

PROGRAMMA**Anno Scolastico 2021/2022****Classe ____4__ sez. _ABS****Disciplina CHIMICA ANALITICA E****STRUMENTALE__****Docente/i__EMANUELE PRIMI__****ANTONELLO MATTACCIONE REALI**

Programma Svolto

n° UDA	UDA	n o u d	Unità didattiche	Argomenti svolti	Argom enti non svolti
1	ACIDIMETRIA E ALCALIMETRIA	1	ANALISI VOLUMETRICA	Acidi e basi Principio dell'analisi volumetrica	
		2	IL pH DELLE SOLUZIONI	Equilibrio d'autoprotolisi dell'acqua - Scala pH - Sistemi tampone	

2	COMPLESSOMETRIA	1	PRINCIPI TEORICI DELLE TITOLAZIONI COMPLESSOMETRICHE	Composti di coordinazione. Leganti monodentati e multidentati. EDTA: struttura; proprietà acido-base e proprietà leganti dell'EDTA.
---	-----------------	---	--	---

2	COMPLESSOMETRIA	2	DETERMINAZIONI ANALITICHE	Indicatori metallochromici. Durezza: totale, temporanea e permanente. Determinazione della durezza totale, permanente e temporanea di un'acqua per via complessometrica con una soluzione di EDTA standardizzata. Cenni relativi ai tipi di titolazioni complessometriche
3	OSSIDOMETRIA	1	PERMANGANOMETRIA	Principi teorici di una titolazione redox

		2	IODOMETRIA	Principi teorici delle titolazioni iodometriche - Titolazioni iodometriche: applicazioni	
4	ARGENTOMETRIA	1	PRINCIPI TEORICI DEI METODI ARGENTOMETRICI	Principi teorici dei metodi argentometrici	
		2	DETERMINAZIONI ANALITICHE	Applicazioni dei metodi Argentometrici	
5	CONDUTTOMETRIA	1	PRINCIPI TEORICI DEI METODI CONDUTTOMETRICI	Conduttimetria: principi e strumentazione	
5	CONDUTTOMETRIA	2	APPLICAZIONI ANALITICHE	strumentazione ed applicazione analitiche	

6

ATTIVITA' DI
LABORATORIO

Ripasso sicurezza e regole di laboratorio, soluzioni concentrazioni, preparazione di una soluzione per diluizione e per pesata. Calcoli e formule per preparare le stesse in concentrazione normale, lavorare in sicurezza con acidi e basi forti, leggere la capacità di volume con la vetreria senza incorrere in errori di parallasse, preparazione di una soluzione da NaOH 0,1 M in 100 ml di soluzione.

calcolo dei grammi vetreria occorrente procedimento grammi vetreria occorrente e procedimento operativo.

Calcoli e procedimento per preparare soluzioni in volumi differenti. Preparazione di una soluzione di HCL 0,1 M con carbonato di sodio, determinazione della purezza di un campione di bicarbonato di Solvay, preparazione di una soluzione di NaOH 0,1 M. Titolazione acido forte base forte. Determinazione acidità totale del vino per titolazione con NaOH 0,1 N.

Preparazione di una soluzione di Nitrato di Argento, procedimento per la determinazione dei cloruri nelle acque e prove per testare il viraggio a 25 ml di titolante.

Determinazione dei cloruri nelle acque minerali commerciali. I cloruri nelle acque minerali e acqua distillata.

6	ATTIVITA' DI LABORATORIO	1	<p>Analisi volumetrica: permanganometria.</p> <p>Valutazione rischi ,procedimento e preparazione delle soluzioni per le titolazioni.</p> <p>Test di viraggio per la titolazione dell' acqua ossigenata.</p> <p>Permanganometria determinazione del titolo di una soluzione di acqua ossigenata commerciale.</p> <p>Ananalisi complessometrica: determinazione della durezza dell'acqua con EDTA bisodico.</p>	
---	-----------------------------	---	---	--

6	ATTIVITA' DI LABORATORIO			
---	-----------------------------	--	--	--

Eventuali integrazioni al piano di lavoro annuale previsto

GLI ALUNNI

Zuppiaro Matine

Mazzullo Giulio

IL/I DOCENTE/I

EMANUELE PRIMI

ANTONELLO REALI

Emanuele Primi

CASSINO 09/06/2022