



DIPARTIMENTO DI CHIMICA

Anno scolastico: 2021/2022

CLASSE 2 DI

Insegnante PROF BARBUZZI GIUSEPPE

Insegnante Compresente: PROF. PROPATO FRANCESCO

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">• Regolamento di laboratorio, rischio chimico, etichettatura delle sostanze chimiche• Reazioni di formazione degli ossidi, idrossidi, anidridi e acidi.• Reazioni di preparazione dei Sali

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: Saggi alla fiamma

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 e miscibilità di alcune sostanze chimiche

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 diverse concentrazioni. (problem solving). • Preparazione di soluzioni a diverse concentrazioni per prove di conducibilità. • Il conduttimetro; misure di conducibilità

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• Determinazione del reagente limitante

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">• Il calorimetro: determinazione della massa equivalente in acqua, determinazione del calore latente di fusione del ghiaccio• 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: Principio di Le Chatelier• 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 PROF. PROPATO FRANCESCO