

## DIPARTIMENTO DI CHIMICA

Anno scolastico: **2021-2022**

**CLASSE 2AI**

Insegnante: **Daniela Napoli**

Insegnante Compresente: **Nicola Fantetti**

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
<p>Energia di legame</p> <ol style="list-style-type: none"><li>2. I gas nobili e regola dell'ottetto</li><li>3. legame covalente, ionico, metallico, dativo</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; legami intermolecolari: legame idrogeno</li></ol>

#### MODULO 13 Le soluzioni

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

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sistemi aperti, chiusi, isolati</li><li>2. Primo e secondo principio della termodinamica</li><li>3. Entalpia, entropia, energia libera di Gibbs</li></ol>

#### MODULO 16 Chemical Equilibrium (CLIL)

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Dynamic equilibrium</li><li>2. Le Chatelier Principle</li></ol>

### 3. Ammonia synthesis

#### MODULO 17 Acidi e basi

Contenuti
1. Teorie di Arrhenius, Bronsted & Lowry 2. Ionizzazione dell'acqua 3. pH di acidi e basi forti 4. reazioni acido - base

#### MODULO 18 Reazioni Redox

Contenuti
1. Ossidazione e riduzione 2. Potenziale di riduzione standard 3. Bilanciamenti reazioni redox

#### PROGRAMMA SVOLTO LABORATORIO

##### MODULO 1. RIPASSO

Contenuti
1. <i>nomenclatura</i> 2. <i>reazioni chimiche</i> 3. <i>Concentrazione delle soluzioni e diluizioni</i>

##### MODULO 2. ATTIVITA' DI LABORATORIO

Contenuti
1. <i>preparazione soluzioni per conducibilità</i> 2. <i>saggi alla fiamma</i> 3. <i>Misure di conducibilità</i> 4. <i>polarità delle sostanze chimiche solide e liquide</i> 5. <i>prove di miscibilità e solubilità</i> 6. <i>Velocità di reazione</i> 7. <i>velocità di reazione fattori che influenzano la velocità</i> 8. <i>equilibrio chimico</i> 9. <i>fattori che influenzano l'equilibrio chimico</i> 10. <i>esercizi sull'equilibrio chimico</i> 11. <i>misure di pH di acidi e basi forti e deboli</i>

### MODULO 3. APPROFONDIMENTI (*teoria, esercizi ed attività grafiche*)

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Concentrazione delle soluzioni e diluizioni</i></li> <li>2. <i>Conducibilità</i></li> <li>3. <i>Polarità delle sostanze chimiche</i></li> <li>4. <i>Miscibilità e solubilità delle sostanze chimiche</i></li> <li>5. <i>Velocità di reazione e fattori che influenzano la velocità</i></li> <li>6. <i>Equilibrio chimico</i></li> <li>7. <i>PH</i></li> </ol>

### MODULO 4 VERIFICHE

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Nomenclatura</i></li> <li>2. <i>Reazioni chimiche</i></li> <li>3. <i>Concentrazione delle soluzioni e diluizioni</i></li> <li>4. <i>Conducibilità</i></li> <li>5. <i>Polarità delle sostanze chimiche e Miscibilità e solubilità delle sostanze chimiche</i></li> <li>6. <i>Velocità di reazione e fattori che influenzano la velocità</i></li> <li>7. <i>Equilibrio chimico</i></li> <li>8. <i>pH</i></li> </ol>

#### **INDICAZIONI PER LE VACANZE (se previste dal docente)**

Per la prova di agosto rivedere le slides e gli esercizi presenti in classroom

#### **TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE**

X scritto

( ) orale

( ) pratico

L'insegnante Daniela Napoli

L'insegnante compresente Nicola Fantetti