



Sèrie 2

Exercici 1

[3 punts].

1.

a)

[0,6 punts].

1 - Nord-americana

2 - Euroasiàtica

3 - *Africana*

0,2 per resposta

b)

[0,4 punts].

A - *Divergent/Constructiu*

B - *Convergent/Destructiu (Es pot admetre transformant)*

0,2 per resposta



2.

a)

[0,4 punts].

Causa: xoc placa africana amb euroasiàtica. 0,2 punts

NO es pot predir quan hi haurà un terratrèmol. 0,2 punts

Poden anomenar algun indicador d'un terratrèmol fort, com ara petits tremolors.

b)

[0,6 punts].

Fenomen: Tsunami

0,2 punts

Sistema de detecció: *Sí, sistema de boies marines*

0,1 punts

Explicació del sistema de detecció: *Sismògrafs o detectors de canvis de pressió situats al fons dels oceans o mars i detectors dels mateixos tsunamis (un dels dos és suficient).*

0,2 punts



3.

a)

[0,6 punts].

Escala de Mercalli.

0,2 punts

- *Observació dels efectes*
- *Enquestes a la població*
- *Danys i víctimes*
- *Es mesura en graus d'I a XII*
- *Efectes*
- *Lineal (números romans)*
- *El valor depèn de la distància a l'epicentre*
-

0,4 punts (0,2 per cada característica)

b)

[0,4 punts].

No, un sol punt

La magnitud indica l'energia alliberada durant el sisme, i aquest valor és únic per a cada terratrèmol.

0,2 punts



Exercici 2

[3 punts]

1.

a)

[0,6 punts]

Despreniment: *Són blocs de roca de mides diverses que es desprenen del massís i cauen amb un recorregut parcial o total per l'aire.*

Esllavissada: *Lliscament.*

Moviments de masses o blocs al llarg d'una o diverses superfícies.

0,30 punts per cada una de les definicions

b)

[0,4 punts]

És una esllavissada.

Com que es tracta d'un abocador, amb materials poc o gens cohesionats, on no s'observen blocs de roca, es considera una esllavissada.

0,10 punts per esmentar esllavissada

0,30 punts per la justificació



2.

a)

[0,5 punts]

Desnivell: $428 \text{ m} - 178 \text{ m} = 250 \text{ m}$ Distància reduïda: 850 m

Pendent A - B = $(250 \text{ m} / 850 \text{ m}) \times 100 = 29,41\%$ de pendent

0,5 punts pel càlcul correcte del pendent

0,25 per plantejament correcte i resultat incorrecte

0,10 punts de penalització per no posar el % al resultat

b)

[0,5 punts]

Distància A - B = Distància geomètrica = hipotenusa (h)

$$h = \sqrt{850^2 + 250^2} = \sqrt{722500 + 62500} = \sqrt{785000} = 886 \text{ m distància}$$

0,5 punts pel càlcul correcte de la distància

0,25 pel plantejament correcte i resultats incorrectes

0,10 punts de penalització per no posar les unitats



3.

a)

[0,2 punts]

- *Mesura que té per finalitat tornar el medi al seu estat abans de ser exposat a un determinat risc.*
- *Mesura que té per finalitat reduir, eliminar o modificar els efectes que pot ocasionar un fenomen perillós.*

0,20 punts

S'accepten altres definicions coherents.

b)

[0,8 punts]

<i>Mesura correctora</i>	<i>Funció</i>
<i>Ancoratges</i>	Subjectar grans blocs de roca
<i>Drenatges</i>	Evitar la saturació del sòl o la roca
Reforestació	<i>Subjectar el sòl</i>
Gunitat/Reforestació	<i>Subjectar un talús amb ciment</i>

0,20 punts per cada casella correcta



EXERCICI 3

[3 PUNTS]

1.

a)

[0.5 p]

0.05 cada cota ben posada fins a un màxim de 0.5 punts

b)

(0.2 p)

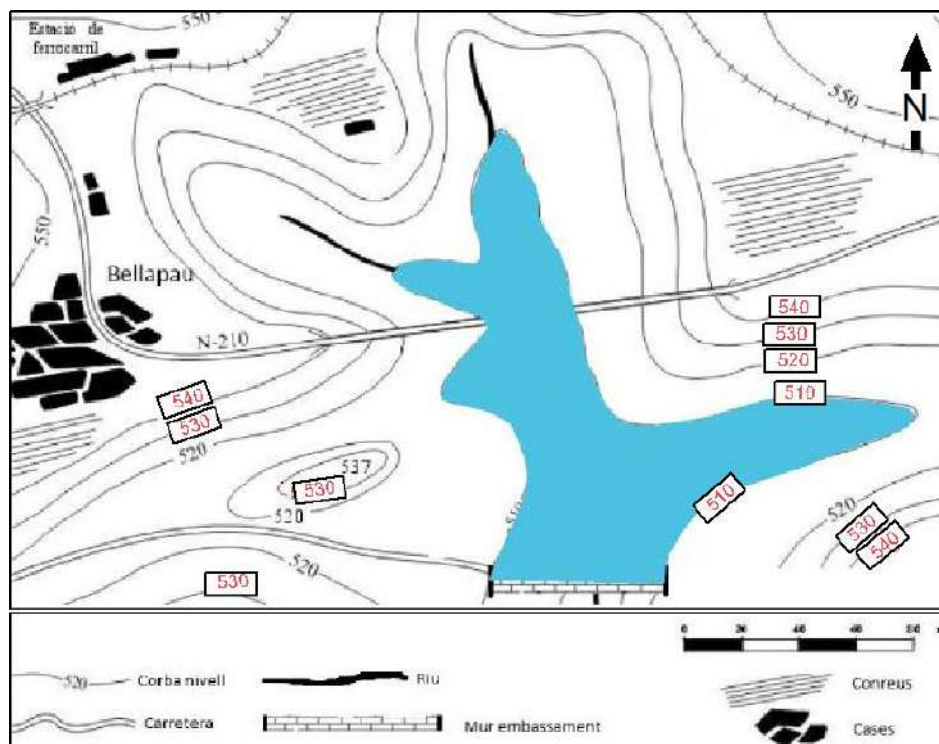
El riu passa per la cota 490 m

El mur està a 510 m

Per tant l'altura del pont serà $510\text{ m} - 490\text{ m} = 20\text{ m}$

c)

[0.3 p]





2.

a)

[0.7 punts]

Prenem com a punt de partida l'expressió de balanç general:

Precipitació (P) = Evapotranspiració (ET) + Escorriment superficial (E) + Infiltració (I)

Per obtenir l'escorriment:

Escorriment superficial = Precipitació - (Evapotranspiració + Infiltració)

Cal expressar tots els valors en les mateixes unitats.

$$E = 950 \text{ L/m}^2 - (500 \text{ L/m}^2 + 100 \text{ L/m}^2) = 350 \text{ L/m}^2$$

$$\text{Escorriment superficial} = 350 \text{ L/m}^2$$

Si la superfície de la conca és de 5 km^2

$$350 \text{ L/m}^2 \cdot 5 \cdot 10^6 \text{ m}^2 = 1.75 \cdot 10^9 \text{ L} = 1.75 \text{ Hm}^3$$

Tot el balanç i el resultat correcte són 0.7 punts

Si el balanç està ben expressat però els càlculs són erronis es donarà 0.3 p

Si tot és correcte però no està expressat en Hm^3 la puntuació serà de 0.5 p

b)

(0.3 punts)

$$50.000 \text{ habitants} \cdot 100 \text{ l} \cdot \text{dia} = 5 \cdot 10^6 \text{ l}$$

$$5 \cdot 10^6 \text{ l/dia} \cdot 365 \text{ dies} = 1.825 \cdot 10^9 \text{ l} = 1.85 \text{ Hm}^3$$

No hi hauria prou aigua disponible ja que el valor supera els 1.75 Hm^3 obtinguts a l'apartat anterior.

Si els càlculs són correctes però el resultat no ho és com a conseqüència que la dada obtinguda a l'apartat anterior era incorrecte, es donarà la puntuació de 0.2 punts



3.

Impactes positius (beneficis)	Impactes negatius
<p><i>Podria aprofitar-se per a la producció d'energia elèctrica.</i></p> <p><i>També es podrien aprofitar les seves aigües per realitzar activitats d'esbarjo com el rem.</i></p> <p><i>Control o regulació de les avingudes del riu (laminació).</i></p> <p><i>També pot suposar una reserva d'aigua d'emergències per a èpoques de sequera, per a ús urbà o per a ús agrícola; una canalització podria permetre regar aigües avall.</i></p>	<p><i>Reducció dels sediments que poden arribar al litoral amb el conseqüent impacte en la seva dinàmica.</i></p> <p><i>Disminució del delta.</i></p> <p><i>Aterrament de l'embassament.</i></p> <p><i>Alteració de les aportacions totals d'aigua anuals a la desembocadura (normalment seran menors).</i></p> <p><i>Alteració del règim del riu, que no tindrà tantes crescudes, l'alteració dels ecosistemes de ribera</i></p> <p><i>Erosió del fons del riu aigües avall.</i></p> <p><i>Etc.</i></p>

0,25 punts per cada resposta correcta. S'accepten altres beneficis i impactes si s'argumenten correctament.



Exercici 4

[2 punts]

1.

a)

[0,4 punts]

Definició: *Depressió d'origen volcànic de gran dimensions (centenars de metres o fins i tot diversos quilòmetres de diàmetre), no cal que diguin la mida.*

[0.2 punts]

Possible causa: Esfondrament/col·lapse de la cambra magmàtica
Buidament de la cambra magmàtica
Coalescència de diversos cràters

[0.2 punts]

b)

[0,6 punts]

Nom del fenomen: *Tsunami*

[0.2 punts]

Altres possibles causes d'aquest fenomen:

Terratrèmol

Lliscaments de terreny cap dins del mar

Desprendiments de gel glaciària

Impacte de meteorits

[0.2 punts + 0.2 punts]



2.

a)

[0,5 punts]

Activitat explosiva (Sí/No): *No*

[0.1 punts]

Principal producte eruptiu: *Lava*

[0.2 punts]

Nom de l'edifici volcànic de grans dimensions: *Volcà escut*

[0.2 punts]

b)

[0,5 punts]

Major perillositat: *Santorini*

[0.1punts])

Justificació: *L'explosivitat del vulcanisme de Santorini és major*

[0.15punts]

Major exposició: *Hawai*

[0.1punts]

Justificació: *A Hawaii hi ha més població*

[0.15 punts]



Exercici 5

[2 punts]

1.

a)

[0,6 punts]

Tipus de carbó

- Torba
- Lignit
- Hulla
- Antracita

Classificació del recurs segons us

- Recurs energètic

Tipus de recurs segons la disponibilitat

- Recurs *no renovable*

0,10 punts per cada tipus de carbó correcte (no importa l'ordre)

0,10 punts per esmentar que el carbó és un recurs energètic

0,10 punts per esmentar que el carbó és un recurs no renovable

b)

[0,2 punts]

- Mina a cel obert
- Mina subterrània

0,10 punts per cada tipus d'explotació correcta



c)

[0,2 punts]

- Petroli
- Gas natural

[0,20 punts per cada combustible fòssil]

2.

a)

[0,4 punts]

- $10.784 \text{ milers de tones} - 2.636 \text{ milers de tones} = 8.148 \text{ milers de tones}$
- $\% = (8.148 \text{ milers de tones} / 10.784 \text{ milers de tones}) \times 100 = 75,55\%$
- S'ha produït una disminució del 75,55 % en l'extracció de carbó a Espanya

[0,40 punts pel plantejament i càlculs correctes]

[0,20 punts pel plantejament correcte però càlculs incorrectes]

b)

[0,4 punts]

La pluja àcida és una precipitació més àcida del que és habitual, generalment amb un pH inferior a 5,65. Aquesta pluja es forma en l'atmosfera a partir de la combinació de certs gasos, com són els SO_x i NO_x , amb el vapor d'aigua.

[0,20 punts per esmentar el pH inferior a 5,65 (es pot acceptar que diguin que el pH és inferior al pH de la pluja)]

[0,20 punts per esmentar la combinació dels òxids de sofre i nitrogen amb el vapor d'aigua.]

c)

[0,2 punts]

Augment de l'efecte hivernacle, afebliment de la capa d'ozó

[0,20 punts per la resposta correcta]



Exercici 6 [2 punts]

1.

a)

[0,4 punts]

Paràmetre	Definició
Exposició	<i>És el nombre de víctimes i béns que poden estar afectats per un fenomen natural destructiu.</i>
Vulnerabilitat	<i>Proporció de persones i béns afectats respecte al total exposat.</i> <i>Representa l'expectativa de pèrdua de vides humanes o de danys econòmics, ecològics, ambientals, etc., com a conseqüència d'un fenomen natural</i> <i>Capacitat de suportar un fenomen perillós.</i> <i>(qualsevol de les maneres d'expressar-ho és correcta)</i>

[0.2 per cada paràmetre ben explicat. Total 0,4 punts]



b).

[0,6 punts]

Afirmació

A més exposició correspon sempre una major vulnerabilitat. Falsa

Justificació

La vulnerabilitat va lligada a les mesures de protecció. Pot haver-hi molta exposició i poca vulnerabilitat

Afirmació

Les situacions anticiclòniques provoquen pluges que augmenten el cabal dels rius.
Falsa

Justificació

Les situacions anticiclòniques van lligades a èpoques de bon temps i, per tant, absència de pluges.

Les situacions anticiclòniques poden produir sequeres, però no augment del cabal dels rius.

Afirmació

Situacions de molt baixa pressió atmosfèrica accentuen el risc d'inundacions, esllavissades i colades de fang. Vertadera

Justificació

Les situacions anticiclòniques van lligades a èpoques de bon temps i, per tant, absència de pluges.

Les situacions anticiclòniques poden produir sequeres, però no augment del cabal dels rius.

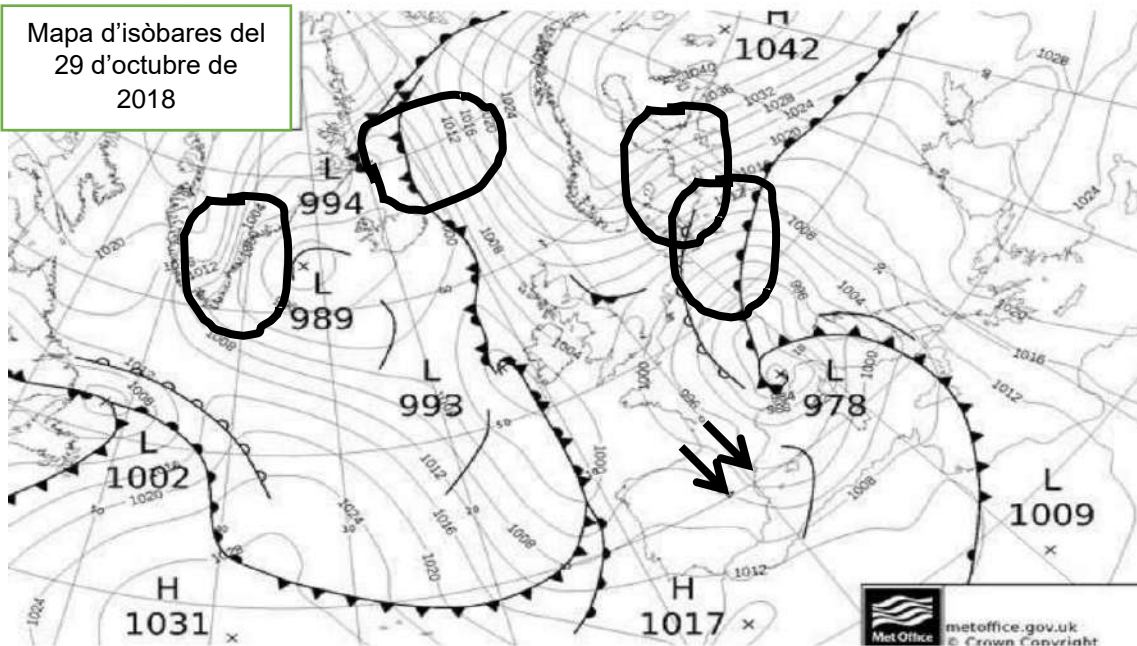
2.

[1 punt]

a)

[0,4 punts]

Mapa d'isòbares del
29 d'octubre de
2018



Una zona on les isòbares estiguin molt juntes, ja que quan aquestes estan juntes indiquen major intensitat de vent.

[0,2 per la zona ben marcada]

[0,2 per la justificació]

[Total apartat "a" 0,4 punts]

b)

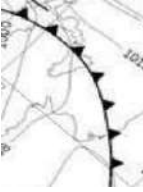

[0,2 punts]

Marcat al mapa. Vent del nord.

[0,2 punts]



c)

Símbol	Significat	Fenòmens associats
	<i>Front fred</i>	<i>Fortes pluges Tempestes Intenses precipitacions i fins i tot descàrregues elèctriques (amb un fenomen es considera correcte)</i>
	<i>Front càlid</i>	<i>Pluges Plugims poc intensos però continuats (amb un fenomen es considera correcte)</i>

[0,1 per cada resposta encertada.]

[Total apartat "c" 0,4 punts]