

1. PROGRAMMA SVOLTO NELL'ANNO SCOLASTICO 2017/2018

CHIMICA

I trasferimenti energetici nelle reazioni chimiche. Entalpia, entropia ed energia libera.

Trasformazioni spontanee e non spontanee.

La velocità di reazione e l'equazione cinetica. La teoria degli urti e l'energia di attivazione.

L'equilibrio chimico, la costante di equilibrio. Il principio di LeChatelier.

Acidi e basi. La ionizzazione dell'acqua, il calcolo del pH.

Le reazioni di neutralizzazione e di titolazione.

Le reazioni di ossidoriduzione. Come si bilancia una redox.

BIOLOGIA

L'organizzazione del corpo umano: organi, sistemi ed apparati.

I tessuti: classificazione. Tessuto epiteliale, tessuto connettivo (propriamente detto, cartilagineo, osseo e sangue), tessuto muscolare (liscio, striato e cardiaco), tessuto nervoso. Struttura del neurone e trasmissione dell'impulso nervoso. Le sinapsi.

APPARATI E SISTEMI.

Apparato locomotore: sistema scheletrico e sistema muscolare

Apparato circolatorio.

Il cuore e il ciclo cardiaco. Piccola e grande circolazione.

Il sangue: plasma e parte corpuscolata (globuli rossi, bianchi e piastrine).

I vasi sanguigni: le arterie, le vene e i capillari.

Il sistema linfatico e la risposta immunitaria.

Inflammatione ed infezione.

Immunità umorale e immunità cellulare.

L'apparato digerente: digestione ed assorbimento.

Ruolo di fegato e pancreas nei processi digestivi.

2. ARGOMENTI DEL PROGRAMMA DI MAGGIOR RILIEVO

A PRESCINDERE DAL RIPASSO GENERALE DI TUTTO IL PROGRAMMA SVOLTO SI INDICANO I PUNTI DI MAGGIOR RILIEVO CHE OGNI STUDENTE DEVE RIPASSARE.

AGLI STUDENTI CHE HANNO LA VERIFICA DI SETTEMBRE È RICHIESTO UNO STUDIO APPROFONDITO DEGLI ARGOMENTI INDICATI, AL FINE DI COLMARE LE LACUNE MANIFESTATE AL TERMINE DELL'ANNO.

La termodinamica chimica. I concetti di entalpia, entropia ed energia libera.

La stechiometria delle reazioni chimiche.

Gli acidi e le basi e il calcolo del pH. Le ossidoriduzioni.

I tessuti: classificazione. Tessuto epiteliale, tessuto connettivo (propriamente detto, cartilagineo, osseo), tessuto muscolare (liscio e striato), tessuto nervoso.

Apparato circolatorio.

Il sistema linfatico e la risposta immunitaria.

Sistema nervoso centrale e periferico. Struttura del neurone e trasmissione dell'impulso nervoso.

3. COMPITI PER LE VACANZE ESTIVE (PER TUTTI GLI STUDENTI DELLA CLASSE)

Ripasso degli argomenti studiati.

Una mappa concettuale degli argomenti di chimica con particolare attenzione alle ossidoriduzioni e al pH.
Approfondimento a scelta su un apparato o sistema di particolare interesse.

Si consiglia la lettura di un libro a scelta tra “Breve storia della chimica” e “Breve storia della biologia” di Isaac Asimov.

4. GLI STUDENTI RINVIATI ALLA VERIFICA DI SETTEMBRE SONO TENUTI A SVOLGERE, OLTRE AI COMPITI DI CUI SOPRA, ANCHE I SEGUENTI ESERCIZI.

Gli studenti con sospensione del giudizio dovranno portare un quaderno con le mappe degli argomenti studiati, gli esercizi di verifica delle conoscenze e delle abilità poste al termine di ogni capitolo del libro di testo di biologia e le schede di verifica delle conoscenze dei capitoli sugli acidi e basi e ossidoriduzioni del libro di chimica.