



PRUEBAS LIBRES PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE GRADUADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA PARA PERSONAS MAYORES DE 18 AÑOS

Convocatoria de 8 de febrero de 2024

ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO
Cuadernillo 2: Ciencias de la Naturaleza y Aplicadas

DATOS DEL ASPIRANTE	CALIFICACIÓN	
	Apellidos: _____	MA:
Nombre: _____	CN:	
DNI/NIE: _____		

INSTRUCCIONES GENERALES

Prueba del Ámbito Científico-Tecnológico: dispone de **dos cuadernillos** y de **2 horas** para su realización:

- Cuadernillo 1: Matemáticas
- Cuadernillo 2: Ciencias de la Naturaleza y Aplicadas

La prueba de este ámbito se valora sobre un total de 10 puntos: Matemáticas (50%) y Ciencias de la Naturaleza y Aplicadas (50%).

La puntuación correspondiente a cada pregunta se especifica en cada una de ellas.

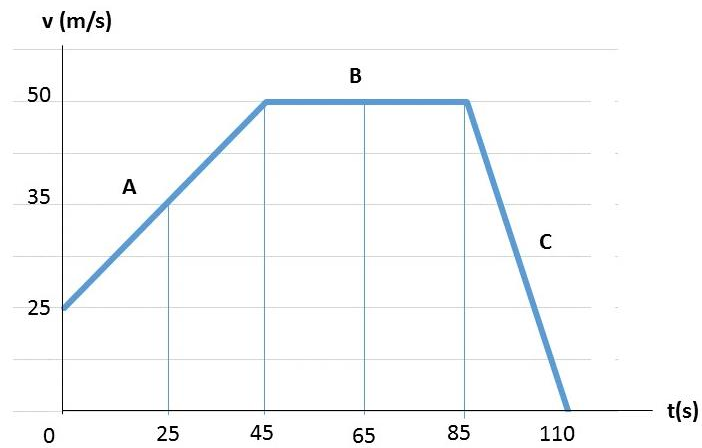
- Escuche atentamente las instrucciones que le dé el examinador.
- Antes de empezar, rellene los datos personales (apellidos, nombre y DNI/NIE) que figuran en esta página.
- Haga una lectura pausada de las cuestiones antes de escribir la respuesta.
- Emplee bolígrafo de tinta azul o negra para responder las preguntas.
- Conteste las preguntas a continuación de cada enunciado. Debajo del enunciado de cada ejercicio hay espacio suficiente para la realización del mismo.
- Dispone de una hoja en blanco que puede utilizar para anotaciones en sucio, etc.; deberá entregarla al finalizar la prueba junto con el cuadernillo.
- Realice primero aquellos ejercicios que tenga seguridad en su resolución. Deje para el final aquéllos en los que tenga dudas.
- Puede utilizar calculadora y material de dibujo.
- No está permitido el uso de dispositivos móviles ni informáticos.
- Cuide la presentación y escriba el proceso de solución de forma ordenada.
- Antes de entregar los ejercicios, revíselos minuciosamente.
- En el caso de que la respuesta a una pregunta sea correcta y no aparezcan los cálculos realizados se valorará con un 20% de la puntuación indicada.

*Las actas provisionales se harán públicas el día **16 de febrero** a partir de las 15:00 h en el tablón de anuncios del CEPA Plus Ultra y en el tablón virtual del Gobierno de La Rioja; en su web, www.larioja.org, en el apartado de Adultos -Pruebas libres-Pruebas para la obtención del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria para personas mayores de 18 años.*

Nº DE ORDEN

--

1. La gráfica representa la velocidad de un móvil durante un tiempo. (1,5 puntos)



a. Escribe para cada tramo, el tipo de movimiento, la velocidad inicial y final. Completa la tabla (0,3 puntos)

	Tramo A	Tramo B	Tramo C
Tipo de movimiento			
Velocidad inicial			
Velocidad final			

b. Calcula la aceleración en el tramo A y en el tramo B. (0,4 puntos)

c. ¿Cuál será la distancia recorrida en el tramo B? (0,4 puntos)

d. Calcula la energía cinética del móvil en el tramo B, sabiendo que la masa es de 10 kg (0,4 puntos)

2. Elige una de las siguientes opciones

OPCIÓN A

Dos fuerzas $F_1 = 6 \text{ N}$ y $F_2 = 8 \text{ N}$ están aplicadas sobre un cuerpo. Calcula numéricamente y representa la resultante, en los siguientes casos: (1 punto)

a. Las dos fuerzas actúan en la misma dirección y sentido. (0,5 puntos)

b. Las dos fuerzas actúan en direcciones perpendiculares. (0,5 puntos)

Opción B

Un conductor circula a 12 m/s . Acelera y pasa a circular a 20 m/s al cabo de 10 segundos. (1 punto).

a. Calcula la aceleración del coche. (0,5 puntos)

b. Calcula la distancia recorrida en 10 segundos. (0,5 puntos)

3. La gráfica representa el calentamiento de una sustancia. (1 punto)



- a) Indica la temperatura de fusión.
- b) Indica la temperatura de ebullición.
- c) ¿Cuánto tiempo transcurre desde que la sustancia comienza a fundirse hasta que toda la masa se encuentra fundida?
- d) ¿En qué estado se encuentra la sustancia a temperatura ambiente (22°C)?
- e) ¿Puede ser agua? Justifica.

4. Elige una de las siguientes opciones

OPCIÓN A

a. Completa la tabla. (0,6 punto)

Átomo	Z	A	Protones	Neutrones	Electrones
Na	11	23			
Sn		119		69	

b. Completa con la palabra adecuada (0,2 puntos)

- Partícula constituyente del átomo que tiene carga positiva.
- Átomos de un mismo elemento con distinto número de neutrones.
- Parte externa del átomo dónde se encuentran los electrones.
- Átomo que ha perdido o ganado electrones y no es neutro.
- Parte interna del átomo dónde se encuentran los protones y neutrones.

Palabras clave: **corteza, ión, núcleo, protón, isótopos**

c. Escribe el símbolo del ión que se forma y determina si es anión o catión en cada uno de los casos de la tabla. (0,2 puntos)

	Símbolo	Tipo de ión
El hidrógeno pierde un electrón		
El hidrógeno gana un electrón.		
El cloro gana un electrón.		
El calcio pierde dos electrones.		

OPCIÓN B

a. Calcula la concentración, expresada en g/l. que tiene una disolución preparada al mezclar 25 g de sal común. (NaCl) con 500 g de agua sabiendo que la densidad es de 525/511 g/ml (0,3 puntos)

b. Sabiendo que el volumen total resultante es de 511 ml. Calcula su densidad (0,3 puntos)

c. Clasifica los siguientes sistemas materiales en mezclas homogéneas y heterogéneas:(0,2 puntos)

- azúcar y cacao en polvo
- agua con aceite
- agua con sal y azúcar
- hierro y harina
- agua con alcohol

De las siguientes afirmaciones indica cuáles son verdaderas y cuáles falsas. Cuando sean falsas, corrige para que sea verdadera (0,2 puntos)

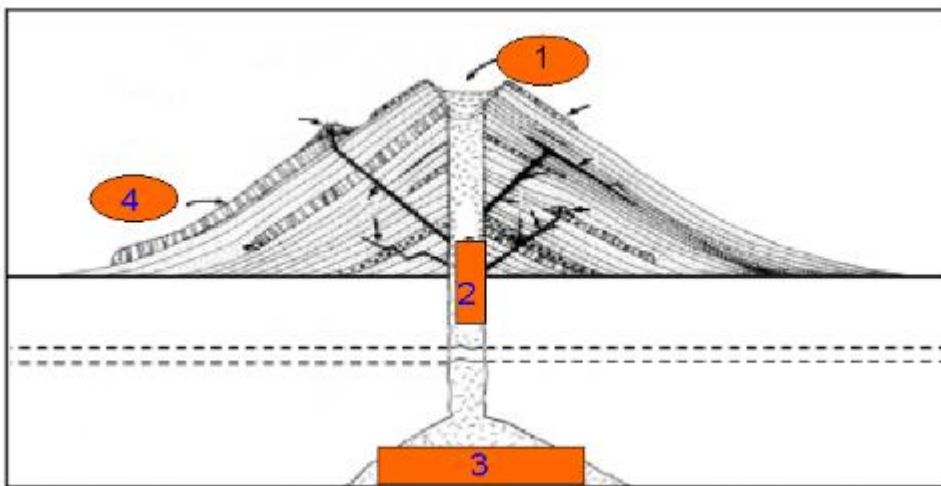
- Las mezclas tienen propiedades específicas bien definidas.
- Las sustancias puras tienen aspecto homogéneo.
- El aire contenido en una habitación es una gran masa gaseosa de aspecto homogéneo.
- Todas las sustancias puras se descomponen en otras sustancias por procedimientos químicos.

5.

a. Indica verdadero o falso y corrige las falsas para que sean verdaderas (0,5 puntos)

- La Tierra está formada por una corteza continua e inmóvil.
- En las dorsales el magma sale al exterior
- El magma es la piedra fundida que corre por la ladera externa de un volcán
- Un volcán es más peligroso si su lava es muy viscosa
- La distribución de volcanes en el planeta es uniforme

b. Completa con los nombres (0,5 puntos)



1 =

2 =

3 =

4 =

6.

a) Coloca cada elemento en la columna que se corresponda con su nivel de organización (en cada nivel puede haber más de un elemento) (0,3 puntos)

oxígeno, neurona, agua, hígado, epitelio, espermatozoide, corazón, circulatorio, proteína, digestivo

Átomo	Molécula	Célula	Tejido	Órgano	Aparato o sistema

b) Indica debajo de imagen que tipo de célula se encuentra representada procarionta, eucariota animal, eucariota vegetal.(0,3 puntos)

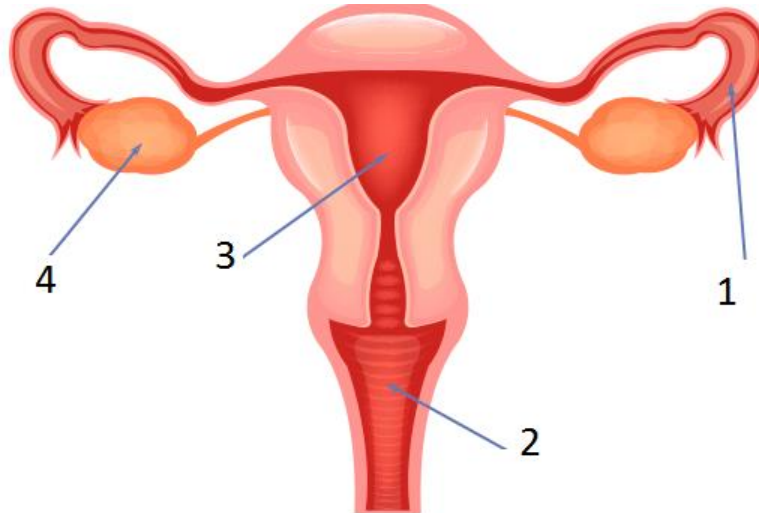
		

c) Indica la función de cada uno de los orgánulos (0,4 puntos)

Lisosoma	
Mitocondria	
Cloroplasto	
Ribosoma	

7.

a) Completa con los nombres (0,5 puntos)



b) Completa con la palabra correcta. (0,5 puntos)

En la especie humana dos células reproductoras o gametos dan origen a un nuevo individuo.

Los gametos masculinos son los

Los gametos femeninos son los

Los gametos se forman en los órganos reproductores llamados gónadas.

Las gónadas masculinas son los

Las gónadas femeninas son los

La unión de los gametos femeninos y masculinos durante la fecundación se produce

en

Palabras clave: **trompas de Falopio, óvulo, testículos, ovarios, espermatozoide.**

8. Lee el siguiente texto y contesta a las preguntas: (1 punto, 0,25 cada apartado)

Lactancia materna. https://www.who.int/es/health-topics/breastfeeding#tab=tab_1 Organización Mundial de la Salud

La lactancia materna es una de las formas más eficaces de garantizar la salud y la supervivencia de los niños. Sin embargo, contrariamente a las recomendaciones de la OMS, menos de la mitad de los lactantes se alimentan exclusivamente con leche materna.

La leche materna es el alimento ideal para los lactantes. Es segura y limpia y contiene anticuerpos que protegen de muchas enfermedades propias de la infancia. Además, suministra toda la energía y nutrientes que una criatura necesita durante los primeros meses de vida, y continúa aportando hasta la mitad o más de las necesidades nutricionales de un niño durante la segunda mitad del primer año, y hasta un tercio durante el segundo año.

Los niños amamantados muestran un mejor desempeño en las pruebas de inteligencia, son menos propensos al sobrepeso o la obesidad y, más tarde en la vida, a padecer diabetes.

Las mujeres que amamantan también presentan un menor riesgo de padecer cáncer de mama y de ovario.

La comercialización incorrecta de los sucedáneos de la leche materna sigue socavando los esfuerzos para mejorar las tasas de lactancia materna y su duración en todo el mundo.

- a) Nombra las ventajas que ofrece la leche materna para los lactantes.

- b) ¿Qué ventajas presentan los niños amamantados?

- c) ¿Qué beneficios ofrece amamantar para las madres?

- d) ¿Qué consecuencias tiene la comercialización incorrecta de sucedáneos de la leche materna?