

2.4 Αριθμοί οξείδωσης

1. Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση για τις παρακάτω ερωτήσεις:

i. Σε ποια από τις παρακάτω ενώσεις ο φώσφορος (P) έχει το μεγαλύτερο αριθμό οξείδωσης;

- α) PH_3 β) H_2PO_3^- γ) K_3PO_4 δ) Na_3PO_3

ii. Σε ποια από τις παρακάτω ενώσεις το θείο (S) έχει το μικρότερο αριθμό οξείδωσης;

- α) HS^- β) S_8 γ) SO_2 δ) H_2SO_4

iii. Σε ποια από τις παρακάτω ενώσεις το υδρογόνο έχει αριθμό οξείδωσης -1;

- α) H_2 β) CaH_2 γ) H_2O δ) H_2O_2

<

iv. Τα αλκάλια σε όλες τις ενώσεις τους έχουν αριθμό οξείδωσης:

- α) +1 β) +3 γ) -1 δ) -2

<<<

v. Οι αλκαλικές γαίες σε όλες τις ενώσεις τους έχουν αριθμό οξείδωσης:

- α) +1 β) +2 γ) -1 δ) -2

vi. Ένα στοιχείο με κατανομή ηλεκτρονίων $\text{K}(2)\text{L}(8)\text{M}(3)$ σε όλες τις ενώσεις τους έχει αριθμό οξείδωσης:

- α) +1 β) +3 γ) -1 δ) -3

2. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ), αιτιολογώντας κάθε σας απάντηση.

i. Το ${}_3\text{Li}$ έχει αριθμό οξείδωσης +1 σε όλες τις ενώσεις του.

ii. Ο άνθρακας ${}_6\text{C}$ έχει αριθμό οξείδωσης -4 σε όλες τις ενώσεις του.

iii. Το υδρογόνο ${}_1\text{H}$ έχει αριθμό οξείδωσης +1 σε όλες τις ενώσεις του.

iv. Ο αριθμός οξείδωσης του φωσφόρου στο στοιχείο P_4 είναι +4.

v. Ο αριθμός οξείδωσης ενός ατόμου σε μια ομοιοπολική ένωση ταυτίζεται με το φορτίο του.

3. Να υπολογίσετε τους αριθμούς οξείδωσης στα υπογραμμισμένα άτομα κάθε ένωσης:

- α) $\text{H}_3\underline{\text{P}}\text{O}_4$ β) $\underline{\text{P}}\text{H}_3$ γ) $\text{H}_3\underline{\text{P}}\text{O}_3$ δ) $\text{H}\underline{\text{N}}\text{O}_3$ ε) $\underline{\text{N}}\text{H}_3$ στ) $\underline{\text{S}}\text{O}_3^{2-}$ ζ) $\underline{\text{S}}\text{O}_2$
 η) $\text{Ba}(\underline{\text{N}}\text{O}_3)_2$ θ) $\underline{\text{S}}\text{O}_3$ ι) $\text{H}\underline{\text{N}}\text{O}_2$ ια) $\text{H}_2\underline{\text{C}}\text{O}_3$ ιβ) $\underline{\text{C}}\text{H}_4$ ιγ) $\underline{\text{C}}\text{O}_2$ ιδ) $\underline{\text{C}}\text{O}_3^{2-}$
 ιε) $\underline{\text{C}}\text{I}\text{O}_3^-$ ιστ) $\underline{\text{C}}\text{r}_2\text{O}_7^{2-}$ ιζ) $\text{H}_2\underline{\text{S}}\text{O}_4$ ιη) $\text{H}_2\underline{\text{S}}$ ιθ) $\underline{\text{N}}\text{O}_2^-$ κ) $\text{H}_2\underline{\text{S}}\text{O}_3$ κα) NaCl
 κβ) $\underline{\text{P}}_2\text{O}_5$ κγ) $\text{K}_2\underline{\text{S}}\text{iO}_3$ κδ) $\text{H}\underline{\text{S}}\text{O}_4^-$ κε) $\underline{\text{Mn}}\text{O}_2$ κστ) $\text{H}_2\underline{\text{C}}\text{O}$ κζ) $\text{H}\underline{\text{P}}\text{O}_4^{2-}$ κη) $\text{K}_3[\underline{\text{Fe}}(\text{OH})_6]$
 κθ) $\underline{\text{N}}\text{H}_4^+$ λ) $\text{Mg}(\underline{\text{N}}\text{O}_3)_2$ λα) $\underline{\text{C}}\text{l}_2\text{O}_7$ λβ) $\text{Al}_2(\underline{\text{C}}\text{O}_3)_3$ λγ) $\underline{\text{U}}\text{O}_2$ λδ) $\text{H}_2\underline{\text{S}}_2\text{O}_7$ λε) $\underline{\text{Br}}\text{O}_4^-$.