



Liceo Scientifico Statale "Niccolò Copernico"

Via Verdi 23/25 – 27100 PAVIA Tel. 0382 29120 – Fax. 0382 303806

Cod. mecc. PVPS05000Q C.F. 96000610186

E-mail [scope@copernico-pv.it](mailto:scope@copernico-pv.it)

**PROGRAMMA SVOLTO di SCIENZE NATURALI**  
**CLASSE 3<sup>A</sup>L – Anno Scolastico 2024-2025 - Prof. Zunino Marinella**

**CHIMICA GENERALE E INORGANICA capitoli 9-10-11-12-13 e 14 del libro "Chimica -Concetti e modelli" – Valitutti Amadio Falasca - Ed. Zanichelli + ppt su classroom**

Revisione dei modelli atomici di Thomson, Rutherford, Bohr.

Numeri quantici e orbitali. Configurazione elettronica.

Principio di esclusione di Pauli; regola di Hund.

Orbitali e Sistema periodico: tavola periodica degli elementi

Proprietà periodiche: elettronegatività, affinità elettronica, energia di ionizzazione; raggio atomico

Legami chimici primari: ionico, covalente puro, covalente eteropolare, covalente dativo e metallico.

Formule di struttura di molecole semplici, secondo Lewis; cenni sulla geometria delle molecole (teoria VSEPR)

Orbitali molecolari di tipo sigma e pi greco.

Ibridazione di orbitali atomici (soprattutto ibridazione del carbonio).

Legami chimici secondari: forze intermolecolari elettrostatiche indotte e legami a idrogeno.

La molecola d'acqua e le sue proprietà.

Nomenclatura chimica tradizionale e IUPAC dei principali composti.

**BIOLOGIA da ppt su classroom**

Revisione dei concetti studiati l'anno precedente: classificazione dei viventi, le principali biomolecole e l'acqua, reti alimentari ed equilibri ecologici.

Struttura e funzioni delle cellule procarioti ed eucarioti. In particolare: organuli citoplasmatici, trasporto di membrana, respirazione cellulare e fotosintesi.

La divisione cellulare: mitosi e meiosi

Geni e cromosomi; la trasmissione dei caratteri ereditari secondo leggi mendeliane e non. Le principali malattie genetiche umane.

Ed. civica : approfondimento su modalità di formazione e cura di cellule tumorali.

**LABORATORIO**

Osservazione di cellule e tessuti al microscopio ottico.

**BIOMEDICINA**

1<sup>A</sup> NUCLEO TEMATICO: tutti i tipi di tessuti. La cute e gli annessi cutanei

Approfondimenti di dermatologia.

2<sup>A</sup> NUCLEO TEMATICO: struttura, fisiologia e classificazione di ossa e articolazioni.

Anatomia e fisiologia del sistema muscolare.

Approfondimenti di ortopedia

3^ NUCLEO TEMATICO: Composizione e funzioni del sangue; l'emostasi, i gruppi sanguigni, il sistema linfatico.

Approfondimenti di ematologia.

4^ NUCLEO TEMATICO: struttura e fisiologia del cuore e dei vasi sanguigni; controllo della circolazione sanguigna.

Approfondimenti di cardiologia.

### **COMPITI PER LE VACANZE**

**Per chi dovrà recuperare il debito a fine agosto:** la prova sarà un test scritto su argomenti di BIOLOGIA E DI CHIMICA tratti dal programma sopra indicato.

E' necessario rivedere i capitoli del libro e le presentazioni/approfondimenti presenti su Classroom, trattati durante l'anno.

Per chimica, provare a svolgere gli stessi esercizi proposti per compito o in classe.

**NON CI SARANNO DOMANDE DI BIOMEDICINA.**

**Per tutti :** Rivedere l' ultimo capitolo di chimica e rivedere alcuni esercizi, a scelta, ,almeno una decina, da pag. 353 a 357. Svolgere il test di riepilogo di pag.358-360.

Provate soprattutto a fare un lavoro di revisione dei concetti studiati analizzando voi stessi, i segnali del vostro corpo, cercate notizie su quello che vi lascia perplessi, ricordate quanto studiato a scuola riguardo alla parte di biomedicina... e se vi guardate intorno, cercate traccia degli composti chimici che ormai non hanno più segreti per voi (silicati nella sabbia, carbonato di calcio nelle conchiglie...) e chissà quante altre cose vi verranno in mente.... vero??? ...!!!

**FATE BUONE VACANZE ragazzi!...**

**...BUONE per voi e BUONE per l'ambiente: un occhio di riguardo alla salute del nostro pianeta, quando dovete fare delle scelte!**

Pavia, 11 giugno 2025

Marinella Zunino