

## DIPARTIMENTO DI CHIMICA

Anno scolastico: **2022-2023**

**CLASSE 2CM**

Insegnante: **Daniela Napoli**

Insegnante Compresente: **Francesco Propato**

Libro di testo adottato: **Esploriamo La Chimica Verde plus \_ Zanichelli \_ Valitutti Tifi Gentile**

Altri materiali: **Appunti dell'insegnante; video**

### **PROGRAMMAZIONE SVOLTA**

#### MODULO 8. Struttura dell'atomo

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"><li>1. L'atomo di Bohr</li><li>2. Il modello atomico a strati</li><li>3. La configurazione elettronica degli atomi: Principio di Pauli e Hund</li></ol>

#### MODULO 10. Legami chimici

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Energia di legame</li><li>2. I gas nobili e regola dell'ottetto</li><li>3. Legame covalente, ionico, metallico, dativo</li><li>4. Strutture di Lewis</li><li>4. La tavola periodica e le proprietà periodiche degli elementi (elettronegatività, energia di ionizzazione, affinità elettronica)</li><li>4. Polarità delle molecole e geometria;</li><li>5. legami intermolecolari: legame idrogeno e di London</li></ol>

#### MODULO 13 Le soluzioni

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Solubilità</li><li>2. Concentrazioni delle soluzioni (percentuale m/m, m/V, V/V, Molarità).</li></ol>

#### MODULO 14 Le reazioni chimiche

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Calcoli stechiometrici</li><li>2. Reagente limitante</li><li>3. Resa percentuale</li></ol>

#### MODULO 15 Termodinamica e Cinetica

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Primo principio della termodinamica</li><li>2. Entalpia: reazioni esotermiche ed endotermiche; Entropia; Energia Libera di Gibbs</li><li>3. Teoria degli urti e del complesso attivato; Velocità di reazione</li><li>4. Fattori che influiscono sulla velocità di reazione</li></ol>

#### MODULO 16 Equilibrio Chimico

Contenuti
-----------

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Equilibrio Dinamico</li><li>2. Legge di azione di massa, Quoziente di reazione e Costante di equilibrio</li><li>3. Principio di Le Chatelier</li><li>4. Fattori che influenzano l'equilibrio: Concentrazione, temperatura, pressione, catalizzatori</li></ol> |
|--|

MODULO 17 Acidi e basi

Contenuti
-----------

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Teorie di Arrhenius, Bronsted &amp; Lowry</li><li>2. Autonizzazione dell'acqua e prodotto ionico dell'acqua</li><li>3. pH di acidi e basi forti, pH di acidi e basi deboli, pH di miscele di acidi e basi</li></ol> |
|--|

MODULO 18 Reazioni Redox

Contenuti
-----------

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ossidazione e riduzione</li><li>2. Bilanciamenti reazioni redox</li></ol> |
|--|

MODULO Laboratorio

Contenuti
-----------

Rischio chimico e regolamento di laboratorio;

Saggi alla fiamma;

Preparazione di soluzioni a diverse concentrazioni. (problem solving);

Polarità e miscibilità di sostanze liquide;

Polarità e solubilità di sostanze solide;

Preparazione di soluzioni a diverse concentrazioni per prove di conducibilità;

Il conduttimetro; misure di conducibilità;

Fattori che influenzano la velocità di reazione: concentrazione, temperatura e catalizzatore;

Equilibrio chimico: principio di Le Chatelier;

Preparazione di soluzioni di acidi e basi per misure di pH;

Il pHmetro, misure di pH;

Titolazione di un acido forte con una base forte.

**TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE**

X scritto

( ) orale

( ) pratico

L'insegnante Daniela Napoli

L'insegnante compresente Francesco Propato