

DIPARTIMENTO DI ...CHIMICA

Anno scolastico:2021/2022

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.5. Esperienze di laboratorio:<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 1. 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 basico4. 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 corrosione

10. Esperienza 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.
- 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
3. Esperienza di laboratorio:
 - titolazioni acido forte -base forte con relativi calcoli e determinazione del titolo della soluzione incognita.

TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE scritto orale pratico

L'insegnante M. Cristina Dalla Vecchia