

Liceo "G.B. Vico" Corsico – a.s. 2023-24

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 "il nuovo invito alla biologia.blu. Il corpo umano" terza edizione. Ed. Zanichelli Lupia Palmieri, Parotto – "Il globo terrestre e la sua evoluzione. Minerali e rocce terza" terza edizione – Ed. Zanichelli

Argomenti svolti

ARGOMENTO		Harwood
I costituenti della crosta terrestre. Minerali: caratteristiche, processi di formazione e classificazione.	<i>Palmieri</i> Cap 1	
I costituenti della crosta terrestre. Rocce: principali caratteristiche di rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche. Ciclo delle rocce.	<i>Palmieri</i> Cap 1	
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</i> Cap 16	Da 5.1 a 5.11
Reazioni di Ossidoriduzione e loro bilanciamento.	Cap 17	4.4
Termodinamica chimica. Il primo principio della termodinamica e il concetto di calore di reazione.	Cap. 18 Par. 1, 2	7.1
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.	Cap. 19	7.2, 7.3, 7.4
Gli equilibri chimici. Principio di Le Chatelier. Calcolo di Kc e Kp.	Cap. 20	7.5

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 cardiocircolatorio e apparato 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 C3 e C4	
L'apparato digerente Anatomia e fisiologia dell'apparato digerente. Alimentazione e salute.	Cap C5	
Il sistema immunitario. Meccanismi di difesa non specifica e difese specifiche. La risposta immunitaria. Le immunoglobuline	Cap C10	
Il sistema nervoso. L'anatomia del sistema nervoso. I circuiti neurali. Le funzioni superiori dell'encefalo.	Cap C9	
L'apparato riproduttore. L'apparato riproduttore femminile e maschile. La fecondazione e lo sviluppo embrionale.	Cap C8	
Il sistema muscolo scheletrico: struttura e fisiologia.	Cap C2	

Corsico, 28/05/2024

I rappresentanti degli studenti

.....
.....

L'insegnante:

Elsa Piccinelli

N.B. - Questo testo, pubblicato su web senza firma, è identico a quello firmato depositato in segreteria didattica

Indicazioni di lavoro estivo per tutta la classe

Lettura del libro "L'avvocato dell'atomo" di Luca Romano

Indicazioni per le prove di recupero di settembre

Argomenti fondamentali per la prova di recupero

ARGOMENTO	NOTE
Le reazioni in soluzione acquosa. Diversi tipi di reazioni chimiche: le reazioni di precipitazione, le reazioni di acidi e basi, le reazioni in cui si formano gas.	<i>Brady Cap 16</i>
Le reazioni di ossidoriduzione. Bilanciamento delle redox con il metodo delle semireazioni.	<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 Kc e Kp	<i>Cap 20</i>
Acidi e basi secondo Arrhenius, Bronsted e Lewis. Gli equilibri acido-base, Kw e pH. Soluzioni tampone, reazioni di idrolisi.	<i>Cap 21 e 22</i>
Cenni di Elettrochimica: Celle elettrolitiche e galvaniche, Fem di una pila. Potenziale elettrochimico di riduzione.	<i>Cap 23</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 C3 e C4</i>
Apparato digerente. Anatomia e fisiologia dell'apparato digerente. Alimentazione e salute.	<i>Cap C5</i>
Il sistema immunitario. Meccanismi di difesa non specifica e difese specifiche. La risposta immunitaria. Le immunoglobuline	<i>Cap C10</i>
Il sistema nervoso. L'anatomia del sistema nervoso. I circuiti neurali. Le funzioni superiori dell'encefalo.	<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

