

## 4es Olimpíades de Geologia de Catalunya



1 de febrer de 2013

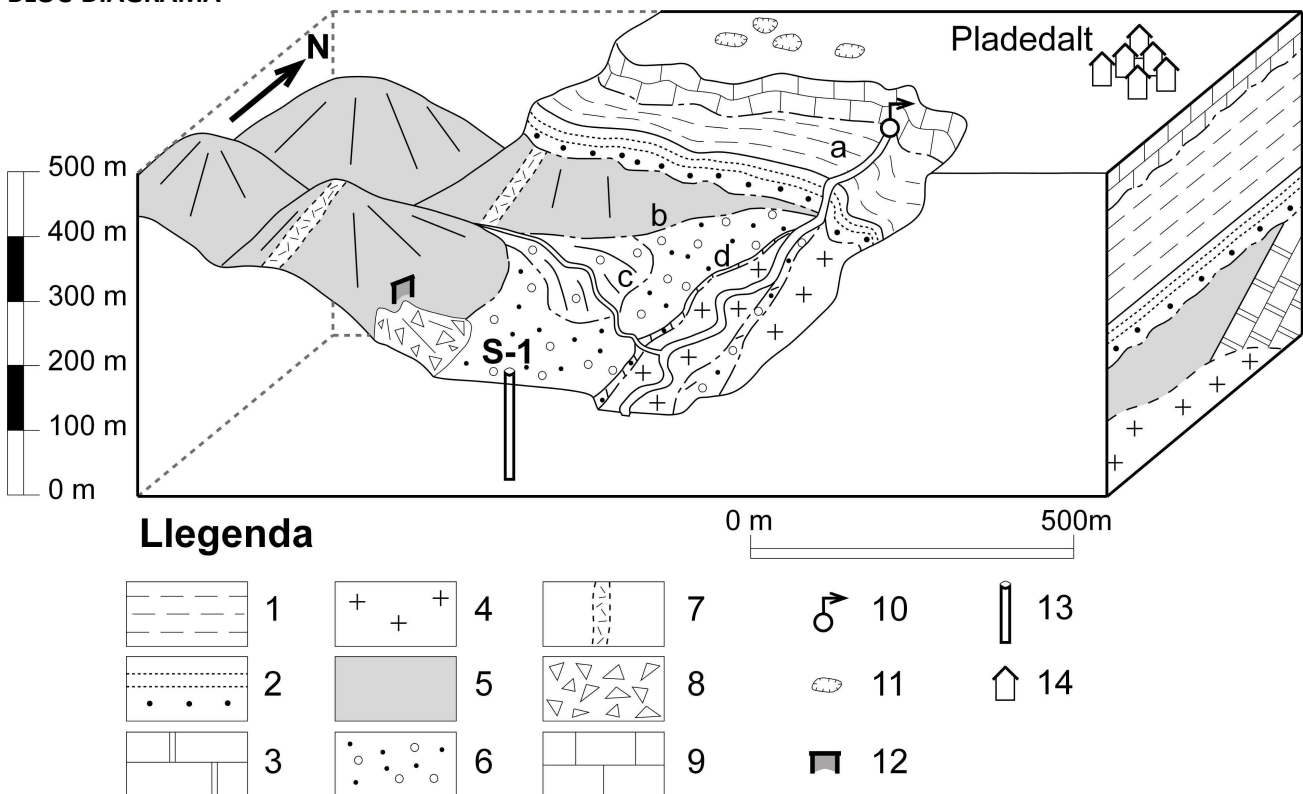
### EXERCICI PRÀCTIC

EQUIP NÚMERO: .....

ALUMNES: 1) ..... 2) .....  
3) ..... 4) .....

Puntuació total: 30 punts. En les preguntes d'opció múltiple, respondre incorrectament no descompta puntuació.

### BLOC-DIAGRAMA



### Llegenda:

- Roca 1 amb els fòssils 1 i 3, cabussament 30° E.
- Roca 2, cabussament 15° E.
- Roca 3.
- Roca 4.
- Pissarres amb el fòssil 4
- Sorres i graves.
- Filons mineralitzats amb els minerals 1, 2, 3 i 4.
- Dipòsits antròpics.
- Calcàries de l'Eocè, amb el fòssil 2, cabussament horitzontal.

**Símbols:** 10-Font Grossa; 11- Dolines; 12-Mina; 13-Sondeig; 14- Edifici.

**1.- BLOC-DIAGRAMA:** Realitzeu el tall geològic de la part frontal del bloc diagrama (dibuixeu els límits dels diferents materials i poseu el símbol corresponen a cadascun d'ells segons la llegenda).

Sabem que en el sondeig S-1 s'han trobat de 0 a 26m sorres i graves, de 26 a 95m pissarres i a partir de 95m roca 4. (6 pts.)

A la vista del bloc-diagrama i de la informació dels enunciats anteriors, responeu les següents preguntes:

**2.- SAFATA DE LES ROQUES:** hi ha 4 mostres de les roques representades al bloc-diagrama. Indiqueu el seu nom i responeu la pregunta realitzada per a cada roca, tot posant en un cercle la lletra que precedeix l'opció més correcta. (4 pts.)

<b>Nom mostra Roca 1:</b> .....	<b>Nom mostra Roca 2:</b> .....
<b>Pregunta Roca 1 :</b> Indiqueu la composició aproximada: a) 50% Argila + 50% Carbonat de Mg. b) 50% Gres + 50% Carbonat de Mg. c) 50% Argila + 50% Carbonat de Ca. d) 50% Argila + 50% Sulfat de Ca.	<b>Pregunta Roca 2:</b> Quina de les característiques ens ajuda a deduir el nom de la roca? a) És tova b) És de tacte suau c) És de tacte raspós d) Cap anterior ens ajuda

<b>Nom mostra Roca 3:</b> .....	<b>Nom mostra Roca 4:</b> .....
<b>Pregunta Roca 3 :</b> Indiqueu el grup al que pertany: a) R. magmàtica plutònica. b) R. metamòrfica. c) R. sedimentària. d) R. magmàtica Hipabissal (Filoniana)	<b>Pregunta Roca 4:</b> Indiqueu el grup al que pertany: a) R. magmàtica plutònica. b) R. sedimentària. c) R. magmàtica volcànica d) R. metamòrfica

**3.- SAFATA DELS MINERALS:** hi ha 4 mostres de minerals representats al bloc-diagrama. Indiqueu el seu nom i responeu la pregunta realitzada per a cada mineral, tot posant en un cercle la lletra que precedeix l'opció més correcta. (4 pts.)

<b>Nom mostra Mineral 1:</b> .....	<b>Nom mostra Mineral 2:</b> .....
<b>Pregunta Mineral 1 :</b> Compareu la duresa dels minerals 1 i 2: a) Duresa M2 > M1. b) Duresa M1 > M2. c) Duresa M1 = M2. d) No tenen duresa.	<b>Pregunta Mineral 2:</b> Compareu la densitat dels minerals 1 i 2: a) Densitat M2 > M1 b) Densitat M1 > M2 c) Densitat M1 = M2 d) No tenen densitat

<b>Nom mostra Mineral 3:</b> .....	<b>Nom mostra Mineral 4:</b> .....
<b>Pregunta Mineral 3 :</b> Indiqueu el tipus de lluisor que té: a) Vítria b) Metà·lica. c) Mate. d) Adamantina	<b>Pregunta Mineral 4:</b> Indiqueu les propietats físiques que presenta: a) Lluïssor vítria, duresa > que M3. b) Lluïssor metà·lica, duresa < que M3. c) Lluïssor mate, duresa > que M3 d) Lluïssor vítria, duresa < que M3

**4.- SAFATA DELS FÒSSILS:** hi ha 4 mostres de fòssils representats al bloc-diagrama. Indiqueu el seu nom i responeu la pregunta realitzada per a cada fòssil, tot posant en un cercle la lletra que precedeix l'opció més correcta. (4 pts.)

<b>Nom Fòssil 1:</b> .....	<b>Nom Fòssil 2:</b> .....
<b>Pregunta Fòssil 1 :</b> Indiqueu al grup que pertany: a) Arqueociats. b) Cnidaris. c) Bivalves. d) Braquiòpodes.	<b>Pregunta Fòssil 2:</b> Indiqueu al grup que pertany: a) Braquiòpodes. b) Cnidaris. c) Bivalves. d) Gasteròpodes.

<b>Nom Fòssil 3:</b> .....	<b>Nom Fòssil 4:</b> .....
<b>Pregunta Fòssil 3 :</b> Indiqueu al grup que pertany: a) Cnidaris. b) Bivalves. c) Gasteròpodes. d) Artròpodes.	<b>Pregunta Fòssil 4:</b> Indiqueu al grup que pertany: a) Vertebrat. b) Bivalves. c) Gasteròpodes. d) Artròpodes.

**5.- BLOC-DIAGRAMA:** Indiqueu la resposta que s'ajusta a una ordenació cronològica, de més antic a més modern, dels esdeveniments geològics que es poden deduir en el bloc-diagrama. (6 pts.)

**Llista d'esdeveniments:**

- A. Basculació dels materials inferiors a les Calcàries de l'Eocè.
- B. Sedimentació dels materials que donen lloc a la Roca 2.
- C. Encaixament del riu per efecte de l'erosió.
- D. Intrusió magmàtica.
- E. Sedimentació d'Argiles i capes de sediments carbonatats que pateixen diagènesi.
- F. Sedimentació dels materials que donen lloc a la Roca 1.
- G. Formació de la superfície d'erosió que sustenta les Calcàries de l'Eocè.
- H. Orogènesi: plegament i metamorfisme donant lloc a Pissarres i a la roca 3.
- I. Intrusió del filó hidrotermal amb mineralitzacions.
- J. Sedimentació de sediments carbonatats que donen lloc a les roques Calcàries de l'Eocè.
- K. Sedimentació de sorres i graves amb nou encaixament del riu per erosió.
- L. Formació de la superfície d'erosió on se sustenta la Roca 2.

**Poseu un cercle a la lletra que precedeix l'opció més correcta**

- a) E, D, H, I, F, B, L, K, C, J, G, A.
- b) D, I, E, H, L, B, F, A, G, J, K, C.
- c) H, D, I, E, G, B, F, A, L, J, C, K.
- d) E, H, D, I, L, B, F, A, G, J, C, K.

**6.- BLOC-DIAGRAMA:** A la sortida de la font Grossa s'observa l'inici de formació d'un precipitat que dona lloc a una roca nova. D'acord amb el context geològic de la font, de quina roca es tracta? Poseu un cercle a la lletra que precedeix l'opció més correcta. (2 pts.)

- a) Guix.
- b) Halita o sal comú.
- c) Tova calcària o travertí .
- d) Terra rossa.

**7.- BLOC-DIAGRAMA:** En el sondeig S-1 s'ha travessat un aquífer constituït per les sorres i graves, per això es vol fer una instal·lació per aprofitar l'aigua per abastir una nova urbanització que s'està planificant a la zona. Ara bé, com que el sondeig està situat prop de la mina cal assegurar-se que les aigües no estan contaminades. Per això s'ha d'encarregar una anàlisi de l'aigua que permeti esbrinar-ho, d'acord amb el tipus de contaminants possibles, quina demanaríeu? Poseu un cercle a la lletra que precedeix l'opció més correcta. (2 pts.)

- a) Anàlisi química dels ions majoritaris, i nitrats, nitrits i amonis.
- b) Anàlisi química dels ions majoritaris, i metalls pesants.
- c) Anàlisi química dels ions majoritaris, i plaguicides.
- d) Anàlisi química dels ions majoritaris, i organohalogenats volàtils.

**8.- BLOC-DIAGRAMA:** Es vol construir una urbanització de 5 petits xalets. Indiqueu quin seria el lloc més adient perquè els riscos geològics siguin els mínims possibles, analitzant els processos geològics actius que s'hi poden desenvolupar. Poseu un cercle a la lletra que precedeix l'opció més correcta. (2 pts.)

- a) Zona "a": terreny amb inclinació relativament alta damunt dels materials de la roca 1.
- b) Zona "b": terreny amb inclinació mitjana damunt de les pissarres.
- c) Zona "c": terreny amb poca inclinació damunt de les graves.
- d) Zona "d": terreny pla damunt de les sorres i graves.