

CLASSE IV SEZ. F PROGRAMMA DI SCIENZE
PROF:SSA URGERA MARIA A.S . 2021 / 2022

CHIMICA

NOMI E FORMULE DEI COMPOSTI

La formula di un composto
Valenza e numero di ossidazione
Calcolo del numero di ossidazione
Numero di ossidazione e formule
Nomenclatura chimica
Il nome delle sostanze allo stato elementare
Il nome degli ossidi
Il nome degli idracidi e degli idruri
Il nome degli idrossidi
Il nome degli ossiacidi
Il nome dei radicali acidi
Il nome degli ioni positivi
Il nome dei sali
Il nome dei perossidi

IL CALCOLO STECHIOMETRICO

La quantità di materia in chimica
La mole
Il numero di Avogadro
La massa molare
Reazioni chimiche ed equazioni chimiche
Il bilanciamento delle reazioni chimiche

LE SOLUZIONI

Soluzioni e miscugli eterogenei
Solvente, soluto e soluzione
Solubilità e soluzioni sature

PROPRIETA' DELLE SOLUZIONI

La concentrazione delle soluzioni.
Proprietà delle soluzioni
Abbassamento della pressione di vapore
Innalzamento della temperatura di ebollizione
Abbassamento della temperatura di solidificazione
Dissociazione elettrolitica
Ionizzazione in soluzione
Elettroliti forti ed elettroliti deboli
Classificazione delle reazioni chimiche

ENERGIA E VELOCITA' DELLE REAZIONI CHIMICHE

Tipi di reazioni chimiche
Entalpia e calore di reazione
Reazioni di combustione
Spontaneità delle reazioni chimiche ed entropia

Velocità delle reazioni chimiche
Velocità e concentrazione dei reagenti
Velocità e fattore sterico
Velocità e suddivisione dei reagenti
L'energia di attivazione
Velocità e temperatura
Velocità e catalizzatori

L'EQUILIBRIO CHIMICO

Reversibilità delle reazioni chimiche
L'equilibrio chimico
Dinamicità dell'equilibrio chimico
La legge di azione di massa
La costante di equilibrio
Reazioni di equilibrio in fase gassosa
Il principio dell'equilibrio mobile equilibri dei gas nel sangue
Effetto della pressione sull'equilibrio chimico
Effetto della temperatura sull'equilibrio chimico
Reazioni a completamento

EQUILIBRI IN SOLUZIONE ACQUOSA

Dissociazione elettrolitica
Ionizzazione in soluzione
Elettroliti forti ed elettroliti deboli
Ionizzazione dell'acqua
Prodotto ionico dell'acqua
Costanza del prodotto ionico dell'acqua

ACIDI E BASI

Proprietà degli acidi e delle basi
Acidi e basi secondo Brønsted-Lowry
Coppie coniugate acido-base
Elettroliti anfoteri
Soluzioni acide basiche e neutre
Il pH
Costante di dissociazione e forza di acidi e basi
Reazione acido base
Idrolisi salina
Soluzioni tampone

ELETTROCHIMICA

Le reazioni redox
Le semireazioni redox
Bilanciamento delle reazioni redox

BIOLOGIA

OMEOSTASI E ORGANIZZAZIONE DEL CORPO UMANO

L'omeostasi
L'organizzazione del corpo animale
Tessuti

LA CIRCOLAZIONE

Il sistema circolatorio dell'uomo

Il cuore

La circolazione sistemica e polmonare

Il sangue

Pressione sanguigna

EDUCAZIONE CIVICA (sviluppo sostenibile)

Crisi energetica

Diritto alla salute e prevenzione delle malattie

GLI ALUNNI

L'INSEGNANTE

.....

.....

.....