



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

MAYO 2023

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

ÁMBITO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO

Observaciones:

- Esta prueba se compone de un total de 20 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 40 puntos.

1. Resuelva la siguiente ecuación de segundo grado:

(2 puntos)

$$x^2 + 4x + 3 = 0$$

2. Resuelva, por el método que prefiera, el siguiente sistema de ecuaciones:

(2 puntos)

$$\begin{aligned} 7x - 3y &= -5 \\ 5x + y &= 9 \end{aligned}$$

3. La sala de una biblioteca tiene base rectangular cuyos lados miden 12 y 15 metros, respectivamente. ¿Cuánto mide la diagonal, el perímetro y el área?

(2 puntos)

4. María acertó el 85% de las preguntas del test del carnet de conducir. Si el test tenía un total de 160 preguntas, ¿en cuántas preguntas no acertó?

(2 puntos)



5. Unos grandes almacenes disponen de un aparcamiento para sus clientes. Los siguientes datos se refieren al número de horas que permanecen en el aparcamiento una serie de coches:

N.º Horas	1	2	3	4	5	6	7
N.º Coches	5	8	12	15	10	6	4

Calcule el número medio de horas de permanencia en el aparcamiento, así como la mediana y la moda.

(2 puntos)

6. Calcule:

(2 puntos)

a) El mínimo común múltiplo de 20 y 175.

b) El máximo común divisor de 72 y 140.

7. Nombre o formule según corresponda:

(2 puntos)

NOMBRE		FORMULE	
H ₂ SO ₄		Cloruro sódico	
CO ₂		Amoniaco	
CH ₄		Agua	
NaOH		Ozono	

8. Complete la tabla:

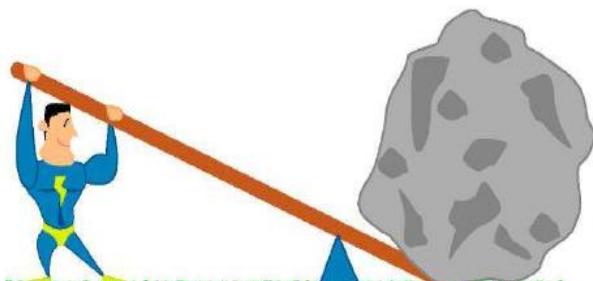
(2 puntos)

ELEMENTO	SÍMBOLO	Z	A	Protones	Electrones	Neutrones
Azúfre		16	32			
	C		12		6	
	H	1	1			
Potasio		19				20
Oxígeno			16	8		



9. Un levantador de pesas puede generar 3000 N de fuerza.

(2 puntos)



¿Cuál es el peso máximo que podrá levantar con una palanca que tiene un brazo de potencia de 2 m de longitud y un brazo de resistencia de 50 cm?

10. Desde lo alto de un edificio cae un objeto que tarda en llegar al suelo 5 segundos. Calcule:

(2 puntos)

a) La velocidad con la que llega al suelo.

b) La altura desde la que cae.

11. Calcule la intensidad de corriente eléctrica que circulará por una resistencia de 45 ohmios, si está sometida a una diferencia de potencial de 9 voltios. Expresé el resultado con la unidad de medida correspondiente.

(2 puntos)

12. Relacione cada órgano con su función.

(2 puntos)

ÓRGANO	FUNCIÓN
1. Glándula endocrina	A. Produce bilis para la digestión de las grasas
2. Bronquios	B. Filtra la sangre eliminando las sustancias tóxicas que serán eliminadas con la orina
3. Hígado	C. Produce y libera a la sangre hormonas que regulan muchas actividades del organismo
4. Intestino delgado	D. Conductos por los que penetra el aire en los pulmones
5. Riñón	E. Absorbe los nutrientes obtenidos tras la digestión de los alimentos



13. ¿Cuáles son los principales tipos de rocas? Describa cómo se originan y ponga un ejemplo de roca de cada tipo.

(2 puntos)

14. Complete la siguiente tabla indicando cinco magnitudes fundamentales o derivadas del Sistema Internacional, así como el nombre y símbolo de las unidades en las que se expresan cada una, tal y como se muestra en el ejemplo:

(2 puntos)

	MAGNITUD	UNIDAD	SÍMBOLO
Ejemplo→	Temperatura termodinámica	Kelvin	K

15. Responda a las siguientes cuestiones:

(2 puntos)

a) Señale las diferencias entre la célula procariota y la célula eucariota.

b) ¿Qué orgánulos son exclusivos de las células vegetales?



16. Clasifique las siguientes fuentes de energía, como renovables o no renovables, marcando con una X la casilla que corresponda.

(2 puntos)

FUENTES DE ENERGÍA	Renovables	No Renovables
Carbón		
Energía solar		
Petróleo		
Energía eólica		
Biomasa		
Energía mareomotriz		
Gas natural		
Energía hidráulica		
Energía geotérmica		
Energía nuclear		

17. Responda a las siguientes cuestiones acerca de la actividad física y la salud, rodeando con un círculo la respuesta correcta. (En cada pregunta, de las cuatro opciones, sólo se debe marcar una).

(2 puntos)

1.- Según la OMS ¿qué es la actividad física?

- a) *Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía.*
- b) *Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que no exija gasto de energía.*
- c) *Practicar un deporte individual o colectivo.*
- d) *Todo movimiento del cuerpo que hace trabajar a los músculos.*

2.- Elige la definición correcta de salud.

- a) *La salud es la ausencia de enfermedad.*
- b) *La salud es un estado de bienestar físico.*
- c) *La salud es el estado en el que nuestro cuerpo funciona bien, independientemente de lo que suceda en nuestro entorno.*
- d) *La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social.*

3.- ¿Cuáles son los beneficios personales de la actividad física?

- a) *Bienestar, mayor tensión arterial, y menor gasto en salud.*
- b) *Bajas capacidades y baja autoestima.*
- c) *Las personas son más eficientes y tienen menor gasto en salud y mayor frecuencia cardíaca.*
- d) *Bienestar, bajo estrés, autonomía y calidad de vida mantenida.*

4.- ¿Qué ocurre cuando sube la concentración de ácido láctico en nuestro organismo mientras practicamos deporte?

- a) *No ocurre nada, podemos seguir haciendo deporte sin tener en cuenta ningún aspecto.*
- b) *Estamos por debajo de nuestras posibilidades.*
- c) *Estamos por encima de nuestras posibilidades.*



d) *Estamos ganando fuerza y velocidad.*

5.- *¿Qué grupos de personas son denominadas de alto riesgo?*

- a) *Personas con síntomas de enfermedad cardiovascular, pulmonar o metabólica.*
- b) *Personas que tienen dos o más factores de riesgo para enfermedades pulmonares.*
- c) *Personas sintomáticas y que tienen como máximo un factor de riesgo de enfermedades cardiovasculares.*
- d) *Personas con antecedentes de alguna enfermedad cardiovascular.*

6.- *En cuanto a la frecuencia cardíaca, cual es falsa:*

- a) *Tumbados la frecuencia cardíaca es más baja.*
- b) *Por las mañanas tenemos menos pulso que por las tardes.*
- c) *Todos tenemos la misma frecuencia cardíaca haciendo el mismo ejercicio.*
- d) *Cuanto más entreno menos pulso tengo.*

7.- *¿Cuáles de estas acciones sirven para mantener la salud y prevenir enfermedades?*

- a) *Tomar antibióticos cuando sea necesario y disponer de un buen botiquín en casa.*
- b) *Tener una alimentación saludable y mantener una higiene correcta.*
- c) *Tomar analgésicos al menos una vez a la semana y no tomar sustancias perjudiciales como las drogas.*
- d) *Someterse a intervenciones quirúrgicas una vez al año y disminuir el ejercicio físico para evitar el cansancio.*

8.- *La actividad física con una adecuada duración, intensidad y progresión, adaptada a las características de las personas supone un estilo de vida que incide positivamente en:*

- a) *La promoción de la salud mental y el bienestar psicosocial.*
- b) *Mayor calidad de vida.*
- c) *La condición física.*
- d) *Todas son correctas.*

18. Explique la diferencia entre alimentación y nutrición. Razone su respuesta y ponga dos ejemplos de alimentos y dos de nutrientes.

(2 puntos)

19. Responda a las siguientes cuestiones acerca de los principales vasos del aparato circulatorio y las cámaras del corazón.

(2 puntos)

a) Dada la siguiente lista de términos:

Arterias –Ventrículo izquierdo –Aurícula derecha –Ventrículo derecho –Venas –Aurícula izquierda.

Elija la opción adecuada en cada caso para completar los huecos del siguiente texto sobre los vasos sanguíneos que llevan y sacan la sangre del corazón:

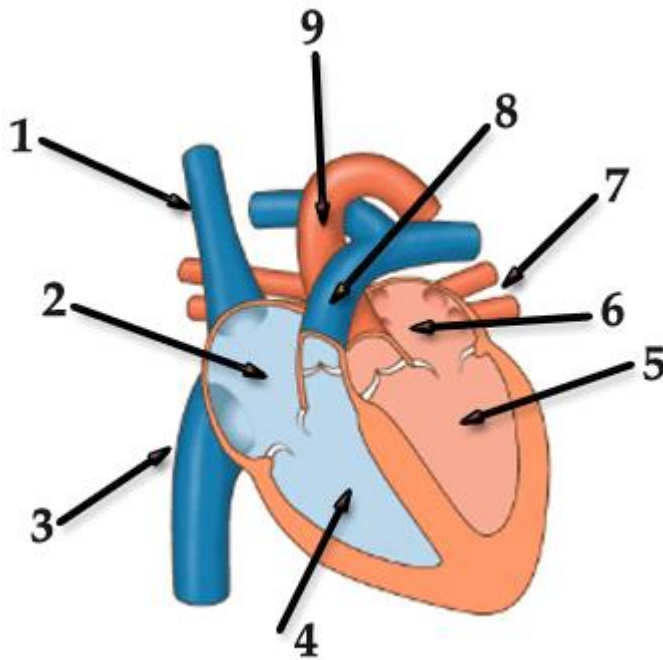
(0,1 cada respuesta correcta)

Son varios los vasos sanguíneos que entran o salen del corazón:

- Las.....que llegan a las aurículas:
 - A la..... : llegan dos venas cavas procedentes de todo el cuerpo.
 - A la..... : llegan cuatro venas pulmonares.
- Las.....que salen de los ventrículos:
 - Del..... : sale la arteria pulmonar.
 - Del.....: sale la arteria aorta que lleva la sangre a todas células del organismo.

b) A la vista del siguiente dibujo, indique en la tabla el número correspondiente a cada término, tal y como se muestra en el ejemplo:

(0,175 cada respuesta correcta)



Ejemplo→

	N.º
Aurícula derecha	2
Arteria pulmonar	
Arteria aorta	
Vena cava inferior	
Vena cava superior	
Venas pulmonares	
Ventrículo derecho	
Aurícula izquierda	
Ventrículo izquierdo	

20. Ordene de menor a mayor las siguientes unidades de almacenamiento de información:

terabyte, kilobyte, gigabyte, byte, bit

(2 puntos)

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....