



SÈRIE 1

Exercici 1. [3 punts]

1.

(1 punt)

a)

(0,4 punts)

Pliniana, que té un IEV de 5 a 8 (el màxim) (0,2 punts)

Les principals característiques d'aquest tipus d'erupció són:

- Explosions violentes
- Columnes eruptives verticals de gasos i piroclastos que poden superar els 30 km d'altura
- Fluxos piroclàstics (núvols ardents)
- Explosions freato/hidromagmàtiques
- Col·lapse de l'edifici
- Formació de calderes

(0,2 punts, 0,1 punts per a cada característica)



b)

(0,6 punts).

| Erupcions | Plaques en contacte | Tipus de límit entre plaques: | Procés associat (falla en direcció, zona de subducció, dorsal, col·lisió) |
|-----------------------|--------------------------------|---|--|
| Palea Kameni i Vesuvi | <i>Euroasiàtica i Africana</i> | <i>convergent o destructiu</i> <i>(val una de les respostes)</i> | <i>Zona de subducció</i> |

(0,2 punts per a cada casella contestada correctament)



2.

(1 punt)

a)

(0.3 punts).



b)

(0.2 punts)

El diàmetre és de la costa d'Oia a la dels voltants d'Akrotiri

Distància de la costa d'Oia a la costa dels voltants d'Akrotiri: 3,6 cm

$3,6 \text{ cm} \times 5 \text{ km} / 1,5 \text{ cm} = 12 \text{ km}$

(es considerarà correcte la resposta amb un marge d'error entre 11 i 13 km)

c)

(0,5 punts)

- *El fenomen precursor és el fort terratrèmol que va destruir nombrosos edificis de l'illa.* (0,2 punts)
- *Els fenòmens precursors avisen anticipadament de la possibilitat i/o imminència de l'actuació d'un risc i donen la possibilitat que es puguin prendre mesures per minimitzar els efectes del risc.* (0,3 punts)



3.

(1 punt)

a)

(0,6 punts)

| Descripció fenomen perillós | Nom |
|--|--|
| Gasos i cendres es van col·lapsar i es van desplaçar a gran velocitat pels vessants de la muntanya, cremant i arrasant tot el que tenien pel davant. | <i>Núvols ardents,</i> <i>Núvols roents,</i> <i>Fluxos piroclàstics,</i> |
| La cambra magmàtica es va buidar en un instant i el sostre del volcà es va ensorrar fins a 400 metres de profunditat. | <i>Col·lapse de caldera</i> <i>Formació d'una caldera</i> |
| Aquest ensorrament va provocar onades de més de 10 metres d'alçada que varen destruir les poblacions costaneres de les altres illes de l'Egeu. | <i>Tsunami</i> |

(0,2 punts per resposta correcta)

b)

(0,4 punts)

Les cendres que van arribar a l'estratosfera, com que no hi havia fenòmens atmosfèrics, van tardar molt de temps a precipitar, i mentrestant van retenir una part de la radiació solar que, en no poder penetrar, va provocar una baixada de temperatures que va causar la davallada dels conreus i la mort de les plantes.

També poden parlar de les cendres roents que varen cobrir els terrenys agrícoles de les zones corresponents a l'Egeu i Mediterrani, en general, cremant els vegetals i malmetent la producció agrícola.

(una sola de les respostes és suficient i val els 0,4 punts)

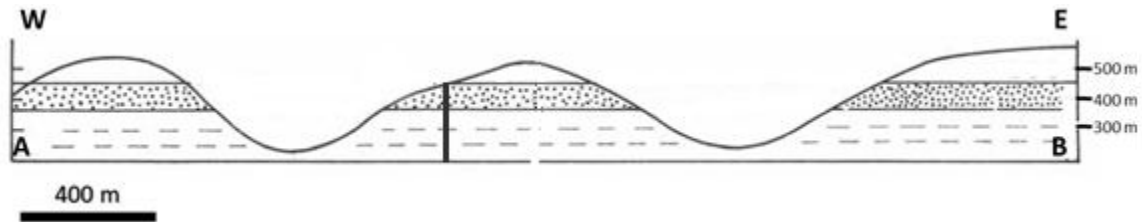
NOTA: respostes diferents però en aquesta línia seran considerades com a vàlides.



Exercici 2 [3 punts]

1.

(1 punt)



Puntuació: 0,4 el tall topogràfic; 0,4 les capes amb la seva corresponent trama; 0,1 les escales; 0,1 l'orientació.

2.

(1 punt)

| Nom de la litologia | Potència màxima | Utilitat |
|-----------------------|-----------------|--|
| <i>Calcària</i> | <i>100 m</i> | <i>Fabricació de ciment, roca ornamental, aglomerants, càrrega, etc.</i> |
| <i>Gresos silícis</i> | <i>85 m</i> | <i>Fabricació de: vidre, material silícic, maons refractaris, paviments, àrids, abrasius, etc.</i> |
| <i>Argiles</i> | <i>160 m</i> | <i>Productes ceràmics (maons, teules, productes refractaris, etc.).</i> |

Puntuació: 0,1 punts per cada resposta; tot bé 0,1.



3.

a)

(0,6 punts)

Metall extret: Pb

Tipus d'extracció: Mina

Utilitat per fabricar: tubs/balins/algunes bateries

Puntuació: 0,2 punts per cada ítem.

b)

(0,4 punts)

| | Metall | Mena |
|--------------------|------------|--|
| Utensili de llautó | Coure (Cu) | <i>Coure natiu / calcopirita / cuprita / malaquita / atzurita...</i> |
| | Zinc (Zn) | <i>Esfalerita</i> |

Puntuació: 0,2 punts per cada ítem.



Exercici 1 [3 punts].

1.

a)

[0,4 punts].

0,2 per dir que no.

0,2 pel raonament. Els huracans són tropicals (també de l'Atlàntic nord, Pacífic o Índic), més profunds, més velocitat del vent, tenen l'ull ben marcat...

També s'admetrà que no són huracans perquè Grècia no està a 5-20 graus de latitud, també perquè la temperatura de l'aigua del mar no passa els 26 graus...

b)

[0,4 punts].

Pressió molt baixa (encara que està per sobre de 980hPa, valor a partir dels quals es parla d'huracans)

Precipitació elevada en poc temps (fins a 400mm)

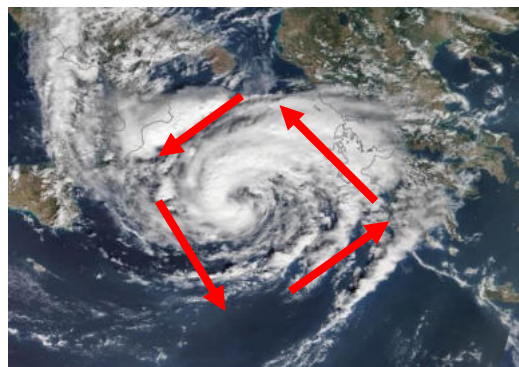
Velocitat del vent fins a 35 m/s (126 km/h), just per sobre dels 118 km/h de categoria 1 d'huracans, però per sota de 153 km/h per ser categoria 2.

No cal dir els valors numèrics.

0,2 punts per cada resposta correcta.

c)

[0,2 punts].





2.

[1 punt]:

a)

[0,6 punts].

Forts vents, caigudes d'arbres, trencament sostres, etc.

Fortes pluges, inundacions, esllavissades

Talls d'energia

Ferits, morts

Pèrdues a les collites

Marees, onatge, mala mar

b)

[0,4 punts].

Mobilitat ciutadana

Desallotjar les zones properes a zones inundables

Preparar els edificis pels forts vents

Preparar ciutats i edificis contra les inundacions

Mesures contra els forts vents (no estendre, murs, tanques, etc.)

3.

[1 punt].

a)

(0,4 punts)

El canvi climàtic actual es l'evolució del clima que es caracteritza per un augment de la temperatura mitjana del planeta provocat per l'increment de l'efecte hivernacle a causa de l'augment de la presència de gasos d'efecte hivernacle a l'atmosfera.



b)

(0,4 punts)

Augment de la temperatura atmosfèrica => augment de la temperatura de l'aigua dels oceans => més evaporació de l'aigua => s'afavoreix la formació d'huracans.

S'admetrà qualsevol altra resposta lògica que relacioni el canvi climàtic amb la freqüència, les característiques o els llocs on es formen els huracans.

c)

(0,2 punts)

- Desgel de les glaceres.
- Retrocés de la superfície terrestre coberta pel gel (un 15 % a l'hemisferi nord).
- Increment de la temperatura mitjana de l'aigua del mar (0,5 °C en els últims 25 anys).
- Increment de la temperatura mitjana de l'atmosfera (uns 0,6 °C en els últims 100 anys).
- Augment de les sequeres perllongades.
- Increment de pluges catastròfiques.
- Pujada del nivell del mar (uns 0,2 m en el darrer segle)
- Desaparició de colònies de pingüins (un 40 % del total).
- qualsevol altra relacionada amb la pregunta 0,1 per cadascuna



Exercici 4

1.

[1 punt]

| Al text posa... | Hauria de posar... |
|---|---|
| 3,9 graus d'intensitat | 3,9 graus de magnitud |
| ha estat molt profund, a uns 1,5 km | ha estat molt superficial, a uns 1,5 km |
| una durada de 10 minuts | una durada de 10 segons |
| ha estat enregistrat en els multímetres | ha estat enregistrat en els sismògrafs |
| als materials no consolidats | als materials consolidats |

0,10 punts per cada casella correcta

2.

a)

[0,4 punts]

5 anys comptant els extrems (4 anys sense comptar els extrems)

En 5 anys hi ha hagut 3 sismes de 3,6 graus

5 anys / 3 sismes = 1,66 anys (4 anys / 3 sismes = 1,33 anys)

0,4 punts pel plantejament i càlculs correctes

0,2 punts pel plantejament correcte i resultat incorrecte



b)

[0,2 punts]

Període de retorn o de recurrència

c)

[0,4 punts]

- Erupció volcànica
- Tsunami

Altres fenòmens geològics: inundació, avinguda, huracà, tornado, allau, esllavissada...

0,2 punts per fenomen



Exercici 5 [2 punts].

1.

a)

[0,2 punts]

És una caiguda lliure per l'aire de roques.

Cal que diguin que hi ha d'haver una trajectòria per l'aire, encara que sigui parcial.

b)

[0,4 punts]

TIPUS DE MESURA: preventiva (0,2 punts)

EXEMPLE una de les mesures següents (0,2 punts): educació del turistes, panells informatius, ordenació del territori afectat, i qualsevol altra relacionada amb els desprendiments.

La pregunta és específica d'aquest risc, no d'altres, i per tant les respostes també han de ser específiques per aquest tipus de risc.

c)

[0,4 punts]

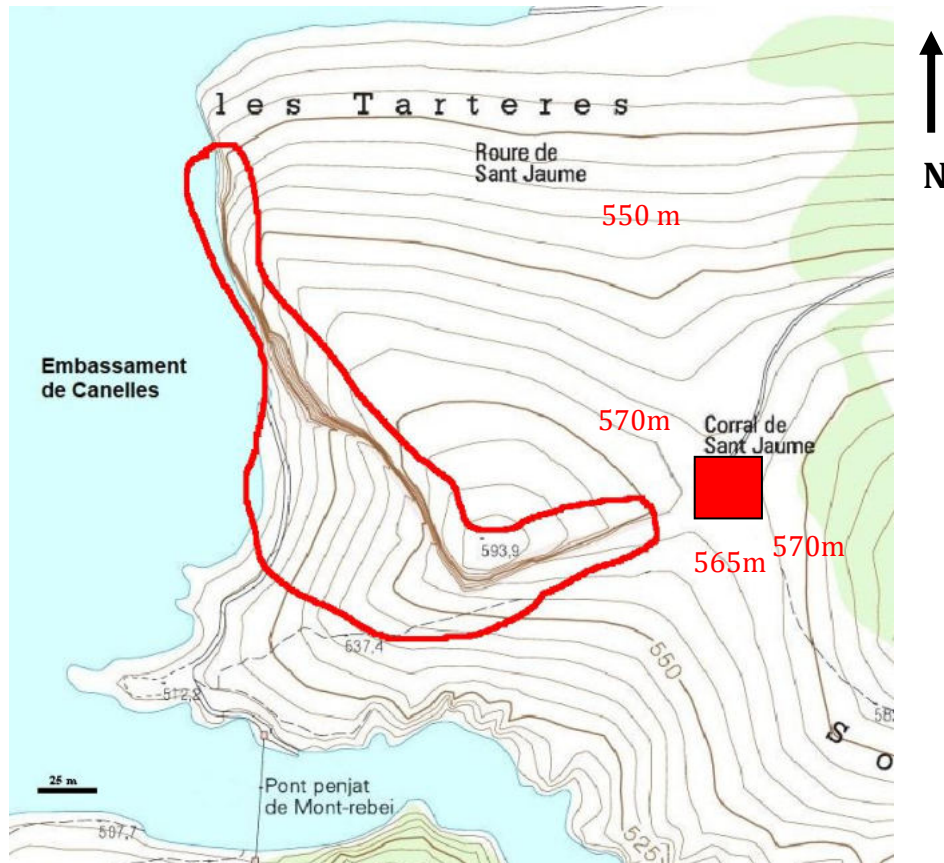
Xarxes, ancoratges, contraforts, drenatges, reforestació, revegetació.

Encara que no és una carretera, podem acceptar cuneta.

0,2 punts per cada mesura, altres mesures podran ser considerades com a correctes.

La pregunta és específica d'aquest risc, no d'altres, i per tant les respostes també han de ser específiques per a aquest tipus de risc.

2.



a)

[0,4 punts].

0,2 punts per marcar la zona indicada (aproximadament). S'acceptarà que marquin el penya-segat o la zona "on caurien" els materials, així com la part superior ja que també és una zona de risc per la possible caiguda.

0,2 per la justificació. Les corbes de nivell estan molt juntes, fins i tot se sobreposen.



b)

[0,3 punts]

Possibles solucions: 0,2 punts pels càlculs i 0,1 pel dibuix al mapa. S'acceptaran altres zones del mapa, sempre que **el pendent sigui el corresponent**.

Al maquetar o a l'imprimir la imatge i, per tant, l'escala gràfica, pot canviar de mida. Com a exemple, es mostren els càlculs per a una escala.

$$\text{Escala: } \frac{25m}{1,5cm} \quad \text{Resultat: } \frac{25m}{1,5cm} = \frac{20m}{x} \quad x = \frac{20 \cdot 1,5}{25} = 1,2 \text{ cm}$$

c)

[0,3 punts].

L'equidistància de les corbes de nivell és de 5 m.

La zona amb menys pendent és la que té contacte amb menys corbes de nivell, que al mapa es correspon amb la zona propera al Corral de Sant Jaume. Aquesta zona està compresa entre cotes de 565 m i 570 m (un petit coll on acaba la pista).

Això vol dir que el desnivell és inferior a 5 m en 20 m, que equival a un pendent del $5/20=0,25$ o 25%.

Es poden acceptar altres valors i altres zones, però sempre per sota del 30% de pendent. En la zona indicada podem acceptar que el valor del pendent s'aproxima a zero, ja que no sabem el valor exacte de la cota inferior.

No podem acceptar les respostes que es dibuixin "tocant" dues o més corbes de nivell, ja que això suposaria un pendent superior al 50% (10m/20m).



Exercici 6. [2 punts]

1.

a)

(0,6 punts)

Pou A: Extracció

L'extracció d'aigua del pou A no ha afectat o interactuat amb la ploma, només ha suposat una explotació de l'aqüífer que ha fet disminuir el flux d'aigua cap el rierol.

Pou B: Extracció

L'extracció d'aigua en el pou B ha suposat una eliminació d'aigua contaminada, fet retrocedir la ploma

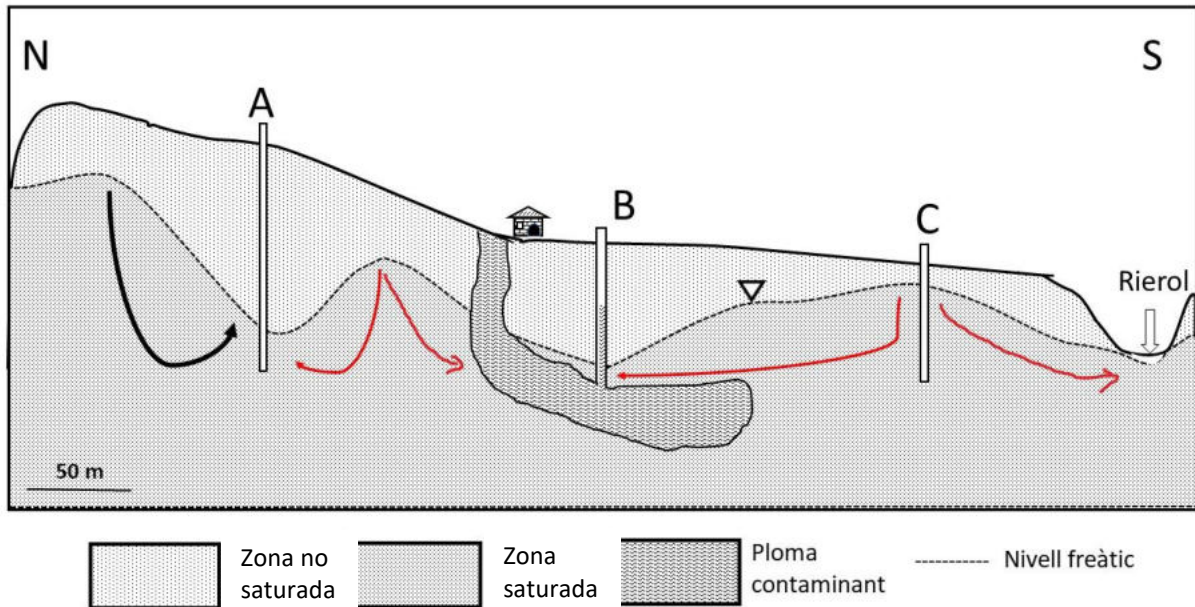
Pou C: Injecció

La injecció d'aigua neta ha provocat un ascens del nivell freàtic, afavorint que l'aigua circuli cap al pou B (inversió de les línies de flux), fent retrocedir la ploma, afavorint la pujada de l'aigua contaminada pel pou B.

Pautes: 0,1 per cada resposta (total 0,3 punts)

b)

(0,4 punts)



Pautes: 0,1 per cada fletxa

2.

(1 punt)

a)

(0,4 punts)

Es tracta d'una contaminació **puntual** ja que el focus emissor és un punt molt determinat (l'industria de cromats) i afecta una **zona molt concreta** on veiem dibuixada la **ploma**.

Pautes: 0,4 punts.



b)

(0,6 punts)

| Utilització | Nom del Tractament | Explicació del tractament |
|-------------|--------------------|--|
| Consum humà | Potabilitzar | <i>La potabilització consisteix en transformar l'aigua captada de rius o aqüífers per a fer-la apta per al consum humà o potable, eliminat els agents perjudicials per a la salut humana. No conté microorganismes patògens ni substàncies contaminants.</i> |
| Medi | Depurar | <i>Depuració de les aigües consisteix en el fet que l'aigua retorni al medi natural amb unes característiques físiques, químiques i biològiques tan semblants com sigui possible al seu estat natural, i evitar el deteriorament de les masses d'aigua. Les aigües depurades no se sotmeten a cap tractament per eliminar patògens. L'aigua esdevé apta per al medi.</i> |

Pautes: 0,1 per cada tipus de tractament i 0,2 per cada explicació correcta. S'acceptaran altres definicions coherents. Total 0,6 punts