

Liceo "G.B. Vico" Corsico – a.s. 2022-23

Programma svolto durante l'anno scolastico

Classe:	4 E
Materia:	Scienze Naturali
Insegnante:	Elsa Piccinelli
Testo utilizzato:	"Chimica blu – Dagli equilibri all'elettrochimica" Brady, Jespersen, Hyslop, Pignocchino – ed. Zanichelli "Chemistry - Fourth Edition" Harwood, Lodge - Cambridge University Press Curtis-Barnes – Schnek-Flores "Invito alla biologia.blu. Il corpo umano". Ed. Zanichelli Lupia Palmieri, Parotto – "Il globo terrestre e la sua evoluzione. Minerali e rocce" – Ed. Zanichelli

Argomenti svolti

ARGOMENTO		Harwood
I costituenti della crosta terrestre. Minerali: caratteristiche, processi di formazione e classificazione.	<i>Palmieri</i> <i>Cap 1, 2 e 3</i>	
Le reazioni in soluzione acquosa. Tipologie di reazioni chimiche. Le reazioni di formazione dei sali, le reazioni acido base, le reazioni in cui si formano gas.	<i>Brady</i> <i>Cap 16</i>	<i>Da 5.1 a 5.11</i>
Reazioni di ossidoriduzione e loro bilanciamento	<i>Cap 17</i>	<i>4.4</i>
Termodinamica chimica. Il primo principio della termodinamica e il concetto di calore di reazione. Concetti di entalpia e entropia. Energia libera di Gibbs e spontaneità delle reazioni chimiche.	<i>Cap. 18</i> <i>Par. 1, 2</i>	<i>7.1</i>
Cinetica chimica. Definizione e calcolo della velocità di una reazione. Fattori che influiscono sulla velocità e la loro azione. Teoria degli urti efficaci. Stato attivato, energia di attivazione, catalizzatori	<i>Cap. 19</i>	<i>7.2, 7.3, 7.4</i>
Gli equilibri chimici. Principio di Le Chatelier. Calcolo di K_c e K_p	<i>Cap. 20</i>	<i>7.5</i>

Acidi e basi secondo Arrhenius, Bronsted e Lewis. Gli equilibri acido-base, Kw e pH, titolazioni acido base.	Cap. 21	5.1, 5.2, 5.11
Cenni di Elettrochimica: celle elettrolitiche e galvaniche, Fem di una pila. Potenziale elettrochimico di riduzione	Cap. 23 Par. 1, 2, 3	4.5, 4.6 8.5
Anatomia umana Struttura e organizzazione gerarchica degli organismi: tessuti, organi e sistemi. Tessuto epiteliale, connettivo, muscolare e nervoso.	Curtis Cap C1	
Sistema circolatorio e respiratorio. La composizione del sangue. I vasi sanguigni, il cuore: anatomia e fisiologia. La regolazione del battito cardiaco e la pressione sanguigna. Gli scambi gassosi e la regolazione del ritmo respiratorio	Cap C2 e C3	
Sistema digerente Anatomia e fisiologia dell'apparato digerente. Alimentazione e salute.	Cap C4	
Il sistema immunitario: Meccanismi di difesa non specifica e difese specifiche. La risposta immunitaria. Le immunoglobuline	Cap C6	
Il sistema nervoso: L'anatomia del sistema nervoso. I circuiti neurali. Le funzioni superiori dell'encefalo.	Cap C7	
Il sistema riproduttore. Il sistema riproduttore femminile e maschile. La fecondazione e lo sviluppo embrionale.	Cap C9	

Corsico, 26/05/2023

I rappresentanti degli studenti

.....
.....

L'insegnante:

Elsa Piccinelli

Firma omessa ai sensi del comma 2, art. 3 del d.L. 39 del 1993

Indicazioni di lavoro estivo per tutta la classe

Finire di leggere il libro "L'ordine nascosto" di Merlin Sheldraken.

Indicazioni per le prove di recupero di settembre

Argomenti fondamentali per la prova di recupero

ARGOMENTO	
Le reazioni in soluzione acquosa. Diversi tipi di reazioni chimiche. Le reazioni di formazione dei sali, le reazioni acido base, le reazioni in cui si formano gas.	<i>Brady Cap 16</i>
Reazioni di Ossidoriduzione e loro bilanciamento	<i>Cap 17</i>
Cinetica chimica. Definizione e calcolo della velocità di una reazione. Fattori che influiscono sulla velocità e la loro azione. Teoria degli urti efficaci. Stato attivato, energia di attivazione, catalizzatori	<i>Cap. 19</i>
Gli equilibri chimici. Principio di Le Chatelier. Calcolo di K_c e K_p	<i>Cap. 20</i>
Acidi e basi secondo Arrhenius, Bronsted e Lewis. Gli equilibri acido-base, K_w e pH	<i>Cap. 21</i>
Anatomia umana Struttura e organizzazione gerarchica degli organismi: tessuti, organi e sistemi. Tessuto epiteliale, connettivo, muscolare e nervoso.	<i>Curtis Cap C1</i>
Sistema circolatorio e respiratorio. La composizione del sangue. I vasi sanguigni, il cuore: anatomia e fisiologia. La regolazione del battito cardiaco e la pressione sanguigna. Gli scambi gassosi e la regolazione del ritmo respiratorio	<i>Cap C2 e C3</i>
Sistema digerente Anatomia e fisiologia dell'apparato digerente. Alimentazione e salute.	<i>Cap C4</i>
Il sistema immunitario: Meccanismi di difesa non specifica e difese specifiche. La risposta immunitaria. Le immunoglobuline	<i>Cap C6</i>
Il sistema nervoso: L'anatomia del sistema nervoso. I circuiti neurali. Le funzioni superiori dell'encefalo.	<i>Cap C7</i>
Il sistema riproduttore. Il sistema riproduttore femminile e maschile. La fecondazione e lo sviluppo embrionale.	<i>Cap C9</i>

Lavori consigliati per il recupero estivo

L'esame consisterà in una prova orale, per prepararsi studiare gli argomenti indicati, preparare degli schemi riassuntivi per ogni capitolo e svolgere gli esercizi di fine capitolo.

L'insegnante:

Elsa Piccinelli

Firma omessa ai sensi del comma 2, art. 3 del d.lgs. n. 39 del 1993