



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

MAYO 2026

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

ÁMBITO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO

Observaciones:

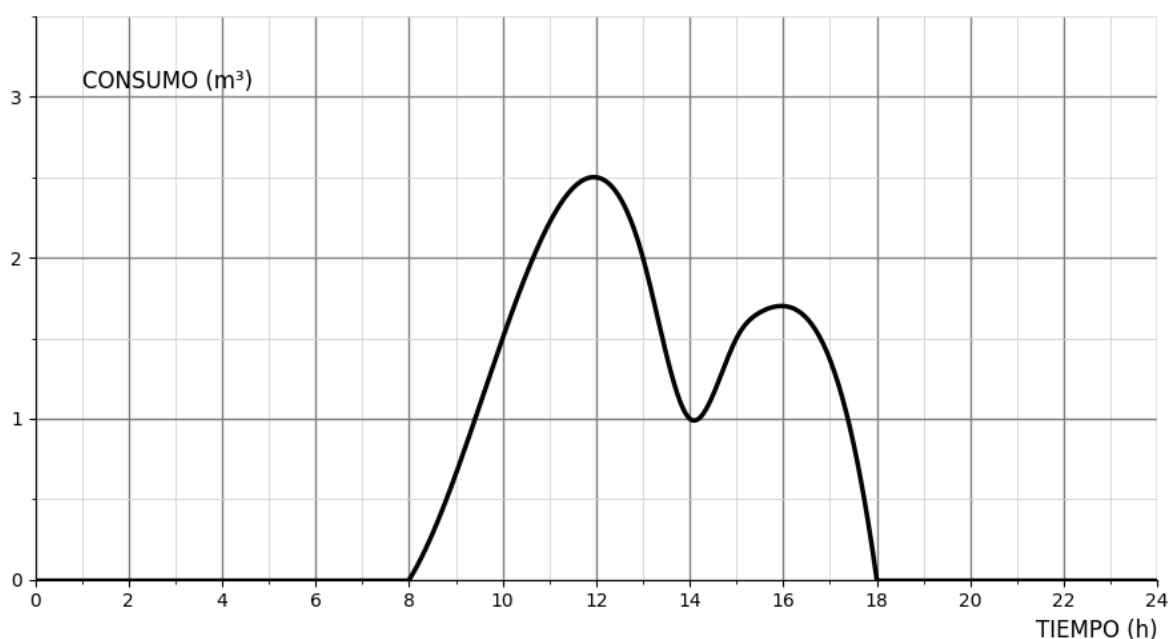
- Esta prueba se compone de un total de 18 preguntas.
- La puntuación de cada pregunta se indica entre paréntesis al final de cada enunciado.
- La calificación final de la prueba será como máximo de 100 puntos.

1. Un grupo de estudiantes está organizando una actividad solidaria para recaudar fondos. Han vendido dos tipos de productos, camisetas y pulseras solidarias. Se sabe que cada camiseta cuesta 5 € y cada pulsera cuesta 1 € y que en total hoy han recaudado 70 €. Además, han calculado que ayer, vendiendo el doble del número de pulseras que hoy y el triple de camisetas, la recaudación fue de 200 €. Con esta información responde: (10 puntos)

- Organiza la información dada y plantea un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas que nos permita averiguar el número de camisetas vendidas hoy (x) y el número de pulseras vendidas también hoy (y) (5 puntos)
- Resuelve el sistema de ecuaciones que has planteado en el apartado anterior, averiguando así el número de camisetas y de pulseras vendidas hoy. (5 puntos)



2. El consumo de agua, a lo largo de un día en un centro educativo de Cartagena, viene dado por la siguiente gráfica: (5 puntos)



- a) ¿A qué horas el consumo de agua es nulo? ¿Por qué? (1 punto)
- b) ¿A qué hora se consume más agua? ¿Cuánto vale el consumo en esa hora? ¿Cómo se denomina este punto o valor? (1 punto)
- c) ¿En qué franjas horarias hay un aumento de consumo de agua? (1 punto)
- d) ¿En qué intervalo de horas hay una disminución del consumo de agua? (1 punto)
- e) ¿Cuál es el consumo, medido en m^3 , a las 2 de la tarde? (1 punto)



3. En una empresa de tu localidad, donde estás trabajando como responsable del mantenimiento de la maquinaria, dispones de un presupuesto trimestral de 1.200 € a tal fin. Tras observar deficiencias de funcionamiento en algunas de la máquinas decides sustituir 4 piezas averiadas que suponen un coste de 85 € cada una. Adicionalmente contratas un servicio de supervisión de las máquinas que cuesta 210 € trimestral. Por otro lado, aprovechando una promoción por pronto pago recibes una devolución por valor de 45 €. (2,5 puntos)

a. Escribe la expresión numérica que permite calcular el saldo disponible después de la devolución. (1 punto)

b. Utiliza esta expresión para calcularlo. (1,5 puntos)

Para incentivar que los empleamos se inscriban en un curso de "Manejo adecuado de la maquinaria", decides que el material utilizado, que cuesta 48 €, tenga un descuento del 25% para los menores de 30 años. Por otro lado, las tasas de emisión del correspondiente certificado una vez finalizado el curso, que tienen un coste de 15 €, han aumentado un 10%. (2,5 puntos)

a. ¿Cuál es el precio final del material utilizado con el descuento aplicado? (1 punto)

b. ¿Cuál es el precio final del certificado emitido tras la subida de las tasas? (1,5 puntos)



4. El cuerpo técnico de un equipo de fútbol está analizando los datos de rendimiento de sus jugadores. Uno de los aspectos que quieren evaluar es la eficacia en el lanzamiento de penaltis. El equipo cuenta con dos especialistas habituales desde el punto de penalti: Luis y Miguel. Para tomar una decisión fundamentada sobre quién debería encargarse de lanzar un posible penalti decisivo en los próximos partidos, el entrenador revisa las estadísticas acumuladas durante la temporada actual. (5 puntos)

Los datos disponibles son los siguientes:

- Luis ha lanzado 24 penaltis, de los cuales ha marcado 20.
- Miguel ha lanzado 20 penaltis, de los cuales ha marcado 17.

Como parte del equipo de análisis deportivo, se te pide:

- a. Calcular el porcentaje de acierto de cada jugador. Redondear hasta la primera cifra decimal. (3 puntos)

- b. A partir de los resultados obtenidos, justificar razonadamente a qué jugador elegirías para lanzar un penalti en un momento decisivo del partido. (2 puntos)



5. En el marco del Plan de Acción Tutorial de un instituto, el equipo docente quiere analizar los hábitos digitales del alumnado para reflexionar sobre el uso responsable de la tecnología. Para ello, se ha realizado una encuesta a un grupo de jóvenes preguntándoles cuántas horas al día utilizan el teléfono móvil (incluyendo redes sociales, mensajería, videojuegos y consumo de vídeos). (5 puntos)

Los resultados obtenidos, expresados en horas diarias, han sido los siguientes:

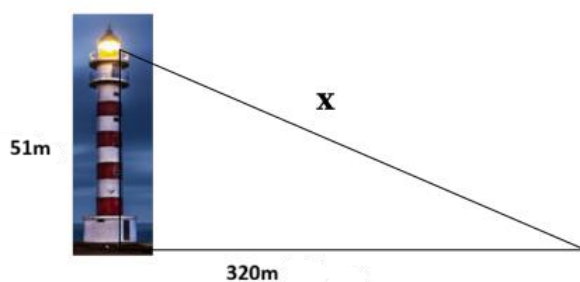
4, 5, 2, 6, 5, 1, 5, 3, 5, 5, 6, 3, 4, 2, 1, 4, 2, 3, 3, 0

Como parte de este análisis, se pide:

- Elaborar la tabla de frecuencias (frecuencias absolutas, frecuencias relativas y frecuencias acumuladas). (1 punto)
- Calcular e interpretar las medidas de tendencia central del estudio: (3 puntos)
Moda, Media aritmética y Mediana
- Representar los datos mediante un diagrama de barras, adecuado para visualizar la distribución del número de horas de uso diario del teléfono móvil. (1 punto)



6. Durante una excursión al pueblo costero de Cabo de Palos, los alumnos del Centro de Adultos han podido visitar y conocer la historia de su faro. A la vuelta, el profesor les propone un problema matemático: Si el faro tiene 51 metros de altura y manda su luz a un punto sobre el mar cuya distancia horizontal al pie del faro es de 320 metros según se indica en la imagen, responde a las siguientes preguntas. (5 puntos)



- ¿Qué teorema se puede utilizar para calcular la longitud del haz de luz (x)? (1,5 puntos)
- ¿Cuál es la longitud, en metros, de dicho haz? (3,5 puntos)

7. Dado el éxito de la misión Artemis II en su viaje a la luna, en el centro de adultos, se está preparando una presentación sobre el Sistema Solar. (5 puntos)

- Expresa, ordenados en orden de proximidad al Sol, desde el más próximo al más alejado, el nombre de los planetas de nuestro sistema solar. (2 puntos)



- b. Responde verdadero o falso a las siguientes cuestiones sobre nuestro Sistema Solar y corrige las falsas. *(3 puntos) (0,75 puntos por respuesta correcta)*
- i. Los primeros cuatro planetas son gaseosos y el resto, rocosos. ()
 - ii. La Tierra y Marte están situados en la denominada “zona habitable”. ()
 - iii. Todos los planetas tienen órbitas elípticas y giran en el mismo sentido. ()
 - iv. La Tierra tiene un único satélite natural, la Luna. ()

8. Has sido contratado por el Instituto Global de Geociencias para liderar una expedición que recorrerá diferentes puntos del planeta. Tu misión es validar los informes de campo enviados por exploradores novatos, los cuales contienen algunas imprecisiones científicas.

Te encuentras en tu campamento base, revisando una lista de 5 declaraciones que resumen los hallazgos de la semana. Algunas son brillantes y acertadas, pero otras contienen errores que podrían arruinar la investigación si no se corrigen a tiempo.

Tu objetivo: Actuar como el experto revisor, confirmar qué datos son ciertos y, lo más importante, reescribir correctamente los datos falsos para que el archivo histórico de la expedición sea impecable. Tienes que marcar las afirmaciones como Verdaderas (V) o Falsas (F) y corregir las falsas. *(5 puntos) (1 punto por cada frase acertada)*

- 1. Las rocas volcánicas, como el basalto, se forman cuando el magma se enfría lentamente en el interior de la Tierra. ()
- 2. La sedimentación es el proceso por el cual los fragmentos de roca son transportados por el viento o el agua. ()



3. Una roca metamórfica se origina cuando cualquier tipo de roca se funde completamente y se convierte en magma. ()

4. La meteorización consiste en la rotura o alteración de las rocas "in situ" (en el mismo lugar) debido a la acción del clima. ()

5. El ciclo de las rocas demuestra que una roca sedimentaria nunca puede transformarse en una roca magmática. ()

9. Es lunes, son las 7:30h de la mañana y el sol empieza a calentar las charcas salineras de San Pedro del Pinatar. Tu monitor de la Comunidad Autónoma te entrega un cuaderno de campo y te pide que identifiques los procesos biológicos que ocurren frente a ti. Te plantean resolver este reto completo que conecta la unidad más pequeña de la vida (la célula) con la organización más compleja de la naturaleza (el ecosistema), utilizando las siguientes palabras clave: “ADN – Autótrofos – Biocenosis – Biotopo – Cadena trófica – Cloroplastos – Descomponedores – Energía – Eucariotas – Procariotas”. Rellena el siguiente texto titulado: “Del Microcosmos al Bioma”. (5 puntos) (0,5 puntos por cada palabra bien colocada)

"La base de la vida es la célula. Las más primitivas, como las bacterias, son _____ y tienen su material genético libre. Las células _____, en cambio, protegen su _____ dentro de un núcleo definido. Las células vegetales se distinguen por tener _____, orgánulos donde ocurre la fotosíntesis.

El metabolismo celular permite a los seres vivos obtener _____ para realizar sus funciones. Al observar un ecosistema como las salinas, distinguimos el _____ (medio físico) y la _____ (seres vivos).

La relación de alimentación entre ellos forma una _____. En la base están los organismos _____ o productores, que fabrican su propio alimento. Al final del ciclo, los _____ transforman la materia orgánica muerta en sustancias inorgánicas."



10. Este es el abecedario de cualquier deportista en la Región de Murcia, desde el que entrena en el Centro de Alto Rendimiento (CAR) de Los Alcázares hasta el que sale a correr por la Vía Verde. Relaciona cada concepto con su definición: (5 puntos) (0,5 puntos por cada término bien definido)

1. Fuerza	
2. Resistencia	
3. Flexibilidad	
4. Velocidad	
5. Aeróbico	
6. Anaeróbico	
7. Calentamiento	
8. Lesiones	
9. Hidratación	
10. Esfuerzo	

A. Capacidad de mover las articulaciones con gran amplitud.
B. Ejercicio de alta intensidad y corta duración (ej. sprint).
C. Acción de beber agua para recuperar líquidos.
D. Capacidad de vencer una resistencia o levantar peso.
E. Daños en el cuerpo (tirones, esguinces, ...).
F. Ejercicio de larga duración y ritmo suave (con oxígeno).
G. Capacidad de realizar un movimiento en el menor tiempo.
H. Actividad suave previa al ejercicio para preparar el cuerpo.
I. Capacidad de aguantar un esfuerzo durante mucho tiempo.
J. Trabajo físico y mental realizado durante el ejercicio.

11. El profesor de Biología y Geología, para explicar el proceso de nutrición, ha puesto en clase un vídeo sobre el recorrido que realiza un alimento desde que entra en la boca hasta que es asimilado por nuestras células. ¿Podrías describir de forma clara y precisa dicho recorrido? Deberás hacerlo usando los siguientes términos: (5 puntos) (Precaución: no están ordenados)

**ESTÓMAGO - JUGO PANCREÁTICO- BOLO – BILIS - SISTEMA CIRCULATORIO -
GLÁNDULAS SALIVALES – QUIMO - ESÓFAGO - JUGOS GÁSTRICOS - ABSORCIÓN**

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



12. En el transcurso de una operación de rescate gestionada por el Centro de Coordinación de Emergencias 1-1-2 de la Región de Murcia, un helicóptero se mantiene en vuelo estacionario sobre un escarpado barranco de Sierra Espuña. Debido a una ráfaga de viento, un paquete de suministros médicos se desprende del gancho de carga a una altura de 45 metros, iniciando una caída libre desde el reposo.

En ese preciso instante, un vehículo todoterreno de rescate que se desplaza por el fondo del desfiladero a una velocidad constante de 54 km/h detecta la caída. El conductor activa el freno de emergencia para detenerse justo en el punto de impacto y en el mismo instante en que el paquete toca el suelo. (5 puntos)

Calcula:

a) ¿Cuántos segundos tarda el paquete de suministros en llegar al suelo? (1,25 puntos)

b) ¿Con qué velocidad (en m/s) impacta el paquete? (1,25 puntos)

c) ¿Qué desaceleración constante debió aplicar el todoterreno para detenerse a tiempo? (1,25 puntos)

d) ¿A qué distancia del punto de impacto se encontraba el todoterreno cuando el paquete empezó a caer? (1,25 puntos)



13. Como actividad complementaria de la materia de Física y Química, hemos visitado una empresa de Jumilla dedicada a la producción y comercialización de sales alimentarias de alta calidad mediante la explotación de un diapiro salino. En ella nos han explicado el proceso de fabricación de la sal mediante la disolución del cloruro sódico en cavidades profundas y aisladas; extrayendo una salmuera con la máxima concentración, que es sometida a cristalización para obtener la sal.

Además del Cloruro Sódico, ¿sabrías nombrar y formular los siguientes compuestos químicos? (8 puntos – 1 puntos por respuesta correcta)

Cloruro Sódico		NH_3	
Metano		CO_2	
Ácido Sulfúrico		Fe_2O_3	
Agua Oxigenada		$\text{K}(\text{OH})$	

14. En la Estación de Tren Murcia del Carmen, estamos instalando un nuevo sistema de aire acondicionado de alta eficiencia para los pasajeros. Necesitamos verificar los datos de la placa de características para dimensionar las protecciones térmicas.

El equipo principal se conecta a una red de 400 V (tensión de línea). Al medir con el amperímetro durante su funcionamiento a plena carga, deducimos que el circuito presenta una resistencia total de 80 Ω . (6 puntos)

a) Según la Ley de Ohm, ¿Cuál es la intensidad (I) de la corriente que demanda el equipo? (3 puntos)

b) ¿Cuál es la Potencia Eléctrica (P) total que consume el sistema de climatización en ese momento? (3 puntos)



15. En los hornos de la planta metalúrgica en el Polígono Industrial Oeste de Alcantarilla utilizamos gas metano (CH_4) como combustible. Para que la combustión sea eficiente y no genere monóxido de carbono tóxico, debemos ajustar perfectamente la mezcla con el oxígeno del aire. Para ello responde a las siguientes cuestiones: (6 puntos)

a) Escribe la ecuación con los nombres: (1 punto)

_____ + _____ $\rightarrow$ _____ + _____

b) Ajustar la reacción química (1,5 puntos):

___ CH_4 + ___ $\text{O}_2 \rightarrow$ ___ CO_2 + ___ H_2O

c) Clasificación: ¿Qué sustancias actúan como combustible y comburente (reactivos) y cuáles son los gases de escape (productos)? (1,5 punto)

d) Cálculo de la masa: Si en el quemador del horno reaccionan exactamente 16 g de metano con 64 g de oxígeno, y sabemos que se producen 36 g de vapor de agua, ¿qué masa de Dióxido de Carbono (CO_2) se está emitiendo por la chimenea? (1 punto)

e) Sabiendo que el peso atómico del oxígeno es $M(\text{O})=16$ g/mol, ¿qué volumen de oxígeno medido en condiciones normales se ha consumido en la combustión? (1 punto)



16. Completa el siguiente texto con estas palabras: Phishing, Malware, Spam, contraseñas, redes sociales, Grooming, copia de seguridad, archivo adjunto, antivirus, sitios web falsos. (5 puntos) (0,5 puntos por cada término acertado)

Hoy en día es muy importante proteger nuestra información cuando usamos Internet. Muchas personas utilizan las _____ para comunicarse y compartir fotos o mensajes, pero es necesario hacerlo con cuidado. A veces recibimos correos electrónicos sospechosos con un _____ que puede contener virus o programas dañinos.

Uno de los engaños más comunes es el _____, que consiste en intentar obtener datos personales haciéndose pasar por una empresa o servicio conocido mediante un falso correo electrónico, SMS o _____. También es frecuente recibir _____, es decir, mensajes no deseados que llenan nuestra bandeja de entrada.

Para evitar problemas es recomendable tener un buen _____ instalado en el dispositivo y realizar una _____ frecuente de nuestros archivos importantes por si ocurre algún problema.

Además, nunca debemos compartir nuestras _____ de acceso a nuestras cuentas con otras personas. Por último, en internet también existen otros riesgos como es el _____, que es cuando un adulto intenta engañar a un menor a través de internet para ganarse su confianza.

Por eso es importante navegar con precaución.



17. Un Ransomware ha atacado la base científica y ha desordenado todos los archivos del sistema. Para recuperar el control y expulsar al virus, debes reconstruir el Mapa Lógico del ordenador central.

Actúa como Ingeniero/a de Sistemas. Tu tarea es "reconectar los cables" uniendo correctamente cada componente con su definición. Si fallas en las conexiones, el sistema colapsará definitivamente. Relaciona cada concepto con su definición: (5 puntos) (0,5 puntos por cada término acertado)

1. CPU		A. Suministra energía eléctrica a todas las piezas.
2. Memoria RAM		B. Expulsa el calor para evitar daños por temperatura.
3. Placa Base		C. Unidad central que procesa los datos (el "cerebro" del ordenador).
4. SSD/Disco Duro		D. Estructura o caja que protege y organiza los componentes internos.
5. Tarjeta Gráfica (GPU)		E. Memoria donde se almacenan los datos de forma temporal y se borran al apagar el PC.
6. Fuente de Alimentación		F. Permite la conexión a una red informática.
7. Refrigeración		G. Circuito principal donde se conectan todos los componentes internos.
8. Torre/Chasis		H. Dispositivo de almacenamiento de datos, los cuales no se borran al apagar el PC.
9. Tarjeta de Red		I. Permiten la conexión entre el equipo y los periféricos externos (por ejemplo un pendrive USB).
10. Conectores/Puertos		J. Dispositivo especializado en generar imágenes y vídeos.



18. Nos encontramos en una fábrica de conservas de la Huerta de Murcia. La línea de producción de pimiento morrón está a pleno rendimiento, pero de repente la cinta transportadora principal se ha detenido, bloqueando el paso de cientos de botes que van hacia la etiquetadora.

Como Técnico de Automatización Industrial, tienes 5 minutos para reactivar la línea antes de que el producto acumulado cause un parón total en la fábrica. (5 puntos)

Para ello tienes que resolver los 2 casos siguientes:

Caso 1: Ordenar la siguiente lista de frases. (2,5 puntos)

Mirar si alguien ha pulsado el botón de emergencia por error.	
Comprobar si el motor está demasiado caliente y ha saltado el térmico.	
La cinta se para de repente y suena una sirena.	
Ver si hay algún bote de pimientos atascado en el camino.	
Pulsar el botón de reinicio (reset) en el cuadro eléctrico.	
La cinta vuelve a funcionar y la producción continúa	

Caso 2: Colocarlas en el siguiente diagrama de flujo. (2,5 puntos)

