

PROGRAMMA DI SCIENZE  
CLASSE 4C  
2017-2018  
Prof. Carlo Andrea Cosmi

#### CHIMICA

- La cinetica chimica: l'influenza della concentrazione sulla velocità di reazione, la dipendenza della velocità di reazione dalla temperatura, l'energia di attivazione, i catalizzatori.
- Le reazioni reversibili, l'equilibrio chimico, la costante di equilibrio, il principio di Le Chatelier; la solubilità e il prodotto di solubilità.
- Gli acidi e le basi secondo Arrhenius, gli acidi e le basi secondo Bronsted-Lowry, il prodotto ionico dell'acqua, il pH, le soluzioni tampone, l'idrolisi salina.
- La termochimica: l'entalpia di reazione, l'energia libera di Gibbs.
- L'elettrochimica: le reazioni di ossidoriduzione, la cella galvanica, i potenziali di riduzione.

#### BIOLOGIA

- Il neurone:
  - la conduzione dell'impulso nervoso
  - le sinapsi e i recettori postsinaptici
  - i neurotrasmettitori
- Il sistema nervoso:
  - nervi spinali
  - nervi cranici
  - la sensibilità somatica: vie sensoriali
  - la motilità somatica e la contrazione muscolare: vie motorie, i gangli della base, il cervelletto,
  - i recettori: i meccanocettori, i fusi neuromuscolari, il sistema vestibolare
  - sistema nervoso autonomo simpatico e parasimpatico
- Apparato riproduttore:
  - l'apparato riproduttore femminile e il ciclo ovarico
  - l'apparato riproduttore maschile
  - lo sviluppo embrionale
- Il sistema immunitario
  - difesa aspecifica
  - difesa specifica

Milano, 06-06-2018

Gli studenti

Il docente