

**Libri di Testo: Genetica, DNA, Evoluzione, Corpo Umano. Plus. Sadava. Zanichelli
La Realtà e la Chimica. De Franceschi, Passeri. Linx
Dagli oceani perduti alle catene montuose. Bosellini. Bovolenta**

CHIMICA

RIPASSO:

Dalla struttura dell'atomo ai legami chimici

Orbitali atomici

Orbitali chimici

Orbitali molecolari, σ e π

Legami semplici, doppi e tripli

Teoria degli orbitali ibridi

Orbitali ibridi e composti del Carbonio

Classificazione degli idrocarburi (alcani, alcheni, alchini)

Radicali (rottura del legame omolitica ed eterolitica)

Isomeria (cenni)

Gruppi funzionali e classi di composti:

- alcoli, carbonili (aldeidi e chetoni), carbossili e ammine
- eteri, esteri, ammidi, anidridi (condensazione e idrolisi)

Molecole biologiche polifunzionali

Lipidi, classificazione, colesterolo, trigliceridi e fosfolipidi

Carboidrati, monosaccaridi, disaccaridi, oligosaccaridi e polisaccaridi

Proteine, amminoacidi, struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria delle proteine

Acidi Nucleici (DNA e RNA)

ATP

Cenni introduttivi di nomenclatura inorganica

N° di ossidazione, regole nomenclatura IUPAC e tradizionale

SCIENZE

SEMINARI

Regno delle Monere

Regno dei Protisti

Regno delle Piante

Regno dei Funghi

Regno Animale

BIOLOGIA

Evoluzione della vita (Teoria di Oparin ed Esperienza di Miller)

Cellula procariote

Cellula eucariote:

organuli cellulari

- con doppia membrana (nucleo, mitocondri, cloroplasti)
- con membrana semplice (RER e REL, apparato del Golgi, lisosomi, vacuoli)

- senza membrana (ribosomi e citoscheletro)

Membrana cellulare

- trasporto di membrana passivo (diffusione semplice e facilitata, osmosi)
- trasporto attivo e pompe biologiche
- trasporto mediato da vescicole (endocitosi ed esocitosi)

Metabolismo cellulare (cenni) e ATP (anabolismo e catabolismo)

Divisione cellulare nei procarioti

Divisione cellulare negli eucarioti

Ciclo cellulare:

- interfase (duplicazione DNA, eucromatina ed eterocromatina, cromatidi fratelli e cromosomi omologhi)
- mitosi (profase, metafase, anafase, telofase), centrosoma, centrioli, fuso mitotico
- citodieresi
- ciclo cellulare, ciclo vitale e ciclo riproduttivo
- meiosi

Mitosi e meiosi a confronto

Meiosi e gametogenesi nell'uomo (spermatogenesi e ovogenesi)

GENETICA

Genotipo umano

Geni e alleli

Leggi di Mendel

Omozigote ed eterozigote

Determinazione del sesso

Dominanza: completa, incompleta e codominanza

Gruppi sanguigni e allelia multipla

Caratteri monofattoriali e polifattoriali

Test cross

Genetica umana (autosomi e cromosomi sessuali)

Alberi genealogici

ALUNNI

PROF. SSA
GIANNINA STACCINI