



TASQUES ACADÈMIQUES DURANT EL PERIODE DE CONFINAMENT

| | | | |
|---|---------------------|--|-------------|
| MATÈRIA: | BIOLOGIA I GEOLOGIA | | |
| CURS: | 1r d'ESO | Professor/a: | Anna Torres |
| Data d'entrega: fins el 19 d'Abril | | E-mail d'entrega: atorre17@xtec.cat | |

Activitat sobre el cicle de les roques

Totes les roques que formen el planeta Terra tenen un origen inicial magmàtic, ja que quan el planeta es va formar, fa milions d'anys, al voltant del sistema solar, les temperatures eren molt elevades i les substàncies havien d'estar en un estat fos o semi-fós, com un magma. Des de la seva formació, la Terra és un cos que es va refredant. Així, mentre que les substàncies o materials que formen les roques sempre són els mateixos, les roques es van modificant al llarg del temps, de manera que unes roques es transformen en unes altres. Tot i la diversitat que hi ha, les roques s'agrupen en tres classes principals, segons els processos pels que han passat. En aquesta activitat, veurem quins són aquests grans grups de roques i com es poden transformar les unes amb les altres, gràcies a aquests processos.

Material

- Ceres de colors diferents (d'espelmes de colors diferents)
- Ganivet
- Film transparent
- Microones
- Un got d'aigua calenta i un altre got d'aigua freda.

En aquesta activitat farem una simulació a petita escala del que passa a la natura amb les roques. Per fer-ho disposem de ceres de diferents colors. Les ceres representaran les roques o els sediments. A cadascuna d'aquestes ceres li anirem aplicant una sèrie de processos que estan tenint lloc a la natura i que ens serviran per representar els tres grans grups de roques que trobem avui en dia:

TASQUES ACADÈMIQUES DURANT EL PERIODE DE CONFINAMENT

ignies, metamòrfiques i sedimentàries.

Caldrà també **anar omplint els espais en blanc de l'esquema** de l'última pàgina, tot posant a cada requadre quin procés té lloc per a que unes roques es transformin en unes altres i detallant què passa en cadascun d'aquests processos. Feu aquest diagrama en el full DIN-A3 que teniu sobre la taula afegint-hi les representacions de cada tipus de roca que hagueu fet amb cera. També podeu fer una foto final del diagrama.

1. SEDIMENTS

A la natura les roques estan sotmeses a l'acció de l'aigua i del vent.



Aquesta acció prolongada molt de temps les va esmicolant de mica en mica. Aquest procés el coneixem amb el nom **d'erosió**.

Què fem? Per simular l'erosió, agafarem el ganivet i esmicolarem els diferents tipus de cera en trossets petits, d'aquesta manera crearem els **sediments**.

2. ROQUES SEDIMENTÀRIES

Les roques sedimentàries es formen a partir de la compactació dels sediments d'altres roques que queden cimentats (enganxats). També es podrien compactar altres partícules com ara plantes o animals.

Aquest procés de compactació s'anomena **diagènesi**.



TASQUES ACADÈMIQUES DURANT EL PERIODE DE CONFINAMENT

Què fem?

Per simular la diagènesi agafarem alguns dels sediments, els posarem dins d'un film transparent i els estrenyerem amb les mans durant 10 segons. Al cap d'aquest temps veurem que els sediments han quedat compactats. Ja tenim una **roca sedimentària**.

Seguint aquest procés, creeu tres roques sedimentàries i compareu-les. Són iguals o diferents?

De què depèn?

Ara que ja sabeu com funciona l'erosió, formeu nous sediments a partir d'aquestes roques sedimentàries. Expliqueu com ho feu.

3. ROQUES METAMÒRFIQUES

Les roques metamòrfiques es formen quan les roques magmàtiques o les sedimentàries queden sotmeses a altes temperatures o a altes pressions, però sense arribar a fondre's.



Aquest procés es coneix com **metamorfisme**.

Què fem?

Per simular el metamorfisme, agafarem una roca sedimentària i la posarem dins del film transparent, el qual posarem dins del got amb aigua calenta durant 10 segons.

Després la traurem i l'estrenyerem amb força durant 10 segons més. D'aquesta manera apliquem temperatura i pressió. Com veiem, els components han quedat més units i tenen formes més allargades. Ja tenim una **roca metamòrfica**.

TASQUES ACADÈMIQUES DURANT EL PERIODE DE CONFINAMENT

Creeu més d'una roca metamòrfica i compareu-les. Són iguals o bé diferents. De què depèn? Igual que les roques sedimentàries, les metamòrfiques també es poden erosionar i passar a ser sediments. Creeu alguns sediments a partir d'aquesta roca.

4 i 5. MAGMA I ROQUES IGNIES

Qualsevol roca sotmesa a altes temperatures es fon i es converteix en magma.



El magma que surt dels volcans rep el nom de lava. El procés pel qual una roca es fon s'anomena **fusió**. El magma, format a l'interior de la terra, pot arribar a sortir a la superfície i refredar-se a l'exterior, o pot refredar-se a l'interior.



En un i altre cas s'originen les roques magmàtiques a partir de la seva **solidificació**.

Què fem?

La fusió pot tenir lloc a partir de qualsevol roca o sediment. Per simular-ho agafarem uns quants sediments i una roca sedimentària, els embolicarem amb paper de film, ho posarem dins del got amb aigua i ho escalfarem fins que totes les roques estiguin foses. Ja tenim el **magma**. Per tal de crear **roques ígnies** només hem de deixar refredar el magma per tal que solidifiqui.

Repetim el procés i obtenim una nova roca magmàtica a partir d'una roca metamòrfica. Hem format, així, dues roques magmàtiques.

Les roques ígnies també poden erosionar-se. A partir d'aquestes roques ígnies, creeu sediments.

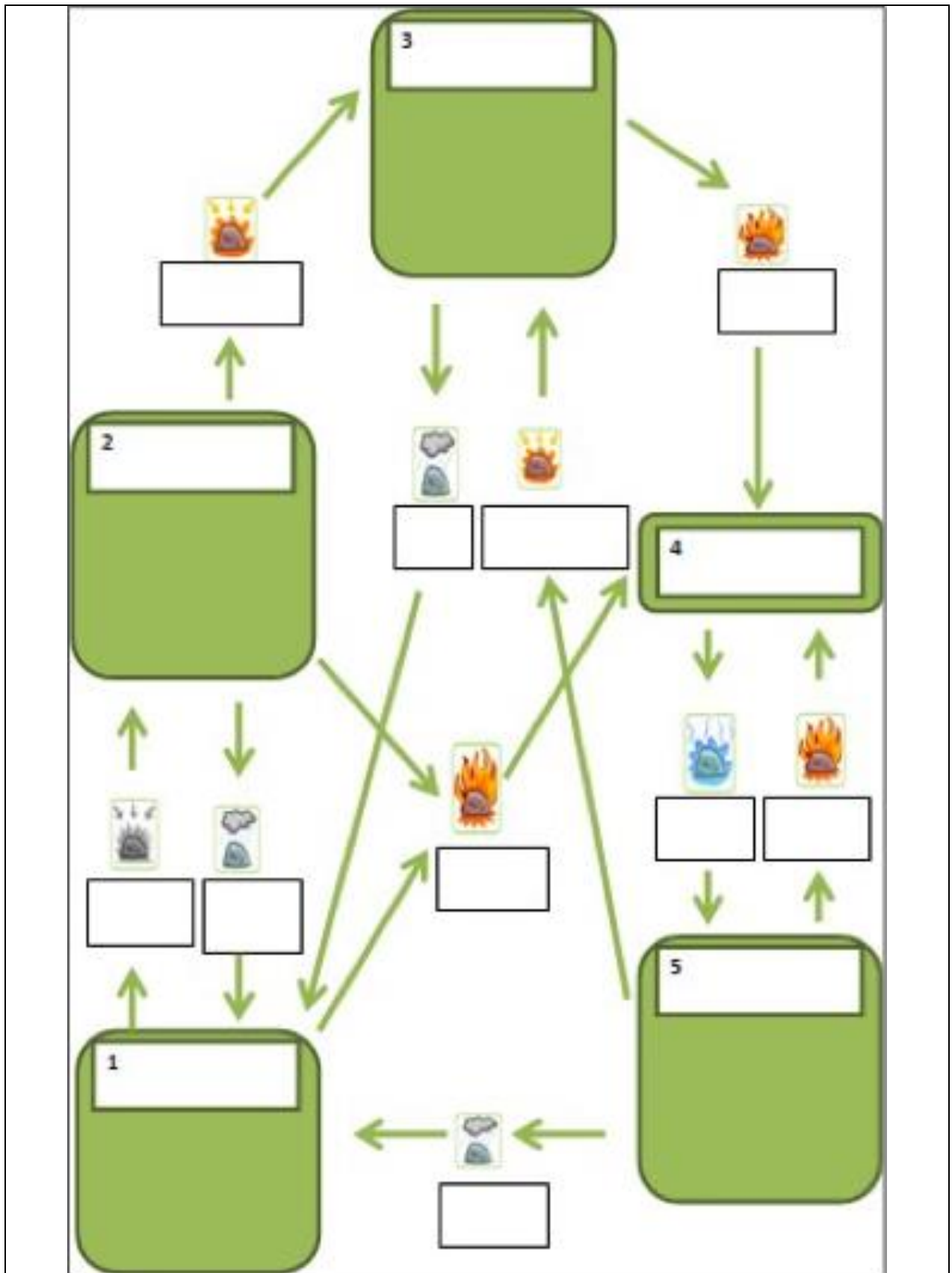


TASQUES ACADÈMIQUES DURANT EL PERIODE DE CONFINAMENT

També, a partir d'una roca ígnia en podeu obtenir una de metamòrfica tot aplicant el procés del metamorfisme.

Respon les preguntes que s'han anat formulant durant la pràctica, i també omple l'esquema que hi ha al final del document. Si ho fas a mà, em pots enviar una imatge del full amb les respostes i l'esquema via e-mail!

TASQUES ACADÈMIQUES DURANT EL PERIODE DE CONFINAMENT





Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament
Institut La Ribera

TASQUES ACADÈMIQUES DURANT EL PERIODE DE CONFINAMENT