

I.T.E.T. “BLAISE PASCAL”. A.S. 2020/2021

PROGRAMMA DI CHIMICA

DOCENTE: GABRIELLA SARACINO

CLASSE II A IT

I LEGAMI CHIMICI

- Perché due atomi si legano e la regola dell'ottetto.
- Legame ionico, metallico e covalente.
- La tavola periodica e i legami tra gli elementi.
- Molecole polari e non polari.
- Le forze intermolecolari.

CLASSIFICAZIONE E NOMENCLATURA DEI COMPOSTI

- La valenza e il numero di ossidazione.
- Come si scrive una formula chimica.
- La nomenclatura tradizionale e la nomenclatura IUPAC.
- I Composti binari e la loro classificazione.

LE PROPRIETA' DELLE SOLUZIONI

- Che cos'è una soluzione.
- Gli elettroliti.
- Le soluzioni elettrolitiche e il pH.
- La solubilità.
- La concentrazione delle soluzioni.
- Le proprietà colligative.

LE REAZIONI CHIMICHE

- Le equazioni di reazione.

- Il bilanciamento delle reazioni chimiche.
- I vari tipi di reazione.
- Aspetti ponderali delle reazioni chimiche.

LA TERMODINAMICA

- Gli scambi di calore nelle reazioni chimiche.
- Trasformazioni endotermiche ed esotermiche.
- Il primo principio della termodinamica.
- L'entalpia nelle reazioni chimiche.
- Il grado di disordine di un sistema: l'entropia.

CINETICA ED EQUILIBRIO

- La velocità di reazione.
- Come avviene una reazione.
- La teoria degli urti.
- I fattori che influiscono sulla velocità di reazione.
- I catalizzatori.
- L'equilibrio chimico.
- La legge di azione di massa e la costante di equilibrio.
- Il principio di Le Chatelier.

GLI ACIDI E LE BASI

- Le proprietà degli acidi e delle basi.
- La teoria di Arrhenius.
- La teoria di Brønsted e Lowry.
- La teoria di Lewis.
- Il prodotto ionico dell'acqua.

- Il pH e la forza degli acidi e delle basi.
- Gli indicatori di pH.

ATTIVITA' DI LABORATORIO

- Il comportamento chimico degli elementi del primo gruppo della tavola periodica.
- I legami chimici attraverso modelli atomici e molecolari.
- La polarità dell'acqua.
- Preparazione di una soluzione a concentrazione nota.
- Trasformazioni chimiche della materia. Riconoscimento di reazioni chimiche attraverso i loro segni.
- Riconoscimento dei vari tipi di reazione chimica.
- Reazioni esotermiche, endotermiche .
- Velocità di reazione e fattori che la influenzano.
- Equilibrio chimico e temperatura.
- Determinazione del *pH* attraverso l'uso di indicatori.

Foggia ,05/06/2021

Le Docenti

Gabriella Saracino

Monica Melino