



## DIPARTIMENTO DI CHIMICA

Anno scolastico: 2020/2021

CLASSE 2 dm

Insegnante PROF BARBUZZI GIUSEPPE

Insegnante Compresente: PROF.SSA MILAN MELISSA

Libro di testo adottato: CHIMICA MOLECOLE IN MOVIMENTO seconda edizione di VALITUTTI, FALASCA E AMADIO

Altri materiali: APPUNTI, SLIDE FORNITI AGLI STUDENTI, FONTI INTERNET

**PROGRAMMAZIONE SVOLTA**

### MODULO 9 NOMENCLATURA (capitolo 12 del libro di testo)

Contenuti
<b>Teoria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Valenza e numero di ossidazione</li><li>• Nomenclatura di composti inorganici binari e ternari (tradizionale e IUPAC)</li><li>• Metodi di preparazione dei composti chimici</li></ul> <b>Laboratorio:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ripasso delle norme di sicurezza e comportamento in laboratorio di chimica.</li><li>• Ripasso dell'etichettatura delle sostanze.</li><li>• Ripasso della vetreria In ed Ex e delle attrezzature di uso comune in laboratorio di chimica.</li><li>• Differenziazione tra ossidi acidi e basici: comportamento di non metalli (zolfo e fosforo) e di metalli (magnesio, alluminio e sodio). Attività dimostrativa.</li><li>• Reazioni di precipitazione, serie degli idrossidi: attività dimostrativa.</li></ul>

### MODULO 7 LE PARTICELLE DELL'ATOMO (capitolo 7)

Contenuti
<b>Teoria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• La natura elettrica della materia</li><li>• Le particelle dell'atomo</li><li>• I modelli atomici di Thomson e Rutherford</li><li>• Numero atomico, numero di massa, isotopi</li><li>• Radioattività</li></ul>

### MODULO 8 LA STRUTTURA DELL'ATOMO (capitolo 8)

Contenuti
<b>Teoria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• L'atomo di Bohr</li><li>• Il modello atomico a strati</li><li>• La configurazione elettronica</li></ul> <b>Laboratorio:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Saggio alla fiamma dimostrativo, operativo ed incognito</li></ul>

### MODULO 10 I LEGAMI CHIMICI (Capitoli 9-10-11 del libro di testo)

Contenuti
<b>Teoria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• La tavola periodica e le proprietà periodiche degli elementi</li><li>• Energia di legame</li><li>• I gas nobili e regola dell'ottetto</li><li>• Legame covalente, ionico, metallico, dativo, elettronegatività</li><li>• Legami deboli</li><li>• Teoria VSEPR</li></ul> <b>Laboratorio:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Polarità delle molecole chimiche: comportamento di solidi e liquidi. Attività dimostrativa.</li></ul>

### MODULO 13 LE SOLUZIONI (Capitolo 13 del libro di testo)

Contenuti
<b>Teoria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Solubilità</li><li>• Concentrazioni delle soluzioni (percentuali, molarità, molalità).</li></ul> <b>Laboratorio:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Preparazione di soluzioni a varia concentrazione, a titolo noto e approssimato ed esercitazioni sulle diluizioni</li><li>• Misure di conducibilità di soluzioni: elettroliti forti, deboli e non elettroliti. Attività dimostrativa.</li></ul>

### MODULO 14 LE REAZIONI CHIMICHE

Contenuti
<b>Teoria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mole</li><li>• Calcoli stechiometrici</li><li>• Reagente limitante</li><li>• Resa percentuale</li></ul> <b>Laboratorio:</b> <p>Determinazione della resa percentuale di una reazione chimica</p>

### MODULO 15 LA TERMODINAMICA CHIMICA E LA CINETICA CHIMICA (Capitolo 15 del libro di testo)

Contenuti
<b>Teoria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Primo principio della termodinamica</li><li>• Entalpia</li><li>• Velocità di reazione</li><li>• Fattori che influiscono sulla velocità di reazione</li><li>• Teoria degli urti e complesso attivato</li></ul> <b>Laboratorio:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Trasformazioni della materia ed energia: determinazione del calore di solubilizzazione e del calore di reazione.</li><li>• Fattori che possono influenzare la velocità di reazione (concentrazione, temperatura, catalizzatore, superficie di contatto, ovvero stato di suddivisione dei reagenti)</li></ul>



### MODULO 16 L'EQUILIBRIO CHIMICO (Capitolo 16 del libro di testo)

#### Contenuti

##### Teoria:

- L'equilibrio dinamico
- Costante di equilibrio
- Principio di Le Chatelier
- Effetto della temperatura
- Equilibrio di solubilità

### MODULO 17 ACIDI E BASI (Capitolo 17 del libro di testo)

#### Contenuti

##### Teoria

- Teorie di Arrhenius, Bronsted & Lowry, Lewis
- Ionizzazione dell'acqua
- pH di acidi e basi forti, acidi e basi deboli
- Reazioni acido-base: titolazione di un acido forte con una base forte
- Cenni Idrolisi salina

#### INDICAZIONI PER LE VACANZE

ESERCITARSI SUI MODULI 10, 13, 14, 16 E 17.

Da rivedere esercizi svolti sui moduli:

MODULO 10 I LEGAMI CHIMICI (Capitoli 9-10-11 del libro di testo)

MODULO 13 LE SOLUZIONI (Capitolo 13 del libro di testo)

MODULO 14 LE REAZIONI CHIMICHE

#### TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE

**x scritto**

( ) orale

( ) pratico

L'insegnante PROF BARBUZZI GIUSEPPE

L'insegnante compresente PROFF.SSA MILAN MELISSA