



PROGRAMMA SVOLTO

Disciplina ¹	SCIENZE				
Classe	4al	Indirizzo	Linguistico	Anno scolastico	2022/23
Docente	MARIAGRAZIA CARUGATI				

TESTI IN ADOZIONE

CHIMICA

TIMBERLAKE-TIMBERLAKE Dagli atomi all'elettrochimica

SCIENZE DELLA TERRA

La terra un'introduzione al pianeta vivente seconda edizione
Minerali e rocce Vulcani e Terremoti

Marianna Ricci Lucchi

CHIMICA

RIPASSO

- Nomenclature dei principali composti chimici: ossidi, anidridi, idruri, idracidi, acidi, idrossidi, sali: nomenclatura e reazioni
- La quantità nelle reazioni chimiche : classificazione, bilanciamento
- Configurazione elettronica e tavola periodica :

PROGRAMMA DI QUARTA

CHIMICA

RIPASSO

- Nomenclature dei principali composti chimici: ossidi, anidridi, idruri, idracidi, acidi, idrossidi, sali: nomenclatura e reazioni
- La quantità nelle reazioni chimiche : classificazione, bilanciamento
- Configurazione elettronica e tavola periodica

¹ Per le cattedre che prevedono l'insegnamento di più discipline nella stessa classe (es. Italiano e Latino, Filosofia e Storia), si dovrà compilare una "relazione finale" per ciascuna di esse.



PROGRAMMA DI QUARTA

CHIMICA

- Gli stati fisici della materia ed i passaggi di stato: caratteristiche fondamentali dei materiali solidi e loro classificazione; i liquidi e le loro proprietà: viscosità, tensione superficiale, capillarità, tensione di vapore; miscibilità dei liquidi;
- I gas l'equazione di stato dei gas perfetti
- I modelli atomici e la struttura dell'atomo : gli orbitali ed i numeri quantici, le configurazioni elettroniche degli elementi.
- I legami chimici: covalente apolare, polare, dativo, ionico, metallico, ibridazione degli orbitali; ibridazione del Carbonio.
- Forma delle molecole e legami intermolecolari
- Le soluzioni e le loro proprietà; soluti e solventi; elettroliti forti, deboli e non elettroliti; la solubilità: effetto di temperatura e pressione; la concentrazione delle soluzioni: concentrazione percentuale, molare, molale
- Le reazioni che avvengono in soluzione: aspetti quantitativi
- Le proprietà colligative: tensione di vapore, innalzamento e abbassamento ebullioscopico, la pressione osmotica.
- L'equilibrio chimico: energia e velocità delle reazioni chimiche: teoria degli urti, energia di attivazione, i fattori che influenzano la velocità di una reazione chimica
- Acidi e basi: definizioni e proprietà, teorie di Arrhenius, Bronsted e Lowry
- Le costanti di dissociazione e la forza degli acidi e delle basi; la ionizzazione dell'acqua, soluzioni acide, basiche e neutre, la scala del pH; pH di acidi e basi deboli, reazioni acido - base di neutralizzazione; le titolazioni, gli indicatori, idrolisi salina, soluzioni tampone; risoluzione problemi di stechiometria
- Elettrochimica: il numero di ossidazione, le reazioni redox e il loro bilanciamento, metodo del numero di ossidazione e con metodo delle semireazioni; bilanciamento redox in ambiente neutro, acido e basico; potenziale standard di riduzione e relativa tabella,
- Cenni di elettrochimica :le pile

SCIENZE DELLA TERRA

- I minerali: le proprietà fisiche, ottiche e organolettiche, la struttura, fenomeno di isomorfismo e polimorfismo, la classificazione
- I silicati
- Il processo magmatico: rocce magmatiche e loro classificazione; la struttura di rocce magmatiche intrusive, effusive e ipoabissali, classificazione: tenore di silice e famiglie intrusive ed effusive,
- Il processo sedimentario e le sue varie fasi, struttura e classificazione delle rocce sedimentarie
- Il processo metamorfico



PROGRAMMA SVOLTO

EDUCAZIONE CIVICA

I minerali nello smartphone

Data	5/06/23	Firma docente	Mariagrazia Carugati
------	---------	---------------	----------------------