

DIPARTIMENTO DI ...CHIMICA

Anno scolastico:2022/2023

CLASSE 2 AC

Insegnante **MARIA CRISTINA DALLA VECCHIA**

Libro di testo adottato: Valitutti, Falasca, Amadio CHIMICA MOLECOLE IN MOVIMENTO – Zanichelli

Altro materiale di consultazione messo a disposizione dal docente in relazione alle varie esperienze di laboratorio effettuate.

PROGRAMMAZIONE SVOLTA

MODULO 1. ACQUA E SOLUZIONI

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Caratteristiche chimico fisiche dell'acqua e delle sue soluzioni2. Modi di esprimere la concentrazione di soluzioni3. Classificazione dell'acqua4. Determinazione di alcuni parametri fisici e chimici delle soluzioni quali densità, conducibilità, residuo fisso e costruzioni di grafici relativi e redazione di una relazione di laboratorio <p>Esperienze di laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none">- preparazione di soluzioni a concentrazione nota- determinazione e confronto della densità di soluzioni utilizzando coloranti alimentari- misura della conducibilità di soluzioni e di acque minerali in commercio, comparando i risultati ottenuti con quanti indicato in etichetta- correlazione tra conducibilità e residuo fisso utilizzando dati di laboratorio e di etichetta e costruzione del grafico relativo- determinazione della durezza mediante titolazione con EDTA

MODULO 2. REAZIONI DI OSSIDO-RIDUZIONE ED ENERGIA ELETTRICA DALLE REAZIONI DI OSSIDORIDUZIONI

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Numeri di ossidazione2. Quando una reazione è redox3. Bilanciamento di una redox in ambiente acido e basico (definizione di ambiente acido e basico)4. Trasformazione di energia chimica in energia elettrica5. Le pile caratteristiche e simbologia6. Calcolo della fem di una pile in condizioni standard7. Calcolo della fem di una pila con l'equazione di Nernst.8. Elettrolisi ed elettrodeposizione9. Cenni sulla corrosione10. Le pile agli ioni di litio, caratteristiche ed usi. Il litio: caratteristiche, giacimenti, estrazione ed altri usi.

Esperienze di laboratorio:

- costruzione della scala dei potenziali di riduzione di alcuni elementi metallici
- costruzione della pila Daniel e di altre pile utilizzando patate, arance e limoni, confronto e valutazione dei dati ottenuti, redazione della relazione di laboratorio.
- elettrodeposizione del rame su oggetti in zinco o lega.

MODULO 3 Misura del pH e titolazioni acido/base

Contenuti
1. Breve introduzione ai concetti di acido e base e di pH
2. Reazioni di neutralizzazione, titolazioni e cenno agli indicatori
Esperienze di laboratorio:
- titolazioni acido forte -base forte e relativi calcoli.

TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE (X) scritto () orale () pratico

L'insegnante M. Cristina Dalla Vecchia