

**I.T.S.S.E.T. " Emanuela Loi " di Nettuno**  
**2 CAT**  
**Programma di Scienze integrate CHIMICA a.s. 2020/2021**

Prof.ssa M. Alessandra Civita - Prof.ssa Roberta Imperato

**Stechiometria**

Il calcolo delle masse molecolari, la mole e il calcolo delle moli, calcolo di masse di reagenti e prodotti a partire dal bilanciamento di reazione.

**La tavola periodica**

Classificazione degli elementi, la suddivisione in gruppi e periodi.

**I modelli atomici**

La scoperta delle particelle subatomiche, la radioattività, il modello atomico di Thomson, Rutherford e di Bohr (cenni), gli isotopi. Il numero atomico, il numero di massa, il concetto di ione.

**Le soluzioni**

Concentrazioni delle soluzioni (molarità, concentrazione % in massa, concentrazione % in volume), preparazione di soluzioni a concentrazione nota (risoluzione di problemi sulla molarità).

**La cinetica chimica**

La velocità di reazione, fattori che influenzano la velocità di una reazione, la legge della velocità e l'ordine di reazione, la teoria degli urti efficaci, il profilo energetico di una reazione, il meccanismo di reazione.

**L'equilibrio chimico**

Le trasformazioni irreversibili e reversibili, l'equilibrio dinamico nelle trasformazioni reversibili, la costante di equilibrio, il principio di Le Chatelier-Braun (enunciato).

**Gli acidi e le basi**

Definizioni, teorie di Arrhenius, di Bronsted-Lowry, di Lewis, il pH, calcolo del pH per soluzioni di acidi e basi forti, gli indicatori di pH.

**Laboratorio:**

- Ripasso del regolamento del laboratorio di chimica
- Ripasso dei simboli di pericolo: i pittogrammi
- Ripasso etichette e schede di sicurezza dei reagenti chimici
- Ripasso: la vetreria e strumentazione in dotazione al laboratorio
- Video esperienza: il decadimento
- Bilanciamento delle reazioni chimiche attraverso utilizzo delle app
- La concentrazione delle soluzioni attraverso utilizzo di app
- Esperienza di laboratorio: Il saggio alla fiamma
- Esperienza di laboratorio: La velocità di reazione
- Video esperienza: Equilibrio chimico
- Esperienza di laboratorio: pH (uso di indicatori)

**Firma Docenti**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Firma studenti**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_