

DIC - 02



Junta de Comunidades de
Castilla-La Mancha

Consejería de Educación y Cultura

PRUEBA LIBRE OBTENCIÓN TITULACIÓN DE GRADUADO
EN EDUCACIÓN SECUNDARIA
GRUPO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

PRIMER APELLIDO	
SEGUNDO PELLIDO	
NOMBRE	
D.N.I.	FECHA NACIMIENTO
LOCALIDAD	PROVINCIA

INSTRUCCIONES PARA CUMPLIMENTAR EL CUADERNILLO

1. Escucha atentamente las instrucciones que te dé el tribunal.
2. Antes de comenzar la prueba rellena los datos personales que figuran en la portada.
3. Lee con atención las preguntas, tienes tiempo para su desarrollo.
4. Contesta en el espacio que figura a continuación de las preguntas. Si necesitas más espacio continúa al final de la prueba indicando el número de pregunta.
5. Duración de la prueba **3 horas**.
6. El valor de cada pregunta figura al lado de su encabezamiento.
7. Puntuación máxima 45 puntos.
8. **Puntuación mínima** para superar el grupo: **22,5 puntos**

GRUPO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

OBSERVA LA ILUSTRACIÓN Y LEE EL SIGUIENTE TEXTO:



La energía del viento sigue siendo una de las principales fuentes de energía renovables y limpias por las que se sigue apostando en nuestra región. La Consejería de Industria y Trabajo adquirió el compromiso de continuar construyendo en Castilla-La Mancha parques eólicos para convertir a la Comunidad Autónoma en la primera productora de esta energía de futuro en España.

(De "Castilla-La Mancha".- Diciembre, 2.001).

1. ¿ Qué entiendes por energía:

(4 puntos)

- a) hidráulica
- b) maremotriz
- c) geotérmica
- d) fotovoltaica

2. La respiración es necesaria para que las células obtengan energía de los nutrientes.

(4 puntos)

- a) ¿Qué gases se intercambian con el medio al respirar?
- b) ¿Qué glóbulos sanguíneos transportan esos gases hasta las células?
- c) ¿Cuáles son las vías respiratorias humanas?
- d) ¿Cuáles son los principales músculos ventilatorios?

3. El aire que respiran los seres vivos.

(4 puntos)

- a) Composición porcentual del aire:

b) ¿ Qué papel desempeñan los principales gases que componen el aire en la vida sobre la Tierra?

4. En el capítulo VIII de la obra “El Ingenioso Hidalgo Don Quijote de La Mancha” se habla de unos molinos cuyas aspas son movidas por el viento.

(4 puntos)

a) ¿Qué tipo de energía utilizan?

b) ¿En qué se transforma esa energía?

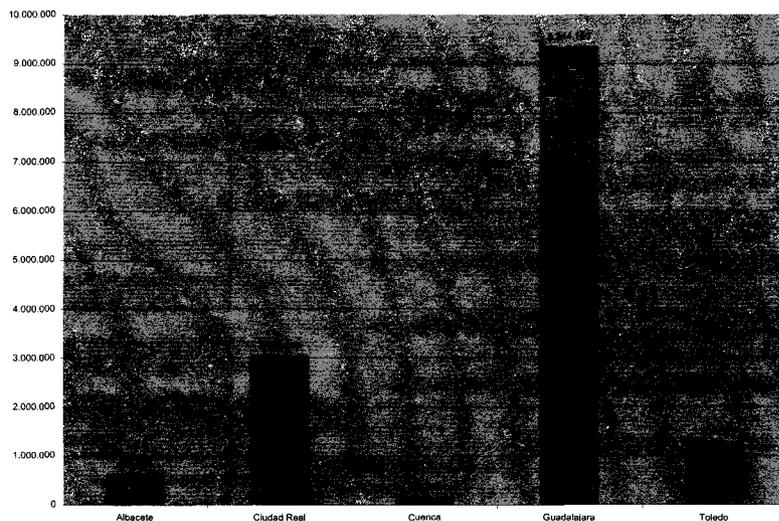
5. Se cae el aspa de un molino desde una altura de 20m. Calcular el tiempo que tardará en llegar al suelo y la velocidad a la que llegará.

(4 puntos)

6. Un parque eólico se construyó en dos fases. En la primera se instalaron una serie de aerogeneradores a un precio unitario de 1.500 €, mientras que en la segunda el precio de cada elemento fue de 1.000 €. Si el número total de aerogeneradores con que cuenta actualmente el parque es de 22 y el precio total de la instalación ha sido de 27.000 €, ¿Cuántos aerogeneradores se instalaron en cada fase de la construcción del parque?
(4 puntos)

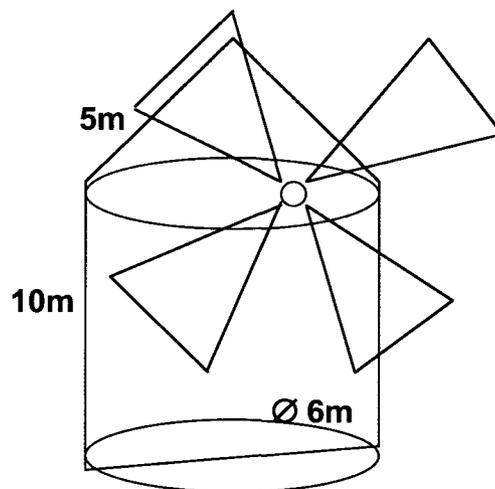
7. ¿Qué porcentaje representa el gasto de un aerogenerador de la segunda fase de la construcción sobre el precio total de la instalación del parque eólico del ejercicio anterior?
(4 puntos)

8. El siguiente diagrama de barras refleja la Producción Disponible de energía eléctrica en cada provincia de la Comunidad de Castilla-La Mancha en el año 2.000.
(Fuente “Anuario Estadístico de Castilla-La Mancha”).
(3 puntos, uno por cada apartado)



- a) Realiza una tabla de valores que recoja los datos que se reflejan.
- b) Calcula la media de producción de las cinco provincias.
- c) Calcula qué porcentaje de la producción total de la comunidad produce la provincia de Ciudad Real.

9. Calcula el área y el volumen de un molino de viento que tiene 6m. de diámetro básico y 10m. de altura hasta el tejado, cuya generatriz mide 5m.
(5 puntos)



10. Dibuja las tres vistas principales del molino del ejercicio anterior.
(4 puntos)

11. Valoración crítica de la utilización de la energía eólica en la producción de la energía eléctrica. (Aspectos económicos, ambientales, sociales, etc.)
(5 puntos)