

## DIPARTIMENTO DI CHIMICA

Anno scolastico: 2021-2022

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. 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 M/m, M/V, V/V, molarità, molalità).</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</li><li>3. Velocità di reazione</li><li>4. Fattori che influiscono sulla velocità di reazione</li><li>5. Teoria degli urti e complesso attivato</li></ol>

## MODULO 16 Equilibrio Chimico

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Equilibrio Dinamico</li><li>2. Costante di equilibrio</li><li>3. Principio di LeChatelier</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. Ionizzazione dell'acqua</li><li>3. pH di acidi e basi forti, pH di acidi e basi deboli</li></ol>

## MODULO 18 Reazioni Redox

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ossidazione e riduzione</li><li>3. Bilanciamenti reazioni redox</li></ol>

## MODULO Laboratorio

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

Sicurezza: Regolamento di laboratorio, rischio chimico, rischio taglio e ferimento

Saggi alla fiamma

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

Preparazione di soluzioni a diverse concentrazioni per prove di conducibilità.

Il conduttimetro; misure di conducibilità

Reagente limitante; reazione del carbonato di calcio con acido cloridrico.

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

Determinazione sperimentale dell'abbassamento crioscopico di alcune soluzioni

Equilibrio chimico: principio di Le Chatelier

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

Il pHmetro, misure di pH

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

X scritto

( ) orale

( ) pratico

L'insegnante Daniela Napoli

L'insegnante compresente Francesco Propato