

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο : ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ - ΔΕΣΜΟΙ

ΕΝΟΤΗΤΑ : 2.4 (Ι) Αριθμός οξείδωσης

A. Να χαρακτηρίσετε ως σωστή (Σ) ή ως λανθασμένη (Λ) την καθεμία από τις παρακάτω προτάσεις :

1. Ο αριθμός οξείδωσης του S στο H_2SO_3 είναι +6.
2. Ο αριθμός οξείδωσης του αζώτου, N, στο νιτρικό ιόν, NO_3^- , είναι +5.
3. Ο αριθμός οξείδωσης του αζώτου, N, στη χημική ένωση HNO_3 , είναι -5.
4. Ο αριθμός οξείδωσης του χλωρίου (Cl) στο ιόν ClO_4^- είναι +7.
5. Ο αριθμός οξείδωσης του αζώτου, N, στη χημική ένωση NO_2 , είναι +3.

B. Ασκήσεις διάταξης

1. Να διατάξετε τις χημικές ουσίες NO , NH_3 , N_2 , NO_2 , N_2O , KNO_2 κατά σειρά αυξανόμενου α.ο του αζώτου.
2. Να διατάξετε τις χημικές ενώσεις H_2SO_4 , CS_2 , $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$, H_2S , SO_2 κατά σειρά ελαττούμενου α.ο του θείου.

Ασκήσεις ανάπτυξης

1. Να γράψετε τους υπολογισμούς σας για τον προσδιορισμό του αριθμού οξείδωσης του φωσφόρου (P) στις παρακάτω χημικές ενώσεις : PH_3 , H_3PO_3 , H_3PO_4 .
2. Να υπολογιστεί ο αριθμός οξείδωσης του αζώτου (N) στη χημική ένωση NH_3 .
3. Να υπολογίσετε τον αριθμό οξείδωσης του θείου (S) στο ιόν SO_3^{2-} .
4. Να γράψετε τους υπολογισμούς σας για τον προσδιορισμό του αριθμού οξείδωσης i) του θείου (S) στη χημική ένωση SO_2 , ii) του αζώτου (N) στις χημικές ενώσεις $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ και HNO_2 .
5. Ο αριθμός οξείδωσης του χρωμίου (Cr) στο ιόν $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ είναι : 0 - +3 - +6 ; Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.
6. Ο αριθμός οξείδωσης του θείου (S) στο ιόν SO_4^{2-} είναι : 0 - +4 - +6 ; Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.
7. Να γράψετε τους υπολογισμούς σας για τον προσδιορισμό του αριθμού οξείδωσης του άνθρακα (C) στις χημικές ενώσεις H_2CO_3 και CH_4 και στο ιόν CO_3^{2-} .
8. Να γράψετε τους υπολογισμούς σας για τον προσδιορισμό του αριθμού οξείδωσης του χλωρίου (Cl) στις χημικές ενώσεις HClO_3 και NaCl και στο ιόν ClO_3^- .
9. Ο αριθμός οξείδωσης του μαγγανίου (Mn) στο ιόν MnO_4^- είναι : +2 – +7 – 0 ; Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.