



CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

ANNO SCOLASTICO: 2022/2023

DISCIPLINA: SCIENZE NATURALI

DOCENTE: ANTONELLA COLUCCI

CLASSE: 4C

LIBRO DI TESTO

"La nuova biologia. Blu Plus - Il corpo umano" Sadava et al. ed. Zanichelli

"Chimica concetti e modelli: dalla struttura atomica all'elettrochimica" Valitutti et al. Ed. Zanichelli

CONTENUTI

CHIMICA

1. Le proprietà delle soluzioni

- 1.1. Soluzioni acquose ed elettroliti
- 1.2. La concentrazione delle soluzioni
- 1.3. La solubilità
- 1.4. Le proprietà colligative

2. Le reazioni chimiche

- 2.1. Regole per il bilanciamento chimico
- 2.2. Reazione di sintesi, decomposizione, scambio semplice e doppio scambio
- 2.3. Le reazioni di ossidoriduzione e il loro bilanciamento
- 2.4. I calcoli stechiometrici

3. La velocità di reazione

- 3.1. L'equazione cinetica
- 3.2. Fattori che influiscono sulla velocità di reazione
- 3.3. La teoria degli urti
- 3.4. L'energia di attivazione
- 3.5. La catalisi

4. L'equilibrio chimico

- 4.1. Le reazioni reversibili
- 4.2. La costante di equilibrio

5. Acidi e basi

- 5.1. Le teorie sugli acidi e sulle basi: di Arrhenius, Brønsted e Lowry, Lewis
- 5.2. La ionizzazione dell'acqua
- 5.3. Acidi e basi deboli e forti
- 5.4. Calcolo del pH di soluzioni acide e basiche
- 5.5. L'idrolisi dei sali e il pH
- 5.6. Gli indicatori di pH
- 5.7. La titolazione

BIOLOGIA

6. Il corpo umano

- 6.1. L'architettura del corpo umano
- 6.2. Organizzazione del corpo umano: tessuti, organi apparati e sistemi
- 6.3. Le cellule staminali
- 6.4. Struttura e funzione dei tessuti epiteliali
- 6.5. Struttura e funzione dei tessuti connettivi propriamente detti e specializzati
- 6.6. Struttura e funzione del tessuto muscolare
- 6.7. La contrazione muscolare
- 6.8. Struttura e funzione del tessuto nervoso
- 6.9. L'apparato tegumentario

7. Il sistema scheletrico

- 7.1. Funzione e struttura
- 7.2. Il tessuto osso spugnoso e compatto
- 7.3. Il tessuto cartilagineo

8. L'apparato cardiovascolare

- 8.1. L'anatomia del cuore
- 8.2. I vasi sanguigni
- 8.3. Composizione del sangue
- 8.4. Sistema ABO e fattore Rh
- 8.5. La doppia circolazione
- 8.6. Il ciclo cardiaco e il battito cardiaco
- 8.7. Mantenere in salute il nostro apparato cardiovascolare

9. L'apparato respiratorio

- 9.1. L'organizzazione dell'apparato respiratorio
- 9.2. La meccanica della respirazione
- 9.3. Il sangue e gli scambi respiratori
- 9.4. Mantenere in salute il nostro apparato respiratorio

10. L'apparato digerente e l'alimentazione

- 10.1. Principi di alimentazione
- 10.2. L'organizzazione dell'apparato digerente
- 10.3. L'anatomia dell'apparato digerente
- 10.4. Anatomia e fisiologia della cavità orale, esofago, stomaco intestino
- 10.5. Anatomia e fisiologia del fegato e del pancreas
- 10.6. La regolazione del metabolismo glucidico del pancreas
- 10.7. La regolazione del metabolismo lipidico del fegato
- 10.8. Le patologie dell'apparato digerente

Contenuti svolti nell'ambito dell'Educazione Civica

Salute e benessere del nostro organismo

Putignano, 10/06/2023

**PROF.SSA
ANTONELLA COLUCCI**