



**PRUEBAS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE GRADUADO EN EDUCACIÓN
SECUNDARIA OBLIGATORIA DESTINADAS A PERSONAS MAYORES DE DIECIOCHO AÑOS**

MAYO 2025

DATOS DEL ASPIRANTE	CALIFICACIÓN
Apellidos:..... Nombre:..... DNI:..... Centro:.....	

ÁMBITO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO

Observaciones:

- Esta prueba se compone de un total de 19 preguntas.
- La puntuación de cada pregunta se indica entre paréntesis al final de cada enunciado.
- La calificación final de la prueba será como máximo de 100 puntos.

1. Estás organizando una comida familiar y haces algunos cálculos para planificar los gastos. El pan te cuesta 2 €. Compras 3 bandejas de carne a 4 € cada una y 2 botellas de vino a 7 € cada una. Además, pagas 15 € por el helado para el postre, pero te reintegran 3 € por devolver una bolsa térmica usada.

Utilizando esta información, responde a las siguientes cuestiones sobre operaciones combinadas con números enteros: (5 puntos)

- a) Escribe una expresión numérica que se corresponda con la información dada y que permita calcular el gasto total que has hecho para la comida (no has de efectuar el cálculo). (2,5 puntos).
- b) Usando la expresión del apartado anterior, realiza los cálculos para averiguar cuál es el gasto total que has hecho para la comida. (2,5 puntos)



2. María quiere contratar un servicio de limpieza para su local. Una empresa le ofrece el siguiente presupuesto: “se cobra a razón de 4 € por cada metro cuadrado, y se hace un descuento de 20 €”. Otra empresa proporciona el siguiente presupuesto: “se cobra 3 € por metro cuadrado y se añade un suplemento fijo de 50 € por desplazamiento”. Aunque se trata de presupuestos distintos, María descubre que ambas ofertas le saldrían igual si su local tuviera una superficie concreta.(10 puntos)

a) Organiza la información dada y plantea una ecuación de primer grado para averiguar los metros cuadrados (x) que debería tener el local de María para que el precio de ambas empresas de limpieza sea el mismo. (5 puntos)

b) Resuelve la ecuación que has planteado en el apartado anterior, averiguando así cuántos metros cuadrados (x) debería tener dicho local para que el precio de ambas empresas coincida. (2,5 puntos)

c) Un amigo de María plantea erróneamente la siguiente ecuación para realizar el cálculo anterior:

$$4(x + 50) - 1 = 3(x - 20)$$

Resuélvela e indica por qué la solución de esta ecuación no permite resolver la cuestión de María. (2,5 Puntos)



3. Luis quiere construir un jardín rectangular. El largo del jardín mide 12 metros y el ancho mide 5 metros. ¿Cuánto mide...? (5 puntos)

a) El área del jardín. (1,5 puntos)

b) El perímetro. (1,5 puntos)

c) La diagonal. (2 puntos)

4. Se necesitan 480 kg de pienso para alimentar a 12 caballos durante 20 días. ¿Qué cantidad de pienso se necesitará para alimentar a 7 caballos durante 36 días? (5 puntos)

5. Un comerciante ha comprado mercancías por un valor de 3.400 € y ha pagado, además, por transportes y aduanas 320 €. ¿En cuánto debe el comerciante vender las mercancías para obtener el 10 % de beneficio? (5 puntos)



6. En una clase del Centro de Educación de Personas Adultas, el profesorado quiere promover una alimentación saludable. Para empezar, se ha realizado una pequeña encuesta a los 25 alumnos y alumnas del grupo sobre cuántos días a la semana comen pescado. Las respuestas han sido las siguientes: (5 puntos)

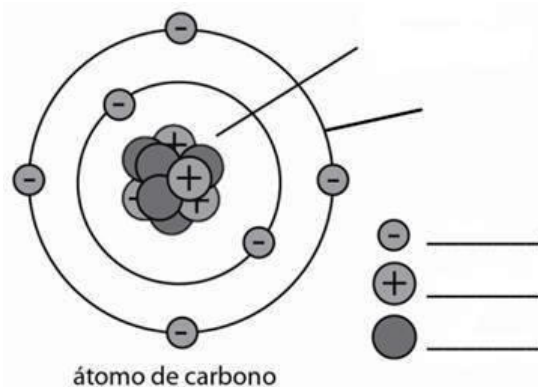
3, 3, 4, 3, 4, 3, 1, 0, 4, 1, 2, 3, 2, 1, 2, 0, 3, 2, 5, 2, 2, 5, 0, 4, 1

- a) ¿Qué tipo de variable es la característica que se va a estudiar con la encuesta? (0,5 puntos)
- b) Organiza los datos en una tabla de frecuencias absolutas y relativas. (1 punto)
- c) Calcula la Moda (0,5 puntos), la Media (1 punto) y la Mediana (1 punto).
- d) Representa gráficamente los datos mediante un diagrama de barras. (1 puntos)



7. Responde a las siguientes cuestiones: (5 puntos)

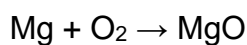
a) Indica el nombre de las diferentes partes y partículas del átomo: (2 puntos)



b) Completa la siguiente tabla: (3 puntos)

Elemento	Símbolo	Z	A	Protones	Electrones	Neutrones
Cloro		17	35			
	S		32	16		
Sodio				11		12

8. En una planta de tratamiento de aguas residuales se emplea el compuesto MgO para neutralizar la acidez del agua. Este compuesto se obtiene en un horno industrial mediante la reacción siguiente:

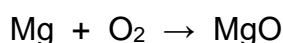


El técnico responsable necesita justificar el proceso ante una auditoría europea, explicando las sustancias que intervienen y cómo se asegura que no hay pérdida de materia. (5 puntos)

a) Escribe el nombre de todas las sustancias que intervienen en la reacción. (1,5 puntos)

_____ + _____ → _____

b) Ajusta la ecuación química que representa el proceso, respetando la ley de conservación de la masa. (1,5 puntos)





- c) Clasifica las sustancias como reactivos o productos. Explica, con tus palabras, qué significa que se "conserva la masa" en este proceso. (1 punto)

Reactivos:

Productos:

- d) Si se combinan 50 g de Mg con 32 g de O₂, ¿cuántos gramos de producto se obtienen? Justifica tu respuesta indicando la ley que estás aplicando y mostrando los cálculos con las unidades correctas. (1 punto)

9. En el marco de una campaña sobre movilidad segura, un grupo de estudiantes analiza el comportamiento de los trenes de cercanías en su región. Uno de los objetivos es entender por qué es importante respetar las distancias de frenado para mejorar la seguridad en los andenes.

Se recoge el siguiente caso real: *Un tren entra en una estación a una velocidad de 90 km/h y frena con una aceleración constante de $-2,6 \text{ m/s}^2$ hasta detenerse por completo.* (5 puntos)

- a) Explica por qué la aceleración tiene signo negativo en este contexto. ¿Qué indica desde el punto de vista físico? (1 punto)
- b) Calcula el tiempo que tarda el tren en detenerse. Justifica los pasos realizados y expresa la respuesta con unidades correctas. (2 puntos)



- c) Calcula la distancia total que recorre el tren durante la frenada. ¿Crees que ese espacio es razonable para una estación urbana? Justifica con tus propias palabras.

(2 puntos)

10. Calcula la resistencia eléctrica global de un teléfono móvil si su batería es de 5 V y circulan por él 50 mA? (5 puntos)

11. Un grupo de voluntarios de una asociación medioambiental ha instalado una red de cámaras para observar aves en un parque natural. Uno de los objetivos es estudiar su comportamiento de vuelo y proponer medidas para proteger sus zonas de anidamiento frente a nuevas construcciones. Una cigüeña de unos 500 g vuela a una velocidad de 72 km/h a 130 metros de altura. El equipo quiere estimar la energía total que posee durante ese vuelo, teniendo en cuenta tanto su movimiento como su altura.(5 puntos)

- a)Calcula la energía cinética y la energía potencial gravitatoria de la cigüeña. Expresa los resultados en julios (J) y muestra las unidades utilizadas. *(3 puntos)*

- b)¿Qué pasaría con esas energías si el ave volara más bajo o más despacio? Razona tus respuestas con base en las fórmulas de las energías utilizadas. *(2 puntos)*



12. Relaciona cada concepto con su definición, escribiendo el número que corresponda en la última columna. (5 puntos)

1. Nutrición	A. Ingestión consciente de alimentos.	
2. Nutrientes	B. Sustancias que ingerimos y nos proporcionan los nutrientes necesarios.	
3. Metabolismo celular	C. Sustancias que aportan a las células la energía y materiales que necesitan.	
4. Alimentación	D. Procesos inconscientes mediante los que se digieren los alimentos para absorber los nutrientes.	
5. Alimentos	E. Conjunto de reacciones químicas que realizan las células a partir de los nutrientes y el oxígeno.	

13. Imagina que estás programando un sistema interactivo para estudiantes de Biología que simula el funcionamiento de los principales aparatos del cuerpo humano. (5 puntos)

- a) Ordena correctamente los pasos del recorrido de un nutriente desde que se ingiere hasta que es utilizado por una célula de un músculo. Usa los números para indicar la secuencia correcta en las siguientes casillas: (2.5 puntos)

--	--	--	--	--	--

1. Transporte de nutrientes por la sangre
2. Digestión de los alimentos
3. Captación de oxígeno
4. Absorción en el intestino delgado
5. Metabolismo celular
6. Filtración de residuos en los riñones

- b) ¿Qué sistemas del cuerpo humano están implicados en esta secuencia? Asócialos a cada paso. (2,5 puntos)



14. Responde a las siguientes cuestiones: (5 puntos)

a) Define qué es un ecosistema. (3 puntos)

b) Indica, de entre los factores que se muestran a continuación, el factor abiótico correspondiente a los siguientes tipos de adaptación al medio: (2 puntos)

***Escasez de agua, Medio acuático, Bajas temperaturas, Radiación solar,
Sustrato blando y húmedo.***

- Gruesa capa de grasa bajo la piel de las focas:
- Pigmentación de la piel:
- Lubricación del plumaje de los patos:
- Hojas convertidas en espinas:
- Patas largas y dedos palmeados:

15. Clasifica los siguientes elementos geológicos según sean minerales o rocas:

(5 puntos)

***Cuarzo, Granito, Arenisca, Calcita, Diamante, Fluorita, Pizarra, Talco, Basalto,
Mármol.***

Minerales	Rocas

16. Un grupo de compañeros del aula quiere empezar a llevar una vida más activa y saludable. Para ello, elaboran una tabla con diferentes actividades físicas que practican, pero no están seguros de que estén bien adaptadas a sus objetivos ni si todas son adecuadas para su edad y condición física.



Revisa la tabla siguiente y completa las casillas correspondientes para cada una de las actividades, respondiendo a las cuestiones planteadas (5 puntos)

Actividad	Objetivo declarado	Comentario inicial del grupo	¿Es aeróbica o anaeróbica?	¿Qué capacidad física principal se trabaja?	¿Es adecuada y saludable para el objetivo propuesto(SÍ/NO)? ¿Por qué?
Caminar a paso rápido 40 min/día	Mejorar resistencia	“No sabemos si esto sirve para la salud.”			
Levantar pesas tres veces por semana	Ganar fuerza	“Nos cansa mucho, pero creemos que es bueno.”			
Hacer carrera de velocidad de 30 segundos	Mejorar velocidad	“Lo hacemos sin calentar.”			
Estiramientos al terminar	Evitar lesiones	“No tenemos claro si ayudan o no.”			

17. Completa el siguiente texto relativo al ordenador y sus componentes, utilizando para ello los siguientes términos: (5 puntos)

memoria RAM – periféricos - software - placa base – monitor - hardware – entrada - procesador (CPU) – sistema operativo – salida.

El _____ son las partes físicas de un ordenador. Incluye componentes esenciales como la _____, que conecta todos los elementos; el _____, que actúa como el cerebro del ordenador; la _____, que almacena datos temporales; y el disco duro, donde se guardan los archivos de forma permanente.

Por otro lado, el _____ son los programas y el _____ que permiten que el hardware funcione.



Los _____ son dispositivos que se conectan al ordenador. Tenemos de _____, como el teclado y el ratón, que permiten al usuario interactuar con el sistema. Los de _____, como el _____ y la impresora, muestran o producen resultados de la información procesada.

18. El manejo de las redes sociales y del correo electrónico implica una serie de riesgos. Relaciona cada riesgo con su definición, escribiendo la letra que corresponda en la última columna: (5 puntos)

a) <i>Grooming</i>	▪ Consiste en el envío de correos electrónicos que, aparentando provenir de fuentes fiables (por ejemplo, entidades bancarias), intentan obtener datos confidenciales del usuario, que posteriormente son utilizados para la realización de algún tipo de fraude.	
b) <i>Phishing</i>	▪ Abreviatura de “ <i>Malicious software</i> ”, término que engloba a todo tipo de programa o código informático malicioso cuya función es dañar un sistema o causar un mal funcionamiento.	
c) <i>Spam</i>	▪ Conjunto de estrategias que una persona adulta desarrolla para ganarse la confianza del menor a través de Internet con el fin último de obtener concesiones de índole sexual.	
d) <i>Malware</i>	▪ Consiste en la recepción de mensajes no solicitados, no deseados o de remitente desconocido y que son sumamente molestos.	

19. Resuelve las siguientes cuestiones: (5 puntos)

A) Elige la respuesta correcta en cada una de las preguntas:

- Es un conjunto de pasos ordenados de manera lógica y secuencial que permite hallar la solución de un problema. (1 punto)
 - a) Programa.
 - b) Algoritmo.
 - c) Codificación.
 - d) Diagrama de flujo.



- Es la representación gráfica para la solución de un problema. (1 punto)

- a) Algoritmo
- b) Codificación
- c) Diagrama de flujo
- d) Programa

- B) Ordena, numerando del 1 al 5, los pasos del siguiente algoritmo: (1,5 puntos)

- a) Fin.
- b) Mostrar en pantalla la suma y la multiplicación (S, M).
- c) Calcular la suma ($S = A + B$) y la multiplicación ($M = A \cdot B$).
- d) Inicio
- e) Preguntar dos números (A, B).

- C) Completa el siguiente diagrama de flujo indicando el número que corresponda con las oraciones que se muestran a continuación: (1,5 puntos)

