

4es Olimpíades de Geologia de Catalunya



1 de febrer de 2013

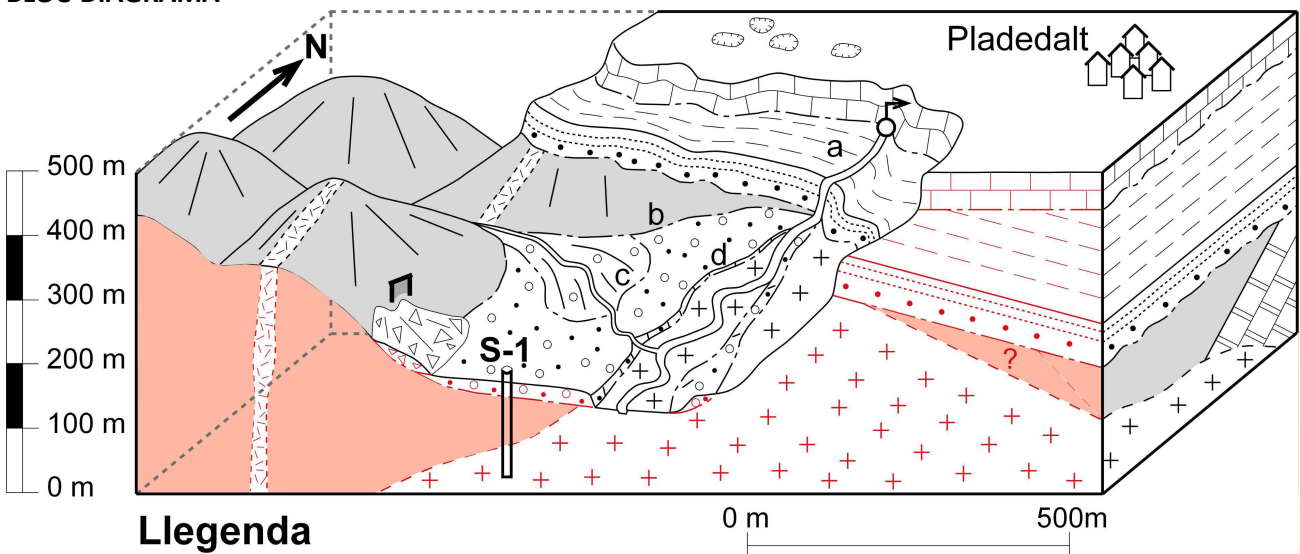
EXERCICI PRÀCTIC

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

	1		4		7		10		13
	2		5		8		11		14
	3		6		9		12		

Llegenda:

- Roca 1 amb els fòssils 1 i 3, cabussament 15° 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 dia (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.)

PROPOSTA DE PUNTUACIÓ (6 punts)

- 0,5 punts contacte horitzontal calcàries (9)
- 1 punt contactes inclinats 15° de material 1 i 2.
- 1 punt contacte pissarres(5)-Roca 4 sota materials 2
- 1 punt contacte pissarres(5)-Roca 4 en el sondeig S-1 i sota material 6.
- 1 punt contactes material 6 (terrassa) sota el sondeig, tros petit a l'altra costat de la vall i contacte material antròpic
- 1 punt contacte vertical filons mineralitzats (7)
- 0,5 punts posar les trames correctament.

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.) (0,5 per cada nom i 0,5 per cada pregunta)

Nom mostra Roca 1: (MARGA)	Nom mostra Roca 2: (GRES)
Pregunta Roca 1 : 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. Correcta d) 50% Argila + 50% Sulfat de Ca.	Pregunta Roca 2: 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 Correcta d) Cap anterior ens ajuda

Nom mostra Roca 3: (MARBRE)	Nom mostra Roca 4: (DIORITA)
Pregunta Roca 3 : Indiqueu el grup al que pertany: a) R. magmàtica plutònica. b) R. metamòrfica. Correcta c) R. sedimentària. d) R. magmàtica Hipabissal (Filoniana)	Pregunta Roca 4: Indiqueu el grup al que pertany: a) R. magmàtica plutònica. Correcta 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.) (0,5 per cada nom i 0,5 per cada pregunta)

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

Nom mostra Mineral 3: (GALENA)	Nom mostra Mineral 4:(QUARS LLETÓS)
Pregunta Mineral 3 : Indiqueu el tipus de lluisor que té: a) Vítria b) Metàl·lica. Correcta c) Mate. d) Adamantina	Pregunta Mineral 4: Indiqueu les propietats físiques que presenta: a) Lluïssor vítria, duresa > que M3. Correcta b) Lluïssor metàl·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.) (0,5 per cada nom i 0,5 per cada pregunta)

Nom Fòssil 1: (RUDISTA)	Nom Fòssil 2: (CORALL)
Pregunta Fòssil 1 : Indiqueu al grup que pertany: a) Arqueociats. b) Cnidaris. c) Bivalves. Correcta d) Braquiòpodes.	Pregunta Fòssil 2: Indiqueu al grup que pertany: a) Braquiòpodes. b) Cnidaris. Correcta c) Bivalves. d) Gasteròpodes.

Nom Fòssil 3: (OSTRÈID)	Nom Fòssil 4: (TRILOBIT)
Pregunta Fòssil 3 : Indiqueu al grup que pertany: a) Cnidaris. b) Bivalves. Correcta c) Gasteròpodes. d) Artròpodes.	Pregunta Fòssil 4: Indiqueu al grup que pertany: a) Vertebrat. b) Bivalves. c) Gasteròpodes. d) Artròpodes. Correcta

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. **CORRECTA (6 punts)**

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 . **CORRECTA (2 punts)**
- 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. **CORRECTA (2 punts)**
- 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. **(caiguda blocs)**
- b) Zona "b": terreny amb inclinació mitjana damunt de les pissarres. **CORRECTA (2 punts)**
- c) Zona "c": terreny amb poca inclinació damunt de les graves. **(con dejecció)**
- d) Zona "d": terreny pla damunt de les sorres i graves. **(zona inundable pel riu)**