

Anno Scolastico 2024 /25

PROGRAMMA SVOLTO di SCIENZE NATURALI

CLASSE 2^C

Prof.ssa Cecilia Pasquini

CHIMICA "Chimica più – Dalla materia all'atomo" -V. Posca, T. Fiorani – Zanichelli

Sistemi, miscele, soluzioni.

Sistemi aperti/chiusi/isolati; omogenei/eterogenei.

Miscele, soluzioni.

Solubilità.

Concentrazione

Dalle miscele alle sostanze pure

Metodi di separazione di miscele eterogenee.

Metodi di separazione di miscele omogenee.

Concentrazione e proprietà fisiche.

Sostanze pure. Elementi.

I gas

Volume, pressione, temperatura.

Leggi dei gas.

Dalle sostanze alla teoria atomica

Legge di conservazione della massa. Legge proporzioni definite. Legge delle proporzioni definite. Legge di combinazione dei volumi.

Teoria atomica di Dalton,

Atomi, molecole e ioni

Formule chimiche, equazioni chimiche, bilanciamento delle reazioni.

Mole e composizione percentuale di un composto

Massa atomica relativa e massa molecolare relativa

Massa atomica assoluta e massa molecolare assoluta

La mole; definizione e proprietà

La costante di Avogadro

Composizione percentuale e formula di un composto

Volume molare e densità dei gas

L'atomo.

Carica elettrica. legge di Coulomb. Elettroni.

Protoni, neutroni, numero atomico.

Atomo nucleare. Numero di massa

Struttura di Lewis e regola dell'ottetto. Legame ionico e covalente

Decadimento radioattivo

BIOLOGIA

“Biologia indagine sulla vita”- Hoefagels -Mondadori

Origine della vita

Teorie sull'origine della vita sulla Terra

Evoluzione biochimica; un mondo a RNA

Redi, Spallanzani : confutazione della generazione spontanea

Esperimento di Pasteur sull'origine dei microrganismi

La cellula

Prime osservazioni delle cellule al microscopio: dimensioni delle cellule

Principi della teoria cellulare; caratteristiche generali della cellula

Specificità degli organismi viventi: unicellulari e pluricellulari

I regni e loro caratteristiche principali

Cellula procariote e cellula eucariote

La cellula animale e vegetale

Evoluzione della cellula secondo la teoria endosimbiontica

Prove a favore della teoria endosimbiontica

Anatomia e fisiologia della cellula procariote.

Anatomia e fisiologia della cellula eucariote.

Nucleo, reticolo endoplasmatico, apparato di Golgi.

Digestione cellulare.

Energia per le cellule.

Anatomia e fisiologia della membrana cellulare.

Passaggi di membrana: diffusione semplice, facilitata e osmosi, trasporto attivo.

Compiti per le vacanze:

Chimica :

Es. n. 11, 12, 15 pag. 115.

Es. n. 20, 27 pag. 116.

Es. n. 49 pag. 117.

Es. n. 67, pag. 146.

Es. n. 73 pag. 147.

Es. n. 8, 16 pag. 162.

Es. n. 20, 22, 24, 25, 32 pag. 163.

Es. n. 57, 61 pag 165.

Es. n. 64, 68 pag 166.

Es. 21, 22, 23 pag. 191

Es. n. 27, 33 pag. 192.

Es. n. 77, 79 pag. 194.

Es. n. 106, 119 pag. 195.

Es. n. 125, 136 pag. 196

Biologia:

Es. n. 32, 33, 34, 35, 36 pag. 113.

Es. n. 28, 30, 31, 32, 34 pa. 133.

Indicazioni per i recuperi a settembre.

Ripassare bene i concetti fondamentali e svolgere gli esercizi.

Riguardare bene gli esercizi delle verifiche.

Pavia, 12 giugno 2025

Prof. Cecilia Pasquini