

## Chimica

- Chimica generale:
  - le soluzioni e le misure di concentrazione: percentuale m/m e m/v
  - il calore di soluzione
  - leggi ponderali: legge della conservazione della massa, legge delle proporzioni definite, legge delle proporzioni multiple
  - considerazioni generali sulle leggi dei gas
  - legge dei volumi di combinazione di Gay-Lussac
  - il principio e il numero di Avogadro
  - la regola di Cannizzaro
  - la mole, la massa molare
  - la composizione percentuale
  - formule minime e formule molecolari
  - massa atomica assoluta e unità di massa atomica
  - il legame covalente e il legame ionico
- Aspetti generali di chimica organica
  - idrocarburi
  - alcoli
  - aldeidi
  - chetoni
  - acidi carbossilici
  - esteri
  - ammine
  - ammidi

## Biologia

- I livelli di organizzazione biologica
- Biochimica.
  - i carboidrati (monosaccaridi disaccaridi, polisaccaridi)
  - i lipidi (trigliceridi, fosfolipidi)
  - le proteine: struttura (primaria, secondaria, terziaria e quaternaria), gli enzimi e la catalisi enzimatica
  - gli acidi nucleici: struttura del DNA
- Citologia:
  - le dimensioni cellulari
  - la cellula eucariota
  - la struttura della membrana cellulare
  - il nucleo e la sua funzione
  - il citoplasma:
    - reticolo endoplasmatico ruvido, i ribosomi e la sintesi proteica

- il reticolo endoplasmatico liscio e la sintesi dei lipidi
- apparato di Golgi
- il mitocondrio e la funzione respiratoria
- il cloroplasto e la funzione fotosintetica
- il citosol
- il citoscheletro
- la matrice extracellulare
- le giunzioni cellulari
- I trasporti cellulari:
  - la diffusione semplice
  - la diffusione facilitata
  - l'osmosi
  - l'endocitosi e la fagocitosi

Milano, 06-06-2018

Gli studenti

Il docente