



**PRUEBAS LIBRES PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE GRADUADO
EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA DESTINADAS A
PERSONAS MAYORES DE DIECIOCHO AÑOS EN LA COMUNIDAD
AUTÓNOMA DE CASTILLA-LA MANCHA**

CUESTIONARIO CONVOCATORIA DE SEPTIEMBRE 2020

DNI		Nombre	
Apellidos			
Centro de Examen			

ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

Instrucciones Generales:

- *Duración de la prueba: 2 horas y 30 minutos.*
- *Mantenga su DNI en lugar visible durante la realización de la prueba.*
- *Realice cada ejercicio en los espacios reservados para ello a continuación de cada pregunta y entregue este cuadernillo completo al finalizar la prueba.*
- *Lea detenidamente los textos, cuestiones o enunciados.*
- *Cuide la presentación y la ortografía.*
- *Revise la prueba antes de entregarla.*

Criterios de calificación:

Esta prueba se calificará numéricamente entre 0 y 10.

Nota: Para superar el ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO, deberá obtener una puntuación mínima de cinco puntos.

1) Lea detenidamente el siguiente artículo y responda los apartados que se indican a continuación. (1 punto)

Castilla-La Mancha es el segundo productor de Aceite de Oliva Virgen de España, siendo la producción mundial de 3 millones de toneladas. Elaboramos en la región 90.000 toneladas de aceite de oliva virgen y contamos con 400.000 hectáreas (el 14 % del total de olivar nacional). Existen un total de 120 almazaras cooperativas y arrojan una facturación de 167 millones de € anuales.

(<https://www.agroalimentariasclm.coop/sectoriales/aceite-de-oliva>)

1.a) ¿Cuántas hectáreas de olivar hay en España? (0,20 puntos)

1.b) ¿Qué porcentaje representa la producción de toneladas de aceite de oliva virgen de Castilla-La Mancha con respecto a la producción mundial? (0,20 puntos)

1.c) ¿Cuál es la media de facturación (en millones de € anuales) de las cooperativas de Castilla-La Mancha? (0,20 puntos)



Castilla-La Mancha

Consejería de Educación,
Cultura y Deportes

1.d) Si la provincia de Guadalajara produce la misma cantidad de toneladas de aceite de oliva que la provincia de Albacete; la provincia de Cuenca produce la mitad que la de Guadalajara; la provincia de Ciudad Real produce el doble que la de Albacete, y la de Toledo produce seis veces la de Cuenca, ¿cuántas toneladas de aceite de oliva virgen produce cada una de las provincias? (0,40 puntos)

2) Un agricultor dispone de un presupuesto de cuatro mil euros al mes para el desarrollo de su actividad agrícola relacionada con la producción de aceite. Se han gastado las dos quintas partes del presupuesto en maquinaria y una cuarta parte del presupuesto en abonos.

(1 punto)

2.a) ¿Qué fracción del presupuesto se ha gastado en total? (0,20 puntos)

2.b) ¿Qué fracción del presupuesto le queda todavía? (0,20 puntos)

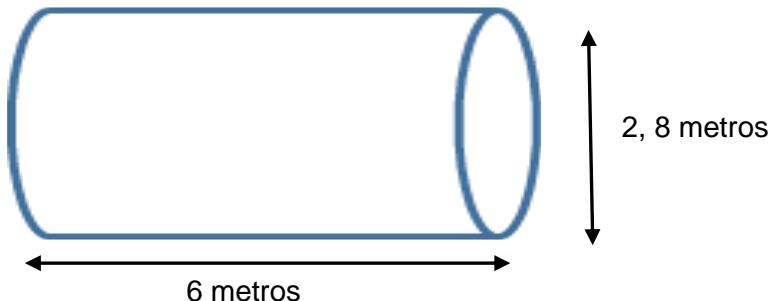
2.c) ¿Cuánto presupuesto se ha gastado? (0,20 puntos)

2.d) Si con el dinero que le queda del presupuesto lo coloca en un banco a un interés anual del 4 %, ¿cuánto dinero en intereses le producirá al cabo de dos años? (0,40 puntos)



- 3) El agricultor utiliza un camión cisterna cilíndrico (de 2,8 m de diámetro y 6 metros de largo) para transportar el aceite de la almazara a la empresa embotelladora.

(1 punto)



- 3.a) Calcule los litros de aceite que puede transportar el camión. (0,30 puntos)

- 3.b) Sabiendo que la densidad del aceite de oliva es 0,916 gramos/mililitro, calcule la masa de aceite (en kilogramos) que puede transportar el camión. (0,30 puntos)

- 3.c) ¿Qué diámetro debería tener la cisterna para que pudiera transportar 50.000 litros de aceite? (0,40 puntos)

- 4) El servicio de control de calidad de la empresa embotelladora de aceite ha ido controlando el número de botellas defectuosas que se producían a diario. A continuación, se indica el dato de las botellas defectuosas anotadas durante veinte días consecutivos:

3, 5, 6, 6, 8, 8, 8, 4, 7, 5,

5, 7, 9, 4, 4, 5, 6, 8, 7, 9

(1 punto)

- 4.a) Complete la siguiente tabla de frecuencias correspondiente a los datos de la encuesta anterior: (0,45 puntos)

X	f Frecuencia absoluta	F Frecuencia acumulada	f_r Frecuencia relativa	%	X * f
Σ					

- 4.b) ¿Qué valor representa la moda? (0,15 puntos)

- 4.c) ¿Cuál es la media aritmética? (0,20 puntos)



Castilla-La Mancha

Consejería de Educación,
Cultura y Deportes

4.d) Haga la representación del diagrama de barras (frecuencia absoluta) de la encuesta: (0,20 puntos)

5) Complete las siguientes frases utilizando los términos idóneos para que tengan sentido según los principios de la biología.

(1 punto) (0,10 c/término)

a) Una dieta equilibrada es la que aporta todos los _____ necesarios para el funcionamiento del organismo, en la proporción adecuada.

b) Los _____ y las _____ aportan la energía que necesitan las células para poder funcionar.

c) Las _____ son los vasos que transportan la sangre desde el corazón a todos los tejidos del organismo, sus paredes son fuertes pero a la vez elásticas.

d) _____ o leucocitos son células móviles que intervienen en la defensa del organismo frente a los organismos patógenos.

e) En los _____ es donde se realiza el intercambio gaseoso: la sangre elimina el dióxido de carbono (CO_2) y recoge oxígeno (O_2).

f) La filtración ocurre en pequeñas unidades dentro de los riñones llamadas _____ donde se produce un complicado intercambio de sustancias químicas a medida que los desechos y el agua salen de la sangre y entran al _____.

g) El _____ es una glándula mixta alargada situada en la parte alta del abdomen, detrás y debajo del estómago, que segregá la _____ y el glucagón para controlar la glucosa en la sangre.



6) La energía es una propiedad asociada a la materia, se puede manifestar en la naturaleza de distintas formas y capaces de transformarse en otro tipo de energía. (1 punto) (0,5 c/u)

6.a) La energía puede transformarse de unos tipos a otros. Complete la siguiente tabla donde se muestra la transformación de la energía:

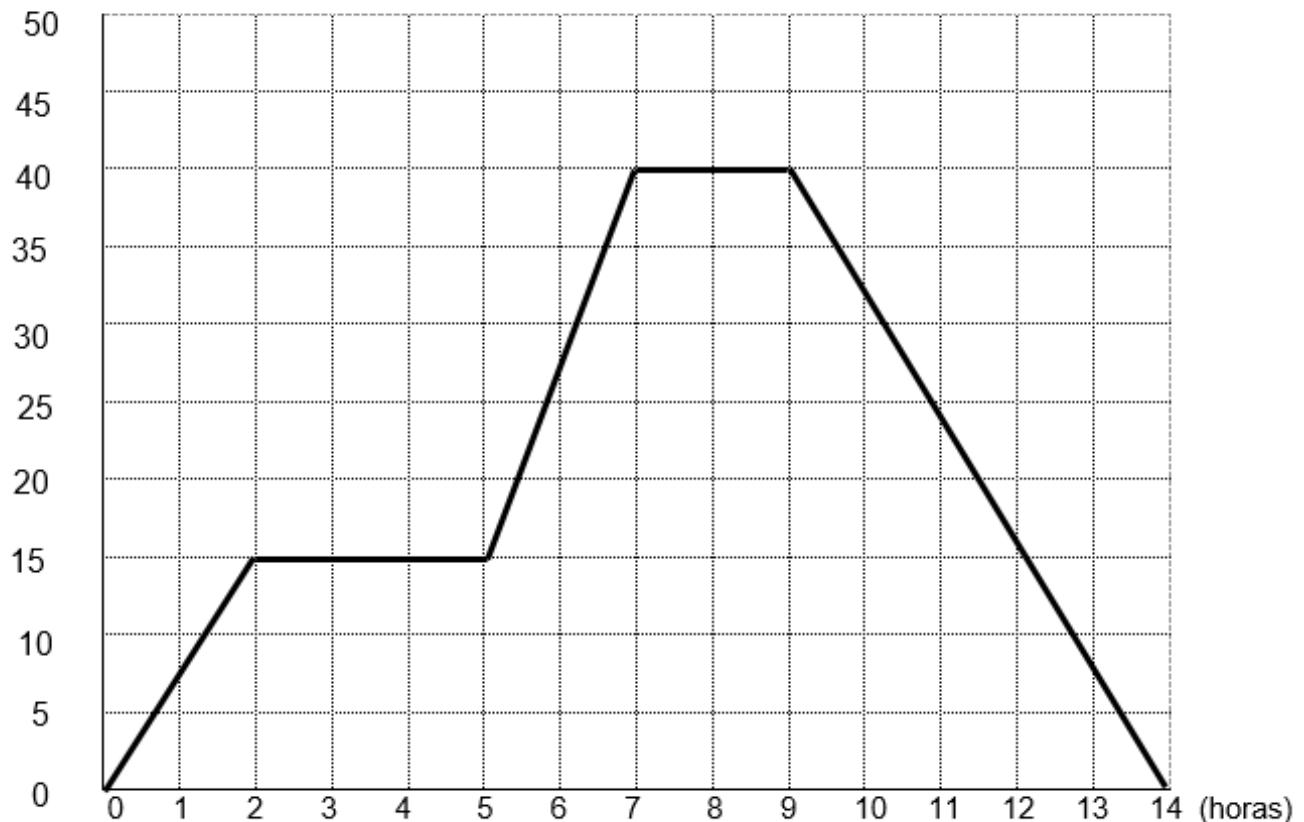
ENERGÍA INICIAL	APARATO – SISTEMA TÉCNICO	ENERGÍA FINAL
	Aerogenerador	
	Motor eléctrico	
	Panel solar	
	Batidora	
	Pila	
	Altavoz	
	Cocina de gas	
	Motor de combustión	
	Bombilla	
	Molino de viento para moler	

6.b) Se pueden clasificar las fuentes de energía atendiendo a su disponibilidad en la naturaleza y su capacidad de regeneración, así como a su impacto ambiental. Clasifique las siguientes fuentes de energía según los criterios anteriores:

FUENTE DE ENERGÍA:	<u>Capacidad de regeneración:</u> RENOVABLE O NO RENOVABLE	<u>Impacto ambiental:</u> LIMPIA O CONTAMINANTE
Carbón		
Geotérmica		
Nuclear		
Eólica		
Solar		
Petróleo		
Energía olas		
Hidráulica		
Gas natural		
Mareomotriz		

7) La siguiente gráfica describe el movimiento de una furgoneta que se desplaza en línea recta; en ella se representa la variación de la velocidad de la furgoneta en función del tiempo. (1 punto)

(Km / hora)



7.a) ¿Qué tipo de movimiento tiene la furgoneta entre 2 y 5 horas? ¿Por qué? (0,20 puntos)

7.b) ¿Qué espacio recorre la furgoneta entre 2 y 5 horas? (0,20 puntos)



Castilla-La Mancha

Consejería de Educación,
Cultura y Deportes

7.c) ¿Qué tipo de movimiento tiene la furgoneta entre 5 y 7 horas? ¿Qué aceleración lleva la furgoneta? (0,20 puntos)

7.d) ¿Qué aceleración lleva la furgoneta entre 9 y 14 horas? ¿Qué espacio recorrerá entre 9 y 14 horas? (0,40 puntos)

8) La empresa productora de aceite de oliva virgen ha empezado a distribuir aceite por internet. El precio a pagar por cada litro de aceite es de 2,5 €, a lo que hay que añadir 5 € por los costes del transporte del envío.

(1 punto)

8.a) Indique la función matemática que representa el coste de los envíos de aceite por internet. Indique qué magnitud representa la variable independiente y cuál la variable dependiente. (0,30 puntos)

8.b) Siga el procedimiento matemático para calcular cuánto dinero tiene que pagar un cliente que solicita por internet 12 litros de aceite. (0,30 puntos)

8.c) Si el coste del pedido de aceite supera los 50 €, se descuenta el coste del transporte del envío. ¿Cuál es la cantidad mínima de litros de aceite que se ha de solicitar para no pagar los costes de transporte del envío? (0,40 puntos)



9) Complete las siguientes tablas relacionadas con conceptos básicos de química:
(1 punto) (0,50 c/u)

9.a) Complete los datos del elemento, el número atómico, número másico, protones, neutrones y electrones que corresponde a cada una de las casillas de la tabla:

Datos del elemento	Número Atómico	Número Másico	NÚCLEO		CORTEZA
			Protones	Neutrones	
65 Cu					
29					
Xe	54	132			
S				17	16
197 Au					
79					
75 As					
33					

9.b) Coloque en la casilla correspondiente las siguientes sustancias: agua, granito, bronce, cloruro sódico, mercurio, ácido sulfúrico, aceite y agua, detergente en polvo, azúcar disuelto en agua, plata.

SUSTANCIAS PURAS		MEZCLAS	
Elementos	Compuestos	Homogéneas	Heterogéneas

10) En el casquillo de una bombilla leemos los siguientes datos: 220 voltios, 44 ohmios.

(1 punto) (0,25 c/u)

10.a) ¿Qué intensidad de corriente circulará por la bombilla al conectarla a 220 voltios?

10.b) ¿Qué potencia eléctrica tendría la bombilla?

10.c) Si la tenemos encendida durante 15 horas, ¿cuánta energía eléctrica consume la bombilla?

10.d) ¿Cuánto tiempo ha estado funcionando la bombilla si el consumo de electricidad ha supuesto el pago de 8,58 euros?

(Precio del kWh = 0,15 €)



Castilla-La Mancha

Consejería de Educación,
Cultura y Deportes



Castilla-La Mancha

Consejería de Educación,
Cultura y Deportes

