

1 Quesiti

1 Quali tra i seguenti elementi non appartengono al gruppo degli otto che da soli costituiscono oltre il 98% della crosta dei continenti?

calcio • potassio • magnesio • argento • fosforo • ossigeno • rame • alluminio • silicio • sodio

2 Secondo la scala di Mohs quale tra i seguenti minerali ha la durezza maggiore?

ortoclasio • topazio • corindone • calcite • apatite

3 Per quale dei seguenti processi di cristallizzazione si forma comunemente il salgemma?

- A raffreddamento di materiale fuso
- B trasformazione allo stato solido
- C sublimazione di vapori caldi
- D evaporazione di soluzioni acquose
- E attività biologica

4 I tetrossilicati sono silicati caratterizzati da

- A tetraedri indipendenti
- B una catena singola di tetraedri
- C una catena doppia di tetraedri
- D uno strato bidimensionale di tetraedri
- E una intelaiatura tridimensionale di tetraedri

5 Inserisci le giuste percentuali

La superficie delle terre emerse compresa quella al di sotto del suolo e della copertura vegetale è formata per circa il

..... da rocce sedimentarie

..... da rocce ignee

..... da rocce metamorfiche

85% • 70% • 50-60% • 35-40% • 20-30% • 10% • 5%

6 Completa scegliendo tra i seguenti termini

intrusive • porfirica • fenocristalli • batoliti • porfidi • ossidiana • effusive • granulare olocristallina • pasta di fondo

Nel caso delle rocce il raffreddamento avviene in tempi molto lunghi. Tali rocce presentano una struttura con cristalli di grandi dimensioni. Sono detti gli ammassi rocciosi con tale struttura, anche giganteschi, che possono arrivare alla superficie terrestre.

Nel caso delle rocce il magma risale fino in superficie dove trabocca come lava. Tali rocce presentano una struttura in cui alcuni si presentano in una di cristalli piccolissimi o in parte amorfa.

7 Stabilisci quali tra i seguenti non sono minerali femici.

- A miche
- B feldspati
- C pirosseni
- D anfiboli
- E olivine
- F quarzi

8 Abbina a ciascuna delle seguenti rocce sedimentarie il gruppo di appartenenza (alcune rocce possono far parte di più di un gruppo):

travertini • calcari a coralli • arenarie • breccie • alabastri • lateriti • bauxiti • selci • carbone fossile • puddinghe • argilliti • marne • piroclastiti

Rocce clastiche:

.....

Rocce organogene:

.....

Rocce chimiche:

.....

9 Metti nel giusto ordine i seguenti processi che portano alla formazione di una nuova roccia sedimentaria clastica:

- a) erosione
- b) deposizione
- c) cementazione
- d) seppellimento
- e) degradazione meteorica
- f) trasporto
- g) compattazione

10 Quali tra le seguenti rocce metamorfiche presenta il più basso grado di scistosità?

- A filladi
- B micascisti
- C gneiss
- D scisti a glaucofane

11 Scegli l'alternativa corretta

Nel processo di metamorfismo regionale le **basse/forti** pressioni determinano la formazione di minerali appiattiti o lamellari orientati **longitudinalmente/perpendicolarmente** alla direzione della pressione. In tal caso le rocce che ne derivano presentano **un'elevata/una bassa** scistosità, la proprietà di suddividersi in lastre secondo piani **paralleli/perpendicolari**.

12 Nel ciclo litogenetico il processo di anatessi permette la trasformazione di una roccia

- A sedimentaria in una metamorfica
- B metamorfica in magma acido

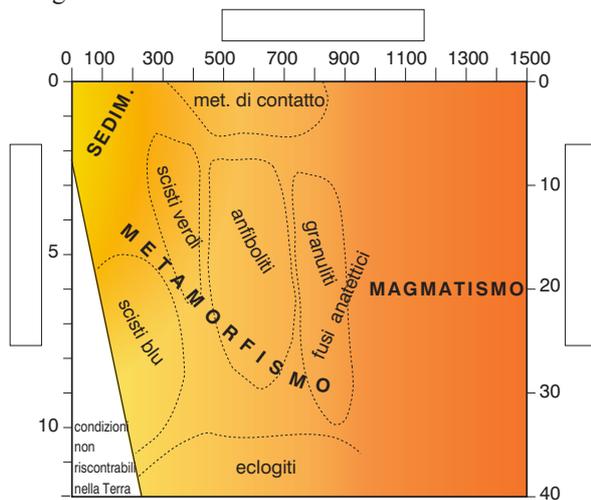
- C magmatica in magma basico
- D magmatica in una sedimentaria

13 Scegli l'alternativa corretta

La famiglia delle filladi deriva da metamorfismo di **alto/basso** grado di rocce **argillose/gneiss**. Sono formate da minuscoli cristalli di quarzo e **mica/salgemma** e la scistosità è **molto/poco** accentuata, tanto da **impedire/provocare** lo sfaldamento della roccia in **sottili/spessi** fogli.

2 Trattazione sintetica

14 Inserisci le grandezze rappresentate in ascisse e ordinate, poi descrivi in un massimo di 10 righe il diagramma in figura.



15 Esponi (in un massimo di 10 righe) come nella classe dei silicati si dispone nello spazio il gruppo silicatico $[\text{SiO}_4]^{4-}$ e come può avvenire il successivo processo di polimerizzazione.

16 Descrivi (in un massimo di 5 righe) le caratteristiche principali di ciascuna delle seguenti famiglie di rocce magmatiche:

- a) famiglia dei graniti
- b) famiglia delle dioriti
- c) famiglia dei gabbri
- d) famiglia delle peridotiti
- e) famiglia delle rocce alcaline

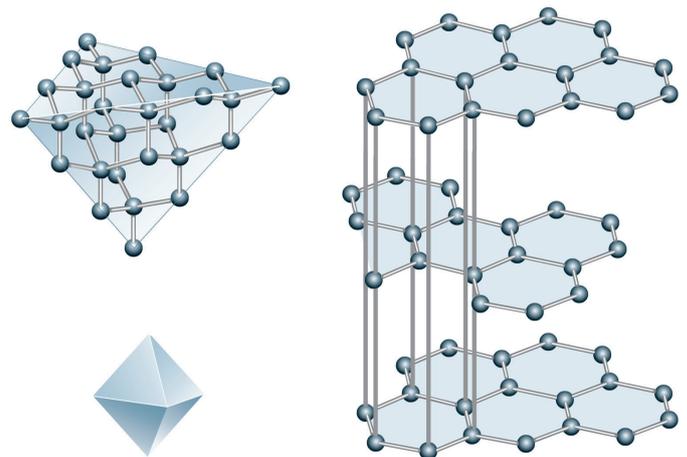
3 Rielaborazione di informazioni

17 Scrivi un breve saggio

Osserva la fotografia di pag. 14, che rappresenta una cava del famoso marmo di Carrara.

- a) Ricerca informazioni su questa roccia, scegliendo i siti che ti sembrano scientificamente validi e che dovrai riportare nella bibliografia del tuo saggio.
- b) Scrivi un breve saggio tenendo conto dei seguenti punti:
 - composizione chimica e mineralogica
 - condizioni di formazione
 - impieghi e utilizzi
- c) Correda la tua produzione con opportune immagini

18 Lettura dell'immagine



Individua quale delle due strutture cristalline presentate in figura corrisponde a quella del diamante e quale invece a quella della grafite. Spiega inoltre come le differenti proprietà di questi due minerali polimorfi del carbonio derivino dalla disposizione del reticolo cristallino e dalla forza dei legami.