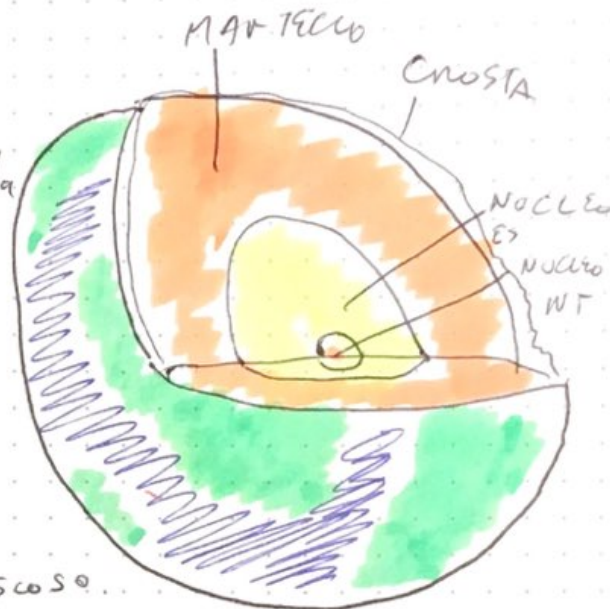


GENERALE

I minerali si trovano nella crosta ma si possono trovare anche nel mantello.

Il mantello si trova tra la crosta e il nucleo ed è costituito da un liquido viscoso.



Più si va in basso più aumenta la temperatura e la pressione.

La crosta terrestre è costituita da minerali che sono i costituenti fondamentali delle rocce.

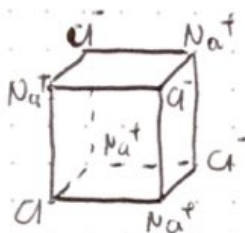
NB

I minerali possono presentarsi a noi come elementi o come composti.

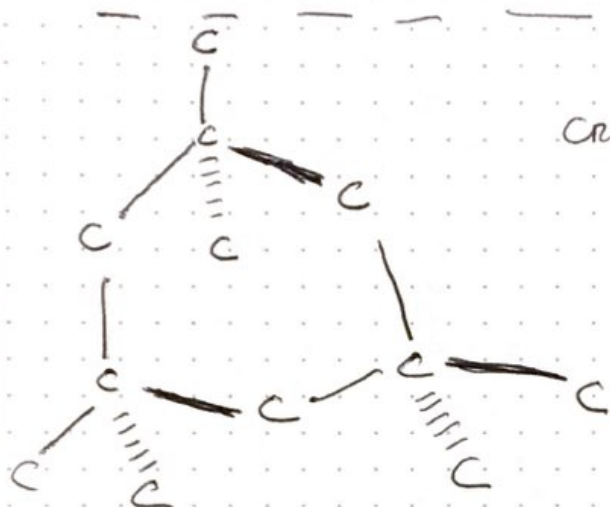
elementi non sono più semplificabili (H)

composti sono semplificabili in elementi (H₂O)

I minerali ci appaiono sotto una forma chiamata abito cristallino. Infatti gli atomi in questi elementi sono messi in reticoli cristallini la cui parte fondamentale è la CELLA ELEMENTARE



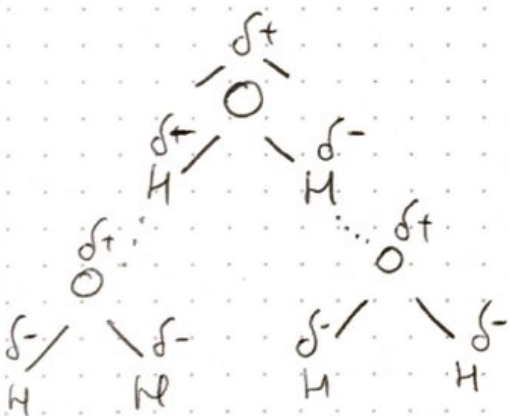
Cristalli ionici
(Legami ionici) NaCl
SALE



CRISTALLI COVALENTI

(Legami covalenti)

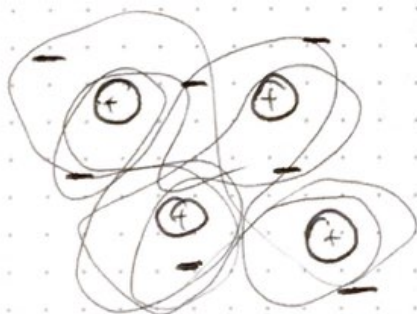
DIAMANTE



CRISTALLI MOLECOLARI

(legami a idrogeno)
london / dipolo dipolo

GHIACCIO



CRISTALLI METALLICI

METALLI

PROPRIETÀ FISICHE

Alcuni minerali si possono riconoscere dal colore del minerale stesso o della polvere.

La densità è un'altra proprietà fisica che ci può aiutare. Sappiamo infatti che a parità di volume varia la massa a seconda del peso degli atomi.

- Anche la durezza può aiutarci a dividere i nostri minerali seguendo la scala di MOHS.

Questa scala va da 1 (talco) a 10 (diamante) e si definisce la durezza di un elemento se è in grado o meno di scalfire un elemento (2 scalf. 1)

- La lucentezza dipende da come un determinato elemento reagisce alla radiazione luminosa.

I metalli, per esempio, sono opachi mentre il vetro è lucido. Esiste una via di mezzo quella Translucida.

- Diversi minerali, colpiti da un martello, hanno un suono di sfaldatura a se.

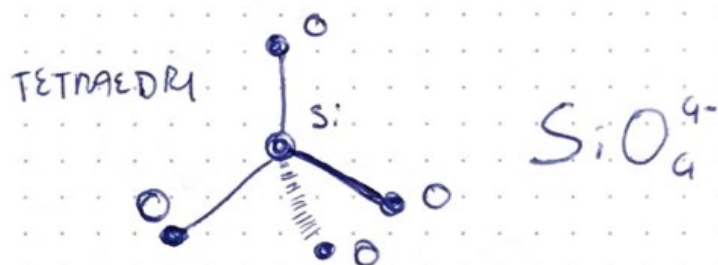
Classificazione

- SILICATO ~~SILICATO~~ SiO_4^{4-} TETRAEDRO
- SOLFATI: SO_4^{2-}
- SOLFURO: S_2^{2-}
- ALOGENURI: Cl^- 7° gruppo
- CARBONATI

- SILICATI

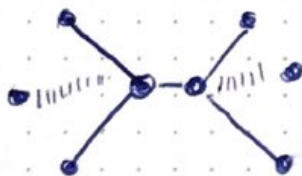
a. MESO SILICATI

Ioni isolati circondati da metalli



b. SODICI SILICATI

Tetraedri accoppiati.



c. CICLOSILICATI

Tetraedri uniti ad anello

BERILLO

d. FILLO SILICATI

Tetraedri disposti in piano

e. INOSILICATI

Tetraedri disposti a catena

f. TETROSILICATO

Tetraedri sviluppati in 3 dimensioni

es. QUARZO.

- CARBONATI ^{es.} CaCO_3 (Calcite)
IONE CO_3^{2-}

- SOLFURI
IONE S^{2-} ^{es.} FeS (Pierite)

- OSSIDI
IONE O^{--} ^{es} (L'EMANTE)

- SOLFATI
IONE SO_4^{--} ^{es} CaSO_4 (Solfato di Calcio)

- ALOGENURI
IONE $(\text{F}^\circ\text{Cl})^-$ ^{es} NaCl (Sale)

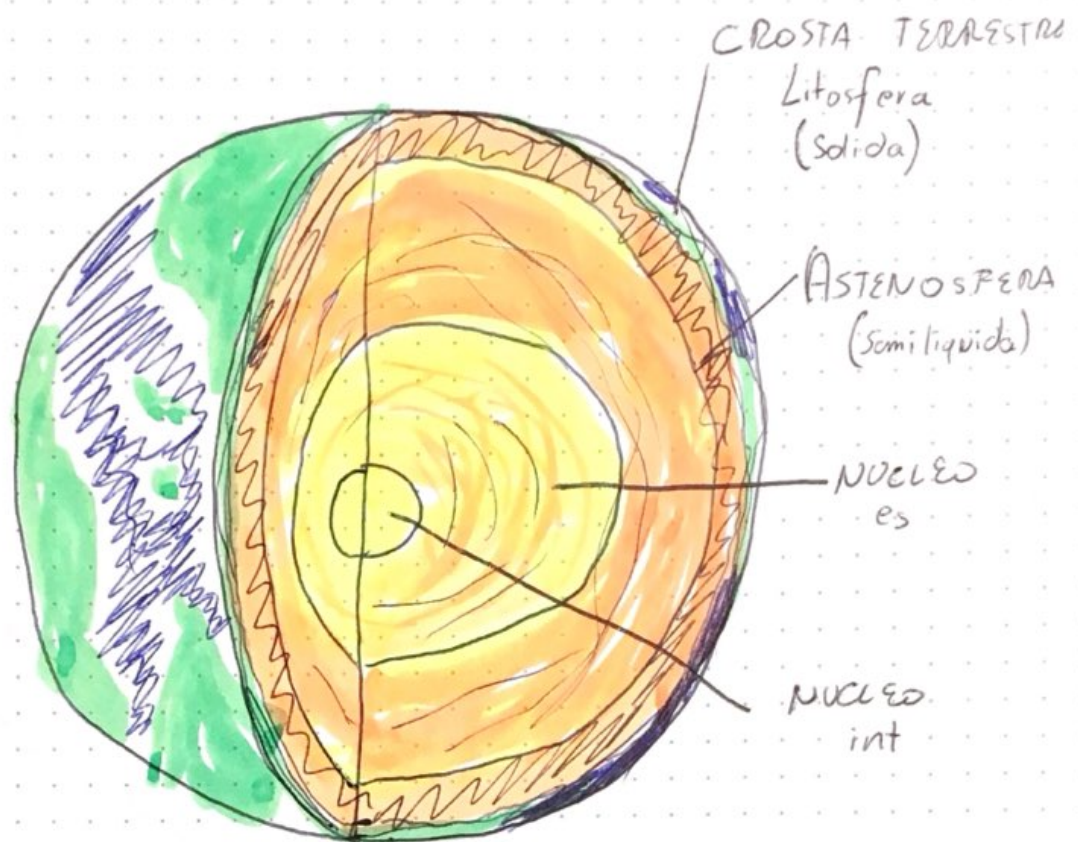
Es. 4 pag 11

I ~~SILICATI~~ SILICATI sono il gruppo più diffuso di minerali e sono formati da Ossigeno e Silicio.

Es. 5 pag 11

1) Mostra un mostro - Materiale da Fusione indicati su una carta Mostro-fusione. Dal tuo terreno o dalla tua mano al Cimitero. Evoca specialmente il mostro fusine. Dal tuo Deck.

2) Metodo di aggregazione dei tetraedri dei silicati durante una fusione.



RAGGIO TERRESTRE ≈ 6370 km

ROCCIE INTRUSIVE (plutoniche)

Cristallizzano in profondità e lentamente generando quindi rocce più grandi in strutture Granulari o Oligo cristalline.

ROCCIE EFFUSIVE (vulcaniche)

Cristallizzano all'esterno e a causa della differenza di temperatura e pressione cristallizza velocemente creando cristalli minuscoli.

Rocce Ingie

INTRUSIVE
ROCCIE INTRUSIVE: Si formano all'Interno (PLUTONICHE)

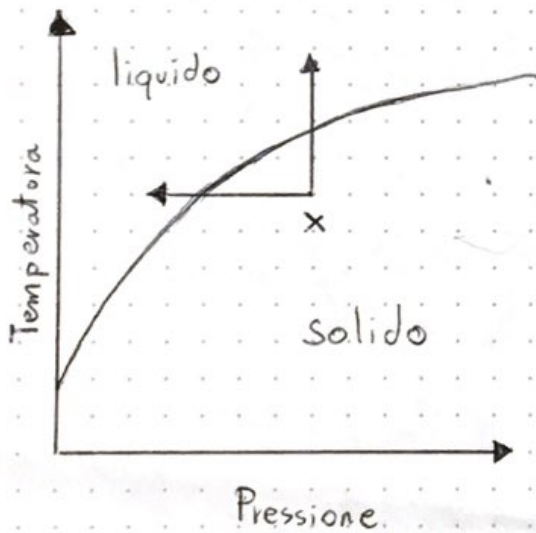
ROCCIE EFFUSIVE: Si formano all'Esterno (VULCANICHE)

MAGMA

Il magma si presenta liquido e contiene una grande quantità di minerali: silicati, ioni positivi...

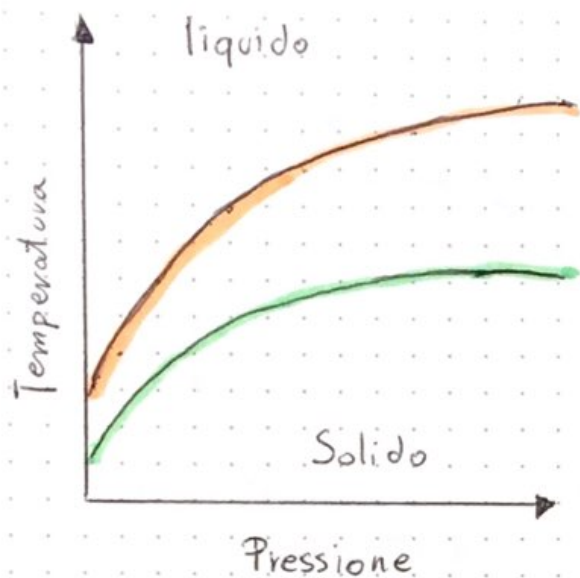
Esso ha una temperatura ~~di 650°C~~ che va da 650°C e i 1300°C.

A seconda della pressione e della temperatura la lava si presenta liquida, semi liquida e solida.



CURVA
DI
FUSIONE

Aumentando la pressione la temperatura di fusione cambia in maniera direttamente proporzionale: più è alta la pressione più serve calore per fonderlo.



Idrato ■

Anidrato ■

I magmi idrati tendono ad avvicinarsi di più alla superficie.

TIPI DI MAGMA

ROCCIE ACIDE = Elevata presenza di Alluminosilicati e al 65% \approx di Silice (SiO_2)

ROCCIE NEUTRE = Hanno una percentuale di Silice tra il 55 e il 65%.

ROCCIE BASICHE = Hanno una presenza di Silice ~~tra~~ circa il 45% e il 55%.

ROCCIE ULTRA-BASICHE = Hanno una percentuale di Silice sotto il 45%.

Più è bassa la presenza di Silice più è scuro il loro colore.

Origine dei magmi

A seconda della loro origine i magmi si possono classificare in due famiglie principali:

- Magmi anatetici

DIAGENESI

Pioggia e acqua modifica le rocce insieme alle variazioni di temperatura.

Un esempio è il ghiaccio che rompe le rocce aumentando di volume durante la solidificazione.

Riassumendo i fenomeni esogeni modificano radicalmente le rocce generando frammenti, detriti o deformazione delle rocce (chiamate anche CLASTI).

Il mantello detritico può essere trasportato o rimanere in loco (nello stesso luogo). Esempi di trasportatori sono acqua, ghiaccio, vento...

Quando acqua, vento... non hanno più l'energia per trasportarli allora i sedimenti iniziano a depositarsi sul fondo. I detriti possono anche essere organici.

Dopo la degradazione, l'erosione, il trasporto e il deposito avviene un processo di DIAGENESI che trasforma le rocce separate tra loro, in roccia compatta. (LITIFICAZIONE)

Mano a mano che si depositano sedimenti quelli sotto si compattano (COMPATTAZIONE) a causa della pressione che causa la diminuzione del volume, fino al 50%.

Espellendo l'acqua la soluzione diventa sovrassatura facendo precipitare i sali minerali al suo interno che vanno a cementare i vari detriti (SiO_2 , $CaCO_3$)

Attraverso questo processo vengono create:

- Rocce CLASTICHE
- Rocce ORGANOGENE
- Rocce CHIMICHE

I) Le rocce clastiche sono quelle generate dall'accumulo di CUSTI. Alcuni esempi sono Argilliti (sedimenti argilla), ~~arenarie~~ ~~arenarie~~ Arenarie, conglomerate e le breccie, infine esistono piroclastiti che sono custi solidificati, ma il materiale di provenienza sono detriti e frammenti di origine magmatica.

II) Le rocce ORGANOGENE formate da sedimenti organiche. Esistono diversi tipi di rocce organogene:

- Biocostruite formate da ammassi organici di organismi morti che accumulatisi uno sopra l'altro, dopo la morte, lasciano i gusci o le ossa che si sono aggregati.
- Bioclastiche formate da $CaCO_3$ (calcare) proveniente dai gusci di provenienza organica.

La differenza tra le due è che nella prima

le rocce vengono costruite dall'essere vivente le sabbie sono invece sono formate da gusci ommi morti.

Se al posto del calcare (CaCO_3) il collante è la silice (SiO_2) allora vengono chiamate Rocce Organogene Silicee.

~~Ha~~ L'accumolo di materiali organico non è solo animale, ma anche vegetale e allora vengono a crearsi i carboni fossili.

Quando invece si vanno a sedimentare materiali animali e vegetali insieme si vengono a creare gli IDROCARBURI.

Esistono diversi tipi di IDROCARBURI: solidi (asfalti) liquidi (PETROLIO) e gassosi (Metano).