



CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

A.S. 2022-23

DISCIPLINA	SCIENZE NATURALI
CLASSE/SEZIONE	4 [^] L
DOCENTE	SERIO ROBERTA
INDIRIZZO	SCIENTIFICO
TESTI IN ADOZIONE	"CHIMICA: CONCETTI E MODELLI 2ED. - DA STRUTTURA ATOMICA A ELETTROCHIM. (LDM)" VALITUTTI G./FALASCA M./AMADIO P. ZANICHELLI "LA NUOVA BIOLOGIA.BLU 2ED. (LA) - IL CORPO UMANO PLUS (LDM)" SADAVA D./HILLIS D./HELLER C.-HACKER S. ZANICHELLI

ARGOMENTI TRATTATI

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 reagente limitante e in eccesso

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-Lowry e 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 (accenni)

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
6.8.1. La giunzione neuromuscolare e le sinapsi
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

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

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
10.5.1. La regolazione del metabolismo glucidico del pancreas
10.5.2. La regolazione del metabolismo lipidico del fegato
10.6. Le patologie dell'apparato digerente

Insegnamento dell'Educazione civica

Agire per il clima - "Per un mondo sostenibile"

- Gli effetti dei cambiamenti climatici sull'uomo.
- Tumori della pelle.