



PUNTUACIÓN QUE SE OTORGARÁ A ESTE EJERCICIO: (véanse las distintas partes del examen)

El ejercicio presenta dos opciones, A y B. El alumno deberá elegir y desarrollar una de ellas, sin mezclar contenidos.

OPCIÓN A

1. **a)** Defina riesgo natural. *(0,5 puntos)*
 - b)** ¿Qué localización tienen la mayor parte de los volcanes terrestres? *(0,5 puntos)*
 - c)** ¿Qué tipo de magma causa mayor peligro cuando se produce una erupción? Razone su respuesta. *(0,75 puntos)*
 - d)** Nombre las zonas volcánicas que hay en el territorio peninsular de España. *(0,25 puntos)*

2. Como consecuencia de un huracán hay varias zonas de un país centroamericano que sufren graves inundaciones y permanecen incomunicadas. La precipitación persiste y las autoridades necesitan saber el alcance de los daños para intentar llevar ayuda a los habitantes.
 - a)** Teniendo en cuenta todos los factores mencionados, ¿qué tipo de sensor usado en Teledetección puede ser eficaz para estimar la superficie de terreno inundada aunque no sea posible llegar a la zona? Justifique su respuesta. *(0,25 puntos)*
 - b)** ¿En qué consisten las medidas de tipo estructural de prevención de avenidas? Mencione al menos cuatro. *(0,75 puntos)*
 - c)** Mencione y explique brevemente medidas no estructurales de prevención de avenidas. *(1 punto)*

3. **a)** Enumere los niveles tróficos que constituyen las cadenas tróficas. *(0,5 puntos)*
 - b)** ¿Qué función básica tienen los organismos del primer nivel trófico con respecto a los demás niveles? *(0,5 puntos)*
 - c)** Explique brevemente qué tipos de organismos integran el primer nivel trófico. *(1 punto)*

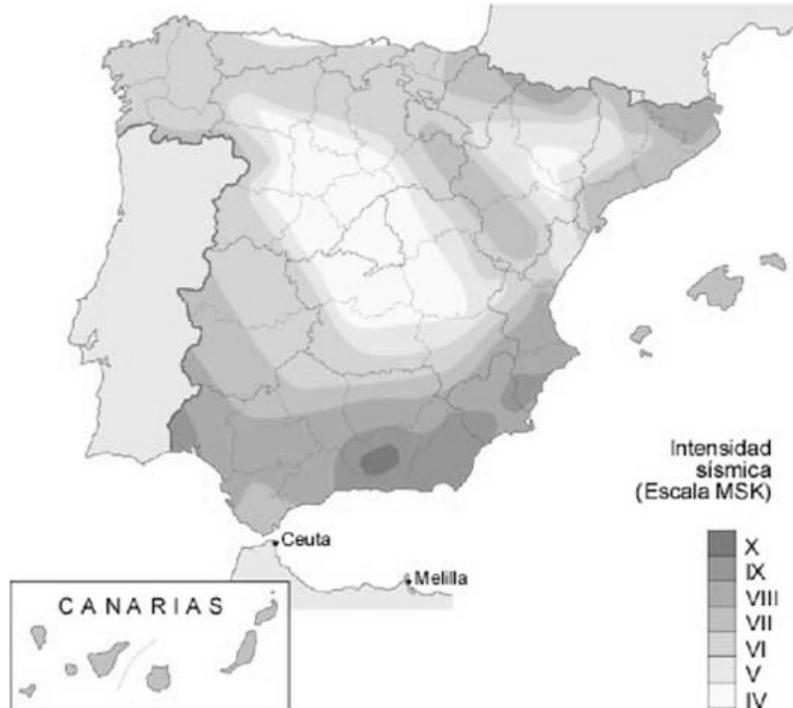
4. **a)** No toda la radiación electromagnética procedente del Sol alcanza la superficie de la Tierra, ¿por qué? *(0,5 puntos)*
 - b)** ¿Qué longitud de onda tienen las radiaciones que no llegan a la superficie de la Tierra? *(0,25 puntos)*
 - c)** Si llegaran esas radiaciones, ¿qué efectos causarían sobre los seres vivos? *(0,5 puntos)*
 - d)** Explique por qué se considera importante la existencia de la capa de ozono en la estratosfera y qué efectos dañinos causarían su ausencia. *(0,75 puntos)*

5. **a)** Defina recursos energéticos no renovables. *(0,5 puntos)*
 - b)** Explique el origen del carbón. *(0,75 puntos)*
 - c)** Enumere los tipos de carbón que hay. *(0,25 puntos)*
 - d)** Nombre los problemas que causa su utilización como recurso energético. *(0,5 puntos)*

OPCIÓN B

1. En la figura se muestra un mapa de riesgo sísmico de la península. A partir del mismo:

- ¿Qué zona o zonas presentan mayor riesgo? (0,75 puntos)
- Explique las causas de que esas zonas presenten mayor riesgo. (0,5 puntos)
- Si se produce un terremoto en el fondo marino, ¿qué fenómenos, que afecten a la costa, pueden producirse como consecuencia de ello? (0,5 puntos)
- Mencione algún ejemplo reciente que conozca a nivel mundial del fenómeno anterior. (0,25 puntos)



2. En la zona del sur del Pacífico se produce con cierta frecuencia un fenómeno conocido como *El Niño*. Durante este evento:

- ¿Qué cambios se observan en el océano en el área de América del sur? (0,75 puntos)
- ¿Qué ocurre con la circulación atmosférica en toda el área pacífica? (0,5 puntos)
- ¿Cómo se distribuyen las precipitaciones en toda la zona del Pacífico sur? (0,75 puntos)

3. a) ¿Qué causas producen la contaminación del agua subterránea? (0,75 puntos)

b) ¿Qué es la sobreexplotación de un acuífero? (0,5 puntos)

c) Enumere y explique las consecuencias que acarrea dicha sobreexplotación. (0,75 puntos)

4. El suelo constituye una interfase.

a) ¿Entre qué sistemas? (0,5 puntos)

b) Enumere y explique brevemente los factores que contribuyen a la formación de un suelo. (1 punto)

c) ¿Qué minerales se encuentran en suelos desarrollados en áreas tropicales? Justifique su respuesta. (0,5 puntos)

5. a) Enumere los tipos de residuos que se diferencian en función de su actividad e indique un ejemplo para cada uno de ellos. (0,75 puntos)

b) Explique brevemente que son los vertederos. (0,75 puntos)

c) Enumere los inconvenientes que conllevan. (0,5 puntos)



OPCIÓN A

1. a) Debe quedar clara la idea de que abarca procesos que pueden causar daños a las personas, pérdidas de tipo económico y daños medioambientales (0,5 puntos). **b)** No es preciso mencionar los volcanes intraplaca, se considerará correcta si se responde en los márgenes de las placas tectónicas convergentes y divergentes (0,5 puntos). **c)** Aquellos que son de composición ácida, es decir, con elevado contenido en sílice (0,25 puntos) ya que contienen gran cantidad de gases que suelen liberarse de forma violenta lo que genera explosiones y caídas de piroclastos (0,5 puntos). **d)** Se considera correcta con nombrar una de ellas: área del campo de Calatrava en Ciudad Real y la zona de Olot en Gerona (0,25 puntos).

2. a) Lo más lógico es utilizar un sensor con longitud de onda dentro de la región del microondas (radar). Debido al tamaño de la longitud de onda de esta zona del espectro electromagnético la radiación puede atravesar las capas de nubes (0,25 puntos). **b)** En realizar obras en el cauce de los cursos fluviales (0,25 puntos) se deben nombrar al menos cuatro como p.ej. desvío de cauce, reforestación, diques en los márgenes, ensanchamiento de los cauces, dragado, laminación mediante construcción de embalses o de balsas de menores dimensiones, etc. (0,5 puntos). **c)** Lo más lógico es delimitar aquellas zonas de mayor peligrosidad mediante la elaboración de mapas de riesgos lo que se utilizará como referencia para poder realizar una correcta ordenación territorial. Protección civil establece sistemas de alerta par prevenir daños tanto materiales como humanos. Seguros en las construcciones que estén en cauces. Modelos de simulación en que se contemplan de forma teórica diversos escenarios y parámetros que se aplican sobre los datos de tipo físico que caracterizan a la zona que se prevé que pueda ser afectada. Ayudas gubernamentales, si bien se dan en casos de extrema gravedad cuando la zona afectada se ha declarado zona catastrófica. Se considera correcta si se indican al menos tres (1 punto).

3. a) Se deben mencionar los tres es decir, productores, consumidores y descomponedores (0,5 puntos). **b)** Es preciso decir que son los que sintetizan materia orgánica que será transferida a los organismos de los niveles superiores (0,5 puntos). **c)** Son los organismos autótrofos que pueden ser: (1) dependientes de la luz (fotosintéticos) y que incluye a gran variedad de organismos tales como bacterias, cianobacterias, algas, plantas superiores y (2) independientes de la luz (quimiosintéticos) constituido por bacterias que obtienen la energía de la oxidación de diversas moléculas (1 punto).

4.a) Porque es absorbida por las capas altas de la atmósfera (0,5 puntos). **b)** La parte del espectro electromagnético que tiene menor longitud de onda (0,25 puntos). **c)** Dañarían los tejidos de los organismos y se produciría su muerte (0,5 puntos). **d)** Se debe explicar la ruptura de las moléculas de O_2 por la intervención de la radiación ultravioleta lo que contribuye a la formación del O_3 . La radiación ultravioleta también provoca la destrucción de la molécula de O_3 . Existe un equilibrio entre las reacciones y se retiene el 90% de la radiación UV y además se libera calor lo que conlleva la elevación de temperatura de la estratosfera (0,5 puntos). Su ausencia permitiría la llegada de radiación UV a la superficie terrestre y el consiguiente daño para los seres vivos (mutaciones, destrucción de tejidos, cáncer, etc (0,25 puntos).

5. a) Los recursos energéticos renovables se generan en un corto periodo de tiempo (0,25 puntos) y los no renovables requieren largos periodos (0,25 puntos). **b)** Se considera correcta cuando se incluya su formación en áreas con gran acumulación de vegetales, que sufrieron un rápido enterramiento lo que provocó la transformación de materia orgánica en carbón y diversos gases (0,75 puntos). **c)** Deben nombrarse los cuatro tipos principales de carbón turba, lignito, hulla y antracita (0,25 puntos). **d)** Básicamente la elevada emisión de CO_2 y SO_2 (0,5 puntos).

OPCIÓN B

1. a) A partir del mapa y viendo los grados de intensidad sísmica de la escala la zona de mayor riesgo se encuentra en el sur de la Península, también aunque algo menor en el área pirenaica (0,75 puntos). **b)** Son límites de placas. (0,5 puntos). **c)** Se puede generar un tsunami (0,5 puntos). **d)** El más recordado probablemente sea el de diciembre de 2004 en el Océano Índico pero, evidentemente, se consideran válidos otros (0,25 puntos).

2. a) Lo más relevante es el debilitamiento de la corriente de Humbolt procedente del antártico que causa la disminución de las corrientes ascendentes, la elevación de temperatura del agua, la elevación del nivel del mar y la disminución de nutrientes (y del resto de organismos) en toda la zona del Pacífico sur en América (0,75 puntos). **b)** Lo más representativo es la disminución generalizada de los vientos alisios en el área ecuatorial (también disminuye la intensidad de los vientos del oeste en las latitudes medias (0,5 puntos). **c)** El aumento de temperatura del agua en la zona próxima a América provoca una evaporación intensa y grandes precipitaciones en Sudamérica. En la zona ecuatorial también aumenta la temperatura del agua por debilitamiento de los alisios y se producen grandes precipitaciones en el Pacífico mientras que en el área Indo-australiana apenas hay precipitaciones (0,75 puntos).

3. a) Puede deberse a actividades agrícolas, urbanas e industriales. En las primeras vertidos de granjas, la infiltración del agua de riego que arrastra fertilizantes y pesticidas hacia el acuífero. Los vertidos de residuos urbanos e industriales provocan problemas por su mala ubicación o por fugas en los sistemas de conducción (0,75 puntos). **b)** Cuando se extrae mayor cantidad de agua del acuífero de la que se recarga. (0,5 puntos). **c)** Se considerará correcta si se mencionan y explican al menos dos. Una consecuencia es el descenso del nivel freático del acuífero con los problemas para la población que se abasteciese de ese acuífero y problemas de tipo ambiental si afectan a zonas naturales (tipo Tablas de Daimiel). En algunas zonas se produce subsidencia del terreno al compactarse los materiales. En áreas costeras se puede producir la salinización del acuífero por la intrusión de agua salada en la zona continental (0,75 puntos).

4. a) Entre todos los que integran la Tierra. Se dará como correcta si al menos indican tres (0,5 puntos). **b)** Tipo de roca madre (importante en los estadios iniciales de formación del suelo pero no después), clima (muy importante ya que condiciona el tipo de alteración que sufrirán los materiales; la precipitación y la temperatura causarán la permanencia o salida de diversos minerales y acelerarán o inhibirán la meteorización), la actividad biológica (contribuyen tanto a la destrucción física como a la alteración química de los materiales que darán lugar al suelo), topografía (la pendiente favorece o dificulta la erosión y por ende el desarrollo del suelo, la orientación mantendrá mayor o menor humedad) y el tiempo ya que facilita el mayor o menor desarrollo del suelo. Se debe hacer referencia al clima y otros dos factores más para considerarla correcta (1 punto). **c)** Óxidos e hidróxidos de hierro y aluminio. Por el intenso lavado de minerales debido a la elevada meteorización que se produce en estas zonas. solo se mantienen los minerales más insolubles (0,5 puntos).

5. a) Se mencionarán los tres tipos que se diferencian (0,5 puntos) y un ejemplo de cada (0,25 puntos): inertes (sin actividad física, química o biológica, p.ej. áridos, escorias,..), activos (si contaminan o reaccionan entre sí o con componentes del medio p.ej. aguas residuales urbanas, vertidos industriales,...) y radiactivos. **b)** Son instalaciones para depositar los residuos urbanos sólidos donde se compactan y se cubren con capas de tierra. También hay que incluir los estudios previos necesarios para impedir contaminación, salida de gases, evitar malos olores, etc. (0,75 puntos) **c)** Se asignaran (0,5 puntos) si se mencionan al menos tres de entre los siguientes: Ocupación de grandes extensiones de terreno, posible contaminación del subsuelo y de acuíferos, malos olores, proliferación de organismos no deseados, peligro de incendios, de explosiones, etc.