

Anno scolastico 2023/ 2024

PROGRAMMA SVOLTO

- **CLASSE:** 2E 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

Scienze della Terra dal testo - Il libro della Terra -, autori: Crippa – Fiorani - Zipoli; casa ed. A. Mondadori Scuola

U4- I vulcani

- 1-I plutoni e altri corpi ignei intrusivi
- 2-Le eruzioni vulcaniche e i prodotti solidi e gassosi. Attività vulcanica esplosiva- attività vulcanica effusiva.
-Tipologie di magma e caratteristiche fisiche: magma primario, magma secondario (appunti).
Attività subaerea: tipologie di lave.
- 3-Gli edifici vulcanici di vulcani centrali (vulcani a scudo, stratovulcani). Vulcani lineari.
- 4-Distribuzione dei vulcani sulla Terra
- 3-Approfondimento:i vulcani italiani
- 5-Il vulcanismo secondario - L'energia geotermica

Sezione 3-La dinamica terrestre

U 5-I terremoti

- 1-Le rocce si deformano in modo elastico e in modo plastico. Faglie: dirette, inverse, trascorrenti. Pieghe.
- 1-Approfondimento: -da che cosa dipendono le deformazioni delle rocce?
- 2-I terremoti : la teoria del rimbalzo elastico
- 3-Le onde sismiche: P, S, L. Ipocentro ed epicentro. Gli strumenti di rilevazione delle onde sismiche: i sismografi e i sismogrammi
Approfondimento: la propagazione delle onde sismiche.
- 4-Le scale sismiche: magnitudo e intensità, scala Richter e scala MCS. Gli tsunami.
- 5-Previsioni di un terremoto(lettura)
- 6-Come difendersi dai terremoti
- 7-Che cosa fare in caso di terremoto?
- 8--Distribuzione dei terremoti sulla Terra

U 6- La dinamica della litosfera

1-Lo studio dell'interno della Terra

2-Le principali discontinuità sismiche

3-La struttura interna della Terra: crosta oceanica e crosta continentale, mantello, nucleo; litosfera, astenosfera, mesosfera

4-La teoria isostatica

5-Il calore interno della Terra: la geotermia, andamento della temperatura, della pressione, della densità.

Approfondimento: l'origine del calore interno; il campo magnetico terrestre

6-Le teorie fissiste

7-La teoria della deriva dei continenti: la teoria di Wegener

8- I fondali oceanici: morfologia, espansione

Approfondimento: principali strutture morfologiche dei fondali oceanici

9-La teoria della tettonica a placche: margini divergenti, convergenti, conservativi

Approfondimento: la nascita di un oceano. Il paleomagnetismo

10-Collisione tra le placche e orogenesi

11-Il meccanismo che muove le placche, i punti caldi

12- La struttura dei continenti

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

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-Il 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: energia di legame, 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 dell'orbitale molecolare, (accenno), la teoria del legame di valenza (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, 01/06/2024

Il docente
Doria Presepi

Gli studenti

.....
.....