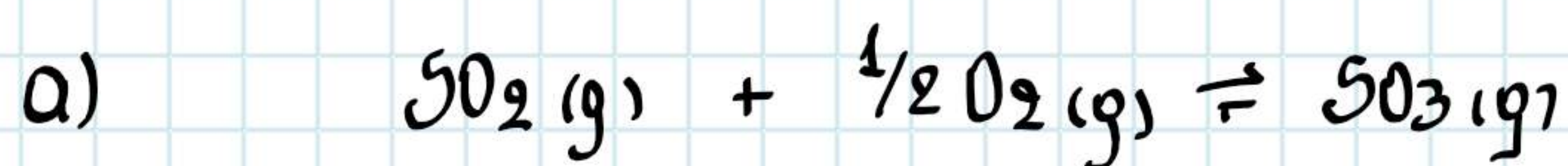
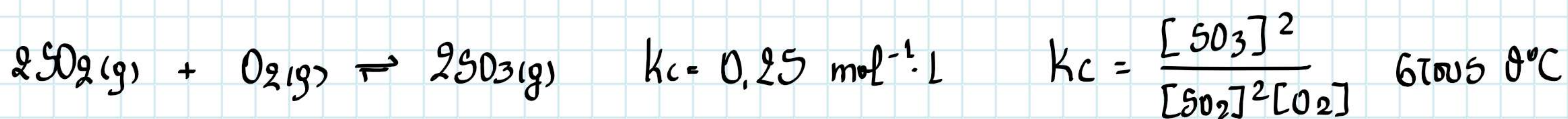
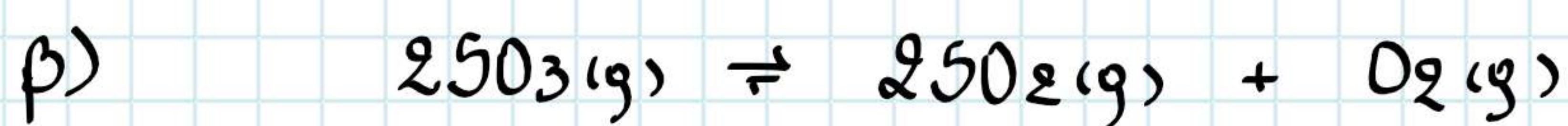


Ασκηση 4.70.

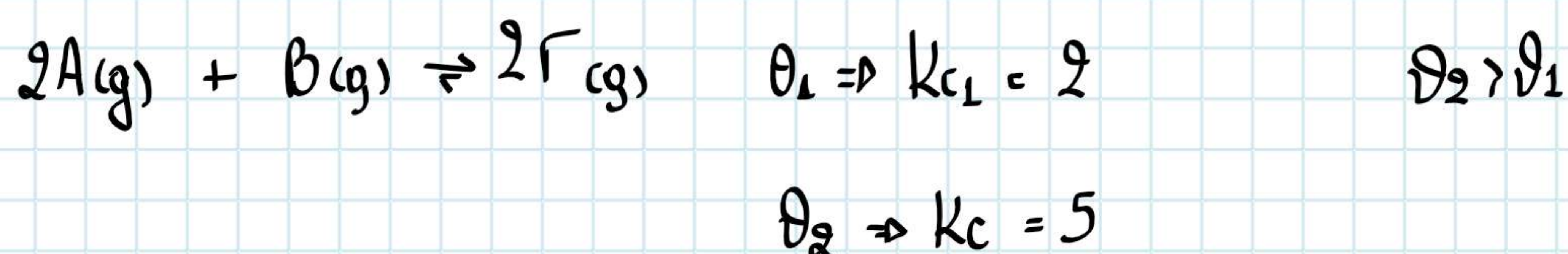


$$K'_c = \frac{[SO_3]}{[SO_2] [O_2]^{1/2}} \Rightarrow K'_c = \sqrt{K_c} = \sqrt{0,25} = 0,5 \text{ στους } \theta^\circ C$$



$$K''_c = \frac{1}{K_c} = \frac{1}{0,25} = 4 \text{ στους } \theta^\circ C$$

4.71



Η ↑ της θερμοκρασίας ευνοεί τις ενδόθετες αντιδράσεις (σύμφωνα με την αρχή Le Chatelier).

Η ↑ της K_c δείχνει ότι η ισορροπία μετατοπίζεται προς τα δεξιά.

Άρα προς τα δεξιά η αντίδραση είναι ενδόθετη.

4.73



a) ↑θ i) ΔΕΞΙΑ ii) $K_c = \uparrow$ iii) $[CO] \uparrow$ iv) $P \uparrow$

β) ↑V ↓P ii) ΔΕΞΙΑ ii) $K_c = \text{σταθ.}$ iii) $[CO] \downarrow$ iv) $P \downarrow$ (δεν αναίρεται πλήρως η μεταβολή)

$\frac{\eta_{CO} \uparrow}{V \uparrow} = ?$ Δεν γνωρίζουμε τι θα γίνει το ηλιακό.

$$K_c = \frac{[CO]^2 \downarrow}{[CO_2] \downarrow}$$

$$\text{Άρα: } \left. \begin{array}{l} \text{στη x.i. (1): } K_c = \frac{[CO]_0^2}{[CO_2]_0} \\ \text{στη x.i. (2): } K_c = \frac{[CO]_1^2}{[CO_2]_1} \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{[CO]_0^2}{[CO_2]_0} = \frac{[CO]_1^2}{[CO_2]_1} \quad (1)$$

για το CO_2 γνωρίζουμε ότι $\eta_{CO_2} \downarrow$ εφόσον η x.i. πάει δεξιά, οπότε $[CO_2] \downarrow$

άρα $[CO_2]_0 > [CO_2]_1$ (2)

$$\text{επομένως στην (1): } \frac{[CO]_0^2}{[CO]_1^2} = \frac{[CO_2]_0}{[CO_2]_1} \stackrel{(2)}{\Rightarrow} [CO]_0^2 > [CO]_1^2 \Rightarrow [CO]_0 > [CO]_1$$

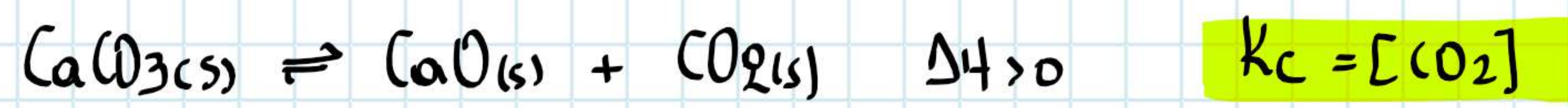
δηλ. $[CO]_1 \downarrow$

γ) - CO₂: i) x.l. αριστερά ii) [CO] ↓ iii) K_c = σταθ iv) P ↓

δ) + He: i) x.l. : σταθέρη ii) [CO] = σταθέρη iii) K_c = σταθ iv) P ↑
V, T = σταθ.

ε) + C(s) i) x.l. : σταθέρη ii) K_c = σταθ iii) [CO] = σταθ iv) P = σταθ.

4.74



α) + CaCO₃ x.l. : σταθ. K_c = σταθ. [CO₂] = σταθ.

β) ↑ θ x.l. δεξιά K_c = α27. [CO₂] ↑

γ) ↑ V ↓ P σταθέρη x.l. δεξιά K_c = σταθ. [CO₂] = σταθ. $P = \underline{c} \cdot \underline{R} \cdot \underline{T}$

δ) + CO₂ x.l. αριστερά K_c = σταθ. [CO₂] = σταθ.

ε) + NaOH x.l. δεξιά K_c = σταθ [CO₂] = σταθ.
(αυξησ η το ω₂)