

Anno scolastico 2022/ 2023

PROGRAMMA SVOLTO

- **CLASSE:** 2B su
- **MATERIA:** Scienze Naturali
- **DOCENTE:** Doria Presepi
- **Testi in adozione:-** Focus Chimica -, autori: S.Passannanti,C.Sbriziolo; casa ed. Tramontana
- Il libro della Terra -, autori: Crippa-Fiorani- Zipoli; casa ed. A. Mondadori Scuola

Chimica : dal testo- Focus Chimica -, autori: S.Passannanti,C.Sbriziolo; casa ed. Tramontana.

Ripasso sulle unità di misura e le grandezze

UDA-B- Aspetti quantitativi e formali della chimica-

b3- Dalle leggi ponderali della chimica alla teoria atomica:

- 1-la legge della conservazione della massa (legge di Lavoisier);
- 2-la legge delle proporzioni definite (legge di Proust);
- 3- la legge delle proporzioni multiple (legge di Dalton);
- 4- dalle leggi ponderali alla teoria atomica; le molecole;
- 5-la massa atomica degli elementi secondo Dalton.
- 6-il principio di Avogadro e la corretta determinazione delle masse atomiche

b4-II linguaggio della chimica:

- 1-La rappresentazione degli atomi e delle molecole;
- 2-la massa atomica a partire da Dalton(l'unità di massa atomica :il dalton), la massa degli atomi e delle molecole;
- 3- la quantità chimica: la mole e il numero di Avogadro;
- 4- l'uso della mole;i problemi con la mole.
- 5-la composizione percentuale della formula di un composto; determinazione della formula minima di un composto;formula molecolare

UDA-C- 5-6-7-La struttura della materia-

c5-All'interno dell'atomo:

- 1-le particelle subatomiche: l'elettrone, il protone, il neutrone e gli esperimenti che hanno portato alla loro scoperta (Thomson, Goldstein, Chadwick);
- 2- i primi modelli atomici di Thomson e Rutherford;
- 3- il nucleo atomico, gli isotopi
- 4- la radioattività:le trasformazioni nucleari, il tempo di decadimento, l'energia nucleare.

c6- La struttura atomica moderna:

- 1-la luce : onde elettromagnetiche ;i parametri caratteristici delle onde (lunghezza d'onda, frequenza)
- 2-la luce: quanti di energia;
- 3- il modello atomico di Bohr;
- 4-dall'energia di ionizzazione ai livelli energetici

- 5- il modello atomico a strati;
- 6- la configurazione elettronica;
- 7-la natura ondulatoria degli elettroni;
- 8-il modello quantomeccanico: i numeri quantici (primario, secondario, magnetico, magnetico di spin), il principio di esclusione di Pauli, il principio di Hund
- 9-la sequenza di riempimento degli orbitali a quadratini

c7-La tavola periodica degli elementi-

- 1-la tavola di Mendeleev e la scoperta della periodicità;
- 2-il sistema periodico attuale: la tavola periodica moderna
- 3-la periodica distribuzione degli elettroni: i gruppi, i periodi, i blocchi
- 4-la configurazione elettronica abbreviata; la notazione di Lewis
- 5-la periodicità delle proprietà degli elementi(andamento del raggio e del volume atomico,dell'energia di ionizzazione , dell'affinità elettronica, dell'elettronegatività, delle proprietà metalliche)

UDA- D- 8-9-Gli atomi si legano-

d8- Il legame chimico-

- 1-il legame chimico e la stabilità energetica
- 2-la regola dell'ottetto
- 3-il legame covalente-l'energia di legame-la lunghezza di legame;il legame covalente semplice e multiplo; il legame covalente dativo; polarità dei legami; la differenza di elettronegatività;
- 4-il legame ionico; il bilancio energetico del legame ionico
- 5-la forma delle molecole e la teoria VSEPR
- 6-dalla teoria di Lewis alle moderne teorie sul legame: la teoria del legame di valenza , l'orbitale molecolare,il legame sigma (σ), il legame p greco (π);
- 7-gli orbitali ibridi: orbitali ibridi di tipo sp,sp²,sp³

d9-Nomi e formule dei composti inorganici-

- 1-dalla valenza al numero di ossidazione: valenza e numero di ossidazione, linee guida per la determinazione del n.di ossidazione degli elementi (accenno)

Progetti svolti : la classe ha partecipato ai progetti di -Educazione alla Salute- : “Ecosostenibilità: cibo e sistema agroalimentare” e “Nutrizionismo”.

Educazione civica: progetto di ecosostenibilità.

Rimini, 01/06/2023

Il docente
Doria Presepì

Gli studenti

.....

.....