1. Σε κλειστό δοχείο σταθερού όγκου *V* = 0,82 L εισάγουμε 0,04 mol N2O4 και θερμαίνουμε στους 127 °C, οπότε αποκαθίσταται η ισορροπία:
N2O4(g)  2NO2(g)
Σε σταθερή θερμοκρασία (*θ* = 127 °C) και στην ισορροπία η ολική πίεση είναι 2 atm.
α. Πόσα mol από κάθε αερίο υπάρχουν στην ισορροπία;
β. Ποιος είναι ο βαθμός διάσπασης του N2O4, ποια είναι δηλαδή η απόδοση της

αντίδρασης; R = 0,082

 Λύση.

 N2O4(g)  2NO2(g)
 Αρχικά 0,04 -

 Αντ/παρ **-x +2x**  α) PV = nολRT

Τελικά 0,0 4-x 2x 2 0,82 = (0,04+x) 0,082 400

θεωρητικά **-0,04 +0,08** x = 0,01mol

 0,04-0,01 = **0,03mol N2O4**

 2 0,01 = **0,02mol NO2**

 β) α = x/0,04 = 2x/0,08 = 0,01/0,04 = **0,25 ή 25%**

Όταν έχουμε μόνο ένα αντιδρών τότε η αντίδραση χαρακτηρίζεται ως διάσπαση και ο συντελεστής απόδοσης ονομάζεται και συντελεστής διάσπασης.

1. Δίνεται η ισορροπία: 2A(g) + B(g)  Γ(g).
Προσθέτουμε σε κενό δοχείο ίσο αριθμό mol Β και Γ και καθόλου A. Στην ισορροπία θα έχουμε οπωσδήποτε:
α. [Α] = [Β] β. [Β] = [Γ]
γ. [Α] < [Γ] δ. [Β] > [Γ]

 Λύση

 Επειδη αρχικά δεν προσθέτουμε καθόλου ποσότητα από το A η αντίδραση θα γί- νει προς τα αριστερά:

 2A(g) + B(g)  Γ(g)

 Αρχικά - α α

 Αντ/παρ +2x +x -x

Τελικά 2x α + x α - x

 α + x > α - x σωστό το δ.

1. Δίνεται η ισορροπία: Ν2(g) + 3H2(g)  2NH3(g).
Σε δοχείο προσθέτουμε ίσο αριθμό mol Ν2 και H2. Στην ισορροπία, ποια από τις παρακάτω σχέσεις είναι οπωσδήποτε σωστή;
α. [H2] > [NH3] β. [Ν2] > [H2]
γ. [H2] > [Ν2] δ. [NH3] > [Ν2]

 Λύση

 Ν2(g) + 3H2(g)  2NH3(g).
 Αρχικά α α

 Αντ/παρ -x -3x +2x

Τελικά α - x α - 3x +2x

 α - x > α - 3x σωστό το β .

1. Ποιες από τις παρακάτω ισορροπίες είναι ομογενείς και ποιες ετερογενείς;

α. Ν2(g) + 3H2(g)  2NH3(g) ομογ. (αέριο μείγμα)
β. CaCO3(s)  CaO(s) + CO2(g) ετερογ. (ετερογενές μείγμα αέρίου - στερεού
γ. AgCl(s)  Ag+(aq) + Cl-(aq) ετερολ. (υδατικό διάλυμα - στερεό ίζημα)
δ. NH4+(aq) + F-(aq)  NH3(aq) + HF(aq) ομογ. (υδατικό διάλυμα)