**ΜΕΣΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗΣ**

*Υπενθύμιση: η συγκέντρωση του Α συμβολίζεται: CA ή [Α]. Οι μονάδες είναι: mol****.****L-1****.****s-1*

Ως **μέση ταχύτητα αντίδρασης ενός των συστατικών του συστήματος** (αντιδρώντος ή προϊόντος) ορίζουμε τη μεταβολή της συγκέντρωσης του συστατικού στη μονάδα του χρόνου.

**Παράδειγμα ορισμού:**

Σε δοχείο όγκου 2L πραγματοποιείται η αντίδραση: 2Α + Β → 2Γ. Όλα τα συστατικά του συστήματος είναι αέρια. Μετά την παρέλευση 2s έχουν αντιδράσει 1,2 mol του Α.

Το σχεδιάγραμμα περιγραφής του πειράματος είναι:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2Α | + | Β | → | 2Γ |  |
| 1,2 |  | 0,6 | → | 1,2 | (mol *που αντιδρούν και παράγονται)* |
| 0,6 |  | 0,3 | → | 0,6 | (mol/L *που αντιδρούν και παράγονται)* |

Ταχύτητα κατανάλωσης του Α: $υ\_{Α}=\frac{Δ[Α]}{Δt}$ $=\frac{0,6mol/L}{2s}$ = 0,30 mol**.**L-1**.**s-1

Ταχύτητα κατανάλωσης του Β: $υ\_{Β}=\frac{Δ[Β]}{Δt}$ $=\frac{0,3mol/L}{2s}$ = 0,15 mol**.**L-1**.**s-1

Ταχύτητα παραγωγής του Γ: $υ\_{Α}=\frac{Δ[Γ]}{Δt}$ $=\frac{0,6mol/L}{2s}$ = 0,30 mol**.**L-1**.**s-1

Αν αντικαταστήσουμε τις λέξεις «κατανάλωση και παραγωγή» με τον όρο «μετατροπή» θα έχουμε:

Ταχύτητα μετατροπής του Α: $υ\_{Α}=\frac{Δ[Α]}{Δt}$ $=-\frac{0,6mol/L}{2s}$ = -0,30 mol**.**L-1**.**s-1

Ταχύτητα μετατροπής του Β: $υ\_{Β}=\frac{Δ[Β]}{Δt}$ $=-\frac{0,3mol/L}{2s}$ = -0,15 mol**.**L-1**.**s-1

Ταχύτητα μετατροπής του Γ: $υ\_{Γ}=\frac{Δ[Γ]}{Δt}$ $=\frac{0,6mol/L}{2s}$ = 0,30 mol**.**L-1**.**s-1

Παρατήρηση: οι λέξεις κατανάλωση και παραγωγή, περιλαμβάνουν το πρόσημο.

Η **μέση ταχύτητα της αντίδρασης** 2Α + Β → 2Γ ορίζεται από την παρακάτω μαθηματική έκφραση:

$υ=-\frac{1}{2}\frac{Δ[Α]}{Δt}$ $=-\frac{Δ[Β]}{Δt}$ $=\frac{1}{2}\frac{Δ[Γ]}{Δt}$

 Με την έκφραση αυτή βρίσκουμε το ίδιο αποτέλεσμα, ανεξάρτητα από το συστατικό του συστήματος από το οποίο την υπολογίζουμε. Στο παράδειγμα η ταχύτητα της αντίδρασης προκύπτει: υ=0,15 mol.L-1**.**s-1

**ΣΤΙΓΜΙΑΙΑ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗΣ**

Η **στιγμιαία ταχύτητα της αντίδρασης** 2Α + Β → 2Γ ορίζεται από την προηγούμενη μαθηματική έκφραση, όταν Δt →0. Δηλαδή:

$υ=-\frac{1}{2}\frac{d[Α]}{dt}$ $=-\frac{d[Β]}{dt}$ $=\frac{1}{2}\frac{d[Γ]}{dt}$

*Πολυχρόνης Καραγκιοζίδης*

[*www.polkarag.gr*](http://www.polkarag.gr)