

SÈRIE 4

EXERCICI 1 (Obligatori)

[3 punts]

Qualificació	Objectius terminals que s'avaluen
3	30,32,41,44
Continguts conceptuals	Tipus d'objectiu
Interrelacions - Residus Impactes Gestió	Aplicació Coneixement Valoració

Respostes

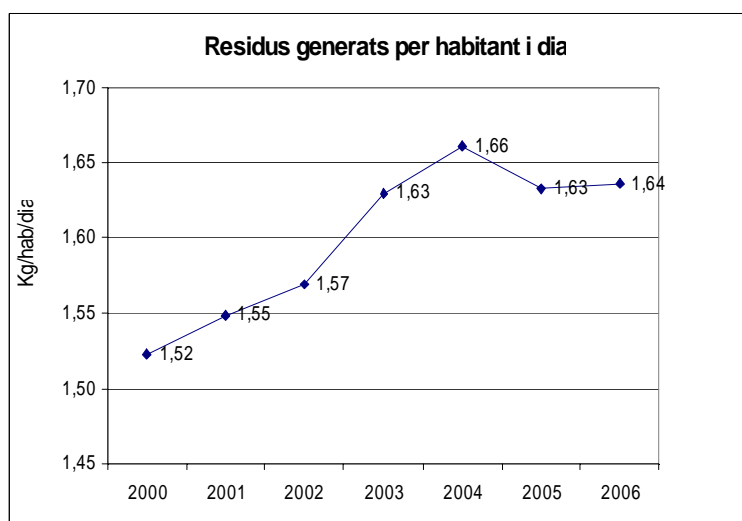
Total 1 punt

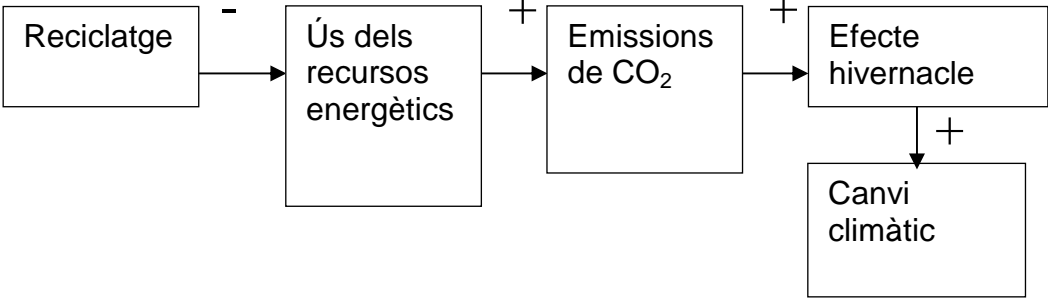
0,5 punts per la taula i 0,5 punts per la representació gràfica.

Si hi ha errors puntuals en algun càlcul o en la precisió en representació gràfica, es descomptaran fins a 0,1 p per error.

	residus generats (1000t)	Població (1000 h)	Kg/h.d
2000	3479	6262	1,52
2001	3596	6361	1,55
2002	3725	6506	1,57
2003	3989	6704	1,63
2004	4130	6813	1,66
2005	4169	6995	1,63
2006	4260	7135	1,64

1



2	a)	<p>La quantitat de residus que es generen a Catalunya ha anat augmentant cada any, però també ho ha fet la població, si ens fixem en l'evolució de la quantitat de residus generats per persona veiem que després de l'augment continuat fins l'any 2004, s'observa una lleugera disminució a partir de l'any 2005 amb tendència a l'estabilització.</p>												
	b)	<table border="1" data-bbox="368 546 1414 994"> <thead> <tr> <th>Accions</th> <th>Contribució</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Seleccionar els productes que tinguin menys envasos en origen</td> <td>Minimitzem la generació de residus</td> </tr> <tr> <td>Separar els residus en funció de la recollida selectiva</td> <td>Els residus reciclables no van a parar a l'abocador</td> </tr> <tr> <td>Anar a comprar amb cistell i no agafar bosses de plàstic</td> <td>Disminuïm la quantitat de plàstics que van a parar a les escombraries, amb el consegüent estalvi energètic i de recursos.</td> </tr> <tr> <td>No utilitzar productes d'un sol ús</td> <td>Minimitzem</td> </tr> <tr> <td>Portar els residus voluminosos a la deixalleria</td> <td>Facilitarem la seva valorització i reutilització</td> </tr> </tbody> </table> <p>0,3 p per acció correcta amb la corresponent contribució. 0,2 p per acció correcta sense justificació.</p> <p>S'admetran altres respostes, que poden ser més concretes o més generals, que facin referència a la minimització, a la reutilització o al reciclatge .</p>	Accions	Contribució	Seleccionar els productes que tinguin menys envasos en origen	Minimitzem la generació de residus	Separar els residus en funció de la recollida selectiva	Els residus reciclables no van a parar a l'abocador	Anar a comprar amb cistell i no agafar bosses de plàstic	Disminuïm la quantitat de plàstics que van a parar a les escombraries, amb el consegüent estalvi energètic i de recursos.	No utilitzar productes d'un sol ús	Minimitzem	Portar els residus voluminosos a la deixalleria	Facilitarem la seva valorització i reutilització
Accions	Contribució													
Seleccionar els productes que tinguin menys envasos en origen	Minimitzem la generació de residus													
Separar els residus en funció de la recollida selectiva	Els residus reciclables no van a parar a l'abocador													
Anar a comprar amb cistell i no agafar bosses de plàstic	Disminuïm la quantitat de plàstics que van a parar a les escombraries, amb el consegüent estalvi energètic i de recursos.													
No utilitzar productes d'un sol ús	Minimitzem													
Portar els residus voluminosos a la deixalleria	Facilitarem la seva valorització i reutilització													
3	1 p	 <p>En conjunt, i aplicant la regla dels signes, el diagrama causal és negatiu i per això podem dir que l'afirmació és certa.</p> <p>0,15 p per cada variable correcta i 0,1 p per cada signe ben col·locat i 0,15 per l'explicació.</p>												

EXERCICI 2 (Obligatori)

[2 punts]

Qualificació	Objectius terminals que s'avaluen
2 punts	4, 16, 20, 22
Continguts conceptuals	Tipus d'objectiu
Geosfera interna, riscos	Coneixement, anàlisi
Respostes	
1.	<p>a) La intensitat més alta correspondria a Alger (0.25p). La intensitat d'un terratrèmol ens indica els efectes (danys materials i víctimes) que produeix en un punt determinat, que en el cas de Alger varen ser molt superiors (0.25p). (Total 0.5 punts).</p> <p>b) La magnitud fa referència a la quantitat d'energia alliberada per el terratrèmol. En el terratrèmol d'Algèria l'epicentre es trobava a la costa, a 83Km d'Alger, a prop de zones poblades i per tant amb grau d'exposició més elevat. En el cas de Japó l'epicentre es situava a 400Km de Tokio, la intensitat i el grau d'exposició és presumiblement menor. Una altre causa pot ser que al Japó tenen molt recursos destinats a la prevenció dels terratrèmols, com la construcció d'edificis seguint les normes sismoresistents o l'educació de la població per afrontar el risc sísmic, i a Algèria no existeixen. (Total 0.5 punts, una sola resposta és suficient). s'acceptarà si diuen que l'epicentre és més a prop. Total 1 punt</p>
2.	<p>a) Per efecte del terratrèmol submarí es produeix un desplaçament vertical d'una gran massa d'aigua que en mar obert es nota poc però que en arribar a les aigües poc profundes de la costa forma una gran onada capaç de destruir les poblacions costaneres. (0.25p.). Es tracta d'un tsunami o sisme submarí (0.25p). (Total 0.5 punts).</p> <p>b) La majoria dels tsunamis s'originen al llarg del cinturó de foc, una zona de volcans i important activitat sísmica que rodeja l'oceà pacífic i que és considerada la zona tectònicament més activa del planeta. 0.5 punts. Total 1 punt</p>

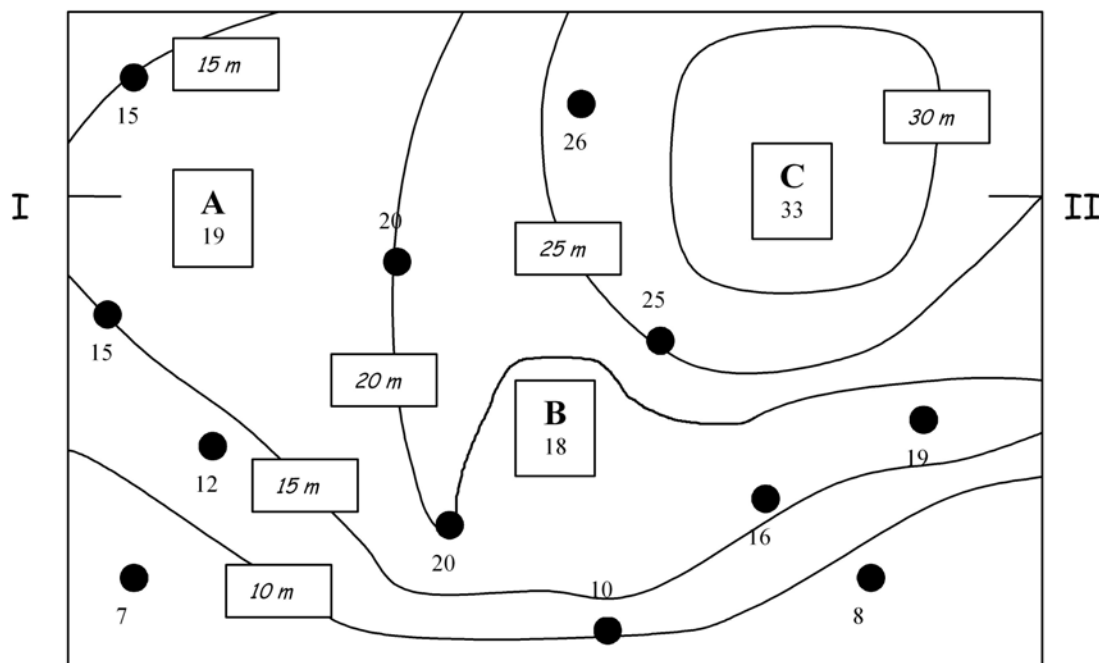
OPCIÓ A
EXERCICI 3A
 [3 punts]

Qualificació	Objectius terminals que s'avaluen
3 punts	23, 24, 26, 32, 40, 41,
Continguts conceptuals	Tipus d'objectiu
Hidrosfera. Recursos. Impactes. Gestió	Aplicació, anàlisi, valoració, coneixement

Respostes

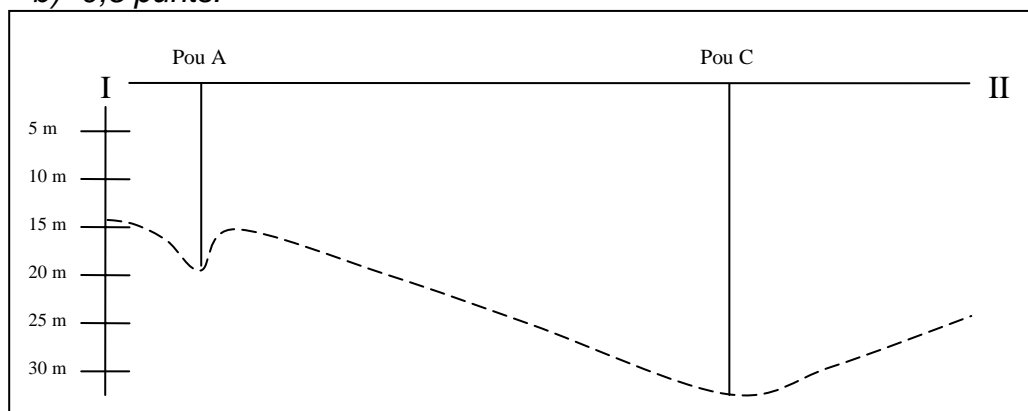
1.

a) 0,5 punts.



Críteris de correcció: Evidentment, no s'ha d'esperar que el mapa sigui idèntic a aquest. Es restarà 0,1 punt per cada isòbata que falti. Es restarà 0,25 punts per cada error greu: isòbates que es creuin, isòbates incoherents amb la situació dels piezòmetres, impossibilitat de determinar la profunditat de les isòbates. S'acceptarà la possibilitat que la isòbata de 30 metres quedi oberta cap al nord o cap a l'est. També s'acceptarà, per exemple, la possibilitat que una isòbata de 15 metres encercli el pou A.

b) 0,5 punts.



Criteris de correcció: S'acceptaran versions amb un cert marge d'error mentre es respecti el dibuix aproximat. Es restarà entre 0,1 i 0,25 punts respecte el màxim si no s'hi veuen un o els dos cons de depressió, respectivament.

- 2.
- a) Sí que és possible. El con de depressió del nivell freàtic provocat per l'explotació del pou C ha fet baixar el nivell freàtic a l'alçada del pou B per sota dels 18 metres, la profunditat del pou.
Total: 0,5 punts 0,25 punt per dir que sí + 0,25 punts per justificar-ho per con de depressió o explicació equivalent de descens del nivell freàtic.
- b) Caldria **limitar el cabal que s'extreu del pou C** (i potser també del pou A) per poder reduir el seu con de depressió (o per deixar que es recuperi el nivell freàtic) i **acabar amb la situació de sobreexplotació**.
Total: 0,5 punts qualsevol de les idees expressades en negreta es considerarà suficient
- 3.
- a) És molt probable, perquè pertanyen al mateix aquífer i, tenint en compte que els purins són molt solubles en aigua, la distància entre els pous és petita. *0,25 per dir que sí i 0,25 per justificar-ho, indicant, com a mínim, que estan en el mateix aquífer. Total: 0,5 punts s'accepta si ho justifiquen per la direcció del flux.*
- b) És cert, l'extracció d'aigua crea gradients en el nivell freàtic i n'accelera el flux i, per tant, augmenta la velocitat de difusió dels contaminants. *0,25 punts per dir que és vàlida i 0,25 punts per raonar-ho amb l'increment de gradient o amb l'increment de velocitat del flux..*

EXERCICI 4A

[2 punts]

Qualificació	Objectius terminals que s'avaluen															
2	5,14,15,21,27,33,															
Continguts conceptuals		Tipus d'objectiu														
Edafosfera		Coneixement														
		Anàlisi														
		Valoració														
Respostes																
1	<p>L'ús més adequat es el d'alzinar doncs és en el que el sòl presenta més quantitat de matèria orgànica, millor textura i pH i que, pel tipus de fullaraca recobreix millor el sòl. Es tracta d'un espècie autòctona ben adaptada al medi, si bé el creixement no es tant ràpid com el d'altres espècies. En el cas del matoll el pH és àcid, els nutrients (cations) son poc retinguts.</p> <p>Puntuació: 0,3 punts per citar l'ús, 0.7 per la justificació. Es suficient si ho relacionen amb la textura i la matèria orgànica. Total 1 punt</p>															
2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Mesura de conservació</th> <th>Justificació</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mantenir la cobertura vegetal</td> <td>Fa disminuir el risc d'erosió/ disminueix l'impacte de la pluja,.....</td> </tr> <tr> <td>Incorporar matèria orgànica al sòl per a mantenir uns bons nivells</td> <td>Afavoreix l'estructura del sòl fent que el risc de pèrdua de sòl disminueixi.</td> </tr> <tr> <td>Llaurar segons les corbes de nivell</td> <td>Disminueix l'escolament superficial</td> </tr> <tr> <td>Disminuir la pendent mitjançant la construcció de bancals, terrasses</td> <td>S'afavoreix la retenció de l'aigua pels cultius i el risc de pèrdua de sòl.</td> </tr> <tr> <td>Planificar l'ús del territori</td> <td>Segons les característiques triar l'ús més adequat per evitar la degradació</td> </tr> <tr> <td>Utilitzar els agroquímics de manera racional</td> <td>Un ús excessiu poden produir la contaminació del sòl.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Han de dir dues mesures:0.25 per cada mesura. 0.25 per a justificar-la. Total 1 punt</p> <p>S'acceptaran altres respostes si s'argumenten correctament.</p>		Mesura de conservació	Justificació	Mantenir la cobertura vegetal	Fa disminuir el risc d'erosió/ disminueix l'impacte de la pluja,.....	Incorporar matèria orgànica al sòl per a mantenir uns bons nivells	Afavoreix l'estructura del sòl fent que el risc de pèrdua de sòl disminueixi.	Llaurar segons les corbes de nivell	Disminueix l'escolament superficial	Disminuir la pendent mitjançant la construcció de bancals, terrasses	S'afavoreix la retenció de l'aigua pels cultius i el risc de pèrdua de sòl.	Planificar l'ús del territori	Segons les característiques triar l'ús més adequat per evitar la degradació	Utilitzar els agroquímics de manera racional	Un ús excessiu poden produir la contaminació del sòl.
Mesura de conservació	Justificació															
Mantenir la cobertura vegetal	Fa disminuir el risc d'erosió/ disminueix l'impacte de la pluja,.....															
Incorporar matèria orgànica al sòl per a mantenir uns bons nivells	Afavoreix l'estructura del sòl fent que el risc de pèrdua de sòl disminueixi.															
Llaurar segons les corbes de nivell	Disminueix l'escolament superficial															
Disminuir la pendent mitjançant la construcció de bancals, terrasses	S'afavoreix la retenció de l'aigua pels cultius i el risc de pèrdua de sòl.															
Planificar l'ús del territori	Segons les característiques triar l'ús més adequat per evitar la degradació															
Utilitzar els agroquímics de manera racional	Un ús excessiu poden produir la contaminació del sòl.															

OPCIÓ B
EXERCICI 3B

[3 punts]

Qualificació	Objectius terminals que s'avaluen							
3 punts	15, 16, 24, 25, 27 i 29.							
Continguts conceptuals		Tipus d'objectiu						
Atmosfera: impactes, gestió		Coneixement, valoració						
Respostes								
1	<p>a) (0.5 punts). Es destaquen les emissions de diòxid de sofre (SO₂) i de diòxid de nitrogen (NO₂) degudes a la combustió de carbó i derivats. S'accepta que citin altres gasos però el SO₂ ha de ser-hi. Si només diuen SO₂ (0.25p). Si només diuen NO₂ (0.15p)</p> <p>b) (0.5 punts) Aquestes substàncies, quan són alliberades, reaccionen amb l'aigua atmosfèrica i, en presència d'oxidants, formen àcid sulfúric (H₂SO₄) i àcid nítric (HNO₃). Aquestes reaccions es donen als núvols, que poden ser transportats per vent a quilòmetres de distància del lloc on s'han format. Les gotetes d'aigua que es formen en aquests núvols tenen un caràcter àcid i la precipitació que produeixen s'anomena pluja àcida.</p>							
2	<p>(1 punt. 0.5 punts per a cada mesura citada i explicada). Es poden donar per vàlides altres respostes.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>mesura</th> <th>explicació</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Limitar les emissions de les fàbriques i centrals d'energia</td> <td>Moltes centrals fan servir combustibles amb baix contingut de sofre i estan instal·lant equips de desulfuració de gasos de la combustió.</td> </tr> <tr> <td>Reduir les emissions dels vehicles</td> <td>S'aconsegueix amb els catalitzadors, que converteixen el 95% dels gasos tòxics en innocus. Actualment ja s'exigeix la presència de catalitzadors en vehicles nous.</td> </tr> </tbody> </table>		mesura	explicació	Limitar les emissions de les fàbriques i centrals d'energia	Moltes centrals fan servir combustibles amb baix contingut de sofre i estan instal·lant equips de desulfuració de gasos de la combustió.	Reduir les emissions dels vehicles	S'aconsegueix amb els catalitzadors, que converteixen el 95% dels gasos tòxics en innocus. Actualment ja s'exigeix la presència de catalitzadors en vehicles nous.
mesura	explicació							
Limitar les emissions de les fàbriques i centrals d'energia	Moltes centrals fan servir combustibles amb baix contingut de sofre i estan instal·lant equips de desulfuració de gasos de la combustió.							
Reduir les emissions dels vehicles	S'aconsegueix amb els catalitzadors, que converteixen el 95% dels gasos tòxics en innocus. Actualment ja s'exigeix la presència de catalitzadors en vehicles nous.							
3	<p>a) (0.5 punts). La resposta hauria de fer referència a la basicitat dels carbonats que neutralitzaria en part l'acidesa de les aigües.</p> <p>b) (0.5 punts). Es podria aplicar en altres llacs, abocant productes a l'aigua que provoquessin la mateixa reacció.</p>							

EXERCICI 4B

[2 punts]

Qualificació		Objectius finals que s'avaluen
2		3, 5, 6, 7, 9, 15, 21, 26
Continguts conceptuals		Tipus d'objectiu
Hidrosfera, geosfera Conceptes, riscos, impactes		Conceptual
Respostes		
1	0,5 punts	Són sediments que porta el riu i que en arribar al mar són dipositats en disminuir la velocitat de circulació de l'aigua
	0.5 punts	L'augment indica un augment de l'erosió de tota la conca segurament provocada per una important desforestació
2	Total 0.5 punts 0,25 punts per a cada causa acceptable	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disminució de la capacitat erosiva del riu per augment de la coberta vegetal ▪ Disminució de l'aportació de sediments perquè queden retinguts als embasaments ▪ Augment del regadiu extensiu i per tant d'un augment de l'evapotranspiració ▪ Disminució del cabal per disminució de les precipitacions ▪ Transvasament d'aigua a altres conques ▪ Augment del nivell del mar ▪ Enfonsament de tot el delta per raons tectòniques
	Total 0.5 punts 0.25 punts per a cada conseqüència acceptable	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disminució de la zona de conreu ▪ Salinització dels aqüífers ▪ Disminució de la productivitat pesquera de la zona ▪ Disminució de sorra a les platges properes

SÈRIE 3

EXERCICI 1 (Obligatori)

[3 punts]

Qualificació		Objectius terminals que s'avaluen
3		5,15,20,24,32,34
Continguts conceptuals		Tipus d'objectiu
Geodinàmica Externa		Coneixement
Recursos hídrics		Anàlisi
		Valoració
Respostes		
1	a)	a) Es tracta d'un esfondrament (dolina) produït per la dissolució dels materials del subsòl (0.25 punts). Concretament per processos de carstificació que ha afectat a les calcàries. Bàsicament es produeix en materials carbonatats, com les calcàries i/o evaporítics com les sals o el guix (0.25)
	0,5 punts	
1	b)	Es tracta d'un risc natural associat a la dinàmica externa Un impacte ambiental està derivat de la intervenció humana. En aquest cas és un risc natural perquè està associat al fet de que les calcàries i els guixos són molt solubles i per tant faciliten la formació de dolines i per tant poden provocar un esfondrament tant si hi ha intervenció humana com i no n'hi ha. <i>0.25 punts pel concepte de risc natural, 0.25 punts per l'explicació</i>
	0,5 punts	
2	a)	Temporalment es solucionarà però els processos de dissolució continuaran i per tant a la llarga es poden produir més esfondraments. Al Nord del tall s'observa que hi ha una depressió en els guixos i calcàries que podria anar evolucionant provocant un nou col·lapse i fins i tot ajuntant-se amb la dolina actual donant lloc a més esfondrament <i>0.5 per la primera part de la resposta</i>
	0,5 punts	
2	b)	El millor és canviar de traçat En cas de no ser possible fer un nou traçat prendre mesures estructurals per especialistes en enginyeria civil que permetin que la via del tren suporti nous esfondraments. <i>0.5 per qualsevol de les dues opcions. També es podria considerar correcte qualsevol mesura estructural</i>
	0,5 punts	
3	a)	El sulfat de l'aigua és donada a la dissolució dels guixos (sulfat de Calci). La dissolució d'aquests mineral ha anat incrementant de forma natural la concentració de sulfats a l'aigua
	0,5 punts	
3	b)	Zones amb alta presència d'halita (sal) o materials molt rics en ferro. <i>En realitat es pot acceptar qualsevol mineral si es relaciona bé amb la presència de l'element corresponent.</i>
	0.5 punts	

EXERCICI 2 (Obligatori)

[2 punts]

Qualificació	Objectius terminals que s'avaluen																			
2 punts	3, 6, 15, 24																			
Continguts conceptuals		Tipus d'objectius																		
1. Pedosfera/recursos 2. Pedosfera/recursos i gestió		1. Coneixement, anàlisi i aplicació 2. Coneixement, valoració																		
Respostes:																				
1. (1 punt)	<p>a. (0.5 punts). La necessitat en el 2000 és de 68 bilions d'equivalents de barrils de petroli i el 2100 s'estima de 117 e.b.b.p. Respecte al 100% actual és necessitarà un 172% d'energia, per tant un 72% més que en l'actualitat.</p> <p>b. (0.5 punts). Abans del 2080 el consum d'altres fonts energètiques superarà el dels combustibles fòssils. (Serà cap el 2075).</p>																			
2. (1 punt)	(0.1 punts per a cada resposta correcte)																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Energia</th> <th>avantatge</th> <th>inconvenient</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hidroelèctrica</td> <td>Barata No contamina</td> <td>Tots els aspectes negatius referents als embassaments (colmatació, àrees inundades,...) Elevats costos de construcció</td> </tr> <tr> <td>Solar</td> <td>No contaminant Inesgotable No necessita grans superfícies de captació És transforma ràpidament en calor Útil on no arribin les xarxes elèctriques</td> <td>Depèn de l'insolació Es fabriquen amb elements químics perillosos Provoquen impacte visual</td> </tr> <tr> <td>Geotèrmica</td> <td>No contaminant Inesgotable</td> <td>Pocs indrets amb un alt gradient geotèrmic</td> </tr> <tr> <td>Eòlica</td> <td>No contaminant Inesgotable Tecnologia relativament senzilla</td> <td>Vent intermitent Gran impacte visual Mortaldat d'aus Infrasons que afecten a la salut</td> </tr> <tr> <td>Nuclear</td> <td>Reserves d'urani en principi inesgotables. Té un gran poder energètic</td> <td>Risc d'accidents nuclears. Contaminació de les aigües de refrigeració. Ubicació dels residus nuclears.</td> </tr> </tbody> </table>		Energia	avantatge	inconvenient	Hidroelèctrica	Barata No contamina	Tots els aspectes negatius referents als embassaments (colmatació, àrees inundades,...) Elevats costos de construcció	Solar	No contaminant Inesgotable No necessita grans superfícies de captació És transforma ràpidament en calor Útil on no arribin les xarxes elèctriques	Depèn de l'insolació Es fabriquen amb elements químics perillosos Provoquen impacte visual	Geotèrmica	No contaminant Inesgotable	Pocs indrets amb un alt gradient geotèrmic	Eòlica	No contaminant Inesgotable Tecnologia relativament senzilla	Vent intermitent Gran impacte visual Mortaldat d'aus Infrasons que afecten a la salut	Nuclear	Reserves d'urani en principi inesgotables. Té un gran poder energètic	Risc d'accidents nuclears. Contaminació de les aigües de refrigeració. Ubicació dels residus nuclears.
Energia	avantatge	inconvenient																		
Hidroelèctrica	Barata No contamina	Tots els aspectes negatius referents als embassaments (colmatació, àrees inundades,...) Elevats costos de construcció																		
Solar	No contaminant Inesgotable No necessita grans superfícies de captació És transforma ràpidament en calor Útil on no arribin les xarxes elèctriques	Depèn de l'insolació Es fabriquen amb elements químics perillosos Provoquen impacte visual																		
Geotèrmica	No contaminant Inesgotable	Pocs indrets amb un alt gradient geotèrmic																		
Eòlica	No contaminant Inesgotable Tecnologia relativament senzilla	Vent intermitent Gran impacte visual Mortaldat d'aus Infrasons que afecten a la salut																		
Nuclear	Reserves d'urani en principi inesgotables. Té un gran poder energètic	Risc d'accidents nuclears. Contaminació de les aigües de refrigeració. Ubicació dels residus nuclears.																		
	Altres respostes ben justificades també podran ser considerades com a vàlides.																			

OPCIÓ A

EXERCICI 3

[3 punts]

Qualificació		Objectius terminals que s'avaluen	
3		1.5.15.16.17.22.29.31	
Continguts conceptuals		Tipus d'objectiu	
Legislació ambiental		Coneixement	
Riscos geològics		Anàlisi	
Recursos hídrics		Valoració	
Gestió territori			
Respostes			
1	TIPUS D'IMPACTE	GRAU D'AFECTACIÓ (alt, mig, baix, nul)	Justificació
	Alteració del règim de les aigües termals (quantitat d'aigua)	Baix	És difícil que afecti ja que l'aqüífer termal és profund i el camp de golf està situat a la zona de les sorres i graves més superficials. A més, semblen prou allunyades i situades a sobre d'una falla força allunyada. Només podria afectar pel que fa a la qualitat de l'aigua si arribés a contaminar-se per ús de fertilitzants.
	Contaminació de l'aqüífer superficial	Mig	El camp està sobre materials totalment permeables, si es fan tractaments de fertilització abusius el risc és alt si està més controlat seria un risc mig
	Increment de la perillositat sísmica	Nul	La perillositat és la probabilitat que es produeixi un fenomen destructiu. La construcció del golf no hi provocarà cap impacte, pot augmentar l'exposició i la vulnerabilitat però la perillositat serà la mateixa.
	Disminució dels camps de pastura del ramat de can Cabrit	Alt	Si el camp de golf s'instal·la just on hi havia els camps de pastura està clar que els prats són eliminats i per tant aquesta desaparició és un impacte alt.
0.25 per cada impacte. 0.125 per classificar correctament i 0.125 per justificació correcta. S'admetran altres justificacions si s'argumenten correctament			
2	a) 0,5 punts	Aqüífer lliure és aquell que està en contacte directe amb l'atmosfera a través dels espais buits del terreny fins a la superfície. En el cas de l'exemple es troba en les graves i sorres superficials que són permeables i es troben en contacte directe amb l'atmosfera. 0.25 p si la definició és correcta, 0.25 si expliquen bé que són les graves i sorres i perquè	
	b) 0,5 punts	Sí. Els granits tenen diàclasis, per tant tot i no ser porosos són permeables per facturació. 0.25 per contestar que sí, .0.25 per justificar correctament	

3	1 punt	<p>Els precursors són símptomes, fenòmens que succeeixen poc abans d'una erupció volcànica i que es deuen a la pressió de l'ascensió del magma. Alguns dels precursors són: sismes i sorolls, fumaroles, deformació del terreny, emissió de cendres, tremolors volcàniques, flux geotèrmic i alteracions geomagnètiques i gravitatòries.</p> <p><i>0.5 per la definició de precursor i 0.5 per els tres exemples correctes.</i></p>
---	--------	---

EXERCICI 4

[2 punts]

Qualificació	Objectius terminals que s'avaluen		
2	1, 5, 24, 26,		
Continguts conceptuals		Tipus d'objectiu	
Clima /Riscos / Recursos/ Gestió/		Coneixement/ Aplicació/ Valoració	
Respostes			
1	OBJECTIU	MESURA	JUSTIFICACIÓ
	Millorar l'eficiència d'utilització de l'aigua potable urbana	- millorar les xarxes i canals de distribució.	- menys pèrdues
	Estalvi d'aigua de consum en les llars	- difusors a les aixetes - cisternes de wc de baixa capacitat	- menys consum
	Estalvi d'aigua en agricultura	- canvi cap a sistemes de rec localitzat. - potenciar conreus tolerants a la sequera.	- millor aprofitament de l'aigua menor necessitat d'aigua
<p>Puntuació: 0.2 punts per cada mesura encertada. 0.15 punts per cada justificació (Total 1 punt)</p> <p>S'acceptaran altres respostes que siguin correctes.</p>			
2	<p>a) Els temporals de llevant. Una massa d'aire càlid i humit procedent del Mediterrani penetra en l'interior i s'eleva al trobar-se amb la serralada litoral i per tant amb aire fred que provoca la condensació de l'aigua, la formació de grans núvols i fortes tempestes.</p> <p>Puntuació: 0.25 punts per indicar la situació atmosfèrica, 0.25 punts per la justificació. (Total 0.5 punts)</p> <p>S'acceptaran també les situacions de gota freda i les tempestes d'estiu.</p>		
	<p>b) Baix grau d'infiltració del sòl, escassa xarxa de drenatge, dimensions de la conca petites, absència de preses, dics de contenció o infraestructures de barrera,</p> <p>Puntuació: 0.25 per cada situació o característica. Han de donar-ne 2 (Total 0.5 punts)</p> <p>Es consideraran vàlides altres respostes correctes.</p>		

OPCIÓ B
EXERCICI 3
 [3 punts]

1	(puntuació: 0.3 punts per situar correctament les rieres i 0.25 punts per a cada justificació fins sumar 1 punt).			
	Anàlisi nº	Índex de qualitat ISQA	Riera	Justificació
	1	43.13	Tica	Té l'índex de qualitat ISQA més baix per què és l'aigua més contaminada, ja que porta les substàncies residuals de l'escorxador i la paperera.
	2	79.94	Mica	És una aigua amb un índex força elevat de qualitat per què segurament només rep de contaminació de les restes de fertilitzants i pesticides que porten les aigües sobrants del rec dels terrenys d'horta.
	3	88.86	Xica	Aquesta aigua és la menys contaminada perquè baixa directament de la muntanya i passa per un entorn natural i sense intervenció per part dels humans.
2	(puntuació: 1 punt: 0.20 punts per paràmetre, 0.10 per indicar el tipus i 0.20 per la relació directa o inversa i justificació). S'ha de contestar 2 paràmetres dels 5 indicats.			

Paràmetre	Tipus: físic/ químic	Relació directa o inversa amb la qualitat de l'aigua i justificació de la resposta
Temperatura	físic	INVERSA. Un augment de temperatura accelera la velocitat de les reaccions químiques i bioquímiques del sistema (consum d'oxigen més ràpid). Quan la temperatura augmenta, disminueix la solubilitat de l'oxigen.
Sòlids en suspensió	físic	INVERSA. Representa el pes dels productes insolubles per unitat de volum. Les aigües residuals presenten una elevada presència de sòlids.
Oxigen dissolt	químic	DIRECTA. Serveix la explicació de la temperatura, els paràmetres van relacionats. Valors d'oxigen per sota els 2mg/L provoquen la mort dels peixos. L'oxigen dissolt és imprescindible per que el consumeixen els microorganismes en els processos d'oxidació de la matèria i en els de la respiració dels organismes.
Conductivitat	físic	INVERSA. Capacitat que presenta l'aigua per conduir electricitat a causa de les sals que porta dissoltes. La presència d'abocaments d'aigües residuals por fer augmentar la salinitat i , per tant, la conductivitat.
Demandes d'oxigen	químic	INVERSA. . Demanda bioquímica d'oxigen (DBO). La mesura entre l'oxigen inicial i el final determina l'oxigen consumit i per tant la matèria orgànica present en l'aigua. . Demanda química d'oxigen (DQO) dona una idea del grau de contaminació, tant orgànica com inorgànica. . Relació DBO5/DQO). Valors inferiors a 0.2 indica contaminació predominant inorgànica i valors superiors a 0.6 indiquen contaminació predominant orgànica.
3	<p>a) (puntuació: 0.25 punts). L'eutrofització.</p> <p>b) (puntuació: 0.75 punts). L'eutrofització es produeix quan grans quantitats de matèria orgànica arriben a un dipòsit d'aigua poc oxigenat, con en aquest cas el llac. La descomposició microbacteriana de la matèria orgànica consumeix oxigen i allibera nitrats i fosfats que són nutrients vitals per als vegetals, de manera que les algues es reproduïxen espectacularment en les aigües pròximes a la superfície, això fa que les capes superficials perdin transparència i adquireixin una coloració verda. L'oxigen que generen les aigües per fotosíntesi s'escapa a l'aire, però no entra a l'aigua.</p>	

EXERCICI 4

[2 punts]

Qualificació	Objectius terminals que s'avaluen	
2	3, 4, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 40.	
Continguts conceptuals		Tipus d'objectiu
Geosfera interna, Recursos geològics, Impactes		Coneixement, Anàlisi, Valoració
Respostes		
1	<p>Tipus de producte: producte volcànic sòlid, piroclast (0,25p)</p> <p>Característiques: de mida mitjana, compresa entre 64 y 2 mm. (0,25 p)</p> <p>Usos i aplicacions: àrid natural d'aplicacions en la construcció per a la fabricació de formigó, la construcció de carreteres i altres obres públiques. També és utilitzat en jardineria. (0,25 p per cada ús correcte fins un màxim de 0,5 p)</p>	
Total 1 punt		

Entre altres, es poden esmentar els següents **impactes** i riscos derivats de les explotacions a cel obert:

- a. contaminació atmosfèrica : pols i soroll per l'ús de maquinària i possibles barrinades
- b. contaminació de les aigües d'escolament superficial: augment de la terbolesa per arrossegament de pols
- c. Pèrdua de sòls per altres usos
- d. Impacte visual
- e. Degradació del paisatge
- f. Riscos d'esllavissades

2 Possibles **mesures preventives i/o correctores** serien:

- i. instal·lació de pantalles visuals (de vegetació) que podrien contribuir a reduir l'impacte visual i amortir el soroll.
- ii. sistemes per recollir les aigües d'escolament superficial i permetre'n la decantació en basses
- iii. restauració de les zones explotades amb restitució de la capa de sòl fèrtil i reforestació
- iv. Reduir la inclinació dels talussos, especialment en terrenys on els materials són solts, com és el cas.

0,5 p. Per impacte correcte i la corresponent mesura preventiva. Si només s'esmenten els impactes 0, 25p.. Total **1 punt**