**Εφαρμογή (σελ. 121)**

Σε δοχείο όγκου 2 L βάζουμε 5 mol COCl2. Θερμαίνουμε σους 227 °C και διασπάται το 80% του COCl2, όπως δείχνει η χημική εξίσωση:

COCl2(g) ⇌ CO(g) + Cl2(g)

Να υπολογίσετε:  
α. τις ποσότητες όλων των αερίων στην ισορροπία  
β. την ολική πίεση των αερίων στη θέση ισορροπίας. R = 0,082.

Λύση.

COCl2(g) ⇌ CO(g) + Cl2(g) α) α = 80/100 = 0,8

Αρχικά 5 - -

Αντ/παρ  **-x +x +x** α = x/5 = 0,8

Τελικά 5-x x x x = 4mol

θεωρητικά  **-5 +5 +5**  **5-4 = 1molCOCl2, 4mol CO , 4mol Cl2**

β) PV = nολRT  P 2 = (1+4+4) 500 0,082  **P = 184,5 atm.**

**Εφαρμογή (σελ. 122)**

Σε κενό δοχείο εισάγουμε 4 mol SO2 και 10 mol O2. Αν στην ισορροπία έχουμε 3 mol SO3, α) ποια είναι η απόδοση της αντίδρασης:  
2SO2(g) + O2(g) ⇌2 SO3(g) και β) πώς μεταβάλλεται η ολική πίεση στο δοχείο μέχρι να αποκατασταθεί η ισορροπία;

Λύση

2SO2 + O2 ⇌2 SO3 2 10

Αρχικά 4 10 - 4 x = 2 < 10

Αντ/παρ **-2x -x +2x**

Τελικά 4-x 10- x 2x

θεωρητικά **-4 -2 +4**

3 = 2x  x = 1,5mol

α) α = 2x/4 = x/2 = 1,5/2 = **0,75**  ή **75%**

β) Αρχικά nολ = 4+10 = 14mol και τελικά nολ = 4+2+4 = 10mol.

Παρατηρούμε ότι τα κατά την διάρκεια της αντίδρασης μειώνονται τα ολικά mol

του αερίου μείγματος και έτσι η ολική **πίεση (Τ,V σταθερά) μειώνεται.**

Η μείωση των mol γίνεται γιατί από 2+1 nol αντιδρώντων παράγονται 2mol προϊ-

όντων.

Γενικά στις αντιδράσεις που έχουμε:

α) άθροισμα συντελεστών αντιδρώντων > άθροισμα συντελεστών προϊόντων

τα ολικά mol μειώνονται.

β) άθροισμα συντελεστών αντιδρώντων < άθροισμα συντελεστών προϊόντων

τα ολικά mol αυξάνονται.

γ) άθροισμα συντελεστών αντιδρώντων = άθροισμα συντελεστών προϊόντων

τα ολικά mol δε μεταβάλλονται.

1. Σ , Λ, Σ

Στη Χ.Ι. έχουμε ίσες ταχύτητες (των δύο αντίθετων αντιδράσεων) και όχι απαραίτητα ίσες συγκεντρώσεις.

1. Λ. Σ, Λ, Σ