



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 la información que se pide en esta portada

19 de mayo de 2022

Centro donde se realiza la prueba:

IES

Localidad del centro:

DATOS DE LA PERSONA ASPIRANTE

Apellidos:

Nombre:

DNI/NIE/Otro:

PARTE ESPECÍFICA

Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente

Puntuación total

/10

El/La interesado/a

El/La corrector/a del ejercicio

INSTRUCCIONES GENERALES PARA EL USO DEL CUADERNILLO DE EXAMEN

- Lea con atención los enunciados antes de responder.
- Para las respuestas, use los espacios en blanco existentes previstos al efecto.
- Cuide la presentación de los ejercicios
- Escriba las respuestas con letra clara y de forma ordenada.
- Realice la prueba con bolígrafo azul o negro.
- Si se equivoca, tache el error con una línea: ~~esta respuesta es un ejemplo.~~
- Dispone de 2 horas para la realización de todos los ejercicios de esta parte.
- Se le advertirá del tiempo de finalización de la prueba 15 minutos antes del final.
- Al finalizar la prueba debe firmar su entrega.

ESTRUCTURA DE LA PRUEBA

La prueba se compone de cuatro bloques con tres preguntas cada uno de ellos identificadas como a, b, y c. La persona aspirante deberá responder a todos ellos (cada uno de ellos con sus tres preguntas correspondientes). Las preguntas serán de distintos tipos, tratando de abarcar de la forma más completa posible los aspectos fundamentales de esta materia, y que permitan demostrar la correcta comprensión de los contenidos. Así, se podrán hacer preguntas teóricas conceptuales, preguntas de razonamiento, o preguntas de interpretación de gráficos, esquemas, imágenes, fotografías, etc.

CALIFICACIÓN Y PUNTUACIÓN

Criterios generales de calificación.

Los ejercicios de “V/F” y de “SÍ/NO” deben estar correctos al completo para ser puntuados.

En las cuestiones que requieran rodear la opción correcta 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.

En las preguntas de ordenar y en las de relacionar, si se repite una letra o un número quedarán anuladas las respuestas con la misma letra o mismo número.

En las cuestiones abiertas la máxima valoración se otorgará cuando la respuesta esté debidamente justificada y razonada.

Las respuestas deberán ceñirse a las cuestiones que se pregunten. En ningún caso puntuarán positivamente contenidos sobre aspectos no preguntados.

Se tendrá en cuenta un uso adecuado de la ortografía y la legibilidad del texto escrito. Por cada falta de ortografía se descontará 0,1 puntos hasta un máximo de 1 punto.

En todas las respuestas en las que sea posible, se valorará 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.

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

EJERCICIO	PUNTUACIÓN MÁXIMA	CRITERIOS
ARGAYOS	2,5 puntos	Apartado a: Si se relacionan correctamente los cuatro elementos, 1 punto. Si presenta un error, 0,5 puntos. Otras respuestas, 0 puntos.
		Apartado b: Si la respuesta es completamente correcta, 0,75 puntos.
		Apartado c: Si la respuesta es completamente correcta, 0,75 puntos.
EL VIENTO GANA A LA FUSIÓN	2,5 puntos	Apartado a: Relacionar todos los términos correctamente, 1 punto. Se descuentan 0,25 puntos por cada error, hasta un máximo de tres.
		Apartado b: Si la respuesta es completamente correcta, 0,75 puntos
		Apartado c: Si enumera, de forma correcta, dos ventajas y dos inconvenientes 0,75 puntos. Se descuenta 0,25 por cada error.
TRAGEDIA EN EL MAR MENOR	2,5 puntos	Apartado a: Si se pone el orden correctamente, 1 punto. Otras respuestas, 0 puntos.
		Apartado b: Si se selecciona la respuesta correcta, 0,75 puntos.
		Apartado c: Si la respuesta es completamente correcta, 0,75 puntos.
AIRE DE CASTAÑAS	2,5 puntos	Apartado a: Si se describe el fenómeno correctamente, la puntuación máxima, 1 punto. Hay penalizaciones por errores en el uso de términos en la descripción.
		Apartado b: Si resuelve correctamente el problema, 0,75 puntos. Puede haber puntuaciones parciales.
		Apartado c: Si se selecciona la respuesta correcta, 0,75 puntos.

MATERIALES PARA LA PRUEBA

Podrá solicitar para esta parte de la prueba una única hoja de papel sellada en la que realizar operaciones, anotaciones, esquemas, etc. Esta hoja será entregada junto con el cuadernillo del examen **y no se corregirá**.

ARGAYOS

Una de las consecuencias de cada episodio de lluvias intensas que sufre Asturias, y en el último mes se encadenan varios, son los deslizamientos del terreno, una circunstancia por la que en este año ya ha habido que lamentar tres víctimas mortales en la región. (...), son decenas los desprendimientos que se llegan a producir por toda la comunidad autónoma en los periodos de fuertes precipitaciones cortando vías principales de circulación y complicando la comunicación de los vecinos que viven en las inmediaciones. Así, Asturias se convierte en cada temporal en territorio de argayos y, por repetición, algunas zonas se pueden considerar ya puntos negros. Pero ¿cuáles son esas zonas? La geóloga María José Domínguez explica que las zonas en las que se da una combinación de un tipo de rocas concretas, fuertes pendientes, precipitaciones y humedad son zonas en las que se da «un cóctel» para que se desencadenen los desprendimientos de tierras. Esa combinación la tienen, dentro de que toda la región tiene una orografía complicada, las comarcas mineras, donde según la profesora titular de Geodinámica Externa de la Universidad de Oviedo «más se concentran los deslizamientos por tener el territorio una composición de rocas más blandas». No obstante, la misma señala que también se producen argayos en lugares «donde las rocas son más resistentes, pero hay fuertes pendientes». «En ocasiones hay una combinación de factores y los taludes de carretera se desestabilizan», añade Domínguez.

Publicado por Carmen Liedo en La Voz de Asturias el 3 de diciembre de 2021

En el texto se habla de un riesgo geológico, los argayos, que en realidad son movimientos en masa o gravitacionales. Estos movimientos pueden ser de cuatro tipos: deslizamientos, desprendimientos, flujos y reptación superficial. (Puntuación total: 2,5 puntos)

a. Relacione los tipos de movimientos con alguna de sus características. (1 punto)

Tipos de movimiento		Características	
1.	Deslizamientos	A.	Capas muy inestables de derrubios que se saturan de agua y fluyen pendiente abajo, a gran velocidad
2.	Desprendimientos	B.	Tierras y materiales sueltos que se desplazan perdiendo su estructura inicial
3.	Flujos	C.	Tierras y materiales sueltos que se manifiestan en forma de pequeñas ondulaciones en el terreno
4.	Reptación superficial	D.	Rocas competentes que acaban formando canchales
		E.	Rocas poco consolidadas que se desplazan, pero conservan su estructura inicial

1.	
----	--

2.	
----	--

3.	
----	--

4.	
----	--

b. Señale cuáles de las siguientes afirmaciones sobre los argayos son ciertas. (0,75 puntos)

		V	F
A.	Los factores condicionantes de los movimientos en masa son el agua, la litología, la fracturación de las rocas y la pendiente		
B.	Los movimientos en masa son consecuencia de procesos geodinámicos internos		
C.	La saturación de agua en el terreno es una de las posibles causas de los argayos		
D.	El motor de los movimientos en masa es la gravedad		

La predicción y la prevención son básicas para evitar estos movimientos, que suelen producir numerosos daños materiales e incluso, en ocasiones, víctimas mortales.

c. A continuación, se indican varias medidas de predicción y prevención de estos argayos. Indique cuáles serían aplicables y cuáles no: (0,75 puntos)

		SÍ	NO
A.	Drenajes: superficiales y subterráneos		
B.	Inyectar y rellenar los materiales		
C.	Evitar construcciones en llanuras de inundación		
D.	Revegetación de las laderas		

EL VIENTO GANA A LA FUSIÓN

A falta de 24 días para que termine el año ya se sabe cuál es la energía que ha liderado la generación de electricidad este 2021. Por primera vez una fuente renovable, la eólica, ocupará este primer lugar. Nunca antes había ocurrido esto. Puntualmente el viento ha superado al resto de fuentes en muchas ocasiones, pero jamás lo había logrado en el acumulado de un año.

El resultado es ya matemático. La ventaja que le saca la eólica a la energía nuclear (la segunda más importante en producción de megavatios) es imposible de recortar en los días que restan de año. (...). Un hito para las fuentes renovables de energía.

Este hecho inédito es, en parte, un reflejo del aumento de la potencia instalada de la energía eólica: ha aumentado un 12% en dos años. Es decir, tarde o temprano con este aumento de capacidad iba a terminar ocurriendo lo que se ha logrado este 2021. (...)

Entre el 1 de enero y el 7 de diciembre de 2021 los aerogeneradores españoles han producido más del 23,1% del total de energía del sistema eléctrico. Una cifra que les sitúa por delante de la nuclear y de los ciclos combinado (los que necesitan quemar gas para producir electricidad).

Así, con el cierre de las nucleares existentes programado para 2035, la eólica se alza como la fuente energética estrella para los próximos años. Es la tecnología que más potencia instalada tiene en nuestro país. Si bien es cierto que otras le han tomado la delantera de un tiempo a esta parte. Por ejemplo, la solar fotovoltaica ha doblado su capacidad en los dos últimos años. En el mismo tiempo la eólica solo ha crecido un 12%.

Publicado en www.niusdiario.es el 8 de diciembre de 2021

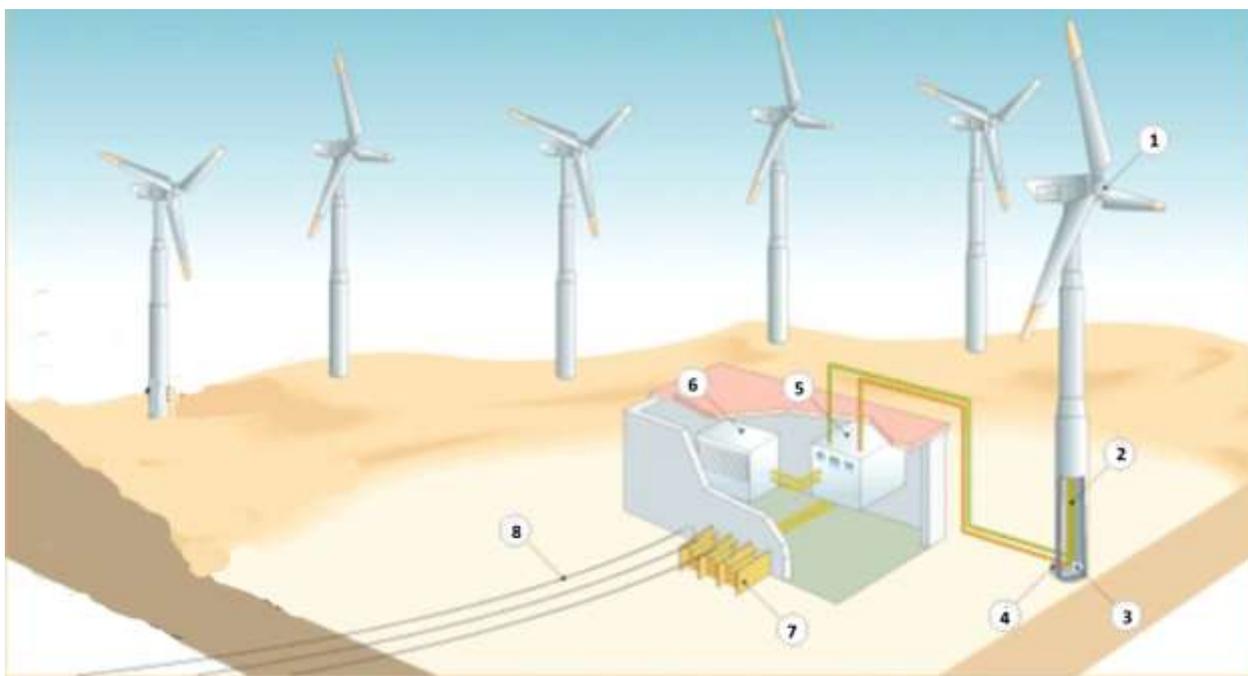


Imagen tomada y modificada de comofuncionaque.com

Después de leer el texto, y observar la imagen, responda a las siguientes cuestiones. (Puntuación total: 2,5 puntos)

a. Relacione cada una de las partes de la central eólica de la imagen con su nombre correspondiente (1 punto)

Partes	N.º	Partes	N.º
Fuente auxiliar		Turbina-generador	
Toma de tierra		Transformadores	
Cables conductores		Caja de control-Batería	
Línea de transporte energía		Carga de frenado	

En el texto, se nombran varias fuentes de energía, tanto renovables como no renovables.

b. Señale si las fuentes indicadas en el texto son renovables (SI) o no renovables (NO). (0,75 puntos)

		SÍ	NO
A.	Eólica		
B.	Nuclear		
C.	Gas natural		
D.	Solar fotovoltaica		

c. Enumere dos ventajas y dos inconvenientes de la energía eólica. (0,75 puntos)

<i>Ventajas</i>	<i>Inconvenientes</i>

TRAGEDIA EN EL MAR MENOR

Siguen apareciendo peces muertos en las costas murcianas por la falta de oxígeno en el agua, un problema relacionado con los vertidos de nutrientes al Mar Menor, señalan los científicos

El pasado 16 de agosto las playas del Mar Menor (Murcia) amanecieron con cientos de peces muertos en sus orillas. Más de una semana después este desastre medioambiental continúa y las autoridades regionales de Murcia, que lo han achacado a diferentes causas, estiman que se han recogido 4,5 toneladas de restos de peces y crustáceos sin vida.

Distintas plataformas científicas apuntan como principal causante del desastre a la anoxia (falta de oxígeno), que ya desencadenó una crisis ecológica similar en 2019. (...)

En un principio el Gobierno regional señaló como posible responsable de lo sucedido a las altas temperaturas, como recoge Europa Press, pero ahora se contempla la anoxia como la principal causante de la muerte masiva de peces. (...)

El episodio de falta de oxígeno que ha provocado la asfixia de los peces y crustáceos del Mar Menor está vinculado con la actividad humana, en especial con la agricultura intensiva, alertan a Newtral.es el doctor en Geología y portavoz de Greenpeace Julio Barea y la doctora en Biología y directora científica de la Fundación Nueva Cultura del Agua Julia Martínez.

“En los campos murcianos se emplea una agricultura intensiva y un regadío brutal, en el que se utilizan aguas con fertilizantes”, explica Barea desde Greenpeace. “Ese agua con fertilizantes, cargada de nitratos llega al Mar Menor, donde hace lo mismo que en el campo: alimentar y nutrir a las plantas”. Si las algas del Mar Menor proliferan, tapan la luz a las plantas agarradas al fondo marino. Estas últimas ya no pueden hacer la fotosíntesis y mueren. Y sin fotosíntesis, se pierde un aporte de oxígeno. La descomposición de los restos de la vegetación muerta del fondo del mar requiere de bacterias que usan también oxígeno disuelto en el agua. Estos factores llevan a una escasez de oxígeno en el agua que mata a los peces.

De esta forma, para la bióloga Julia Martínez “es clara” la relación entre el episodio de la catástrofe medioambiental que vive el Mar Menor y la agricultura intensiva, que lleva los restos de fertilizantes hasta la laguna, aumenta la cantidad de nutrientes en sus aguas y pone en marcha los mecanismos que agotan el oxígeno.

Elena Turrón. Publicado en newtral.es el 24 de agosto de 2021

Después de leer el texto, responda a las siguientes cuestiones. (Puntuación total: 2,5 puntos)

a. Ordene las etapas de este fenómeno. (1 punto)

A.	Degradación aerobia de la materia orgánica
B.	Aporte de nutrientes
C.	Degradación anaerobia de la materia orgánica
D.	Etapas oligotrófica
E.	Proliferación del fitoplancton

1.	
----	--

2.	
----	--

3.	
----	--

4.	
----	--

5.	
----	--

b. En el texto se hace referencia continuamente a un fenómeno de contaminación de agua. ¿Cómo se denomina este fenómeno? (0,75 puntos)

- A. Lixiviación
- B. Eutrofización
- C. Autodepuración

El Mar Menor es una albufera de agua salada de unos 170 km² con una numerosa aportación de aguas subterráneas, muchas de ellas con un alto nivel de contaminación debido a la agricultura de la zona. Una de las aportaciones principales es el acuífero del Campo de Cartagena.



Imagen tomada y modificada de eldiario.es, y publicada el 31 de agosto de 2017

c. Señale si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones sobre la imagen anterior. (0,75 puntos)

		V	F
A.	El acuífero 1 es un acuífero confinado		
B.	El acuífero 2 es un acuífero libre		
C.	El agua existente en la zona 3 es agua salada		
D.	El acuitardo se puede considerar como una roca impermeable		

AIRE DE CASTAÑAS

Existen innumerables fenómenos en meteorología que dan explicación a muchas de las cosas que aún, a día de hoy, seguimos sin saber. Una de esas cosas de las cuales no conocemos su funcionamiento es el de aquellas situaciones en las que el aire es más caliente de lo normal cuando hace viento de poniente.

Esto es debido al efecto Foehn. Se trata de un fenómeno que tiene lugar cuando una masa de aire caliente y húmedo se ve obligado a ascender una montaña. Cuando el aire desciende de la misma, lo hace con menos humedad y con más temperatura. (...).

En la costa cántabra, recibe nombres como Viento Sur o Castellano (procedente de Castilla, por tanto, del sur). (...). En el occidente asturiano le llaman también aire de castañas, ya que cuando sopla con violencia durante el otoño provoca la caída de estos frutos.

<https://www.meteorologiaenred.com/efecto-foehn.html>

El fenómeno indicado en el texto altera las condiciones climáticas esperadas para determinadas épocas del año. Responda a las siguientes cuestiones. (Puntuación máxima: 2,5 puntos)

a. Explique correctamente en qué consiste este fenómeno. Utilice en su explicación los términos que se indican a continuación. (1 punto)

Gradiente adiabático seco (GAS)	Enfriamiento	Nivel de saturación
Gradiente adiabático húmedo (GAH)	Calentamiento	Precipitaciones

Observe la representación de una situación real ocurrida en Asturias:

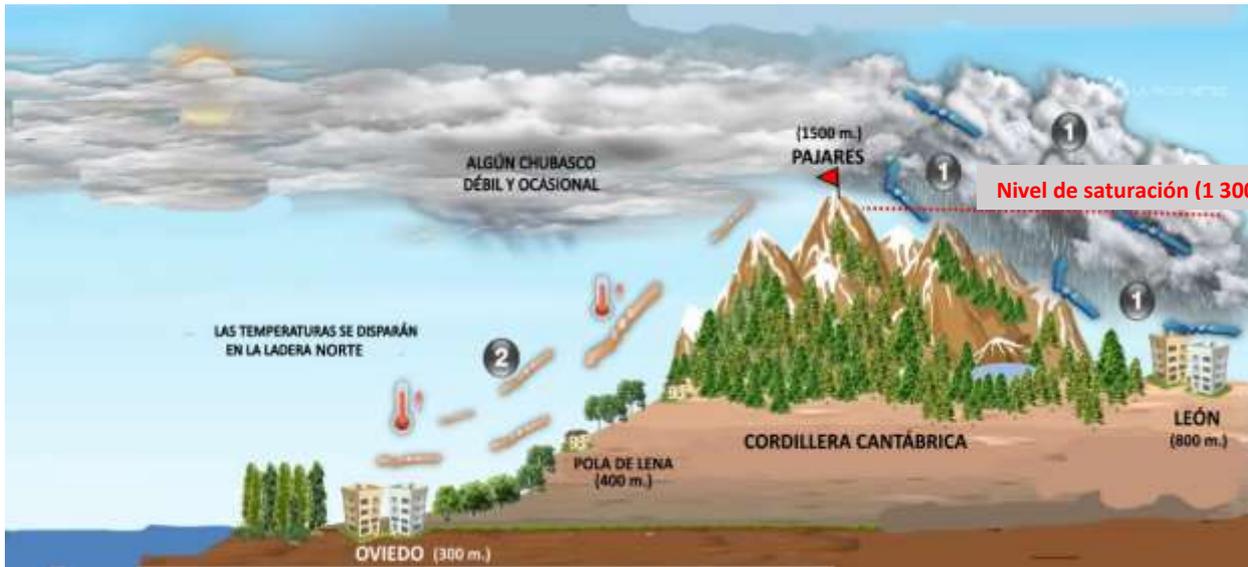


Imagen tomada y modificada de lariojameteo.es

b. Calcule la temperatura en la cumbre de Pajares, en Pola de Lena y en Oviedo, teniendo en cuenta que la temperatura en León es de 17°C. Tome como referencia el GAS = 1°C/100 m y el GAH = 0,5°C/100 m. Razone su respuesta. (0,75 puntos)

En las distintas regiones o localidades hay una gran variación de tipos de clima que no se pueden explicar si atendemos sólo a las grandes zonas climáticas. Además del efecto anterior (influencia de las montañas), también influyen otros aspectos, como, por ejemplo, la vegetación.

c. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones está relacionada con la influencia de la vegetación en el clima? Seleccione la respuesta correcta. (0,75 puntos)

- A. Las plantas tienen una gran capacidad de almacenar calor, y durante el día o en verano toman calor que luego liberan por la noche o en la estación fría.
- B. Cuando una masa de aire cargada de humedad se encuentra con un bosque, asciende para poder sobrepasarlo, liberando así su humedad en esa zona.
- C. La evapotranspiración provoca un aumento de la humedad ambiental y por tanto favorece la formación de nubes y la lluvia.

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

D.L.: AS 02602-2021.

Copyright: 2022 Consejería de Educación. Dirección General de Ordenación Académica, 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 2022, 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.