



Gobierno del Principado de Asturias

Consejería de Educación

Dirección General de Ordenación, Evaluación y Equidad Educativa

PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL

Escriba con letras mayúsculas los datos
que se le piden en esta portada

Junio de 2020

Centro donde se realiza la prueba:

Localidad del centro:

IES/CIFP

DATOS DE LA PERSONA ASPIRANTE

Apellidos:

Nombre:

DNI/Otro:

PARTE ESPECIFICA

Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente

Puntuación total

El/la interesado/a

El/la corrector/a del ejercicio

INSTRUCCIONES GENERALES PARA EL USO DEL CUADERNILLO

- Para las respuestas, use los espacios en blanco existentes previstos al efecto.
- La prueba debe realizarse con bolígrafo o rotulador.
- Cuide la presentación de los ejercicios.
- Lea con atención los enunciados antes de responder.
- Si se equivoca, tache el error con una línea: ~~ésta respuesta es un ejemplo~~. En las preguntas tipo test tache el cuadro de la opción que se quiere anular (■), y rodee con un círculo la opción correcta.
- Las personas encargadas de la aplicación de la prueba le avisarán cuando resten 5 minutos para su finalización.
- Dispone de **2 horas** para la realización de los ejercicios de esta materia.
- **Al finalizar la prueba se firmará la entrega.**

ESTRUCTURA DE LA PRUEBA

La prueba se compone de cuatro bloques con cuatro preguntas cada uno de ellos identificadas como 1, 2, 3 y 4. De los cuatro bloques deberá **elegir y responder a tres de ellos** (cada uno de ellos con sus cuatro preguntas correspondientes).

CRITERIOS GENERALES DE CALIFICACIÓN Y PUNTUACIÓN

Criterios de calificación:

Esta prueba se calificará de cero a diez puntos, con dos decimales.

- Cada **bloque** puntuará igual, y tendrá un valor máximo de **3 puntos** (0,75 puntos por cada una de las cuatro cuestiones propuestas).
- El **punto restante** se utilizará para valorar la adecuada presentación, redacción, esquemas, etc. Para ello se tendrá en cuenta la concreción en las respuestas, la inclusión de gráficas, diagramas, dibujos, esquemas, etc., que ayuden a clarificar las respuestas, el buen uso del lenguaje y la utilización de un vocabulario acorde con la materia y con el ámbito científico, la coherencia en la expresión, la presentación del ejercicio y la calidad de la redacción. Además, se tendrá en cuenta un uso adecuado de la ortografía y la legibilidad del texto escrito. Por cada falta de ortografía se descontarán 0,1 puntos hasta un máximo de 1 punto.
- Los ejercicios de “V/F” y de “SÍ/NO” deben estar correctos al completo para ser puntuados.
- En las preguntas que requieran rodear con círculo o marcar una de las opciones debe usted vigilar especialmente la pulcritud. Una cuestión donde aparezcan más marcas de las debidas señalando más de una opción será invalidada en su totalidad.
- Las respuestas deberán ceñirse estrictamente a las cuestiones que se pregunten. En ningún caso puntuarán positivamente contenidos sobre aspectos no preguntados.
- En caso de que usted responda a más de tres bloques solo se corregirán y calificarán los situados en los primeros lugares, y se descartará el contestado a partir del tercero.

Puntuación: la prueba se valorará de **0 a 10** puntos, con dos decimales, con arreglo a la siguiente distribución:

Bloque	Puntuación máxima	Criterios			
HUMEDAD ATMOSFÉRICA	3 puntos	Pregunta 1: 0,75 puntos por completar la tabla correctamente.			
		Pregunta 2: 0,75 puntos por definir correctamente y expresar la relación entre los tres conceptos.			
		Pregunta 3: 0,75 puntos por relacionar todo correctamente.			
		Pregunta 4: 0,75 puntos por seleccionar la respuesta correcta.			
ACUÍFEROS	3 puntos	Pregunta 1: 0,75 puntos por completar la tabla correctamente.			
		Pregunta 2: 0,75 puntos por completar la tabla correctamente.			
		Pregunta 3: 0,75 puntos por seleccionar la respuesta correcta.			
		Pregunta 4 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Apartado a: 0,5 puntos por resolver el problema correctamente</td> </tr> <tr> <td>Apartado b: 0,25 puntos por indicar y describir el fenómeno.</td> </tr> </table>	Apartado a: 0,5 puntos por resolver el problema correctamente	Apartado b: 0,25 puntos por indicar y describir el fenómeno.	
Apartado a: 0,5 puntos por resolver el problema correctamente					
Apartado b: 0,25 puntos por indicar y describir el fenómeno.					
SUCESIONES ECOLÓGICAS	3 puntos	Pregunta 1: 0,75 puntos por completar la tabla correctamente.			
		Pregunta 2: 0,75 puntos por relacionar todo correctamente.			
		Pregunta 3 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Apartado a: 0,25 puntos por seleccionar la respuesta correcta.</td> </tr> <tr> <td>Apartado b: 0,25 puntos por seleccionar la respuesta correcta.</td> </tr> <tr> <td>Apartado c: 0,25 puntos por seleccionar la respuesta correcta.</td> </tr> </table>	Apartado a: 0,25 puntos por seleccionar la respuesta correcta.	Apartado b: 0,25 puntos por seleccionar la respuesta correcta.	Apartado c: 0,25 puntos por seleccionar la respuesta correcta.
			Apartado a: 0,25 puntos por seleccionar la respuesta correcta.		
			Apartado b: 0,25 puntos por seleccionar la respuesta correcta.		
Apartado c: 0,25 puntos por seleccionar la respuesta correcta.					
Pregunta 4: 0,75 puntos por completar la tabla correctamente.					
Pregunta 4: 0,75 puntos por seleccionar la respuesta correcta.					
INUNDACIONES	3 puntos	Pregunta 1: 0,75 puntos por indicar las cinco causas solicitadas.			
		Pregunta 2: 0,75 puntos por relacionar todo correctamente.			
		Pregunta 3: 0,75 puntos por completar la tabla correctamente.			
		Pregunta 4: 0,75 puntos por seleccionar la respuesta correcta.			
PRESENTACIÓN, ESQUEMAS, ORTOGRAFÍA...	1 punto	Coherencia y concordancia en las respuestas. Ausencia de faltas de ortografía. Uso correcto, adecuado y variado del vocabulario. Respuestas estructuradas y razonadas en base a esquemas, dibujos o gráficas. Presentación adecuada, ausencia de tachaduras y legibilidad en la escritura.			

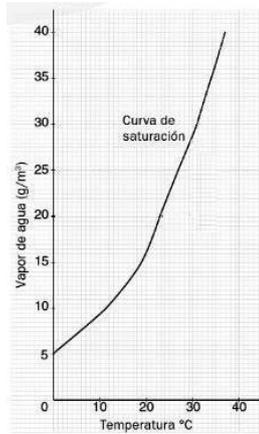
MATERIALES PARA LA PRUEBA

Puede solicitar para esta parte de la prueba una única hoja de papel sellada en la que realizar anotaciones, esquemas, etc. Esta hoja deberá ser entregada junto con el cuadernillo y no se corregirá.

Comienza la prueba. Recuerde que debe elegir y contestar a 3 de los 4 bloques propuestos

HUMEDAD ATMOSFÉRICA

La gráfica representa la curva de saturación de una masa de aire a una temperatura y humedad absoluta determinadas.



Tomada y modificada de <https://docplayer.es/docs-images/80/81076306/images/29-1.jpg>

1) Señale si son verdaderas (V) o falsas (F) las siguientes afirmaciones relativas a la misma (0,75 puntos).

		V	F
A.	Cuanto más caliente está el aire, más vapor de agua admite.		
B.	El punto de saturación (punto de rocío) es el mismo para cualquier temperatura.		
C.	Siempre que la masa de aire se enfríe, el vapor de agua caerá en forma de lluvia.		
D.	La curva de saturación es una función exponencial.		

2) Teniendo en cuenta la siguiente fórmula, defina Humedad absoluta, Humedad relativa, y Punto de rocío, y explique la relación existente entre ellos. Utilice también el espacio en la página siguiente (0,75 puntos).

$$\text{Humedad relativa} = \frac{\text{Humedad absoluta}}{\text{Humedad de saturación}} \times 100$$

Respuesta:

3) Cuando se alcanza el punto de rocío, se condensa el vapor de agua que contiene. Según la temperatura se pueden generar varios fenómenos diferentes. Relacione los fenómenos y definiciones de las dos columnas (Tenga en cuenta que hay una definición que no se corresponde con ningún fenómeno de los señalados). (0,75 puntos)

Fenómeno		Definición	
A.	Neblina	1.	Aparece en días con cielo despejado y viento en calma. En estas condiciones el suelo rápidamente pierde calor, y al descender su temperatura enfría la capa de aire que está en contacto con él. El vapor de agua se condensa en pequeñas gotitas sobre una superficie con una temperatura superior a 0°C.
B.	Rocío	2.	Condensación del vapor de agua sobre las partículas suspendidas en el aire, en un aire estable y en las capas más bajas de la atmósfera. El proceso de condensación procede del suelo. La visibilidad queda reducida a menos de 1 Km.
C.	Escarcha	3.	Formación de plumas y agujas de hielo suave de color blanco sobre una superficie sólida, causado por el congelamiento de gotas de un banco de niebla a temperaturas bajo cero.
D.	Niebla	4.	Aparece en días con cielo despejado y viento en calma. En estas condiciones el suelo rápidamente pierde calor, y al descender su temperatura enfría la capa de aire que está en contacto con él. El vapor de agua se condensa en pequeñas gotitas sobre una superficie con una temperatura inferior a 0°C.
		5.	Condensación del vapor de agua sobre las partículas suspendidas en el aire, en un aire estable y en las capas más bajas de la atmósfera. El proceso de condensación procede del suelo. La visibilidad queda reducida a una distancia entre 1 y 10 Km.

Respuesta:

A.	
----	--

B.	
----	--

C.	
----	--

D.	
----	--

4) Seleccione cuál de las siguientes afirmaciones es correcta. (0,75 puntos)

- A. La Humedad relativa puede aumentar por dos mecanismos: la disminución del punto de rocío y/o la disminución de la temperatura de la masa de aire.
- B. La Humedad relativa puede aumentar por dos mecanismos: aumento de la humedad absoluta y/o disminución del punto de rocío.
- C. La Humedad relativa puede aumentar por dos mecanismos: aumento de la humedad absoluta y/o disminución de la temperatura de la masa de aire.

ACUÍFEROS

Las aguas subterráneas son parte esencial del ciclo hidrológico. (...). El agua se almacena en las formaciones geológicas porosas denominadas “acuíferos”, dentro de los cuales se mueve y presenta interrelaciones con las aguas superficiales, lo que se manifiesta de forma notoria en la aparición de fuentes naturales y zonas húmedas. (...).

Los principales problemas que afectan a las aguas subterráneas en este momento están relacionados con el estado de los niveles de los acuíferos y calidad de sus aguas, con las consiguientes repercusiones negativas que de ello se derivan tanto para la salud humana como para los ecosistemas acuáticos y los ríos.

Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica: <https://www.miteco.gob.es/>

El agua de las precipitaciones que cae sobre los continentes puede seguir dos caminos fundamentalmente: filtración (pasa al suelo) o escorrentía (fluye por la superficie). Cuando se filtra, acaba formando los acuíferos. La cantidad de agua que se infiltra depende de varios factores.

1) Señale si son verdaderas (V) o falsas (F) las siguientes sentencias sobre los factores que influyen en la infiltración del agua. (0,75 puntos)

		V	F
A.	La filtración es mejor cuando cae mucha cantidad de agua en muy poco tiempo.		
B.	Una roca permeable, bien compactada, favorece la filtración.		
C.	A más vegetación, menor escorrentía y mayor infiltración.		
D.	La porosidad eficaz es el volumen de poros conectados partido del volumen de la roca.		

Los acuíferos pueden ser de diversos tipos, en función de la litología, de la topografía y de la geología de una zona determinada. Además, a la hora de extraer el agua de ellos por medio de pozos, dependerá de la propia presión del agua.

2) Observe la imagen y asocie cada una de las siguientes afirmaciones con el acuífero (A) o pozo (P) correcto. Coloque la referencia compuesta por la letra A o P, seguida del correspondiente número, en la celda situada a la derecha de cada afirmación. (0,75 puntos).

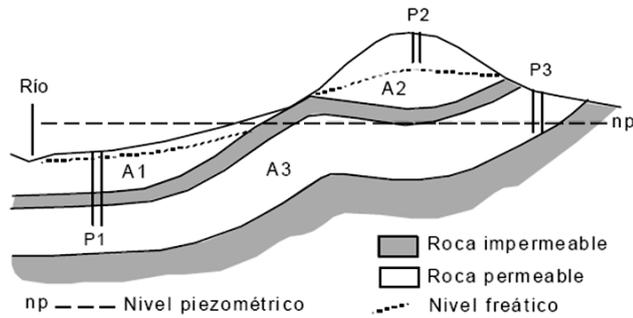


Imagen tomada de Examen PAU. Universidad de Oviedo

Respuesta:

1.	Es un pozo sin agua; para obtenerla habría que profundizarlo.	
2.	Es un acuífero libre; el agua se halla a presión atmosférica.	
3.	Alimenta al río (cauce fluvial efluente).	
4.	Es un pozo surgente y es necesario utilizar una bomba para extraer el agua.	
5.	Es un acuífero confinado; el agua está a mayor presión que la atmosférica.	
6.	Es un acuífero colgado; se encuentra desconectado del nivel freático regional.	
7.	Es un pozo artesiano: el agua se eleva hasta el nivel piezométrico.	

3) En la imagen se puede ver también el nivel piezométrico. Pero, ¿qué es el nivel piezométrico? Seleccione la respuesta correcta. (0,75 puntos)

- A. Es el límite superior de la zona de saturación y fluctuará en la vertical a lo largo del tiempo.
- B. Es la altura que alcanza el agua subterránea en el interior de un sondeo situado en un acuífero.
- C. Es otra manera de denominar al nivel freático, ya que ambos coinciden en el terreno.

Una de las causas de la vulnerabilidad de las aguas subterráneas es la sobreexplotación de los acuíferos. Se produce cuando la extracción de agua se produce a un ritmo superior al de infiltración o recarga natural, consumiendo el agua que se encontraba almacenada en el terreno.

4) En la tabla adjunta se presentan datos sobre las reservas y las extracciones de agua subterránea de dos acuíferos, uno en la costa (A) y otro en el interior (B).

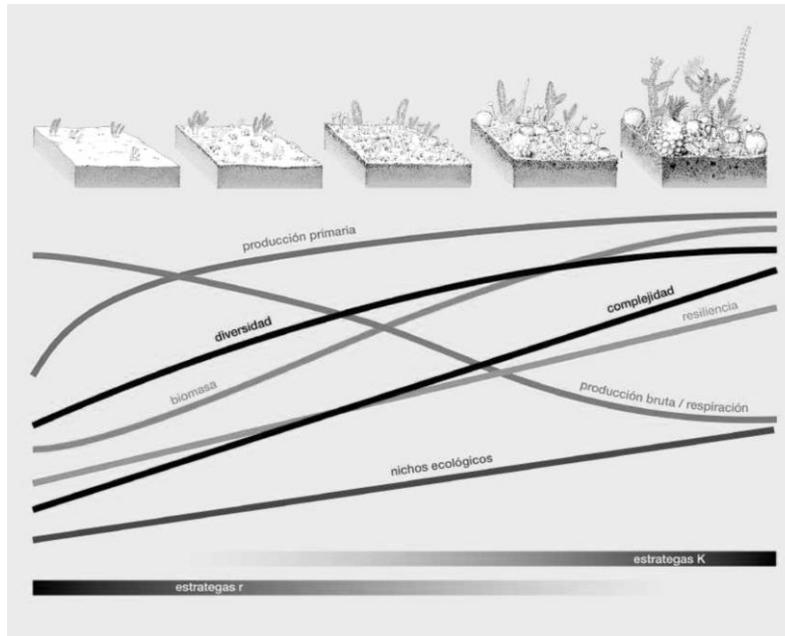
- a. **Compare el grado de explotación de cada acuífero, e indique el número de años que tardará aproximadamente en agotarse. (0,5 puntos)**
- b. **Indique, además, por qué se agravaría el problema en el acuífero A, por un fenómeno que no ocurrirá en el B. (0,25 puntos)**

ACUÍFERO	RESERVAS	RECARGA ANUAL	EXTRACCIÓN ANUAL
A	800 Hm ³	160 Hm ³	215 Hm ³
B	100 Hm ³	2 Hm ³	3 Hm ³

Respuesta:

SUCESIONES ECOLÓGICAS

La siguiente imagen representa las tendencias ecológicas en un proceso de sucesión marina.



Tomado de <http://elmarafons.icm.csic.es>

1) Observe la imagen. Señale si son verdaderas (V) o falsas (F) las siguientes afirmaciones relativas a los organismos vivos que van apareciendo en la sucesión. (0,75 puntos)

		V	F
A.	Los organismos pertenecientes a la estrategia de la r tienen altas tasas de natalidad y mortalidad.		
B.	Los organismos pertenecientes a la estrategia de la r suelen ser pequeños y tener vidas cortas y edades reproductivas menores.		
C.	Los organismos pertenecientes a la estrategia de la k engendran muchos descendientes, pero les dedican pocos cuidados parentales.		
D.	Los organismos pertenecientes a la estrategia de la k crecen de manera exponencial si las condiciones ambientales les son favorables.		

2) En la imagen, también se observa la evolución de algunos factores y parámetros a medida que avanza la sucesión. Relacione dichos factores con su explicación correspondiente. (Tenga en cuenta que hay una explicación que no se corresponde con ningún factor o parámetro de los señalados). (0,75 puntos)

Factores / Parámetros		Explicación	
A.	Respiración	1.	Disminuye la producción neta.
B.	Producción primaria	2.	Disminuye la dominancia de solo unas pocas especies.
C.	Biomasa	3.	Aumenta la cantidad de energía luminosa transformada en energía química.
D.	Nicho ecológico	4.	Disminuye el tiempo que tarda en renovarse toda la biomasa de un nivel trófico.
		5.	Aumenta la cantidad de materia orgánica que puede ser utilizada como fuente directa o indirecta de energía.

Respuesta:

A.	
----	--

B.	
----	--

C.	
----	--

D.	
----	--

Los siguientes datos corresponden al flujo de energía de un ecosistema marino.

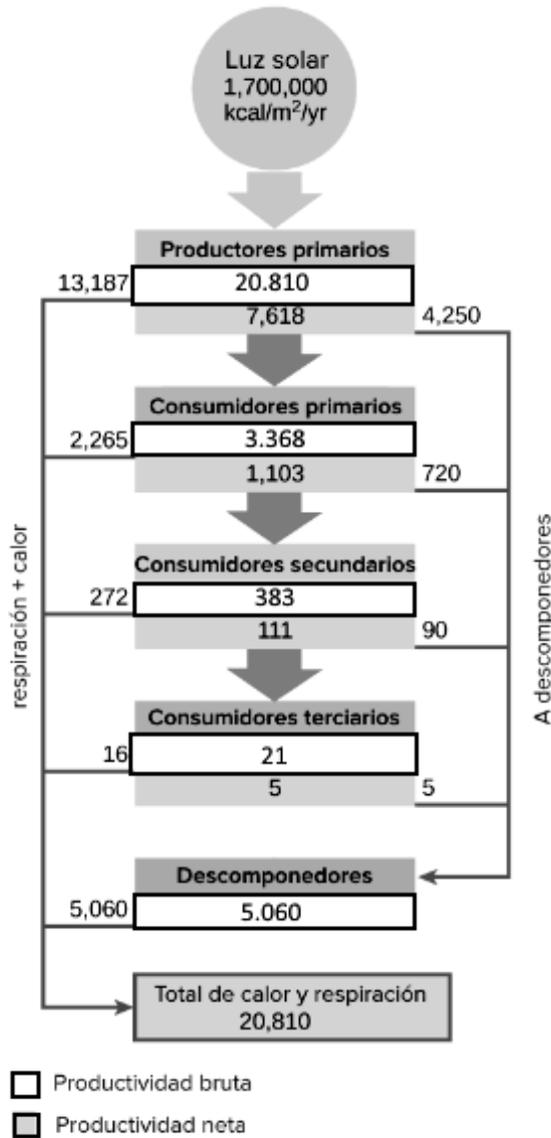


Imagen tomada y modificada de <https://es.khanacademy.org/science/biology/ecology/intro-to-ecosystems/a/energy-flow-primary-productivity>

3) Utilizando el flujo de energía anterior, responde a las siguientes cuestiones. (0,75 puntos)

a) Si la eficiencia de los productores primarios se expresa en %, y se calcula mediante la relación entre la energía asimilada y la energía incidente, en este caso hablamos de:

- A. 1,22 %
- B. 20,42 %
- C. 63,37 %

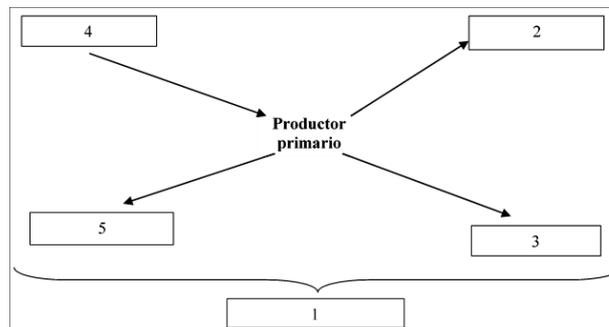
b) Si la eficiencia se expresa como la relación entre la Productividad neta de un nivel trófico y la productividad neta del nivel trófico anterior:

- A. El nivel más eficiente es el de los Consumidores Primarios.
- B. El nivel más eficiente es el de los Consumidores Secundarios.
- C. El nivel más eficiente es el de los Consumidores Terciarios.

c) Si la eficiencia se expresa como la relación PN/PB, es decir, la cantidad de energía incorporada a cada nivel trófico, respecto al total asimilado, estaremos constatando las pérdidas respiratorias.

- A. El nivel con mayor % de pérdida respiratoria es el de los Consumidores Primarios.
- B. El nivel con mayor % de pérdida respiratoria es el de los Consumidores Secundarios.
- C. El nivel con mayor % de pérdida respiratoria es el de los Consumidores Terciarios.

4) Basándose en la información que aporta el flujo de energía representado en la imagen anterior, complete el siguiente esquema. Utilice los términos que se aportan, y coloque cada número en su cuadro correspondiente (0,75 puntos).



Respuesta:

N.º	Términos
	Producción neta
	Respiración (energía liberada como calor)
	Radiación solar no utilizada
	Producción bruta
	Radiación solar

INUNDACIONES

Las inundaciones son la catástrofe natural que mayores daños genera en España. Según el Consorcio de Compensación de Seguros y el Instituto Geológico y Minero de España, los daños por inundaciones se estiman en total en una media de 800 millones de euros anuales. Los efectos del cambio climático no hacen sino empeorar las consecuencias de este fenómeno, cambiando los patrones climáticos, lo que podría derivar en unas inundaciones mucho más frecuentes y torrenciales.

Dato tomado el 26 de enero de 2020 de <https://www.iagua.es/especiales/inundaciones-espana>

1) Señale cinco posibles causas de las inundaciones en nuestro país. (0,75 puntos)

Respuesta:

El riesgo (R) se puede cuantificar como el producto de la peligrosidad por la exposición y la vulnerabilidad. Mediante la fórmula $R = P \cdot E \cdot V$ podemos cuantificar los riesgos y construir los mapas de riesgo que faciliten la ordenación del territorio, etc.

2) Relacione cada uno de los conceptos con su definición (¡Cuidado! Tenga en cuenta que hay una definición que no se corresponde con ningún concepto de los señalados). (0,75 puntos)

Concepto		Definición	
A.	Exposición	1.	Porcentaje de pérdidas humanas o bienes causado por un suceso, respecto al total expuesto.
B.	Peligrosidad	2.	Capacidad de una sociedad de mantener un nivel aceptable en su funcionamiento tras un fenómeno o suceso peligroso.
C.	Vulnerabilidad	3.	Total de personas o bienes sometidos a riesgo, aunque no ocurra el suceso que lo provoca.
		4.	Posibilidad de ocurrencia de un daño causado por un suceso concreto.

Respuesta:

A.		B.		C.	
----	--	----	--	----	--

La tabla adjunta muestra algunos datos relativos a las inundaciones por desbordamiento generalizado de los ríos Níger y Rhin, ambos en su curso bajo, en llanuras próximas a su desembocadura en el mar.

PERÍODO:1920-1990	NÍGER	RHIN
N.º de inundaciones	24	31
N.º total de víctimas	87 000	4 700
Población (en la cuenca del río)	62 millones	77 millones
Renta <i>per cápita</i> anual (en US\$)	1 050	22 000

3) Admitiendo que todos los episodios de desbordamiento de ambos ríos tienen una magnitud similar, señale si son verdaderas (V) o falsas (F) las siguientes afirmaciones. (0,75 puntos)

		V	F
A.	La <i>peligrosidad</i> es menor en el Níger que en el Rhin.		
B.	La <i>exposición</i> es mayor en el Níger que en el Rhin.		
C.	La <i>vulnerabilidad</i> es mayor en el Níger que en el Rhin.		
D.	El <i>riesgo</i> de inundación es menor en el Níger que en el Rhin.		

4) Gran parte de los riesgos naturales pueden ser provocados o potenciados por la acción antrópica. A este tipo de riesgos se les denomina. (0,75 puntos)

- A. Riesgos biológicos.
- B. Riesgos tecnológicos.
- C. Riesgos inducidos.

¡Enhorabuena por haber terminado la prueba!

EDICIÓN: Consejería de Educación. Dirección General de Ordenación, Evaluación y Equidad Educativa.

IMPRESIÓN: Goymar SL. D.L.: AS-00335- 2020.

Copyright: 2020 Consejería de Educación. Dirección General de Ordenación, Evaluación y Equidad Educativa. Todos los derechos reservados.

La reproducción de fragmentos de los documentos que se utilizan en las diferentes pruebas de acceso a los ciclos formativos de grado medio y de grado superior de formación profesional correspondientes al año 2020, se acoge a lo establecido en el artículo 32 (citas y reseñas) del Real Decreto Legislativo 1/1996 de 12 de abril, modificado por la Ley 23/2006, de 7 de julio, "Cita e ilustración de la enseñanza", puesto que "se trata de obras de naturaleza escrita, sonora o audiovisual que han sido extraídas de documentos ya divulgados por vía comercial o por Internet, se hace a título de cita, análisis o comentario crítico y se utilizan solamente con fines docentes". Estos materiales tienen fines exclusivamente educativos, se realizan sin ánimo de lucro y se distribuyen gratuitamente a todas las sedes de realización de las pruebas de acceso en el Principado de Asturias.