

I.I.S. "Santoni" - Pisa

ATTIVITA' SVOLTA A. S. 2017/18

Nome e cognome dei docenti: Teresa Bevilacqua, Muzio Ceccatelli

Disciplina insegnata: Chimica analitica

Libro/i di testo in uso:

VESSELLA FIAMMETTA CACIOLA PAOLO
ANALISI CHIMICA E LABORATORIO ANALISI CHIMICA QUANTITATIVA,
ed. LE MONNIER

Classe e Sezione: 4 L

Indirizzo di studio: biotecnologie sanitarie

N. studenti: 20

Descrizione delle attività svolte suddivise in unità di apprendimento. Vengono indicati i contenuti e gli obiettivi raggiunti in termini di conoscenze, abilità e competenze specifiche, con una chiara esplicitazione degli obiettivi minimi

UdA1 Consolidamento dei prerequisiti

CONTENUTI

Nomenclatura dei composti inorganici

Numero di ossidazione

Competenze:

Saper riconoscere le principali tipologie di composti inorganici

Saper attribuire il corretto nome a una molecola inorganica

Saper attribuire il corretto valore del numero di ossidazione

Conoscenze:

Nomenclatura dei composti inorganici

Numero di ossidazione

Abilità:

Saper descrivere la sintesi dei principali composti inorganici

Obiettivi Minimi:

Saper individuare i principali composti inorganici e saper attribuire il nome alle molecole

Conoscere le regole di attribuzione del numero di ossidazione

UdA 2 - Elettrochimica

CONTENUTI

Il bilanciamento delle reazioni di ossidoriduzione

La scala dei potenziali standard di riduzione

Grandezze elettriche e relative unità di misura

Le pile

Le celle elettrolitiche

La legge di Nerst

Competenze:

Saper bilanciare una reazione redox

Saper prevedere la ddp di una pila sulla base dei potenziali di riduzione

Conoscenze:

Il bilanciamento delle reazioni di ossidoriduzione

La scala dei potenziali standard di riduzione

Grandezze elettriche e relative unità di misura

Le pile

Le celle elettrolitiche

La legge di Nerst

Abilità:

Saper utilizzare l'equazione della legge di Nerst in forma semplificata

Obiettivi Minimi:

Saper individuare una reazione redox

saper scrivere le semireazioni di una redox

Saper utilizzare la tabella dei potenziali di riduzione standard

UdA 3- Interazioni tra materia e radiazioni em

CONTENUTI

Natura delle radiazioni elettromagnetiche

Interazione materia-energia

Funzionamento del colorimetro

Spettrofotometria visibile

Competenze:

Saper utilizzare il colorimetro

Conoscenze:

Natura delle radiazioni elettromagnetiche

Interazione materia-energia

Funzionamento del colorimetro

Spettrofotometria visibile

Abilità:

Saper utilizzare in un contesto di analisi di laboratorio gli strumenti sopra indicati

Obiettivi minimi:

Conoscere le radiazioni em e la relazione lunghezza d'onda - frequenza

Conoscere lo spettro em

UdA 4 - Laboratorio

CONTENUTI

•Grandezze elettriche fondamentali e loro misura

•Pila Daniell

•Spettrofotometria. Uso del colorimetro presente in laboratorio per la determinazione della concentrazione di soluzioni di solfato rameico

•Permanganometria

•Titolazione complessometrica con EDTA

Conoscenze:

Conoscere le implicazioni teoriche delle attività svolte in laboratorio

Competenze:

Essere in grado di seguire un protocollo di laboratorio

Saper operare in sicurezza nel laboratorio di chimica

Abilità:

Saper sviluppare un protocollo sperimentale

Pisa, li 4 Giugno 2018

I docenti

Gli alunni