

PROGRAMMA DI CHIMICA CLASSE IIB IT

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

LA STRUTTURA ATOMICA

- Il modello di Bohr
- Il concetto di orbitale
- I numeri quantici nel modello ondulatorio: n, l, m, s
- Livelli, sottolivelli e orientazione: l'organizzazione elettronica
- La configurazione elettronica
- La tavola periodica: le configurazioni esterne
- I gas nobili e la regola dell'ottetto

I LEGAMI CHIMICI

- I legami chimici: stabilità energetica
- Lewis e Pauling: come avvengono i legami
- Legami primari e secondari: attrazioni tra atomi o tra molecole
- Definizione di elettronegatività
- Legami con elettroni condivisi: legame covalente (puro, polare e dativo)
- Legame ionico: alta differenza di elettronegatività
- Legame metallico
- Legami chimici secondari: attrazioni tra molecole (legame dipolo-dipolo, legame ione-dipolo, legame a idrogeno e forze di London)
- La polarità delle molecole

LE SOLUZIONI

- Le soluzioni sono sistemi omogenei
- La solubilità
- La concentrazione di un soluto in una soluzione
- Definizione e calcolo della percentuale in massa, della percentuale in volume e della percentuale massa su volume
- Definizione e calcolo della molarità

LA NOMENCLATURA DEI COMPOSTI

- La valenza e il numero di ossidazione
- Regole per il calcolo del numero di ossidazione
- Nomenclatura IUPAC e tradizionale dei composti
- Come si determina la formula degli ossidi
- Come si determina la formula delle anidridi
- Preparazione degli ossidi e delle anidridi
- Nomenclatura IUPAC e tradizionale degli ossidi e delle anidridi
- Come si determina la formula degli idrossidi
- Preparazione degli idrossidi
- Nomenclatura IUPAC e tradizionale degli idrossidi
- Come si determina la formula degli idracidi e degli ossiacidi
- Preparazione degli idracidi, nomenclatura IUPAC e tradizionale
- Preparazione degli ossiacidi, nomenclatura tradizionale
- Come si determina la formula dei sali
- Nomenclatura tradizionale
- Classificazione delle reazioni chimiche

BILANCIAMENTO DELLE REAZIONI

- Le reazioni chimiche si possono rappresentare con uno schema
- Bilanciando lo schema di reazione si ottiene l'equazione chimica

LE SOLUZIONI ACIDE BASICHE E NEUTRE

- pH delle soluzioni
- Titolazione acido forte- base forte