



Proves d'accés a la universitat

Ciències de la Terra i del medi ambient

Sèrie 1

Opció d'examen

(Marqueu l'opció triada)

OPCIÓ A

OPCIÓ B

Qualificació			
Exercici 1	1		
	2		
	3		
Exercici 2	1		
	2		
Exercici 3	1		
	2		
	3		
Exercici 4	1		
	2		
Suma de notes parcials			
Qualificació final			

Etiqueta de l'alumne/a

Ubicació del tribunal

Número del tribunal

Etiqueta de qualificació

Etiqueta del corrector/a

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)

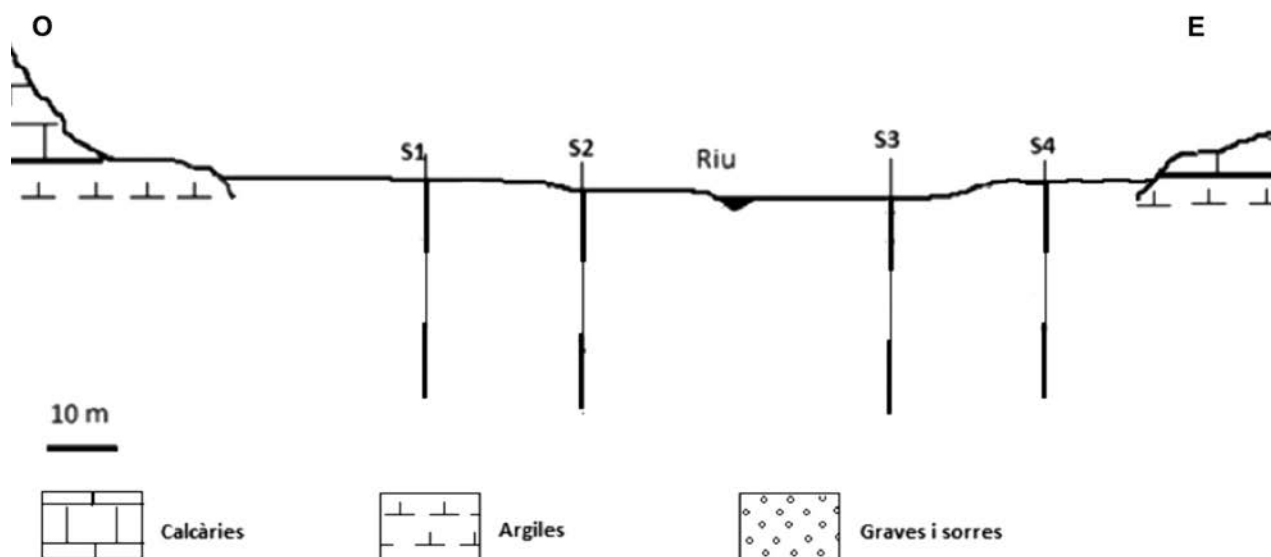
[3 punts en total]

La taula següent conté la informació proporcionada per quatre sondatges duts a terme a la plana alluvial d'un riu per tal de determinar la idoneïtat d'una explotació dels materials d'aquesta plana alluvial. Els sondatges a banda i banda del riu han arribat als 30 m de profunditat en cada punt.

Sondatge	Descripció litològica
S1	Fins a 12,5 m de fondària, graves i sorres. A partir de 12,5 m, argiles
S2	Fins a 11 m de fondària, graves i sorres. A partir d'11 m, argiles
S3	Fins a 17,5 m de fondària, graves i sorres. De 17,5 m fins a 27,5 m, graves i sorres saturades d'aigua. A partir de 27,5 m, argiles
S4	Fins a 12,5 m de fondària, graves i sorres. A partir de 12,5 m, argiles

- Completeu el tall de la figura següent amb les dades obtingudes en els sondatges anteriors i indiqueu la posició del nivell freàtic. Suposeu que l'escala horitzontal i vertical són iguals.

[1 punt]



2. S'ha decidit situar l'exploració sobre el punt on s'ha dut a terme el sondatge 2.

a) Completeu la fitxa informativa següent sobre aquesta explotació del recurs a la superfície.

[0,6 punts]

<i>Recurs explotat</i>	
<i>Tipus d'explotació</i>	
<i>Ús</i>	

b) Les altres roques que afloren a la zona també podrien ser explotades com a recursos. Esmenteu una aplicació de cada una d'aquestes roques.

[0,4 punts]

<i>Roques</i>	<i>Aplicacions</i>
Argiles	
Calcàries	

3. Un cop finalitzada l'exploració, es vol utilitzar aquesta mateixa excavació per a la construcció d'un abocador de residus sòlids urbans.

a) Proposeu dues raons que podrien fer desestimar aquesta proposta i justifiqueu-les.

[0,4 punts]

b) Un cop desestimat l'abocador, després de l'activitat extractiva caldrà restaurar la zona per a usos diversos. Esmenteu tres actuacions que caldria dur a terme i indiqueu quina finalitat tindria cadascuna.

[0,6 punts]

Exercici 2 (obligatori)

[2 punts en total]

Les imatges següents corresponen al que es coneix com a *desastre del Prestige*, ocorregut el novembre del 2002 a les costes de Galícia. El *Prestige*, un petrolier monobuc carregat amb 77 000 tones de fuel, va patir una avaria: s'hi va obrir una via d'aigua com a conseqüència d'un temporal a l'Atlàntic.

Deu dies després, el vaixell es va enfonsar a 250 km de la costa gallega. El fuel que transportava va anar a parar al mar, la qual cosa va causar la catàstrofe ambiental més important succeïda mai a Espanya. Milers de voluntaris es van mobilitzar per ajudar en les tasques de neteja.



FONT: *El País*.

1. Responen a les qüestions següents:

a) El fuel és una fracció de la destil·lació del petroli. Indiqueu quin tipus de recurs és el petroli segons l'ús i la disponibilitat.

[0,2 punts]

<i>Tipus de recurs segons l'ús</i>	<i>Tipus de recurs segons la disponibilitat</i>

b) El text esmenta que l'enfonsament del *Prestige* va causar la catàstrofe ambiental més important succeïda mai a Espanya. Com s'anomena aquest tipus de catàstrofe? Expliqueu breument en què consisteix.

[0,4 punts]

c) Esmenteu dos impactes que es poden produir a conseqüència d'aquesta catàstrofe ambiental.

[0,4 punts]

2. Sabent que el carbó també és un combustible fòssil, responeu a les qüestions següents:

- a) En la taula següent hi ha, desordenades, les diferents etapes de formació del carbó. Ordeneu-les cronològicament emplenant les caselles de la dreta amb el número corresponent de l'1 al 6.

[0,6 punts]

<i>Descripció de l'etapa</i>	<i>Núm. d'ordre en el procés</i>
Els bacteris anaerobis comencen a descompondre les restes orgàniques i provoquen un enriquiment en carboni a causa de l'eliminació d'oxigen, nitrogen i hidrogen	
S'incrementa la pressió i es perd aigua. Es forma lignit	
S'assoleixen els valors màxims de pressió i temperatura. Es forma l'antracita	
Es forma una massa marronosa, la torba	
Les restes vegetals s'acumulen al fons d'una zona pantanosa amb aigües estancades i manca d'oxigen	
Les condicions es mantenen durant un temps llarg i es forma hulla	

- b) El Govern dels Estats Units està fent una aposta molt forta per a tornar a explotar les reserves de carbó. Esmenteu dues utilitats del carbó.

[0,4 punts]

OPCIÓ A

Exercici 3

[3 punts en total]

Allau als Abruços

Un terratrèmol es va aliar amb la neu i va provocar una allau a la localitat de Farindola (Itàlia), al massís del Gran Sasso. El desastre es va produir dimecres, 18 de gener, el dia que la regió dels Abruços va tornar a ser sacsejada per una cadena de sismes, quatre dels quals de magnitud superior a 5. L'allau va aixafar l'Hotel Rigopiano, un hotel de luxe de tres plantes, i va deixar vint-i-nou víctimes mortals i nombrosos ferits.

Text adaptat de *La Veu del Matí* (20 gener 2017)

1. A partir del text que heu llegit, responeu a les qüestions següents:

a) Expliqueu què és una allau.

[0,2 punts]

b) Segons els geòlegs, l'allau potser va ser provocada per un dels diversos terratrèmols de magnitud superior a 5 que hi havia hagut a la zona. Esmenteu dues causes més que poden provocar allaus.

[0,4 punts]

c) A la dècada dels noranta, els mapes geomorfològics ja indicaven que l'hotel es trobava en una zona de risc i que s'havien de prendre mesures preventives. Què són les mesures preventives? Esmenteu-ne dues en relació amb les allaus.

[0,4 punts]

2. Observeu la vinyeta següent, que ilustra un problema que es presenta sovint a la carretera C-55.



FONT: Regió 7.

- a) Quin tipus d'inestabilitat gravitatòria es mostra a la imatge? En què consisteix?
[0,4 punts]

- b) Empleneu la taula següent indicant la funció que duria a terme, en situacions com la que mostra la vinyeta, cadascuna de les mesures preventives de la columna de l'esquerra.
[0,6 punts]

<i>Mesura preventiva</i>	<i>Funció que duria a terme</i>
Xarxes metàl·liques	
Ancoratges	
Contraforts	
Cunetes	
Revestiment de formigó (gunitat)	
Reforestació	

3. Sovint es pot comprovar que els mitjans de comunicació escrits anomenen de maneres diferents un mateix risc derivat dels processos externs.

[1 punt]

Una allau de roques sepulta un poble sencer a la Xina



Una esllavissada de terra a la Xina deixa almenys 141 desapareguts



Observeu les imatges següents, corresponents a diferents inestabilitats gravitatòries, i empleneu la taula que hi ha a continuació amb el nom de cada tipus d'inestabilitat i l'explicació del procés.

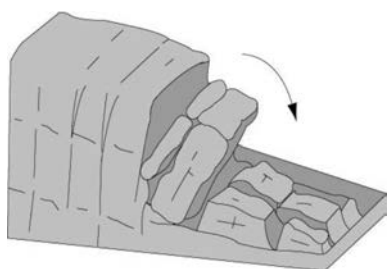


Figura 1

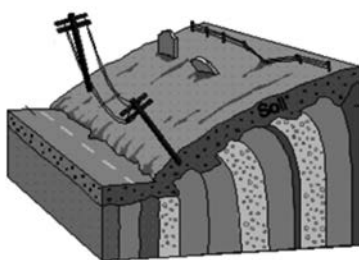


Figura 2

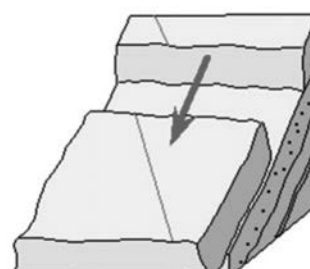


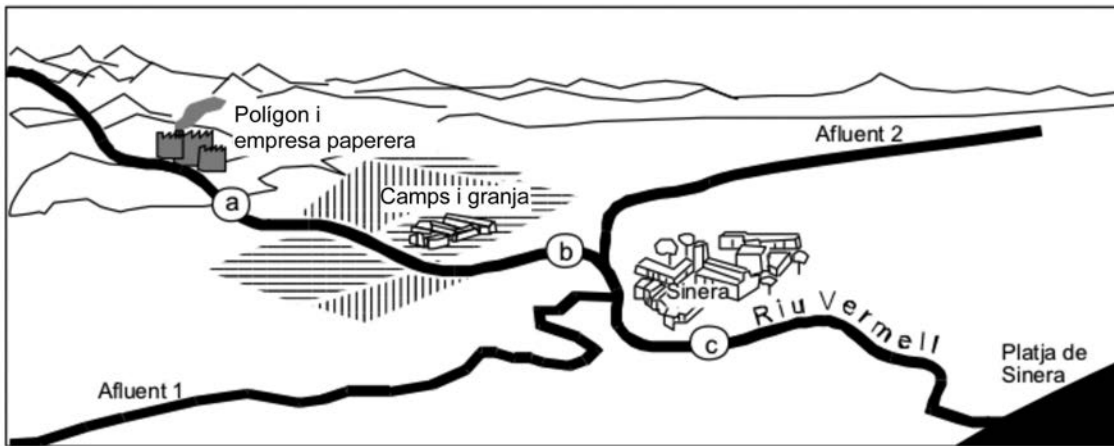
Figura 3

<i>Figura</i>	<i>Tipus d'inestabilitat</i>	<i>Explicació del procés</i>
1		
2		
3		

Exercici 4

[2 punts en total]

Uns quants alumnes de batxillerat de l'institut de Sinera han elaborat un estudi del riu Vermell, que passa pel poble. Estan preocupats perquè a la capçalera hi ha un polígon industrial, on hi ha una important empresa paperera que no té depuradora, i més avall el riu travessa uns camps de conreu, on hi ha una granja de porcs d'engreix. L'Ajuntament diu que el poble ja té una depuradora que retorna l'aigua al riu amb una qualitat suficient.



1. Els alumnes han pres mostres d'aigua del riu i han calculat l'índex simplificat de qualitat de l'aigua (ISQA), però resulta que se'ls han extraviat les etiquetes amb què havien marcat les mostres. Observeu els resultats de les anàlisis, que apareixen en la taula següent, i indiqueu a quin punt de l'esquema creieu que correspon cada mostra (*a*, *b* o *c*). Justifiqueu les respostes.

[1 punt]

Anàlisi núm.	ISQA	Punt de mostreig			Justificació
		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	
1	41,71				
2	50,34				
3	98,86				

2. L'índex simplificat de qualitat de l'aigua (ISQA) és el més utilitzat a Catalunya per a determinar la qualitat de l'aigua. Empleneu la taula següent indicant dos dels paràmetres en què es basa l'ISQA, de quin tipus (físic o químic) és cadascun d'aquests paràmetres i quina relació (directa o inversa) té amb la qualitat de l'aigua. Justifiqueu les respostes.
[1 punt]

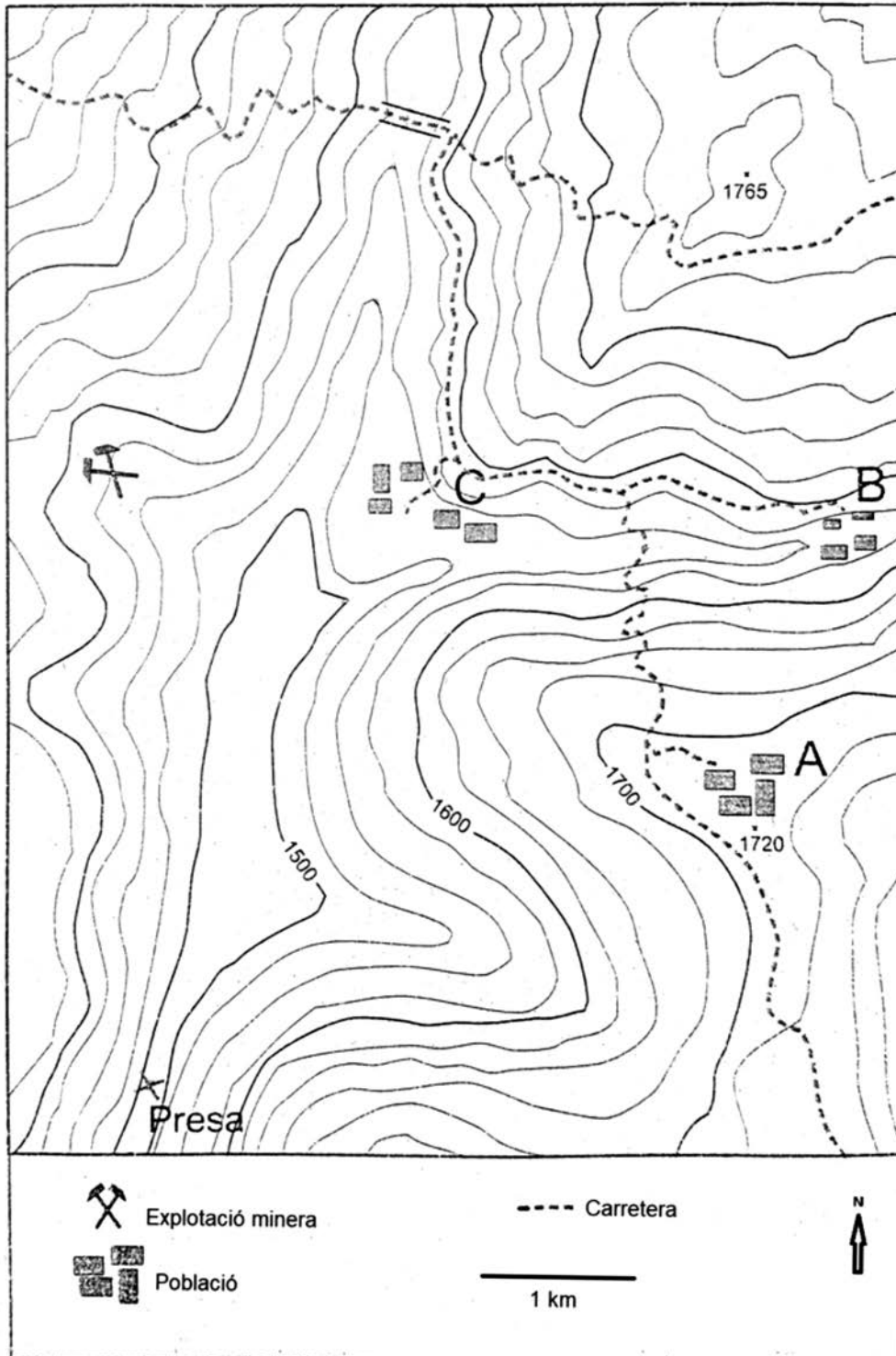
<i>Paràmetre</i>	<i>Físic/ Químic</i>	<i>Relació directa / Relació inversa</i>	<i>Justificació</i>

OPCIÓ B

Exercici 3

[3 punts en total]

A continuació podeu observar el mapa topogràfic d'una zona amb tres petits nuclis urbans i una explotació minera. En aquesta zona s'hi vol construir una presa per a emmagatzemar aigua, en el lloc senyalat en el mapa amb una creu.



1. Dibuixeu en el mapa topogràfic els elements següents:

a) El recorregut probable (mitjançant una **línia de color blau**) dels cursos d'aigua que finalment faran cap a la presa: un curs principal i dos afluents.

[0,3 punts]

b) La presa (mitjançant una **línia gruixuda de color blau**), sabent que farà 60 m d'alçària des de la base (situada a la cota 1 490 m).

[0,3 punts]

c) L'àrea màxima de la superfície que quedarà inundada (mitjançant una **trama ratllada en negre** que no impedeixi que es vegin els cursos d'aigua de l'apartat a).

[0,4 punts]

2. Contesteu les qüestions següents sobre la presa i l'embassament.

a) Tenint en compte l'escala del mapa, calculeu la longitud real del mur de la presa.

[0,4 punts]

b) Esmenteu tres avantatges i tres inconvenients dels embassaments.

[0,6 punts]

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

3. En el mapa apareix marcada una àrea on hi ha una explotació de minerals metàl·lics de ferro (Fe) i coure (Cu).

a) Esmenteu dos minerals que siguin mena de cadascun d'aquests metalls i una aplicació de cada metall.

[0,6 punts]

	<i>Mineral</i>	<i>Aplicació del metall</i>
Mena de ferro (Fe)		
Mena de coure (Cu)		

b) Tot i que les explotacions mineres són necessàries per a la humanitat, tenen inconvenients que s'han de controlar. Digueu dos inconvenients de les explotacions mineres.

[0,4 punts]

Exercici 4

[2 punts en total]

En la taula següent es mostren algunes dades corresponents als principals gasos d'origen antropogènic que contribueixen a augmentar l'efecte d'hivernacle de la Terra.

	CO_2	CFC	CH_4	N_xO	O_3
Temps de residència	50-200 anys	75-100 anys	710 anys	150 anys	hores
Producció, en parts per milió en volum	275	0	0,7	0,228	0,015
Volum de creixement anual, en percentatge	1,6	0	0,008	0,008	—
Contribució a l'augment de l'efecte d'hivernacle, en percentatge	53	20	13	6-7	5-8

1. Contesteu les qüestions següents:

a) Què és l'efecte d'hivernacle natural de la Terra?

[0,2 punts]

b) Esmenteu UNA activitat antropogènica que produeixi cadascun dels cinc gasos de la taula. Cada activitat només es pot anomenar una vegada.

[0,5 punts]

Gas	Activitat antropogènica que produeix el gas
CO_2	
CFC	
CH_4	
N_xO	
O_3	

c) Si la producció anual dels CFC és pràcticament 0, per què és un dels gasos que contribueix més a l'increment de l'efecte d'hivernacle?

[0,3 punts]

2. En un informe de l'any 2005 del Grup Intergovernamental d'Experts sobre el Canvi Climàtic (IPCC), els autors afirmen que els oceans tenen un paper important en el canvi climàtic, ja que absorbeixen anualment una quarta part de les emissions de CO₂ d'origen antropogènic.

a) L'absorció del CO₂ per part dels oceans provoca que augmenti l'acidesa de l'aigua. Expliqueu les conseqüències de l'increment de l'acidesa de l'aigua del mar provocat per l'absorció del CO₂.

[0,2 punts]

b) En quin mineral o en quina roca es transforma el CO₂ als oceans?

[0,2 punts]

c) A més d'augmentar l'efecte d'hivernacle, els gasos de la taula següent provoquen altres impactes ambientals. Esmenteu un impacte ambiental originat per cadascun d'aquests gasos.

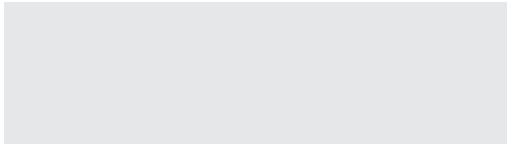
[0,6 punts]

<i>Gas</i>	<i>Impacte ambiental</i>
CFC	
N _x O	
O ₃	

--	--

--	--

Etiqueta de l'alumne/a



Institut
d'Estudis
Catalans

Proves d'accés a la universitat

Ciències de la Terra i del medi ambient

Sèrie 5

Opció d'examen

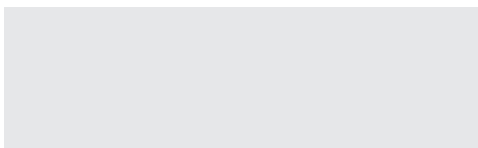
(Marqueu l'opció triada)

OPCIÓ A

OPCIÓ B

Qualificació			
Exercici 1	1		
	2		
	3		
Exercici 2	1		
	2		
Exercici 3	1		
	2		
	3		
Exercici 4	1		
	2		
Suma de notes parcials			
Qualificació final			

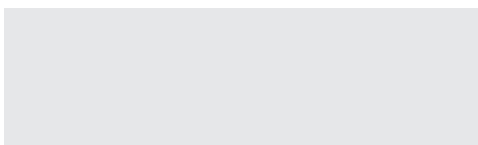
Etiqueta de l'alumne/a



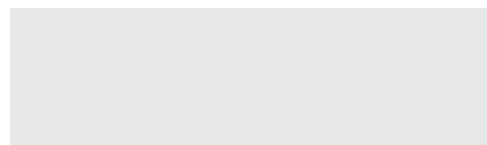
Ubicació del tribunal

Número del tribunal

Etiqueta de qualificació



Etiqueta del corrector/a

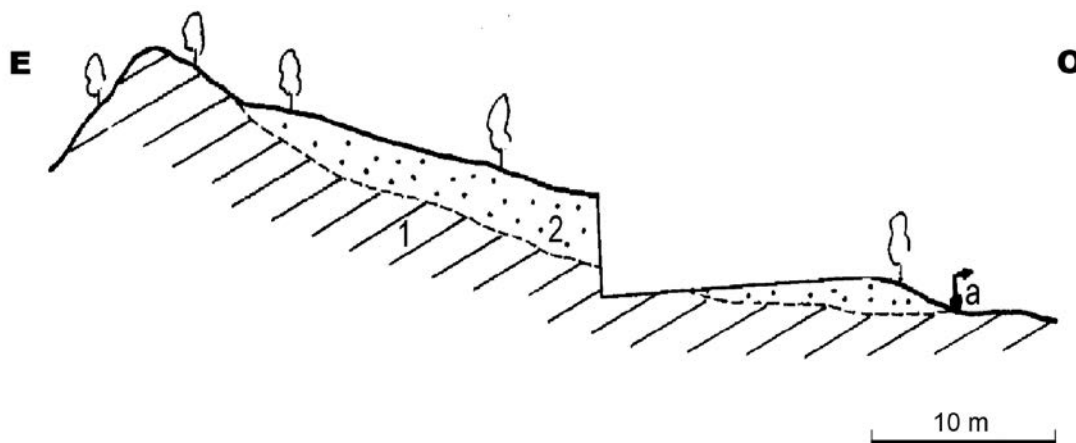


Feu els exercicis 1 i 2 i trieu UNA de les dues opcions (A o B), cadascuna de les quals consta de dos exercicis (exercicis 3 i 4). En total, heu de fer quatre exercicis.

Exercici 1 (obligatori)

[3 punts en total]

La font de Sinera, representada amb la lletra *a* en el dibuix següent, és una surgència natural d'aigua que raja només durant un període de l'any determinat. Des de la construcció d'una carretera a prop de la font, n'ha anat disminuint el cabal i en determinats períodes s'asseca.



- 1) Margues del Miocè
- 2) Dipòsits del Quaternari
- a) Surgència natural (font)

1. a) On ha anat a parar l'aigua de la font de Sinera? Expliqueu-ho breument i marqueu el punt corresponent amb una X al dibuix.

[0,5 punts]

b) Els materials del substrat són margues del Miocè. Expliqueu quina és la composició d'una marga i digueu quina permeabilitat té.

[0,5 punts]

2. a) Relacioneu els riscos següents amb la definició que els correspon: *esllavissada*, *lahar*, *solifluxió*, *reptació*. Empleneu les caselles buides amb el nom del risc adient.

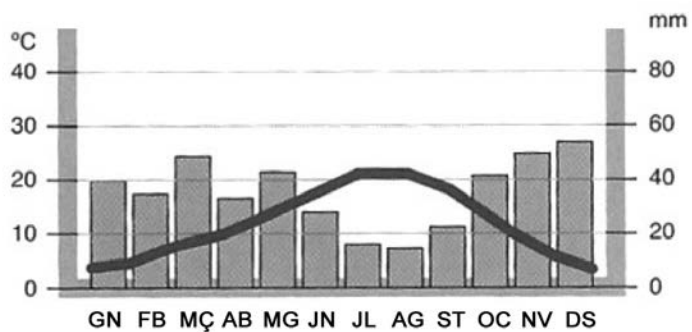
[0,8 punts]

<i>Risc</i>	<i>Definició</i>
	Desplaçament d'una porció del terreny a través d'una superfície ben definida, amb la preservació general de la massa desplaçada
	Corrent fangós, molt detrític, que conté fragments de roca de dimensions molt variades i que, a causa de la imbibició produïda pels aiguats, s'esllavissa. Típic de terrenys volcànics
	Moviment gravitacional de descens lent d'una massa sedimentària del sòl d'un vessant que ha estat reblanida per l'aigua o bé per l'acció del desglaç. Propi d'ambients humits, plujosos i freds
	Moviment lent pendent avall del sòl i dels dipòsits de vessant, causat per la pesantor que fa descendir les partícules que els constitueixen. Moviment lent i discontinu, perceptible en observacions de llarga durada. Típic de vessants amb processos de glaç-desglaç o d'humectació-dessecació

b) Identifiqueu el risc de la taula anterior que es pot relacionar amb la construcció de la carretera del dibuix de la pàgina 2.

[0,2 punts]

3. Habitualment, la font de Sinera raja només durant uns quants mesos l'any. Observeu el climograma següent, que correspon a la zona on hi ha la font:



- a) Digueu durant quins mesos la font de Sinera s'asseca i quina és la causa d'aquest fenomen.

[0,6 punts]

- b) Com s'anomena el clima de Sinera? Digueu-ne les característiques principals.

[0,4 punts]

Exercici 2 (obligatori)

[2 punts en total]

1. Els habitants de Sinera s'han llevat aquest matí amb un bon ensurt. El sostre del pavelló municipal, situat als afores del poble i construït sobre un substrat de sorres i graves, s'ha partit per la meitat. L'alcalde ha informat en roda de premsa que el succés ha estat provocat per un terratrèmol l'hipocentre del qual ha estat molt superficial i amb l'epicentre al mig del pavelló, però d'una magnitud tan baixa que no ha estat percebut per la població que viu en cases construïdes sobre roques consolidades.

a) Quina diferència hi ha entre l'epicentre i l'hipocentre d'un terratrèmol?

[0,3 punts]

b) Argumenteu per què el fet que l'hipocentre hagi estat molt superficial ha provocat el trencament del sostre del pavelló municipal.

[0,3 punts]

c) Digueu dos factors, presents en el text, que expliquin que el terratrèmol no hagi estat percebut per la població, tot i haver trencat el sostre del pavelló municipal.

[0,4 punts]

<i>Factor 1</i>	
<i>Factor 2</i>	

2. Llegiu atentament el text següent:

[1 punt]

Web de l'Ajuntament de Sinera. Notícies

En vista de l'alarma generada pel terratrèmol, l'alcalde ha publicat una piulada al web municipal en què afirma que «**Sinera és un lloc segur**», per a tranquil·litzar els vilatans. Sembla que els experts li han assegurat que **la probabilitat d'un terratrèmol** de magnitud més gran és molt baixa.

El compte de Facebook de l'Associació de Veïns treu fum perquè al poble **ha augmentat molt el nombre d'habitants** últimament, però els tècnics municipals confirmen que **l'Ajuntament ha regulat i revisat** tot el creixement urbanístic. És molt clar que totes **les construccions compleixen la normativa sobre sismoresistència** i que no hi hauria danys si hi hagués un terratrèmol, fins i tot si fos de més magnitud que el que s'ha produït.

Les parts del text en negreta fan referència als termes *risc sísmic*, *exposició*, *perillositat*, *vulnerabilitat* i *mesures preventives*. Empleneu la taula següent amb el fragment del text a què fa referència cada terme i la justificació corresponent.



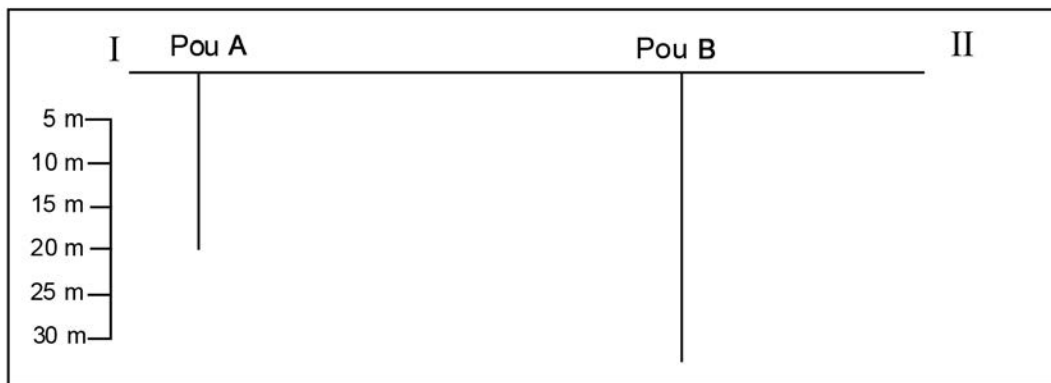
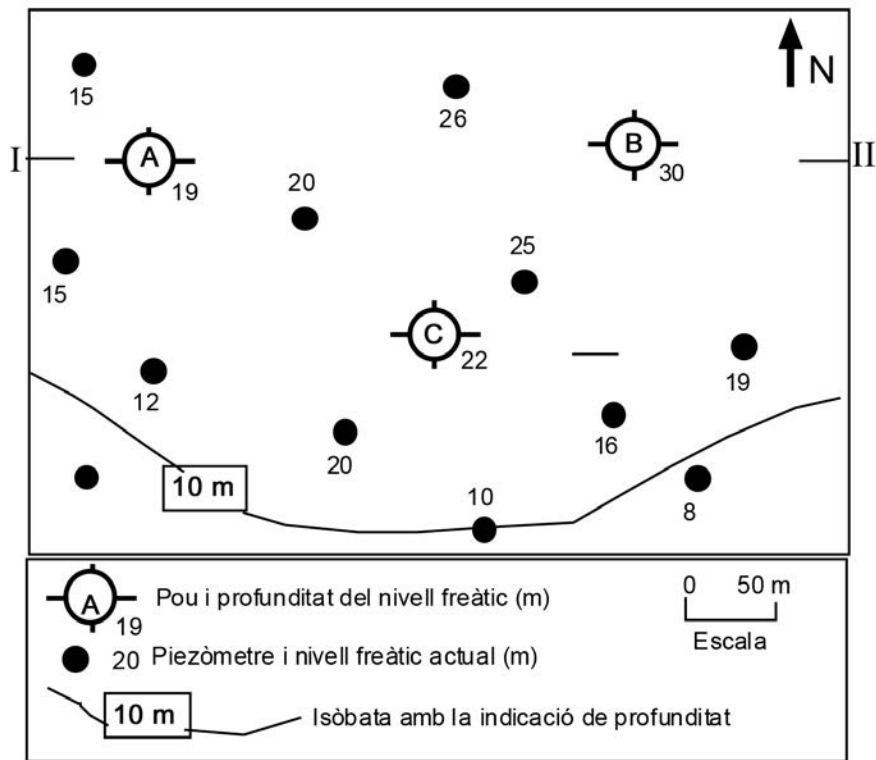
<i>Terme</i>	<i>Fragment del text</i>	<i>Justificació</i>
Risc sísmic		
Exposició		
Perillositat		
Vulnerabilitat		
Mesures preventives		

OPCIÓ A

Exercici 3

[3 punts en total]

En el mapa següent es mostren tres pous de la zona de Sinera, l'aigua dels quals prové d'un mateix aquífer lliure. El terreny és pràcticament pla. Darrerament, s'han instal·lat a la zona diversos piezòmetres (que també estan representats en el mapa) per a conèixer la morfologia de la profunditat del nivell freàtic.



1. Responen a les qüestions següents basant-vos en les figures.

a) Traceu sobre el mapa les isòbates (isolínies que marquen una mateixa profunditat del nivell freàtic) que hi falten en funció de les dades disponibles. Feu servir equidistàncies de 5 m.

[0,5 punts]

b) Dibuixeu en el quadre de sota el mapa un tall que representi el nivell freàtic des d'I fins a II. Encara que us faltin dades, no us oblideu de dibuixar els cons de depressió del nivell freàtic provocats pels pous A i B.

[0,5 punts]

2. El propietari del pou B ha denunciat el del pou C perquè, segons manifesta, des que van començar a extreure aigua d'aquest últim pou el seu s'ha assecat.

a) Digueu si és possible que l'extracció d'aigua del pou B hagi estat afectada per la del pou C. Justifiqueu la resposta.

[0,5 punts]

b) Què hauria d'ordenar l'entitat reguladora de les aigües subterrànies perquè es pugui continuar extraient aigua dels tres pous?

[0,5 punts]

3. A l'aigua del pou A s'han detectat nivells perillosos de nitrats. Els tècnics afirmen que l'origen d'aquests alts nivells de nitrats és agrícola; concretament, estan causats pel fet que uns camps de conreu situats a unes desenes de metres a l'oest del pou A (no apareixen en el mapa) han estat adobats amb purins.

a) De moment, l'aigua del pou C no presenta uns nivells preocupants de nitrats. Digueu si és probable que aquest pou acabi tenint també aquest tipus de contaminació. Justifiqueu la resposta.

[0,5 punts]

b) Un tècnic a qui s'ha preguntat sobre aquesta qüestió ha fet l'afirmació següent: «Com més gran sigui el cabal d'aigua que s'extreu dels pous de la zona, més ràpida serà l'expansió dels nitrats per tots els pous de l'aqüífer.» Expliqueu raonadament si aquesta afirmació és correcta.

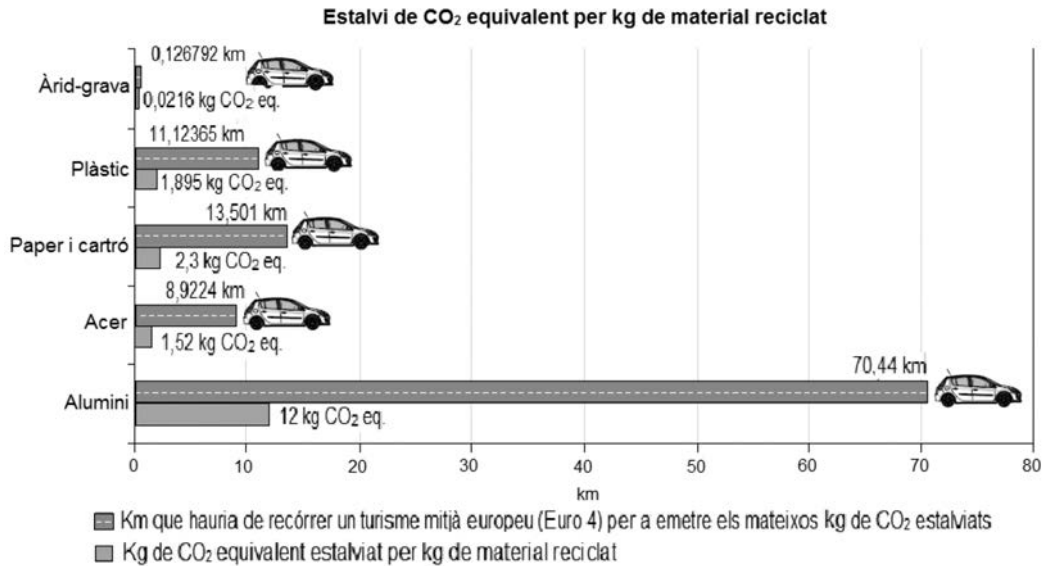
[0,5 punts]

Exercici 4

[2 punts en total]

L'Agència de Residus de Catalunya ha desenvolupat el projecte XCR-CO₂ per tal de calcular l'estalvi pel que fa a les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (emissions de CO₂ equivalent) d'una selecció de productes fabricats amb materials reciclats, en comparació amb les emissions que generen uns altres productes similars elaborats amb materials no reciclats.

El gràfic següent conté alguns dels resultats dels càlculs que s'han dut a terme.



FONT: http://residus.gencat.cat/web/.content/home/lagencia/publicacions/centre_catala_del_reciclatge__ccr/guia_estalvi_co2_web.pdf.

1. El reciclatge és una forma de valorització dels residus.

a) Expliqueu en què consisteix el reciclatge i esmenteu-ne dos avantatges, a banda de l'estalvi de CO₂ equivalent.

[0,4 punts]

El reciclatge consisteix

Altres avantatges del reciclatge són

- b) Esmenteu dues formes més de valorització i a quin residu poden aplicar-se, i expliqueu en què consisteixen.

[0,6 punts]

<i>Forma de valorització</i>	<i>Residu tractat</i>	<i>Explicació</i>

2. Com podem observar en el gràfic, l'estalvi més important s'aconsegueix amb el reciclatge de l'alumini. Molts productes d'ús domèstic es fabriquen amb metalls com l'alumini o l'acer (aliatge de ferro i carboni).

- a) Quina és la mena principal de cada un d'aquests metalls?

[0,2 punts]

<i>Metall</i>	<i>Mena</i>
Alumini	
Acer (ferro)	

- b) Esmenteu tres impactes que l'obtenció d'aquests minerals metàl·lics té sobre el medi ambient.

[0,3 punts]

- c) L'ús de materials reciclats permet donar resposta a un problema ambiental global relacionat amb les emissions de CO₂. Quin és aquest problema? Expliqueu en què consisteix i com el reciclatge contribueix a resoldre'l.

[0,5 punts]

<i>Problema ambiental</i>	
<i>En què consisteix?</i>	
<i>Contribució del reciclatge</i>	

OPCIÓ B

Exercici 3

[3 punts en total]

El dilluns 21 de novembre de 2016 va tenir lloc un terratrèmol davant de les costes de Fukushima (Japó).



La informació que proporciona el Servei Geològic dels Estats Units (USGS) relativa a aquest sisme és la següent:

<i>Coordenades</i>	<i>Profunditat</i>	<i>Magnitud</i>	<i>Intensitat</i>
37,392° N 141,403° E	11,3 km	7,3	VI

1. Responeu a les qüestions següents:

a) Definiu els termes que apareixen en la taula següent:

[0,4 punts]

<i>Magnitud</i>	
<i>Intensitat</i>	

b) La taula de l'USGS indica que la magnitud del terratrèmol va ser de 7,3 graus. Com s'anomena l'escala més important que mesura la magnitud d'un terratrèmol? Expliqueu dues característiques d'aquesta escala.

[0,3 punts]

c) La taula també mostra que la intensitat va ser de grau VI. Com s'anomena l'escala més important que mesura la intensitat d'un terratrèmol? En què es basa aquest mesurament?

[0,3 punts]

2. L'11 de març de 2011 hi va haver al Japó un terratrèmol de magnitud 8,9 que va originar un tsunami que, quan va arribar a la costa, va produir un accident nuclear a Fukushima.

a) De tots els terratrèmols dels quals hem tingut notícia fins ara, el 20 % s'han produït a l'àrea del Japó. Expliqueu, en el context de la teoria de la tectònica de plaques, per què en aquesta zona de l'oceà Pacífic es produeixen tants terratrèmols.

[0,5 punts]

- b)** Actualment encara resulta molt difícil precisar amb certesa on i quan tindrà lloc un sisme. Per aquest motiu, en l'estudi dels terratrèmols hi ha dos aspectes fonamentals: la predicció i la prevenció. Empleneu la taula següent esmentant dues formes de predicció i dues mesures de prevenció.

[0,5 punts]

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

- 3.** Responen a les qüestions següents:

- a)** Què és un tsunami? Per què es forma?

[0,3 punts]

- b)** Expliqueu per què les onades provocades pels tsunamis augmenten d'alçària quan arriben a la costa.

[0,3 punts]

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

[0,4 punts]

<i>Mesura 1</i>	
<i>Mesura 2</i>	

Exercici 4

[2 punts en total]

Més del 95 % de la població d'Egipte viu i treballa en els terrenys fèrtils del delta del Nil i en la franja de 25 km d'amplària que constitueixen les terres que voregen el riu. Del juny al setembre, l'aigua i els sediments inundaven les vores i el delta a causa de les crescudes del riu, fet que constituïa la base de la riquesa dels egipcis. Però hi havia anys de sequera, que portaven fam i misèria a la població, i altres en què l'aigua baixava amb tanta força que trencava tot el que trobava pel camí, la qual cosa causava grans desgràcies. El 1970 va finalitzar la construcció de la presa d'Assuan, que, a més de constituir una important reserva d'aigua dolça, regula la dinàmica del riu i permet controlar les inundacions estacionals.

1. Però no tot han estat avantatges per als egipcis, ja que moltes de les seves activitats econòmiques n'han resultat perjudicades, com la indústria sardinera de la costa, la fabricació de maons de la zona del delta o l'agricultura. Aquests efectes secundaris de la construcció de la presa han provocat queixes i crítiques d'abast mundial.

a) Quina és la causa principal dels efectes secundaris de la construcció de la presa?
[0,25 punts]

b) Com afecta específicament la construcció de la presa a cadascun dels sectors econòmics esmentats anteriorment?
[0,75 punts]

<i>Sector econòmic</i>	<i>Conseqüències que l'afecten específicament</i>
Indústria pesquera	
Fabricació de maons	
Agricultura	

2. Aquesta obra gegantina al mig del desert també estava destinada a generar prou energia elèctrica per a cobrir la meitat de les necessitats energètiques de la població d'Egipte. L'energia hidroelèctrica presenta una sèrie d'avantatges respecte a altres energies convencionals, però també presenta una sèrie d'aspectes negatius.

a) Comenteu dos dels avantatges que presenta l'energia hidroelèctrica.

[0,5 punts]

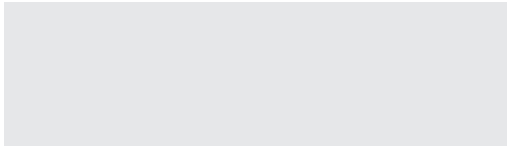
b) Comenteu dos dels aspectes negatius més destacables de la construcció dels embassaments, diferents dels esmentats a l'apartat 1.

[0,5 punts]

--	--

--	--

Etiqueta de l'alumne/a



Institut
d'Estudis
Catalans