

Πως συμπληρώνω τη χημική εξίσωση μιας αντίδρασης (απλή αντικατάσταση, διπλή αντικατάσταση ή εξουδετέρωση) όταν δίνονται τα αντιδρώντα

1^ο ΒΗΜΑ: ΑΝΑΓΝΩΡΙΖΩ ΤΟ ΕΙΔΟΣ ΤΗΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗΣ

- Αν τα αντιδρώντα είναι ένα χημικό στοιχείο και μια χημική ένωση → ΑΠΛΗ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
- Αν τα αντιδρώντα είναι δύο χημικές ενώσεις:
 - Αν είναι οξύ + βάση → ΕΞΟΥΔΕΤΕΡΩΣΗ Οξέα: HxA (εκτός από H_2O)
 - Αν **δεν** είναι οξύ + βάση → ΔΙΠΛΗ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ Βάσεις: $M(OH)_x$ ή NH_3

2^ο ΒΗΜΑ: ΕΞΕΤΑΖΩ ΑΝ ΓΙΝΕΤΑΙ Η ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ

- ΑΠΛΗ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ: Κοιτάω τη σειρά δραστικότητας μετάλλων ή αμετάλλων.
- ΔΙΠΛΗ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ: Γράφω τα πιθανά προϊόντα με βάση το σχήμα $AB + ΓΔ \rightarrow ΑΔ + ΓΒ$ και εξετάζω αν κάποιο προϊόν είναι αέριο ή ίζημα (πίνακας με κυριότερα αέρια και ιζήματα).

* Η ΕΞΟΥΔΕΤΕΡΩΣΗ γίνεται πάντα γιατί παράγεται νερό που είναι πολύ ασθενής ηλεκτρολύτης.

3^ο ΒΗΜΑ: ΓΡΑΦΩ ΤΑ ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟ ΕΙΔΟΣ ΤΗΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗΣ

- ΑΠΛΗ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ: $A + MA' \rightarrow MA + A'$
 $M + M'A \rightarrow MA + M'$ ή $M + HxA \rightarrow MxA\psi + H_2$ ή $M + H_2O \begin{cases} \nearrow M(OH)_x + H_2 \\ \searrow M_2O_x + H_2 \text{ (θέρμανση)} \end{cases}$
M: Li, Na, K, Ca, Ba
- ΔΙΠΛΗ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ: $AB + ΓΔ \rightarrow ΑΔ + ΓΒ$ (πρέπει να τα έχω γράψει από το 2^ο ΒΗΜΑ)
- ΕΞΟΥΔΕΤΕΡΩΣΗ: $M(OH)\psi + HxA \rightarrow MxA\psi + H_2O$ ή $NH_3 + HxA \rightarrow (NH_4)_xA$

* Για την απλή αντικατάσταση πρέπει να ξέρουμε τα κυριότερα ΑΜΕΤΑΛΛΑ και τα ΔΙΑΤΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.

* Στην διπλή αντικατάσταση θυμάμαι: $H_2CO_3 \rightarrow CO_2 + H_2O$ $H_2SO_3 \rightarrow SO_2 + H_2O$ $NH_4OH \rightarrow NH_3 + H_2O$.

* Στην εξουδετέρωση όταν η βάση είναι η NH_3 στα προϊόντα δε γράφω νερό.

4^ο ΒΗΜΑ: ΣΥΜΠΛΗΡΩΝΩ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ (ΙΣΟΣΤΑΘΜΙΣΗ) (αν χρειάζεται)

- Ξεκινάω από τον πιο πολύπλοκο χημικό τύπο
- Αποφεύγω τους κλασματικούς συντελεστές