



DIPARTIMENTO DI CHIMICA

Anno scolastico: 2021/2022

CLASSE 2 bm

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
Teoria: <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 Laboratorio: <ul style="list-style-type: none">• Ripasso delle norme di sicurezza e comportamento in laboratorio di chimica.• Ripasso dell'etichettatura sostanze.• 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
Teoria: <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.

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, a titolo noto e approssimato ed esercitazioni sulla diluizione

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.• Sintomi di reazione.

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.• Fattori che possono influenzare la velocità di reazione (concentrazione, temperatura, catalizzatore, superficie di contatto, ovvero stato di suddivisione dei reagenti)

MODULO 16 L'EQUILIBRIO CHIMICO (Capitolo 16 del libro di testo)

Contenuti
Teoria: <ul style="list-style-type: none">• L'equilibrio dinamico• Costante di equilibrio• Principio di Le Chatelier• Effetto della temperatura• Equilibrio di solubilità Laboratorio: <ul style="list-style-type: none">• Equilibrio chimico• Fattori che influenzano un equilibrio chimico

MODULO 17 ACIDI E BASI (Capitolo 17 del libro di testo)

Contenuti
Teoria <ul style="list-style-type: none">• 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

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