
- Ο ξηρός αέρας περιέχει 23.15% (κατά βάρος) and 21% (κατά όγκου) οξυγόνο.

ΑΣΚΗΣΗ 2: Ένας αποτεφρωτήρας επεξεργάζεται σύμμεικτα ΑΣΑ. Τα απαέρια εισέρχονται σε ξηρό διαχωριστή (dry scrubber) με CaO όπου τα όξινα αέρια (εν μέρει) εξουδετερώνονται, και ψύχονται. Στη συνέχεια, τα απαέρια περνάνε από σακκόφιλτα για την απομάκρυνση του σωματιδιακού υλικού, και στη συνέχεια απελευθερώνονται στη καπνοδόχο.

Τα αρχικά απαέρια περιέχουν 410 kg/h SO₂ και 245 kg/h HCl. Η τροφοδοσία με CaO στον ξηρό διαχωριστή (dry scrubber) είναι 20% περισσότερο της στοιχειομετρικής αντίδρασης, και η αποτελεσματικότητά του είναι 75% απομάκρυνση SO₂ και 88% απομάκρυνση HCl.

1. Να υπολογιστεί η τροφοδοσία CaO σε kg/h.
2. Να υπολογιστούν πόσα kg/h SO₂ και HCl θα παραμείνουν στα απαέρια μετά στον ξηρό διαχωριστή.

Υπόθεση: Το CO₂ στα απαέρια δεν αντιδρά με το CaO.



(MWs: CaO = 56; SO₂ = 64; HCl = 36.5)