

## DIPARTIMENTO DI CHIMICA

Anno scolastico: 2022/2023

CLASSE 2AE

Insegnante MARIA CRISTINA DALLA VECCHIA

Insegnante Compresente: NICOLA FANTETTI

Libro di testo adottato: Valitutti, Falasca, Amadio **CHIMICA MOLECOLE IN MOVIMENTO** - Zanichelli

### PROGRAMMAZIONE SVOLTA

MODULI 7- 8 – LE PARTICELLE DELL’ATOMO, LA STRUTTURA ATOMICA E IL SISTEMA PERIODICO (cap.7, 8 e 9)

Contenuti
Le particelle subatomiche. I modelli atomici di Thomson e Rutherford. Numero atomico, numero di massa ed isotopi. L'atomo di Bohr. Il modello atomico a strati e ad orbitali. La configurazione elettronica degli atomi. I gas nobili e la regola dell'ottetto. La tavola periodica e le proprietà periodiche degli elementi.

MODULO 10. I LEGAMI CHIMICI E LE FORZE INTERMOLECOLARI cap. 10 e 11

Contenuti
Energia di legame. Legami intramolecolari: legame covalente, ionico, metallico, dativo. Cenni alla forma delle molecole. Molecole polari e non polari. Le forze intermolecolari (forze di Van der Waals, London e legame ad idrogeno).

MODULO 13. LE PROPRIETA' DELLE SOLUZIONI cap.13

Contenuti
Solubilità. Concentrazioni delle soluzioni: percentuale, molarità e relative conversioni

#### MODULO 14 LE REAZIONI CHIMICHE cap.14

Contenuti
Reazioni chimiche e i vari tipi di reazione. Calcoli stechiometrici. Reagente limitante. Resa teorica, effettiva e percentuale

#### MODULO 15 LA TERMODINAMICA E LA CINETICA CHIMICA cap.15 e 16

Contenuti
Reazioni esotermiche ed endotermiche. Definizione di entalpia, entropia ed energia libera. Velocità di reazione. Fattori che influiscono sulla velocità di reazione. Teoria degli urti e complesso attivato. I catalizzatori.

#### MODULO 16 L'EQUILIBRIO CHIMICO cap.16

Contenuti
L'equilibrio dinamico. Costante di equilibrio. Fattori che influenzano l'equilibrio. Principio di Le Chatelier e applicazioni.

#### MODULO 17 ACIDI E BASI cap.17

Contenuti
Teorie di Arrhenius, Bronsted & Lowry. Ionizzazione dell'acqua. Definizione di pH, definizione di acido e base forte e debole e relativo calcolo del pH.

#### MODULO : ATTIVITA' DI LABORATORIO (vedi programma allegato)

**INDICAZIONI PER LE VACANZE** : Per gli allievi con giudizio sospeso: svolgere gli esercizi dal libro di testo proposti alla fine dei vari capitoli indicati e rifare gli esercizi assegnati per casa (vedi esercizi assegnati durante l'anno scolastico in Classroom) .

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

( X ) scritto ( ) orale ( ) pratico

L'insegnante M. Cristina Dalla Vecchia

L'insegnante compresente Nicola Fantetti

## **LABORATORIO**

### **PROGRAMMA SVOLTO CLASSE SECONDA**

#### ***ripasso***

*nomenclatura*

*reazioni chimiche*

*Concentrazione delle soluzioni e diluizioni*

#### ***Attività di laboratorio***

*preparazione soluzioni per conducibilità*

*Misure di conducibilità*

*polarità delle sostanze chimiche*

*prove di miscibilità e solubilità*

*Velocità di reazione*

*velocità di reazione fattori che influenzano la velocità*

*equilibrio chimico*

*preparazione di soluzioni per misure pH*

*misure pH*

*titolazione acido forte base forte*

#### ***Approfondimenti (teoria, esercizi ed attività grafiche)***

*Concentrazione delle soluzioni e diluizioni*

*Conducibilità*

*Polarità delle sostanze chimiche*

*Miscibilità e solubilità delle sostanze chimiche*

*Velocità di reazione e fattori che influenzano la velocità*

*Equilibrio chimico*

*preparazione di soluzioni per misure pH*

*misure pH*

*titolazione acido forte base forte*

## **Verifiche**

*Nomenclatura*

*Reazioni chimiche*

*Concentrazione delle soluzioni e diluizioni*

*Conducibilità*

*Polarità delle sostanze chimiche e Miscibilità e solubilità delle sostanze chimiche*

*Velocità di reazione e fattori che influenzano la velocità*

*Equilibrio chimico*

*pH*

**Vicenza 7 giugno 2023**

*Il Docente*

**FANTETTI PROF. NICOLA**