

ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

PRUEBA LIBRE PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE GRADUADO/A EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

Viernes, 28 de mayo de 2021

Nombre: _____

Apellidos: _____

Centro donde se realiza la prueba: _____

Fecha de realización de la prueba: _____

Tiempo para la realización de la prueba: 2 horas 30 minutos

INSTRUCCIONES PARA CUMPLIMENTAR EL CUADERNILLO

- 1º) Escuche atentamente las instrucciones que le den.
- 2º) Antes de empezar, rellene los datos personales que figuran en la portada.
- 3º) Lea con atención las preguntas y no se apresure en empezar a escribir.
- 4º) Conteste a continuación de las preguntas. Si necesita más espacio, pida hojas complementarias al personal examinador.
- 5º) Dispone de 2 horas 30 minutos para hacer el ejercicio.
- 6º) El valor de cada pregunta es el siguiente:

Ciencias de la Naturaleza

Pregunta 1ª: 1,5 puntos
Pregunta 2ª: 0,75 puntos
Pregunta 3ª: 0,5 puntos
Pregunta 4ª: 0,75 puntos
Pregunta 5ª: 0,75 puntos
Pregunta 6ª: 0,75 puntos

Matemáticas y tecnología

Pregunta 1ª: 1,5 puntos
Pregunta 2ª: 0,75 puntos
Pregunta 3ª: 0,75 puntos
Pregunta 4ª: 0,75 puntos
Pregunta 5ª: 0,5 puntos
Pregunta 6ª: 0,75 puntos

Para poder realizar el promedio en la calificación final del **Ámbito Científico – Tecnológico** se necesita obtener un mínimo de 2 puntos tanto en la materia de Ciencias de la Naturaleza como en el conjunto de las materias de Matemáticas y Tecnología.

CIENCIAS DE LA NATURALEZA

1. Lea con atención el siguiente texto y responda a las cuestiones (1'5 puntos):

La energía eólica ya es la primera fuente de generación eléctrica en Aragón

Los parques asumen ya el 29% de la producción anual y desbancan al carbón y a la cogeneración. La potencia instalada se duplicará en poco más de un año con los proyectos en desarrollo

ACTUALIZADA 16/9/2019 A LAS 02:00 JORGE ALONSO

La decidida apuesta por las energías renovables en Aragón ha permitido que los parques eólicos se hayan convertido ya en la principal fuente de generación eléctrica. A lo largo del año pasado fueron responsables del 29% de la producción global en la Comunidad, desbancando a los dos pilares del sector durante los últimos años, las centrales de carbón y cogeneración. Y su peso se multiplicará en los próximos años con los proyectos que están en obras y en tramitación, con los que **se llegará a duplicar entre 2019 y 2020 la potencia instalada**, que alcanzaba los 2.015 megavatios al cierre de 2018.

Los datos oficiales de Red Eléctrica de España no dejan lugar a la duda del peso de las tecnologías limpias en el panorama energético aragonés. **Entre todas generaron el 56,4% de la electricidad** producida el año pasado, casi doce puntos más que en el ejercicio anterior. Y este porcentaje se disparará igualmente en dos años no solo por los nuevos parques eólicos, sino por las plantas fotovoltaicas en construcción, fundamentalmente en Zaragoza y Teruel.

(...)

Más de la mitad de la generación renovable, concretamente un 50,7%, la garantizaron los parques eólicos en servicio, cuya red se amplió en 2018 con la entrada en servicio del construido por Villar Mir en Gurrea de Gállego, que suma otros 40 megavatios.

Las centrales hidroeléctricas fueron responsables del 26% del mix aragonés en 2018 gracias a su mejor dato de producción de los últimos cinco años. Su aportación fluctúa mucho, dado que depende del agua disponible para turbinar en los embalses.

Y la tercera fuente en importancia es la cogeneración, responsable de otro 20% de la producción eléctrica en Aragón, seguida con un punto menos por el carbón.

El papel de la energía fotovoltaica es ahora mismo testimonial en la Comunidad, dado que la potencia instalada que suman las contadas plantas en servicio se limita a 169 megavatios. Esto dará un giro radical entre 2019 y 2020 gracias a una inversión millonaria que permitirá sextuplicar la cifra y rondar los 1.000 MW. Para hacerse una idea, es la misma potencia instalada de carbón en 2018.

<https://www.heraldo.es/noticias/aragon/2019/09/16/eolica-primera-fuente-electrica-aragon-1334055.html>

a) Indique tres diferencias entre fuentes de energías renovables y no renovables. (0,5)

b) ¿Por qué intentamos disminuir el uso del carbón como fuente de energía? (0,5)

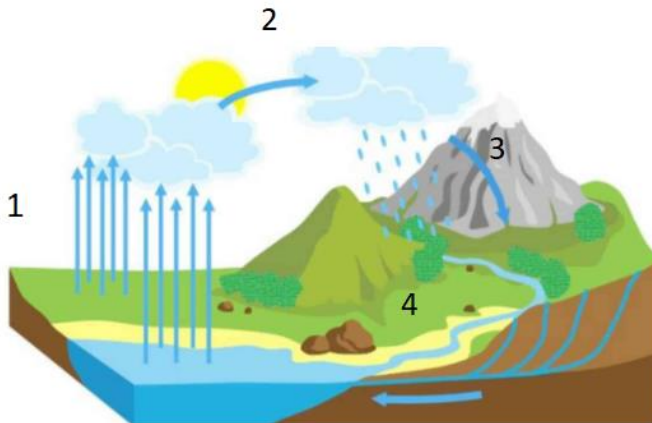
c) Cuando el artículo habla de megavatios, ¿a qué magnitud hace referencia? (0,5)

2. El relieve es el conjunto de irregularidades que presenta la superficie terrestre, contiene mucha información sobre el agente geológico que lo ha modelado (0'75 puntos).

a) Relacione los elementos del relieve con el agente que los ha causado: (0,25)

1. Agua	a) Duna	
	b) Valle en U	
	c) Playa	
2. Hielo	d) Circo glaciar	
	e) Valle en V	
	f) Terraza fluvial	
3. Aire	g) Desierto de piedra	
	h) Morrena	
	i) Torrente	

b) ¿Qué representa el siguiente dibujo? Explique las distintas etapas que señala. (0,5)



3. Responda a las siguientes preguntas de tipo test: (0,5 puntos)

- a) El corazón es:
- Un tejido
 - Un órgano
 - Un aparato
- b) El elemento de la lista que no se considera como nutriente es:
- Fibra.
 - Lípido.
 - Hidrato de carbono.
- c) En el intercambio de gases entre los alveolos y los capilares:
- El O₂ pasa de los alveolos a la sangre y el CO₂ de la sangre a los alveolos.
 - El CO₂ y el O₂ pasan entre los alveolos a la sangre indistintamente.
 - El CO₂ pasa de los alveolos a la sangre y el O₂ de la sangre a los alveolos.
- d) El órgano que acumula la orina en el aparato excretor es:
- Uretra
 - Vejiga
 - Riñón
 - Uréter
- e) Marca las partes del cuerpo humano que participan en la función de relación:
- Sistema nervioso
 - Venas
 - Huesos y músculos
 - Órganos de los sentidos
 - Hipófisis

4. Responda las siguientes cuestiones sobre la célula y sus orgánulos (0'75 puntos).

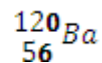
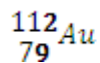
a) ¿Qué es una célula? (0,25)

b) Relacione las partes de la célula con sus funciones: (0,25)

a) Aparato de Golgi	1. Permite el paso de moléculas
b) Núcleo	2. Fabrican proteínas
c) Vacuolas	3. Almacén de sustancias
d) Mitocondria	4. Almacén y síntesis de moléculas
e) Ribosomas	5. Digestión celular
f) Membrana plasmática	6. Respiración celular y obtención de energía
g) Lisosomas	7. Contiene la información genética

c) ¿Cuál es la diferencia principal entre las bacterias y los virus? (0,25 puntos)

5. De los siguientes elementos (0'75 puntos):



a) ¿Qué indica cada uno de los números que acompañan al símbolo? (0,25)

b) ¿Cuál es la composición de partículas subatómicas de cada elemento? (0,25)

c) ¿Cuál es la diferencia entre los isótopos y los iones? (0,25)

6. Si un avión de pasajeros puede alcanzar una velocidad de crucero de 900 km/h, otro supersónico alcanza una velocidad de crucero de 36 km/min y la velocidad del sonido en el aire es de 340 m/s (0'75 puntos).

a) ¿Cuál es el más rápido de los tres? Justifique la respuesta incluyendo las operaciones que se han realizado. (0,5)

b) ¿Qué es la aceleración y en qué unidad se mide? (0,25)

2. En la construcción de un parque en forma de cuadrilátero se toma uno de los vértices (A) como origen y dos ejes perpendiculares como ejes de referencia. A partir del vértice A se miden las coordenadas de los demás vértices en metros obteniendo los siguientes datos (0'75 puntos):

Vértice B: (120,0) 120 metros en el eje X y 0 metros en el eje Y

Vértice C: (150,70) 150 metros en el eje X y 70 metros en el eje Y

Vértice D: (0,100) 0 metros en el eje X y 100 metros en el eje Y

a) Represente el parque y sus vértices en los ejes de coordenadas (0'25)

a) Halle la distancia entre los vértices C y D (0'25).

b) Halle la superficie del parque en hectáreas (0'25).

b) Si se toma una pieza de fruta al azar, ¿qué probabilidad hay de que sea un paraguayo o un melocotón? (0'25)

c) Si se eligen dos frutas al azar, ¿cuál es la probabilidad de que las dos sean peras? (0'25)

5. Un alumno ha tenido realizado 8 exámenes en curso obteniendo un 8 de nota media:

- En el examen con la nota más baja obtuvo un 6,7 y en el de la nota más alta un 10.
- También obtuvo en dos exámenes un 7.
- En los dos primeros exámenes, obtuvo un 8 y un 8,5 respectivamente.
- En los dos últimos exámenes obtuvo una diferencia de dos puntos entre ellos.

¿Qué nota obtuvo en estos últimos exámenes? (0,5 puntos)

6. Represente a mano alzada las vistas diédricas (alzado, planta y perfil derecho) de la siguiente figura (0,75 puntos):

