



## Proves d'Accés a la Universitat. Curs 2011-2012

### Ciències de la Terra i del medi ambient

#### Sèrie 3

#### Opció d'examen

(Marqueu el quadre de l'opció triada)

**OPCIÓ A**

☐

**OPCIÓ B**

☐

Suma  
de notes  
parcials

1

2

3

4

Total

Etiqueta identificadora de l'alumne/a

Etiqueta de qualificació

Ubicació del tribunal .....

Número del tribunal .....

---

Feu els exercicis 1 i 2 i trieu UNA de les dues opcions (A o B), cadascuna de les quals consta de dos exercicis (exercicis 3 i 4). En total, heu de fer quatre exercicis.

---

### Exercici 1 (obligatori)

[3 punts]

Durant tot l'any s'han detectat concentracions relativament elevades de compostos nitrogenats (nitrats, nitrits i amoni) i fòsfor, l'origen dels quals és desconegut, al tram mitjà del riu de l'Abellerol. A més, d'uns anys ençà, el riu s'asseca cada estiu, coincidint amb l'època de més reg, i no es recupera fins que no hi ha precipitacions importants durant les primeres setmanes de la tardor. No s'han observat canvis importants en el clima des que s'esdevé aquest procés, però és evident que el riu està rebent diversos impactes a conseqüència de l'activitat humana.

#### 1. Responeu a les qüestions següents:

- a)** Detalleu dos possibles focus de contaminació que poden causar increments en les concentracions dels compostos nitrogenats i fòsfats a les aigües superficials. Digueu, en cada cas, si es tracta de contaminació puntual o difusa i expliqueu raonadament el perquè.

[0,6 punts]

<i>Focus de contaminació</i>	<i>Tipus de contaminació (puntual o difusa)</i>	<i>Raonament</i>

- b)** Si tots els usos de la zona s'abasten per mitjà de pous, per què s'asseca el riu? Detalleu dos impactes més relacionats amb aquest fet.

[0,4 punts]

2. Indiqueu el nom i describiu el procés pel qual el riu és d'un color verdós al final de la primavera i a l'inici de l'estiu, l'època en què té menys cabal.

[1 punt]

3. Proposeu tres possibles solucions als impactes en el riu de l'Abellerol. Com a mínim una d'aquestes solucions ha d'intentar palliar el fet que el riu s'assequi.

[1 punt]

<i>Impactes</i>	<i>Solucions</i>

## Exercici 2 (obligatori)

[2 punts]

### L'erupció d'un volcà a Islàndia paralitza el trànsit aeri a Europa

Tot va començar el 14 d'abril, quan el volcà Eyjafjalla, una muntanya de lava de dimensions modestes situada sota una glacera al sud d'Islàndia, va començar a expulsar lava, pedres, cendra i pols durant dies. Es va generar un núvol que es va anar fent cada cop més perillós, per les especials condicions meteorològiques d'aquells dies, amb vents que el van portar a una zona d'una enorme densitat de corredors aeris per on circulen els avions.

Adaptació feta a partir d'un text publicat a *El Periódico de l'Estudiant* (maig 2010)

### Una erupció vulgar

L'índex d'explosivitat volcànica (IEV) ha estat d'entre 2 i 3, expliquen els vulcanòlegs. També informen que erupcions del mateix tipus de l'Eyjafjalla, que es van produir a final del segle passat, com la del Pinatubo (Filipines), van produir un refredament transitori de mig grau del clima del planeta, però que el cas d'aquesta erupció volcànica no afectarà el clima.

Traducció i adaptació fetes a partir d'un text publicat a *El País* (21 abril 2010)

1. **a)** A partir de la teoria de la tectònica de plaques, expliqueu la causa de l'erupció de l'Eyjafjalla.

[0,2 punts]

- b)** Completeu la taula següent, relativa al tipus d'erupció volcànica més habitual a Islàndia.

[0,4 punts]

<i>Tipus d'erupció</i>	
<i>Tipus de magma que origina l'erupció</i>	
<i>Tipus de cons volcànics</i>	
<i>Grau de perillositat</i>	

- c)** Quins són els valors mínim i màxim per a mesurar l'índex d'explosivitat volcànica? I, per tant, com es pot valorar aquesta erupció?

[0,4 punts]

- 2.** El malson de l'erupció de l'Eyjafjalla van ser els núvols de cendra volcànica que varen paralitzar la circulació aèria. Responen a les preguntes següents:

- a)** Quin factor, associat a la situació del volcà Eyjafjalla, pot fer que aquests núvols s'enlairin a tanta altura? Quina composició tenen, majoritàriament, aquests núvols de cendra?

[0,5 punts]

- b)** Per què, tal com diu l'article, poden generar un refredament temporal de la temperatura del planeta? Per quina raó es creu que l'Eyjafjalla no el produirà?

[0,5 punts]

## OPCIÓ A

### Exercici 3

[3 punts]

Catalunya va tenir una activitat minera important durant bona part dels segles XIX i XX, però l'esgotament dels jaciments i les dificultats per a competir en els mercats internacionals han fet que s'hagin abandonat la major part de les explotacions. Actualment l'activitat es concentra, sobretot, en l'extracció de roques industrials i minerals no metàl·lics. D'aquestes explotacions, cal destacar la mineria de la comarca del Bages, on s'exploten les roques evaporítiques de la formació salina de Cardona, que són una font de riquesa important per a la comarca, però també ho són de problemes mediambientals.

1. Descriu dos impactes que pot tenir en el medi l'explotació dels materials salins mitjançant mines amb galeries i pous. Proposeu una mesura per a minimitzar o corregir cadascun d'aquests impactes.

[1 punt]

<i>Impacte</i>	<i>Mesura</i>

2. La taula següent relaciona diversos minerals industrials, amb el seu interès econòmic o la utilitat principal. Empleneu les cel·les buides amb el contingut adient. Només cal posar un nom o utilitat a cada cella.

[1 punt]

	<i>Nom del mineral o roca</i>	<i>Interès econòmic: obtenció de...</i>
Minerals metàl·lics		plom
	calcopirita	
Minerals no metàl·lics o roca		vidre
		ciment

3. La taula següent relaciona els principals tipus d'explotacions de roques o minerals, les característiques dels materials que se n'extreuen i els possibles impactes que poden tenir sobre el medi. Empleneu les cel·les buides amb el contingut corresponent. Només cal que esmenteu un possible impacte.

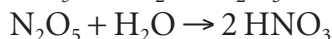
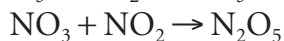
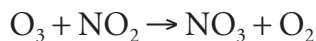
[1 punt]

<i>Tipus d'explotació</i>	<i>S'utilitza per a extreure...</i>	<i>Possible impacte</i>
Mina amb galeries i pous		
	Minerals dispersos en el subsòl o concentrats prop de la superfície	
	Àrids, a partir de sediments detrítics no consolidats, sauló o greda	
Pedrera		

#### Exercici 4

[2 punts]

Molts compostos químics reaccionen amb els gasos de l'atmosfera, n'alteren la composició i, com a conseqüència, passen a ser nocius per a la biosfera. A continuació, recollim algunes d'aquestes reaccions:



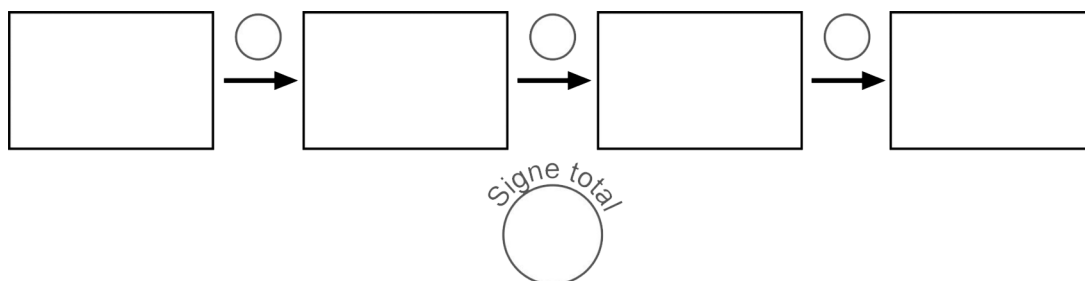
1. Responen a les qüestions següents:

a) Quin problema ambiental pot causar el resultat de les reaccions anteriors?

[0,2 punts]

b) Hi ha una relació indirecta entre aquest efecte i el canvi climàtic. Empleneu l'esquema següent amb la seqüència encadenada de variables, els signes que corresponen a la relació entre dues variables consecutives i el signe total.

[0,6 punts]



c) Aquesta relació és un bucle de retroacció? Justifiqueu la resposta.

[0,2 punts]



2. Responen a les qüestions següents:

- a) Esmenteu dues fonts d'emissió antròpiques dels òxids de sofre a l'atmosfera i dues més dels òxids de nitrogen.

[0,5 punts]

<i>Òxids de sofre</i>	<i>Òxids de nitrogen</i>

- b) Els efectes de la contaminació atmosfèrica es poden donar a escala local i a escala global. Esmenteu i descriviu breument un efecte de cada tipus (diferent de l'esmentat en les preguntes anteriors).

[0,5 punts]

<i>Escala local</i>	
<i>Efecte</i>	<i>Descripció</i>

<i>Escala global</i>	
<i>Efecte</i>	<i>Descripció</i>

## OPCIÓ B

### Exercici 3

[3 punts]

Els índexs climàtics són expressions matemàtiques que permeten resumir en un valor numèric els principals trets climàtics d'una àrea geogràfica. Un d'aquests índexs, el d'Emberger ( $Q$ ), té l'expressió següent:

$$Q = 100P/(M^2 - m^2)$$

$P$  = precipitació anual (en mm)

$M$  = mitjana de les temperatures màximes del mes més càlid

$m$  = mitjana de les temperatures mínimes del mes més fred

Aquest índex permet distingir els tipus de bioclims mediterranis següents:

$Q < 20$	Àrid
$20 < Q < 40$	Semiàrid
$40 < Q < 80$	Subhumit
$Q > 80$	Humit

En la taula de sota podem observar les dades termomètriques i pluviomètriques de la localitat de Sant Boi de Llobregat registrades entre 1941 i 1970.

<i>Sant Boi de Llobregat</i>	<i>GN</i>	<i>FB</i>	<i>MÇ</i>	<i>AB</i>	<i>MG</i>	<i>JN</i>	<i>JL</i>	<i>AG</i>	<i>ST</i>	<i>OC</i>	<i>NV</i>	<i>DS</i>
Precipitació (mm)	36	35	48	50	40	35	32	52	80	87	57	53
Mitjana de temperatures màximes (°C)	13,4	14,4	17,2	19,6	22	26,1	29,1	28,4	26,3	22,6	16,6	13
Mitjana de temperatures mínimes (°C)	4,9	5,1	7,9	10	13,1	16,8	20	20,1	17,8	13,9	7,9	5,3

1. Responen a les qüestions següents:

a) Quin és l'índex d'Emberger de la població de Sant Boi de Llobregat?

[0,75 punts]

**b)** A quin bioclima mediterrani pertany?

[0,25 punts]

2. A partir de la quantitat de precipitació ( $P$ ) i la temperatura ( $t$ ) mitjana mensual d'una àrea, podem classificar els mesos segons el grau d'humitat (com podem observar en la taula de sota) o fer una representació gràfica del clima d'una zona mitjançant, per exemple, els diagrames ombrotèrmics.

<i>Classificació dels mesos segons el grau d'humitat</i>	<i>Abreviació</i>	<i>Relació entre els valors de precipitació (<math>P</math>) i de temperatura (<math>t</math>)</i>
Sec	sec	$P < 1/10t$
Peràrid	par	$1/10t < P < t$
Àrid	ar	$t < P < 2t$
Subàrid	sar	$2t < P < 3t$
Subhumit	shu	$3t < P < 4t$
Humit	hu	$4t < P < 10t$
Perhumit	phu	$10t < P$

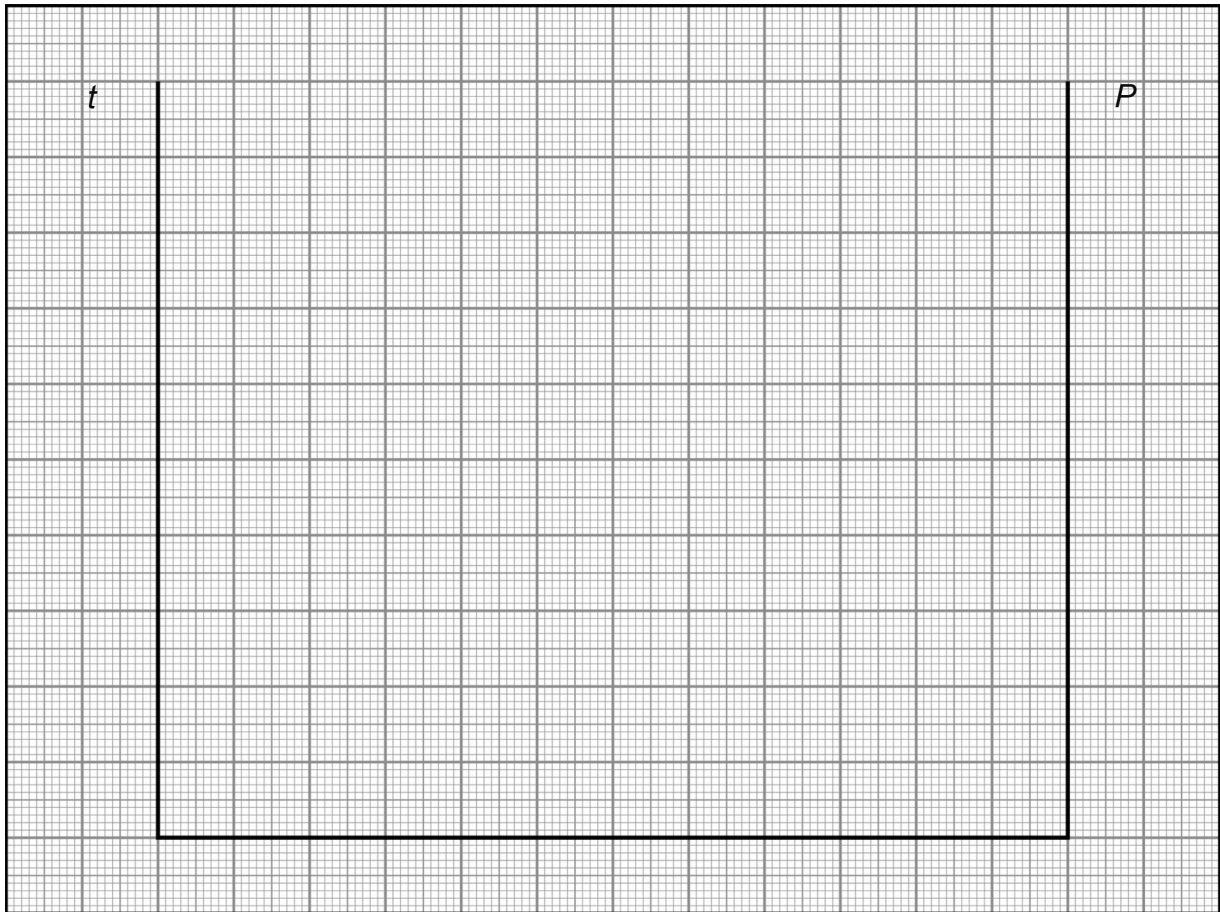
**a)** A continuació, classifiqueu els mesos segons el grau d'humitat.

[0,3 punts]

<i>Sant Boi de Llobregat</i>	<i>GN</i>	<i>FB</i>	<i>MÇ</i>	<i>AB</i>	<i>MG</i>	<i>JN</i>	<i>JL</i>	<i>AG</i>	<i>ST</i>	<i>OC</i>	<i>NV</i>	<i>DS</i>
Precipitació (mm)	36	35	48	50	40	35	32	52	80	87	57	53
Temperatura mitjana (°C)	9,15	9,75	12,55	14,80	17,55	21,45	24,55	24,25	22,05	18,25	12,25	9,15
Grau d'humitat (abreujat)												

**b)** Elaboreu el diagrama ombrotèrmic (climograma) corresponent a les dades recollides a la localitat de Sant Boi de Llobregat.

[0,5 punts]



**c)** Destaqueu la zona de la gràfica corresponent al període sec.

[0,2 punts]

3. En les zones costaneres del Mediterrani, a final d'estiu hi ha, tal com es pot observar en la taula del principi, risc de precipitacions abundants.

*a)* Com s'anomena aquest risc?

[0,5 punts]

*b)* Com es produeix?

[0,5 punts]

#### Exercici 4

[2 punts]

En un estudi s'han analitzat quatre sòls de diferents indrets per a determinar-ne l'adequació per al conreu.

*Taula 1*

<i>Sòl estudiat</i>	<i>Pendent (%)</i>	<i>Gruix (cm)</i>	<i>Drenatge</i>	<i>Entollament</i>
el Tossal	40	30	escàs	nul
Ratera	1	95	bo	nul
la Mitjana	5	50	bo	nul
el pla de la Unilla	0	80	molt escàs	intens (més de sis mesos)

Les conclusions de l'estudi són les següents:

- a)** Són bons sòls. Tenen un pendent suau i una profunditat mitjana. Per això poden requerir pràctiques comunes de conservació, com ara rotacions, feixes, mecanismes de control d'aigua.
- b)** Són sòls situats en pendents forts. No són aptes per al conreu. Són terrenys molt vulnerables on caldrà preservar la vegetació que hi ha.
- c)** Són sòls excel·lents. Es poden conrear amb tota seguretat emprant mètodes ordinaris. Són profunds, productius, fàcils de conrear i gairebé plans. Si s'empren per al conreu requereixen tasques per a mantenir-ne la fertilitat i preservar-ne l'estructura.
- d)** Sòls gairebé horitzontals. A causa de l'entollament que presenten, no permeten el conreu. Aquests tipus de sòls han de mantenir una vegetació permanent. Es poden destinar a pastures o boscos.

1. **a)** A partir de la informació de la taula 1, relacioneu cadascun dels sòls estudiats amb la conclusió corresponent, que fa referència a l'ús agrícola que se'n pot fer. Anoteu la justificació de la vostra resposta en la taula 2.

[0,5 punts]

*Taula 2*

<i>Sòl estudiat</i>	<i>Conclusió (a, b, c, d)</i>	<i>Justificació</i>
el Tossal		
Ratera		
la Mitjana		
el pla de la Unilla		

- b) A partir de la informació de què disposeu, determineu l'erosionabilitat de cadascun dels sòls estudiats. Completeu la taula següent segons si considereu que l'erosionabilitat és: gairebé nulla, baixa, moderada o alta. Tingueu en compte que cada sòl té una qualificació diferent.

<i>Sòl estudiat</i>	<i>Erosionabilitat</i>
el Tossal	
Ratera	
la Mitjana	
el pla de la Unilla	

Expliqueu quin criteri heu utilitzat per a deduir-ho.

[0,5 punts]

2. Tal com destaquen les conclusions, malgrat que els sòls siguin aptes per al conreu, convé aplicar-hi determinades pràctiques per a mantenir-los.

Proposeu exemples d'aquestes pràctiques agrícoles i de la influència que tenen en la protecció del sòl i justifiqueu-ho.

[1 punt]

<i>Pràctica agrícola</i>	<i>Com influeix en la protecció del sòl</i>	<i>Justificació</i>
Feixes o terrasses		
	Contribueix a mantenir la fertilitat del sòl	
	Preserva l'estructura del sòl	
Rotació de cultius		

Etiqueta del corrector/a

--	--

--	--

Etiqueta identificadora de l'alumne/a







## Proves d'Accés a la Universitat. Curs 2011-2012

### Ciències de la Terra i del medi ambient

#### Sèrie 1

#### Opció d'examen

(Marqueu el quadre de l'opció triada)

**OPCIÓ A**

☐

**OPCIÓ B**

☐

Suma  
de notes  
parcials

1

2

3

4

Total

Etiqueta identificadora de l'alumne/a

Etiqueta de qualificació

Ubicació del tribunal .....

Número del tribunal .....

---

Feu els exercicis 1 i 2 i trieu UNA de les dues opcions (A o B), cadascuna de les quals consta de dos exercicis (exercicis 3 i 4). En total, heu de fer quatre exercicis.

---

### Exercici 1 (obligatori)

[3 punts]

L'11 de març de 2011 hi va haver, al Japó, un terratrèmol de 9 graus a l'escala de Richter que va provocar un tsunami amb onades que, en arribar a la costa, van superar els 10 metres d'altura. També va ser la causa d'un accident a la central nuclear de Fukushima, i el consegüent alliberament de material radioactiu. Aquest terratrèmol va ser el de major magnitud registrat al Japó i va provocar la mort de més de 15 000 persones.



1. Responen a les qüestions següents:

- a)** De tots els terratrèmols registrats fins ara, el 20 % s'han produït a l'àrea del Japó. Per què en aquesta zona de l'oceà Pacífic es produeixen tants terratrèmols? Expliqueu-ho en el marc de la teoria de la tectònica de plaques.

[0,5 punts]

- b)** Actualment, encara no es pot precisar amb certesa on i quan es produirà un terratrèmol. Per aquest motiu, hi ha dos aspectes que són fonamentals en l'estudi dels terratrèmols: la predicció i la prevenció. Empleneu la taula següent citant dos sistemes de predicció i dues mesures de prevenció.

[0,5 punts]

<i>Sistemes de predicció</i>	<i>Mesures de prevenció</i>

**2.** Responen a les qüestions següents:

- a)** Per què de vegades es forma un tsunami després d'un terratrèmol?

[0,25 punts]

- b)** Per què les onades generades pels tsunamis augmenten d'alçària en arribar a la costa?

[0,25 punts]

- c)** Proposeu dues mesures preventives per a minimitzar els efectes d'un tsunami.

[0,5 punts]


3. Entre els dies 26 i 27 de març de 2011, una estació de la xarxa d'alta sensibilitat del Consell Nuclear localitzada a Càceres (Espanya) va detectar nivells insignificants de tres isòtops radioactius procedents de la central nuclear de Fukushima.

Responen a les qüestions següents:

- a) Expliqueu breument com van poder arribar partícules radioactives a la península Ibèrica.

[0,2 punts]

--

- b) Expliqueu breument el principal risc i el principal problema ambiental associats a l'energia nuclear.

[0,4 punts]

<i>Risc principal</i>
<i>Problema ambiental principal</i>

- c) Expliqueu breument dues mesures preventives que s'han de tenir presents en la construcció de centrals nuclears.

[0,4 punts]


## Exercici 2 (obligatori)

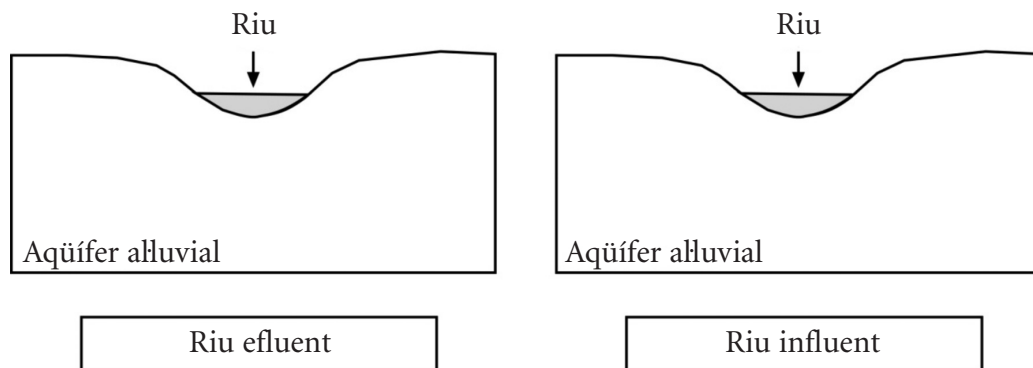
[2 punts]

El riu de l'Abellerol no sempre presenta la mateixa relació amb el seu aqüífer al·luvial. En funció de les precipitacions, de l'època de l'any i del punt del riu, aquesta relació canvia.

1. La figura de sota representa les dues possibles relacions entre un riu i un aqüífer al·luvial. D'acord amb aquesta relació:

- a) Dibuixeu el nivell freàtic de l'aqüífer al·luvial i les línies de flux entre l'aqüífer i el riu, és a dir, unes fletxes que representin la direcció i el sentit del moviment de l'aigua.

[0,5 punts]



- b) Una indústria de la zona ha abocat metalls pesants al riu. En quina de les dues situacions anteriors l'aqüífer al·luvial quedarà afectat per la contaminació? Expliqueu com i per què l'aigua contaminada arriba a l'aqüífer.

[0,5 punts]

2. El seguiment de la qualitat de l'aigua d'aquest riu es fa per mitjà d'indicadors físics, químics i biològics. Indiqueu:

- a) Quins d'aquests tres tipus d'indicadors són els més adients per a estudiar els efectes dels contaminants en l'ecosistema a llarg termini? Justifiqueu la vostra resposta.

[0,4 punts]

- b)** Indiqueu dos dels efectes que pot causar la contaminació per metalls pesants en els organismes que viuen en un ecosistema aquàtic.

[0,6 punts]

<i>Efectes de la contaminació per metalls pesants sobre els organismes</i>

## OPCIÓ A

### Exercici 3

[3 punts]

La Sara, alumna de segon de batxillerat, fa un treball de recerca sobre l'erosió hídrica dels sòls.

1. En primer lloc, li ha calgut aclarir els termes *erosionabilitat* i *erosivitat*.

**a)** A què fan referència?

[0,5 punts]

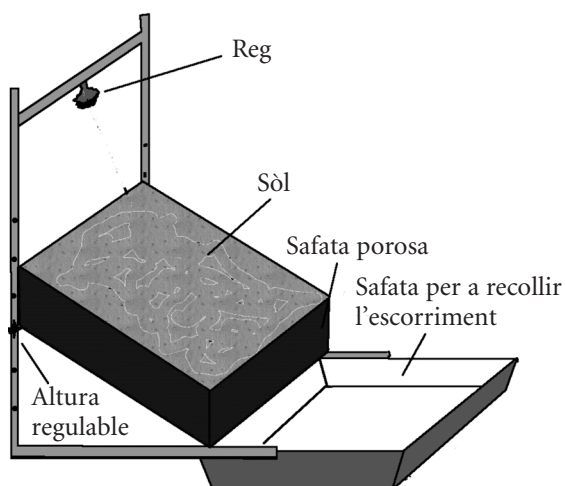
<i>Terme</i>	<i>Definició</i>
Erosionabilitat	
Erosivitat	

**b)** La Sara ha vist que hi ha molts factors que poden influir en la vulnerabilitat d'un sòl a l'erosió. Citeu dos factors d'erosió, a més del pendent, i expliqueu com operen sobre el sòl.

[0,5 punts]

<i>Factor</i>	<i>Funcionament</i>
Pendent	

2. Per analitzar la influència d'aquests factors, ha ideat aquest senzill dispositiu que teniu dibuixat en l'esquema de sota.



En primer lloc, ha volgut estudiar la influència del pendent en l'erosió del sòl.

Per fer-ho, ha omplert quatre safates amb el mateix tipus de sòl. Les ha regades, les ha pesades i ha procurat que cada safata pesés el mateix.

Ha col·locat cada safata a una altura determinada sobre el marc fent-ne variar la inclinació.

Ha regat cada sistema amb l'aspersori diàriament durant una setmana.

Passat aquest temps, ha pesat les safates i ha recollit els resultats en una taula.

- a) Sobre aquest experiment, indiqueu:

[0,3 punts]

<i>Problema que es vol investigar</i>	
<i>Variable independent</i>	
<i>Variable dependent</i>	

- b) Formuleu una hipòtesi coherent sobre el problema que vol investigar la Sara.

[0,2 punts]

- c) Quin podria ser un sistema de control de l'experiment?

[0,2 punts]



- d)** Proposeu una millora perquè les dades obtingudes siguin més fiables.  
[0,3 punts]

- 3.** Esmenteu quatre mesures de protecció dels sòls de l'erosió hídrica en llocs amb un pendent elevat.  
[1 punt]

<i>Mesures de protecció del sòl de l'erosió hídrica</i>

#### Exercici 4

[2 punts]

Hi ha rius que, tot i desembocar al mar, part de l'aigua queda retinguda en un embassament. Després de pressions socials i ecologistes, s'ha aconseguit que, finalment, els embassaments de Catalunya alliberin el cabal ecològic del riu aigües avall. Aquest cabal ecològic es pacta entre l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) i l'empresa gestora de cada embassament.

1. Responen a les qüestions següents:

**a)** Què s'entén per *cabal d'un riu*?

[0,2 punts]

**b)** Què s'entén per *cabal ecològic*?

[0,3 punts]

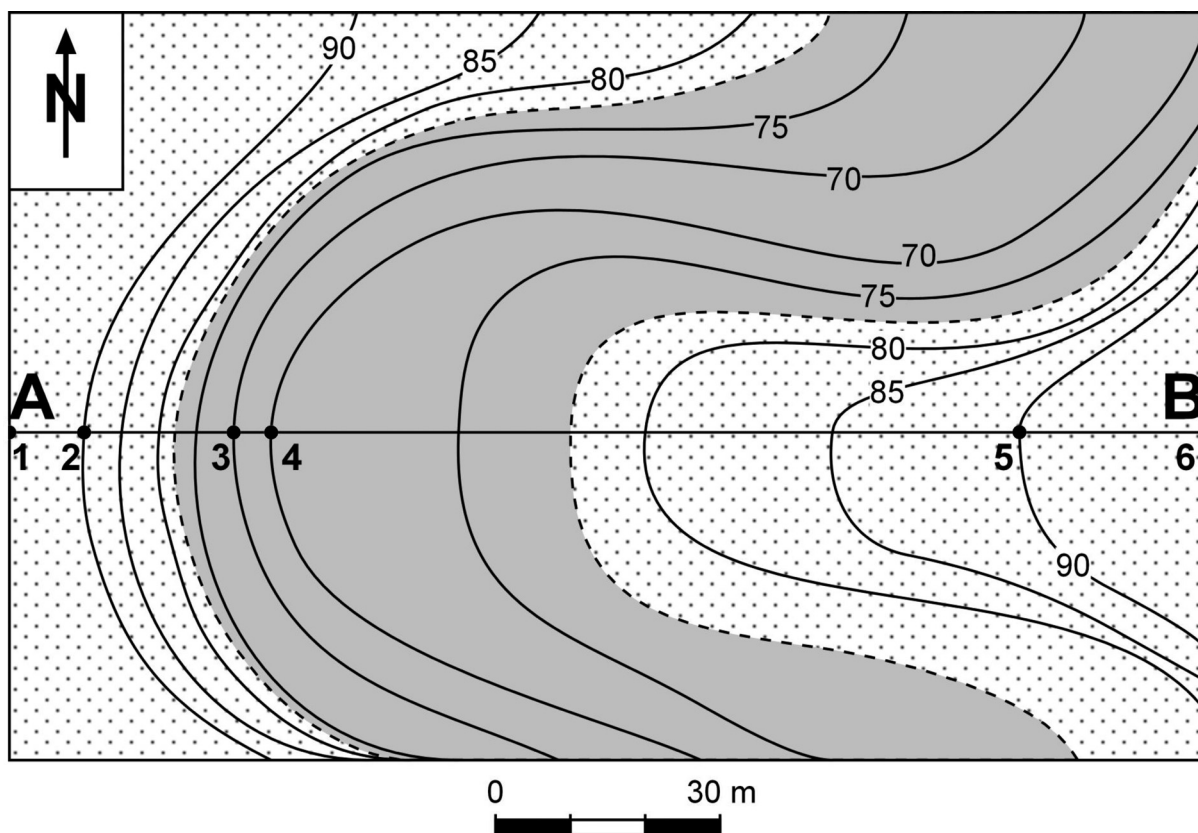
**c)** Citeu dos avantatges i tres inconvenients dels embassaments.

[0,5 punts]

<i>Avantatges</i>

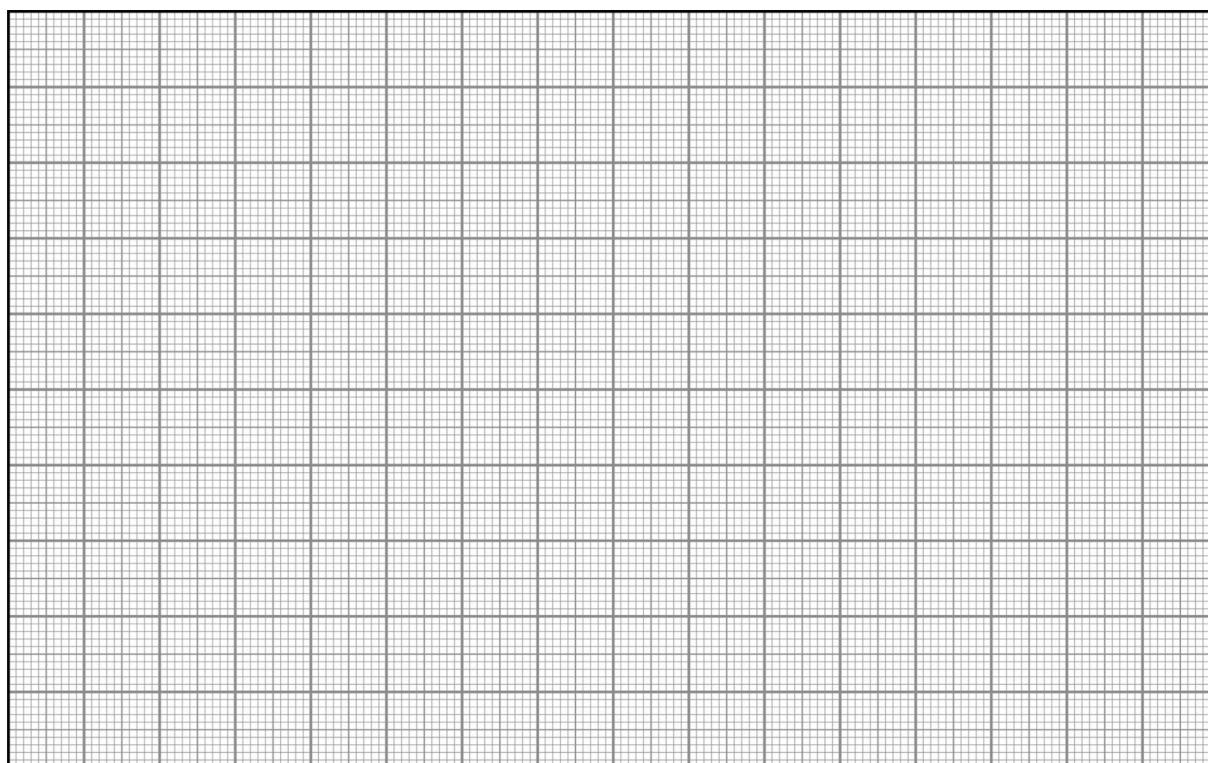
<i>Inconvenients</i>

2. El mapa topogràfic adjunt mostra el meandre d'un riu. La zona grisa, limitada per les línies discontinües, representa l'aigua. Les zones amb punts representen àrees no inundades.



- a) En el paper mil·limetrat adjunt, realitzeu el perfil topogràfic de la zona situada entre els punts A i B. Marqueu-hi ben clarament la zona ocupada per l'aigua. La cota del punt 1 és de 91 m i la del punt 6 és de 92,5 m.

[0,5 punts]



- b)** Calculeu el pendent, en tant per cent, a cada costat del riu entre els punts 2-3 i els punts 4-5.

[0,2 punts]

<i>Pendent entre els punts 2 i 3 (marge oest de la llera del riu)</i>

<i>Pendent entre els punts 4 i 5 (marge est de la llera del riu)</i>

- c)** Expliqueu, a partir de la dinàmica fluviotorrencial, a què és deguda aquesta diferència de pendent entre els dos costats del riu.

[0,3 punts]

## OPCIÓ B

### Exercici 3

[3 punts]

El Govern de la Generalitat de Catalunya va decidir tornar a implantar la limitació de la velocitat a 80 kilòmetres per hora en els accessos a la capital catalana de manera temporal. El període d'implantació anava del dimarts 6 fins al divendres 9 d'octubre de 2011, moment en què estava prevista l'arribada d'un front fred.



Aquesta mesura es va aplicar després de molts dies d'anticicló que van provocar que, uns dies abans, se superessin els  $200 \mu\text{g}$  de diòxid de nitrogen ( $\text{NO}_2$ ) a l'estació de control situada a la plaça de Galla Plàcidia, del barri de Gràcia.

1. Responen a les qüestions següents:

a) Què és un anticicló? Quin és el patró característic de circulació de l'aire en els anticiclons de cada hemisferi? Quin és el motiu d'aquest patró de moviment de l'aire?

[0,5 punts]

b) Quina relació hi ha entre la llarga presència d'un anticicló i l'increment dels nivells de  $\text{NO}_2$ ?

[0,5 punts]

2. La normativa europea estableix que la mitjana anual d'emissions de  $\text{NO}_2$  no ha de superar els  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . En el 95 % de l'àrea metropolitana de Barcelona no es compleix aquesta normativa.

**a)** Quina relació hi ha entre la velocitat i la contaminació?

[0,2 punts]

**b)** Citeu dues conseqüències de l'emissió a l'atmosfera de  $\text{NO}_2$ .

[0,2 punts]

**c)** Completeu la taula sobre l'origen antròpic i les conseqüències de l'emissió a l'atmosfera dels contaminants següents:

[0,6 punts]

<i>Contaminants atmosfèrics</i>	<i>Origen antròpic</i>	<i>Conseqüències</i>
Monòxid de carboni		
Diòxid de carboni		
Òxids de sofre		

3. Proposeu quatre mesures, diferents de la que va posar en funcionament el Govern de la Generalitat, per a combatre els alts nivells de contaminació de diòxid de nitrogen. Expliqueu raonadament els avantatges d'aplicar-les.

[1 punt]

<i>Mesura</i>	<i>Avantatge</i>

#### Exercici 4

[2 punts]

A la premsa diària, s'hi ha pogut llegir la informació següent sobre la gestió dels residus a Catalunya:

«Durant l'any 2010, els 7 512 381 habitants de Catalunya van generar 4 192 190 tones de residus. L'índex de recollida selectiva va ser el 40,57 % del total dels residus generats. De les fraccions se'n van recollir les quantitats següents:

Matèria orgànica	410 011 tones
Paper i cartró	458 889 tones
Vidre	187 038 tones
Envasos lleugers	136 602 tones
Residus recollits a les deixalleries	175 980 tones

»El 42,4 % de residus de la construcció es van portar a dipòsits controlats. En total, es va fer la valorització de 2 986 940 tones de residus.»

1. Responen a les qüestions següents:

**a)** Què s'entén per *recollida selectiva*?

[0,25 punts]

**b)** Què s'entén per *valorització de residus*?

[0,25 punts]



- c) Quins dels residus esmentats en la notícia portaríeu a les plantes de compostatge?  
Citeu dos avantatges i dos inconvenients de les plantes de compostatge.

[0,5 punts]

<i>A les plantes de compostatge portaria...</i>
<i>Avantatges</i>
<i>Inconvenients</i>

2. Segons la notícia, una part dels residus va ser recollida a les deixalleries i una altra part es va portar a abocadors o dipòsits controlats.

Responen a les preguntes següents:

- a)** Citeu tres exemples de residus que es recullen a les deixalleries.

[0,3 punts]


- b)** Expliqueu tres condicions mínimes de seguretat per al medi que han de tenir els abocadors controlats.

[0,3 punts]


- c)** Esmenteu dos avantatges i dos inconvenients dels abocadors controlats.

[0,4 punts]

<i>Avantatges</i>
<i>Inconvenients</i>



Etiqueta del corrector/a

--	--

--	--

Etiqueta identificadora de l'alumne/a

