



DIPARTIMENTO DI CHIMICA

Anno scolastico: 2022/2023

CLASSE 2 EI

Insegnante PROF BARBUZZI GIUSEPPE

Insegnante Compresente: PROFF.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
<p>Teoria:</p> <ul style="list-style-type: none">• Valenza e numero di ossidazione• Nomenclatura di composti inorganici binari e ternari (tradizionale e IUPAC)• Metodi di preparazione dei composti chimici <p>Laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none">• Ripasso delle norme di sicurezza e comportamento in laboratorio di chimica: regolamento di laboratorio, rischio chimico, rischio termico, rischio taglio e ferimento, DPI, etichettature, procedure per le esercitazioni.• Vetreria In ed Ex, vetreria di uso comune.• Differenziazione tra ossidi acidi e basici: comportamento di non metalli (zolfo e fosforo) e di metalli (magnesio, alluminio e sodio). Attività dimostrativa.• Reazioni di precipitazione: attività operativa.

MODULO 7 LE PARTICELLE DELL'ATOMO (capitolo 7)

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

MODULO 8 LA STRUTTURA DELL'ATOMO (capitolo 8)

Contenuti
Teoria: <ul style="list-style-type: none">• L'atomo di Bohr• Il modello atomico a strati• La configurazione elettronica• I gas nobili e la regola dell'ottetto• La tavola periodica e le proprietà periodiche degli elementi Laboratorio: <p>Saggio alla fiamma dimostrativo, operativo ed incognito</p>

MODULO 6 LE LEGGI DEI GAS (capitolo 5 e capitolo 6 del libro di testo)

Contenuti
Teoria: <ul style="list-style-type: none">• Teoria cinetico molecolare dei gas• La pressione dei gas• Leggi di Boyle, Charles e Gay-Lussac• Legge di Avogadro• L'equazione di stato dei gas ideali

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

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

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

Contenuti
Teoria: <ul style="list-style-type: none">• Solubilità• Concentrazioni delle soluzioni (percentuali, molarità, molalità). Laboratorio: <ul style="list-style-type: none">• Preparazione di soluzioni a varia concentrazione (%m/V, Molarità, Molalità), a titolo noto e approssimato ed esercitazioni sulla diluizione. Attività dimostrativa e pratica.

MODULO 14 LE REAZIONI CHIMICHE

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

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

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



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 e pH dei sali

INDICAZIONI PER LE VACANZE

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

Da rivedere esercizi svolti a lezione 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

MODULO 16 L'EQUILIBRIO CHIMICO

MODULO 17 ACIDI E BASI, DETERMINAZIONE DEL pH

TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE

x scritto

() orale

() pratico

L'insegnante PROF BARBUZZI GIUSEPPE

L'insegnante compresente PROFF.SSA MILAN MELISSA