

NUMERO DI OSSIDAZIONE

IL numero di ossidazione (o stato di ossidazione) è un numero convenzionale, che può essere: **POSITIVO, NEGATIVO, INTERO, NON INTERO, ZERO.**

Corrisponde all'ipotetica carica che acquisterebbe ogni atomo in una molecola se gli elettroni di legame fossero assegnati all'atomo più elettronegativo.

ELETRONEGATIVITA': CAPACITA' DI UN ATOMO IN UNA MOLECOLA DI ATTIRARE SU DI SE' GLI ELETTRONI DI LEGAME.

VALENZA: n° DI LEGAMI STABILITI DA UN ATOMO IN UNA MOLECOLA

PER CALCOLARE FACILMENTE IL N.O. DI UN ELEMENTO SONO STATE STABILITE DELLE REGOLE FISSE

- 1) Il n.o. può essere positivo, negativo, zero, frazionario o intero
- 2) La somma algebrica dei n.o. di tutti gli atomi in una molecola neutra è sempre uguale a zero
- 3) La somma algebrica dei n.o. di tutti gli atomi di una specie ionica è uguale alla sua carica es: $\text{NH}_4^+ = 1$; $\text{PO}_4^{3-} = -3$
- 4) Il numero di ossidazione di un elemento è sempre uguale a zero
es: Hg, Na, K, Mg, Cl_2 , Br_2 , O_2 , H_2 , N_2 , I_2 . Nelle molecole biatomiche omonucleari non c'è differenza di elettronegatività tra i due atomi.

5) Per gli ioni monoatomici la carica coincide con il n.o.

Es: 1° gruppo: Na^+ , K^+ , Rb^+ , Cs^+ n.o. = +1

2° gruppo: Ba^{2+} , Mg^{2+} , Ca^{2+} n.o. = +2

6) Il n.o. dell'idrogeno **H** è sempre +1 (Es: H_2O , H_2SO_4 , NH_3 , CH_4 ecc) tranne negli idruri che sono composti che l'idrogeno forma con i metalli alcalini e alcalino terrosi, tipo CaH_2 o NaH .

Qui il n.o. dell'idrogeno è uguale a -1

7) Il n.o. del fluoro **F** è sempre -1 (es: HF , F_2O , CF_4 , NF_3 ecc.)

8) Il n.o. dell'ossigeno **O** è -2 (es: H_2O , Na_2O ecc.) tranne nei PEROSSIDI (legame -O-O- dove è -1 (es: H_2O_2 , Na_2O_2 ecc), nei SUPEROSSIDI dove è -1/2 (es: KO_2) e nel FLUORURO DI OSSIGENO (F_2O) dove è +2.

Tutti gli altri elementi possono avere diversi numeri di ossidazione. I più comuni sono riportati nella tavola periodica. In genere il numero di ossidazione più alto (da negativo a positivo) coincide con il gruppo di appartenenza:

Es: C (+4); S (+6); P(+5); Cl(+7) ecc.

Il numero di ossidazione minimo coincide, in genere, con il n° del gruppo -8

Es: N (5° gruppo) n.o. minimo è $5-8 = -3$

S (6° gruppo) n.o. minimo è $6-8 = -2$

I (7° gruppo) n.o. minimo è $7-8 = -1$