



DIPARTIMENTO DI CHIMICA

Anno scolastico: 2020/2021

CLASSE 2 ach

Insegnante PROF BARBUZZI GIUSEPPE

materia: STA

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 1 REAZIONI DI OSSIDO-RIDUZIONE ED ENERGIA ELETTRICA DALLE REAZIONI DI OSSIDO-RIDUZIONE

Contenuti

Teoria:

- Numeri di ossidazione
- Quando una reazione è redox
- Bilanciamento di una redox con il metodo delle semireazioni
- Bilanciamento di una redox in ambiente acido e basico
- Scala dei potenziali di riduzione di alcuni elementi metallici
- Trasformazione di energia chimica in energia elettrica
- Corrosione
- Elettrolisi

Laboratorio:

- Scala dei potenziali di riduzione di alcuni elementi metallici
- Costruzione della pila di Daniell e misura della fem
- Costruzione della pila a Concentrazione e misura della fem
- Elettrolisi dell'acqua con apparecchio di Hoffmann

MODULO 2 ACQUA E SOLUZIONI

Contenuti

Teoria:

- Concentrazioni delle soluzioni (percentuali, molarità, molalità)
- Caratteristiche chimico fisiche dell'acqua e delle sue soluzioni
- Classificazione dell'acqua
- Principali parametri fisici e chimici e Normative acque
- Conducibilità, residuo fisso, correlazione tra conducibilità e residuo fisso, durezza e cloruri

Laboratorio:

- Preparazione di soluzioni a concentrazione nota
- Preparazione di soluzioni per diluizione
- Determinazione sperimentale della conducibilità dell'acqua
- Determinazione sperimentale della Durezza dell'acqua



MODULO 3 EQUILIBRIO CHIMICO, ACIDI E BASI, TITOLAZIONI

Contenuti

Teoria:

- L'equilibrio dinamico
- Costante di equilibrio
- Principio di Le Chatelier
- Effetto della temperatura
- Teorie di Arrhenius e Bronsted & Lowry
- 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
- Idrolisi salina e calcoli del pH

Laboratorio:

- Misure sperimentali di pH con cartine universali e pHmetro
- Titolazioni acido-base e calcoli
- Titolazioni acido-base prova incognita

INDICAZIONI PER LE VACANZE

Da rivedere esercizi svolti su concentrazioni di soluzioni, equilibrio chimico, pH e titolazioni acido_base

TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE

x scritto

() orale

() pratico

L'insegnante

PROF BARBUZZI GIUSEPPE