

Proves d'accés a cicles formatius de grau superior de formació professional inicial,
d'ensenyaments d'arts plàstiques i disseny, i d'ensenyaments esportius 2024

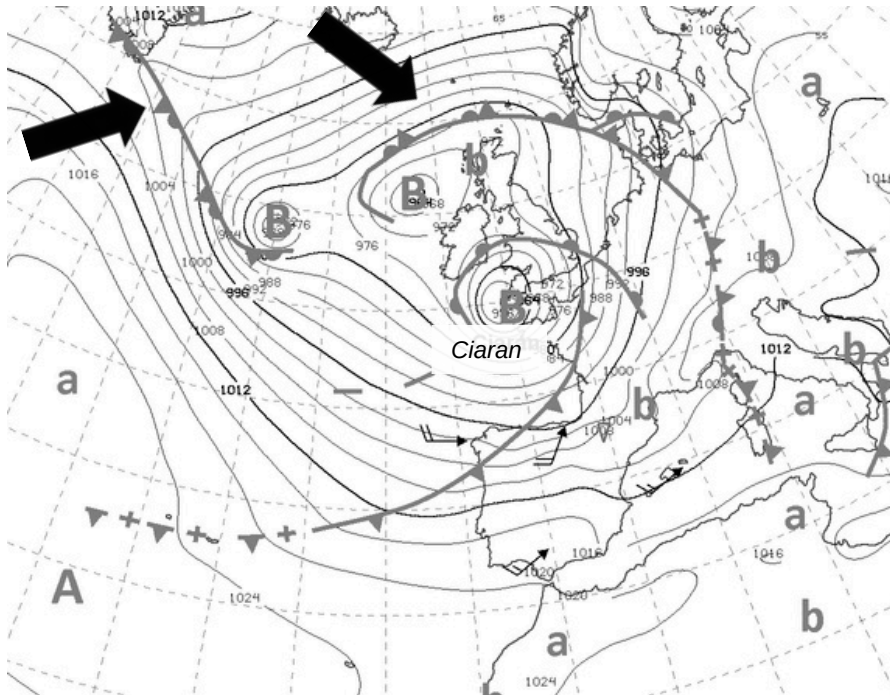
Ciències de la Terra i del medi ambient

Sèrie 1

INSTRUCCIONS

- Trieu i resoleu CINC dels set exercicis proposats.
- Indiqueu clarament quins heu triat. Si no ho feu així, s'entendrà que heu escollit els cinc primers.
- Cada exercici val 2 punts.

1. Observeu atentament el mapa d'isòbares i responeu aquestes preguntes, argumentant les vostres respostes i suposant que el mapa correspon a la predicció per a un dia de tardor:



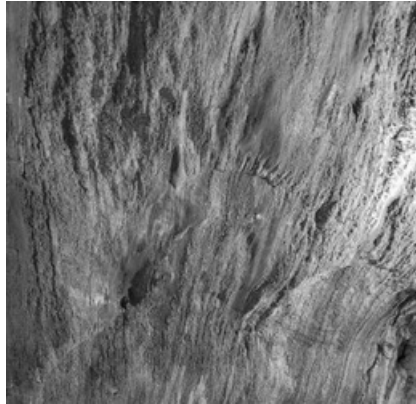
a) Quin temps farà a Catalunya? Com ho sabeu?
[0,5 punts]

b) Com explicaríeu la baixada de temperatura al nord de la península Ibèrica?
[0,5 punts]

c) Hi ha avisos vermells i taronges actius a la costa nord de França. Quines alertes creus que s'han activat? Justifica-ho tot observant el mapa.
[0,5 punts]

d) Assenyaieu al mapa els fronts oclusos i expliqueu què són.
[0,5 punts]

2. El Geoparc Mundial UNESCO de la Catalunya Central el trobem a la comarca del Bages, una part del Moianès i Collbató, al Baix Llobregat. La seva orografia és variada i està dominada per l'erosió diferencial. La fotografia següent s'ha pres al Geoparc Catalunya Central, al Bages.



a) A quina unitat de relleu trobem el Bages? Quina és la seva climatologia?
[0,5 punts]

b) La fotografia correspon a una roca d'halita o sal gemma de la zona. Quin és l'origen d'aquest mineral?
[0,75 punts]

c) Expliqueu per què les vetes són verticals a la fotografia.
[0,75 punts]

3. L'halita s'ha explotat des de l'antigor pels seus usos.

a) Indiqueu quin tipus de recurs és l'halita i anomeu alguns dels seus usos.
[0,5 punts]

b) El mineral s'extreu de l'interior de la muntanya. Expliqueu aquest tipus d'explotació.
[0,5 punts]

c) Quins són els riscos associats a aquestes explotacions?
[0,5 punts]

d) Quin és l'impacte ambiental d'aquestes explotacions, tenint en compte el tipus de mineral que se n'extrau?
[0,5 punts]

4. El novembre de l'any passat es va declarar l'estat d'emergència a la península de Reykjanes, a Islàndia. A continuació llegeix l'extracte de la notícia que va publicar 3cat al seu web, l'11 de novembre de 2023:

«D'entrada, des del Servei Meteorològic Islandès (IMO) s'havia alertat que "els terratrèmols poden esdevenir més importants" i "conduir a una erupció" que podria tenir lloc "d'aquí pocs dies". Seria a causa d'una acumulació de magma a una fondària de cinc quilòmetres, que si pugés a la superfície desencadenaria una erupció volcànica. Divendres a última hora, però, l'IMO ha constatat que l'activitat sísmica s'acostava a la superfície terrestre i que el magma començava a pujar verticalment, en un punt entre Sundhnjukagigar i Grindavík, cosa que feia pensar que l'erupció podria tenir lloc abans del que s'havia previst inicialment.

Es dona la circumstància, a més, que "la quantitat de magma implicada és clarament superior a la que havia estat observada durant les intrusions més grans associades a les erupcions del volcà Fagradalsfjall", ha constatat l'ICO.

Des d'Islàndia, el barceloní Èric Lluent, periodista i guia turístic en aquell país, ha explicat, en declaracions al canal 324 que, "de moment no es preveu que afecti els vols ni l'aeroport", la situació, però que aquest matí s'ha sabut que "s'està formant un canal de lava per sota de Grindavík" i que "l'erupció podria començar als voltants de Grindavík o a la mateixa població; fins i tot sota el mar, a la zona del port".

També sembla que, ara per ara, fora de Grindavík, la vida, a Islàndia, continua amb normalitat. [...]

Tanquen la Llacuna Blava.

L'activitat sísmica a prop de Grindavík ha portat les autoritats islandeses a tancar temporalment la Llacuna Blava, un dels atractius turístics més importants del país, coneguda pels seus balnearis geotèrmics, situada a pocs quilòmetres de distància.»

Redacció 324. (2023). *Islàndia, en estat d'emergència després de registrar 1.400 terratrèmols en un dia*. CCMA, 3Cat. <https://www.ccma.cat/324/islandia-en-estat-demergencia-despres-de-registrar-1400-terratremols-en-undia/noticia/3260322/>

a) Descriu el risc i la zona d'afectació que porta a declarar l'estat d'emergència a la península de Reykjanes.

[0,5 punts]

b) Quin grau d'afectació es preveu? Valoreu la perillositat i els danys que poden produir-se.
[0,75 punts]

c) Quines mesures de gestió proposeu? Indiqueu alguns exemples.
[0,75 punts]

5. Responen les qüestions següents sobre el vulcanisme a Islàndia.

a) Per què hi ha tants sismes i erupcions volcàniques a Islàndia?

[1 punt]

b) Descriviu el tipus d'erupció que trobem a Islàndia.

[0,5 punts]

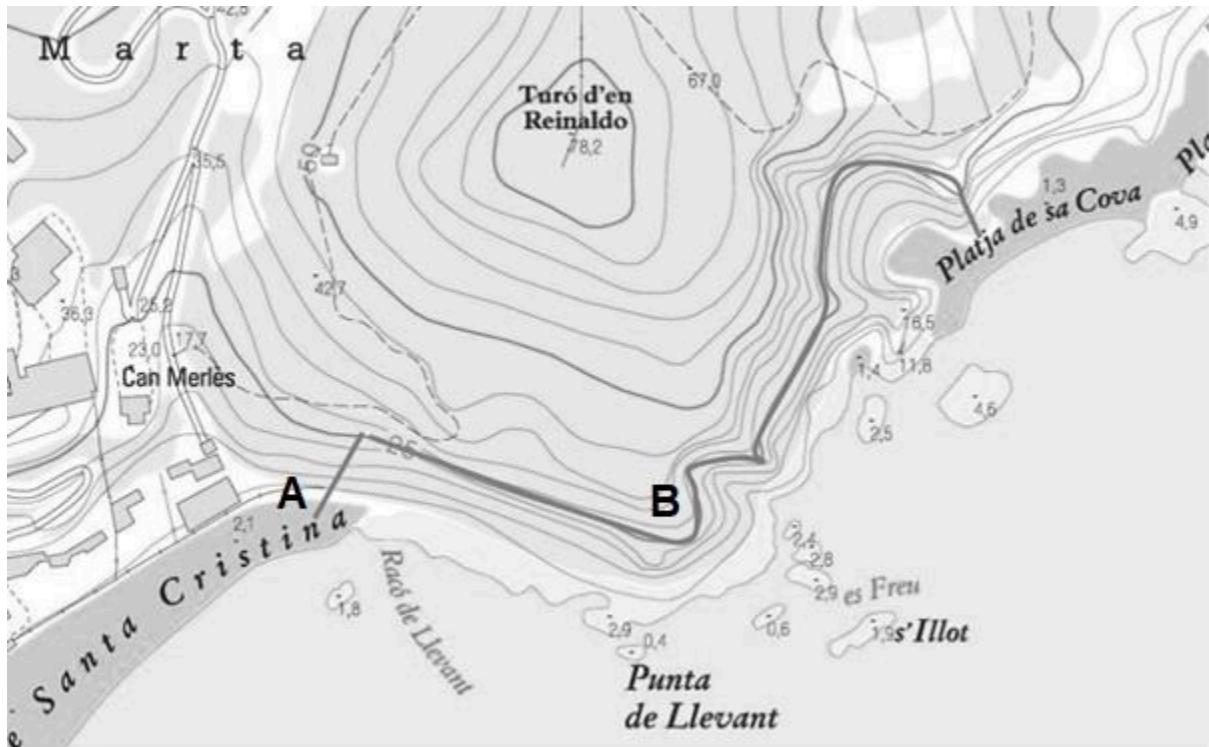
c) Descriviu el tipus de magma que s'expulsa.

[0,25 punts]

d) Seria possible una erupció d'aquest tipus a Catalunya?

[0,25 punts]

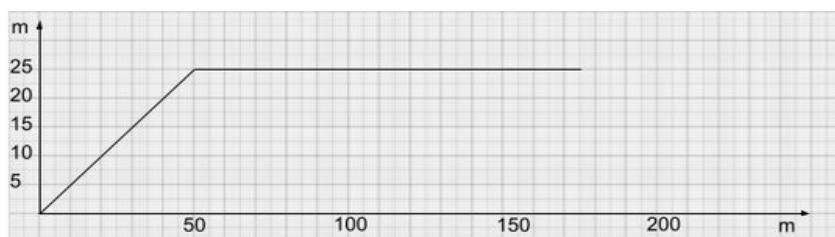
6. L'Ajuntament de Lloret de Mar ha engegat un projecte de construcció i rehabilitació del Camí de Ronda. La part més meridional no s'ha pogut projectar perquè el camí ha de passar per terrenys privats. Tanmateix, s'ha arribat a un acord amb el propietari per unir les platges de Sa Cova i Santa Cristina amb un camí sobre el penya-segat.



FONT: Institut Cartogràfic de Catalunya

a) La primera fase consisteix en la construcció d'un mirador a la Punta de Llevant (punt B) i el camí d'accés des del sud (punt A). Dibuixeu el perfil d'alçada del punt A al punt B al paper mil·limetrat, tenint en compte que el mapa té una escala 1:5.000.

[0,5 punts]



b) El pendent del primer tram és molt elevat i s'han projectat unes escales que cobreixin aquest ascens al penya-segat. Quin és el pendent?

[0,5 punts]

c) Quina dificultat té la part nord del recorregut?
[0,5 punts]

d) Quina és la distància real dels primers 50 metres d'ascens? Suposeu que és un triangle rectangle perfecte.
[0,5 punts]

→

7. La situació de sequera que pateix Catalunya ha fiscalitzat l'ús de l'aigua de persones, empreses i administracions. Un dels principals consums fantasma d'aigua són les pèrdues d'aigua potable de la xarxa. Es calcula que el 25 % de l'aigua que circula es perd a les canonades.

a) Si el consum d'aigua en un dia normal a Catalunya és d'1 hm³ al dia, quina és la quantitat perduda en un any?

[0,5 punts]

b) La capacitat total dels embassaments és de 700 hm³. El mes de novembre de 2023, les reserves estaven al 19 %. Quants dies es pot abastir Catalunya amb aquesta reserva? Quina és la pèrdua estimada per fuites?

[0,5 punts]

c) A la ciutat de Badalona hi ha una fuga històrica de 2 l/s. S'ha construït una sèquia per canalitzar-la i donar-ne un ús municipal. La fuga es va documentar fa 17 anys i es preveu que caldran 3 anys més per poder-la solucionar. Quanta aigua s'ha perdut en aquest temps?

[0,5 punts]

d) En aquest últim episodi de sequera, l'aigua regenerada ha tingut impacte a la premsa. En què consisteix aquest recurs? Quins usos té?

[0,5 punts]

