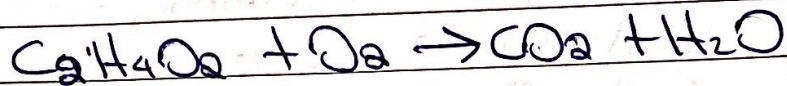


1^η σειρά ασκήσεων

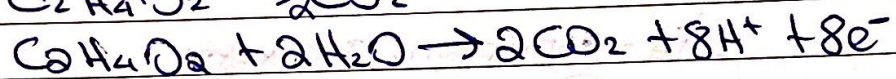
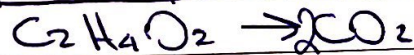
Ασκ. 1

$C_2H_4O_2 \cdot \cdot 300kg / \eta \acute{\epsilon} \rho \alpha$

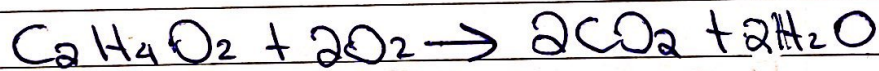
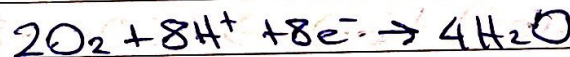
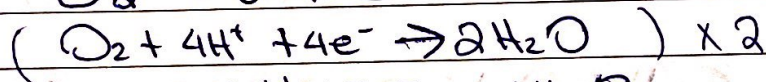
\rightarrow οξειδώνεται το 50% άρα $150kg / \eta \acute{\epsilon} \rho \alpha$



Ημι-αντίδραση οξείδωσης



Ημι-αντίδραση αναγωγής



1 : 2

Μάζες: $C_2H_4O_2 = 60g$ 1mol

$O_2 = 64g$ 2mol

60g 64g

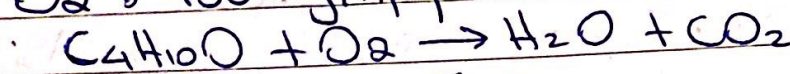
150000g x

$$X = 160kg / \eta \acute{\epsilon} \rho \alpha \quad O_2$$

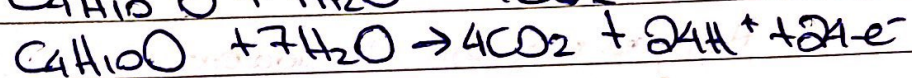
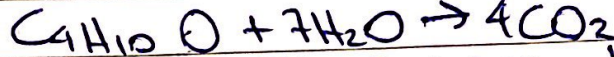
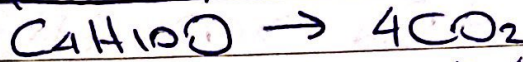
Ασκ. 2

(α) $C_4H_{10}O$: 200 kg / ημέρα
↳ οξειδώνεται το 60% άρα 120 kg / ημέρα

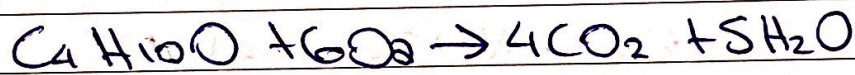
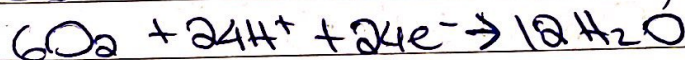
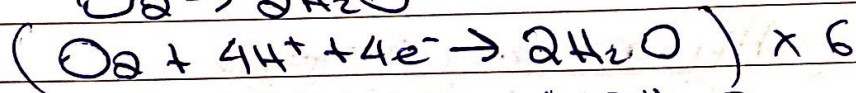
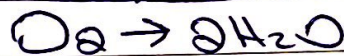
O_2 : 400 kg / ημέρα



Ημ-αντίδραση, οξείδωσης



Ημ-αντίδραση αναγωγής



1 : 6

Μάζες: $C_4H_{10}O$: 74g 1mol

O_2 : 192g 6mol

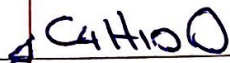
74g 192

120000 x

$$x = 311 \text{ kg / ημέρα } O_2$$

$$311 \text{ kg / ημέρα} < 400 \text{ kg / ημέρα}$$

Δεν υπάρχει πρόβλημα έλλειψης οξυγόνου



(β) Σε 4 λέρα οξειδώνεται 120kg
→ Σε 4 λέρες $120 \cdot 4 = 480 \text{ kg}$

Στις 4 λέρες έχουμε ακόμα 24000kg
→ οξειδώνεται το 60% άρα 14400kg
Συνολικά $14400 + 480 = 14880 \text{ kg } C_4H_{10}O$

1mol 74g $C_4H_{10}O$ 6mol O_2 192g
 $14880 \times 10^3 \text{ g}$ x

$$x = 38607,6 \text{ kg } O_2 / 4 \text{ λέρες}$$

Κάθε λέρα εισάγεται 4000kg O_2 . Άρα σε 4 λέρες
 $4 \cdot 4000 \text{ kg} = 16000 \text{ kg} / 4 \text{ λέρες}$

$$\text{Συνολικό } O_2: 38607,6 - 16000 = 37007,6 \text{ kg} / 4 \text{ λέρες}$$

Αρκετά συγκεντρώσει O_2 : 7 g/m^3

$$C = \frac{m}{V} \Rightarrow m = CV = 7 \cdot 10^7 \text{ g} = 70000 \text{ kg } O_2$$

$$m_{\text{τελ}} = m_{\text{αρχ}} - m_{\text{αναγκαστεί}}$$

$$m_{\text{τελ}} = 70000 - 37007,6$$

$$m_{\text{τελ}} = 32992,4 \text{ kg } O_2$$

$$C_{\text{τελ}} = \frac{m}{V} = \frac{32992,4 \times 10^3 \text{ g}}{10^7 \text{ m}^3} = 3,3 \text{ g/m}^3$$

$$3,3 \frac{\text{g}}{\text{m}^3} < 4 \frac{\text{g}}{\text{m}^3}$$

Υπάρχει πρόβλημα έλλειψης O_2 στην