

**Istituto di Istruzione Superiore
G.M. Angioy Carbonia**

Programma di scienze A. S. 2025/26

Classe 4^A Liceo -opzione scienze applicate

Docente: prof.ssa Biccheddu Lorena

Chimica

Classificazione e nomenclatura dei composti

I nomi delle sostanze, la valenza e il numero di ossidazione. Leggere e scrivere le formule secondo la nomenclatura IUPAC, Stock e tradizionale. La classificazione dei composti, binari e ternari, idruri, idracidi, anidridi, perossidi, idrossidi e ossiacidi, gli acidi meta- piro-orto

Le proprietà delle soluzioni

Perché le sostanze si sciolgono, le soluzioni acquose ed elettrolitiche, composti polari e non polari ionizzabili, le soluzioni elettrolitiche, cenni teorie sugli acidi e sulle basi, Bronsted e Lowry, la ionizzazione dell'acqua, il pH e il pOH, acidi forti e acidi deboli, basi forti e basi deboli.

Le reazioni chimiche

Le equazioni di reazione, come bilanciare le reazioni, i vari tipi di reazione- scambio semplice-doppio scambio-sintesi –decomposizione, i calcoli stechiometrici, rapporti molari, la chimica sostenibile

L'energia si trasferisce

Sistemi aperti e chiusi, come i sistemi scambiano energia con l'ambiente, reazioni esotermiche e endotermiche, primo e secondo principio della termodinamica, entalpia e entropia

La velocità di reazione

I fattori che influenzano la velocità di reazione: natura dei reagenti, temperatura, affinità dei reagenti, catalizzatori

Le reazioni di ossido-riduzione

Ossidazione e riduzione: che cosa sono e come si riconoscono, ossidanti e riducenti, come si bilanciano le reazioni redox, metodo delle semireazioni /ionico- elettronico. Risoluzione di reazioni redox in ambiente acido

Anatomia umana

- L'architettura del corpo umano,

cellule tessuti, organi apparati e sistemi, il significato delle cellule staminali

-Apparato cardiovascolare,

l'attività del cuore, i vasi sanguigni, scambi e regolazione del flusso sanguigno, la composizione del sangue. Come avvengono le trasfusioni di sangue, il sistema ABO

-L'organizzazione dell'apparato respiratorio,

L'organizzazione dell'apparato respiratorio, la meccanica della respirazione, gli scambi respiratori e la funzione respiratoria del sangue, le principali patologie dell'apparato respiratorio.

-I sistemi muscolo- scheletrico.

I diversi tipi di muscoli, le miofibrille, il meccanismo molecolare della contrazione, l'unità motoria. Lo scheletro, la cartilagine e il tessuto osseo, struttura e funzioni delle ossa, scheletro assile e appendicolare

-L'organizzazione dell'apparato digerente,

le fasi della digestione, la sinergia tra intestino, pancreas e fegato, struttura degli organi della digestione e la loro fisiologia, il controllo della digestione. Principali patologie dell'apparato digerente

Scienze della terra

Presentazioni sui vulcani

Carbonia 06/06/ 2026

la docente
Lorena Biccheddu

