

TEMA 3: GEOSFERA. MINERALS I ROQUES

Aquests són els continguts del tema. Els apartats del llibre que no tractarem, no estan inclosos. Cada quadern d'activitats correspon a una part, la que apareix en vermell.

1. Els components de la geosfera.
2. Minerals i roques.
- 3. Els minerals.**
- 4. Classificació dels minerals.**
- 5. Les roques.**
- 6. Utilitat dels minerals i les roques.**
- 7. Explotació de minerals i roques.**

3. ELS MINERALS

1. De les següents afirmacions sobre els minerals, digues les que són certes (C) i les que són falses (F):

- a) Tots els minerals són substàncies inorgàniques, sòlides i d'origen natural.
- b) Algunes substàncies orgàniques, com el sucre, es poden considerar minerals si cristal·litzen.
- c) Les propietats dels minerals poden variar d'uns llocs a uns altres.
- d) Alguns minerals es poden trencar en làmines.
- e) La lluentor d'un mineral depèn del color que mostra quan s'il·lumina amb llum blanca.
- f) Alguns minerals poden ratllar-ne d'altres.
- g) La resistència d'un mineral a ser ratllat és la duresa d'aquest mineral.
- h) Els minerals cristal·litzats tenen els seus components disposats de manera desordenada.
- i) Els minerals amorfs no formen cristalls i es presenten en formes irregulars.

2. En els laboratoris s'ha aconseguit fabricar diamants. Es poden considerar minerals?

_____, perquè _____ tenen un origen natural, han estat creats _____.

3. És l'aigua un mineral?

Sí, en tots els seus estats.

Només quan es troba en forma líquida.

Només quan es troba en forma de gel i sempre que l'ésser humà no n'hagi intervingut en la formació.

4. Relaciona cada rètol a sota de la propietat q la què defineix:

Propietats dels minerals



Es la forma en què el mineral reflecteix la llum. Pot ser vítria, metàl·lica, terrosa, mat o d'altres tipus.

Es la resistència d'un mineral a ser ratllat. Per poder calcular-la s'utilitza l'escala de Mohs.

Ho són la solubilitat en aigua, la reacció amb un àcid, etc.

Es la facilitat d'un mineral per separar-se en làmines o per trencar-se originant formes geomètriques.

Es el què mostra la superfície d'un mineral quan es il·luminada amb llum blanca.

5. Què és l'escala de Mohs? Per a què s'utilitza?

És una escala de mesura de resistència dels minerals. S'utilitza per a mesurar aquesta propietat de manera quantitativa i classificar els minerals.

És una escala de mesura de la duresa dels minerals. S'utilitza per a mesurar aquesta propietat de manera quantitativa, i classificar així els minerals i l'ús que tenen.

És una escala de mesura de la fragilitat dels minerals. S'utilitza per a mesurar aquesta propietat de manera quantitativa, i classificar així els minerals i l'ús que tenen.

6. De les característiques següents assenyalà quines es corresponen a les propietats dels minerals.

Color groc i brillantor metàl·lica.

Forma cúbica.

Temperatura de 22°C.

103 g de massa.

No es ratlla amb l'ungla però sí amb el vidre.

La seva densitat és de 3 g/cm³.

7. Ordena els minerals segons la seva duresa. Arrossega cada rètol al lloc que li correspon:

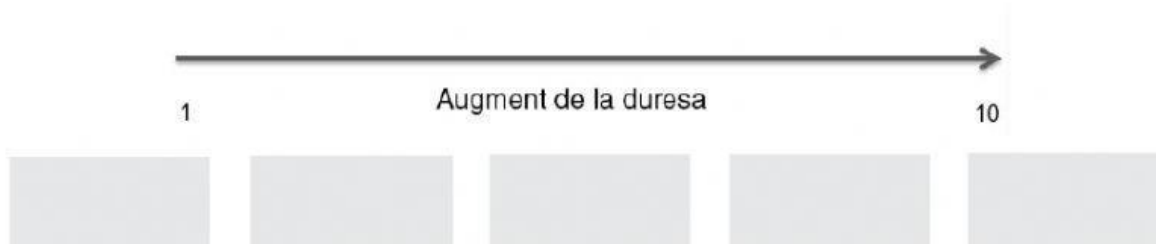
Mineral que es ratlla amb el quarz i amb una moneda de coure.

Mineral que es ratlla amb el diamant.

Mineral que es ratlla amb la navalla d'acer però no amb el topazi.

Mineral que es ratlla amb el vidre però no amb la moneda de coure.

Mineral que es ratlla amb l'ungla i amb el guix.



8. Una navalla amb fulla d'acer té un valor de duresa estimat en 6,5. Tenint això en compte, quins minerals ratllaria? Es podria ratllar amb un cristall de quarz?

9. Un mineral amb una duresa de 7,5:

a) Es ratllat per _____

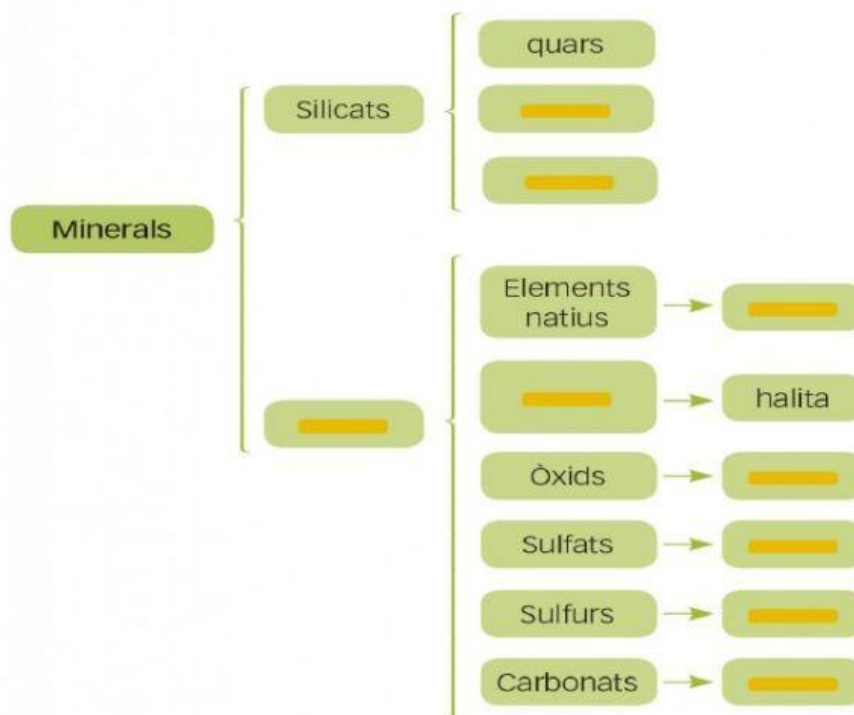
b) Ratlla a _____

c) Ratlla el vidre?

d) És ratllat pel quarz?

4. CLASSIFICACIÓ DELS MINERALS

10. Completa l'esquema següent sobre la classificació dels minerals:



11. Digues de quins tipus són els següents minerals:

- Mica _____
- Or natiu _____
- Feldespat _____
- Hematites _____
- Cristall de guix _____
- Quars _____
- Pirita _____
- Caolinita _____
- Halita _____
- Calcita _____

5. LES ROQUES

12. Arrossega cada terme on correspon i completa el text.

Les roques són agregats de . Hi ha diverses maneres de classificar les roques, però la més senzilla és la que fa referència al seu . Segons aquest criteri, s'agrupen en tres classes:

- Roques sedimentàries. Es formen a partir de acumulats pels que són compactats i en quedar enterrats a gran profunditat. Un exemple és la .
- Roques . Són roques que han estat exposades a altes i pressions a l'interior de la que han provocat canvis en els seus minerals, però no s'han arribat a fondre. El és un exemple.
- Roques . Es formen pel refredament i la d'una massa de roca fosa anomenada . Un exemple és el .

13. Completa el quadre dels tipus de roques:

Tipus de roca	Origen	Exemple
		Calcària
Ígnies o		

Sedimentàries

Gneis

Sediments acumulats pels agents geològics que són compactats i cimentats en quedar-se enterrats a gran profunditat

Metamòrfiques

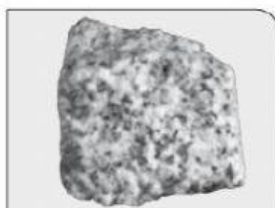
Roques exposades a altes temperatures i pressions a l'interior de la geosfera que han provocat canvis en els seus minerals sense arribar-se a fondre

Es formen pel refredament i la consolidació d'una massa de roca fosa anomenada magma.

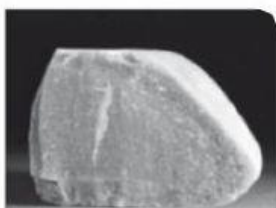
Granit

Magmàtiques

14. Llegeix les descripcions de les roques i a continuació classifica-les segons l'origen que tinguin:



Granit. Es forma per la solidificació d'un magma a gran profunditat sota terra.



Quarsita. Es forma a partir d'altres roques, en condicions de temperatura i pressió molt elevades.



Basalt. Es forma per la solidificació de la lava que surt d'un volcà.



Calcària. Es forma per l'acumulació de materials rocosos, que es compacten.



Gres. Es forma per l'acumulació de materials rocosos, que es compacten.



Marbre. Es forma a partir d'altres roques, en condicions de temperatura i pressió molt elevades.

Classificació:

- GRANIT _____
- QUARSITA _____
- BASALT _____
- CALCÀRIA _____
- GRES _____
- MARBRE _____

6. UTILITAT DELS MINERALS I LES ROQUES

15. Uneix amb fletxes el mineral amb l'ús que se li dona:

Plata

Gemma per joieria

Quars

Pedra semipreciosa per joieria i bijuteria

Diamant

Metall per joieria i bijuteria

Guix

Calç

Turquesa

Vidre

Calcita

Escaiola

16. Digues quin tipus de roca s'utilitza en cada cas:

- a) Combustible _____
- b) Ciment _____
- c) Taulells de cuina _____
- d) Formigó _____
- e) Teules _____
- f) Fibres sintètiques _____
- g) Escultures _____
- h) Ceràmiques _____
- i) Font d'energia _____
- j) Rajoles _____
- k) Maons _____
- l) Plàstics _____

7. EXPLOTACIÓ DE MINERALS I ROQUES

17. Completa les frases:

- a) L'extracció dels minerals i les roques es fa en explotacions anomenades _____, que poden ser _____ o a _____.
- b) Les mines a cel obert de les quals s'extreuen roques són les _____. La sorra i la grava s'extreuen d'explotacions anomenades _____.
- c) La mineria provoca un conjunt d'impactes negatius sobre el medi natural com ara abocament de líquids _____ procedents de l'explotació, abocament de _____ i sorolls.