



Pruebas libres para la obtención del título de graduado en educación secundaria
obligatoria para personas mayores de 18 años

Convocatoria de 5 de febrero de 2026

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

DATOS DEL ASPIRANTE	CALIFICACIÓN	
Apellidos: _____	MA:	TOTAL:
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 13 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

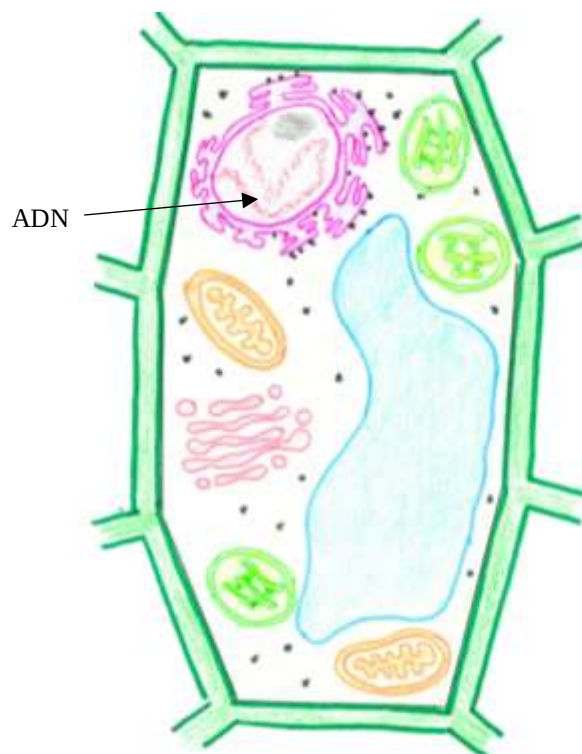
--

1.- Responde las siguientes cuestiones sobre la célula:

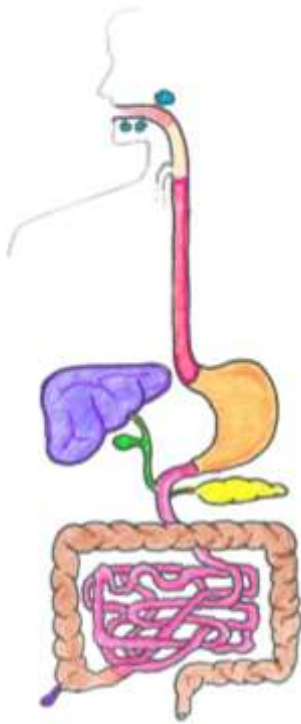
a) Los siguientes enunciados sobre los componentes de la célula pueden ser verdaderos o falsos. CORRIGE todos los falsos. (0,7p)

- El ADN de la célula eucariota se encuentra disperso por el citoplasma.
- La vacuola sintetiza lípidos.
- El cloroplasto realiza la función de la respiración celular.
- La mitocondria acumula y madura sustancias.
- La membrana plasmática delimita la célula y controla el paso de sustancias.
- La pared celular está formada principalmente por proteínas.
- Los ribosomas son el medio donde ocurren las reacciones químicas de la célula.

b) Busca, señala y nombra los orgánulos subrayados del apartado anterior en la célula. El primero sirve como ejemplo (0,3p)



2.- Aparato digestivo.



a) Nombra en orden los 6 órganos correspondientes al tubo digestivo que recorre el alimento desde que entra hasta que sale en forma de heces de tú organismo. (0,3p)

El alimento entra por la, continua
por,
..... ,
hasta salir en forma de heces del.....

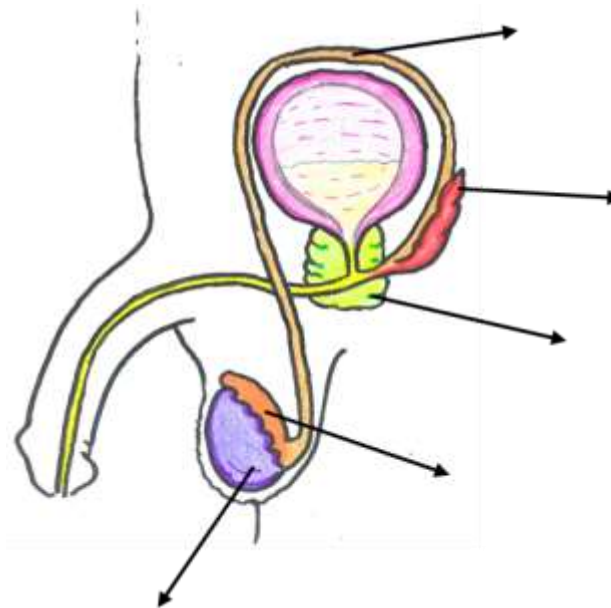
b) Escribe el órgano del aparato digestivo al que corresponden las siguientes funciones o características. (0,7p)

- Produce glucagón e insulina.
- Empieza la digestión de las proteínas.
- Realiza funciones de desintoxicación.
- Producen la saliva.
- Absorbe los nutrientes conseguidos en la digestión.
- Absorbe el agua y las sales minerales.
- Lugar donde vive la flora intestinal.
- Almacena la bilis.
- Órgano donde se encuentra la epiglotis.
- Tritura el alimento.

3.- Aparato reproductor masculino.

- a) Nombra las 5 partes señaladas empleando los nombres que encontrarás en el siguiente cuadro (selecciona solo los nombres correctos) (0,4p)

Palabras clave: Útero	Vejiga	Testículo	Ovario	Cuello uterino
Epidídimo	Próstata	Trompa de Falopio	Vagina	Conducto deferente



- b) Relaciona los órganos señalados con las siguientes funciones o características; uno de ellos tienes 2 funciones: (0,6p)

- Maduración y almacenamiento de los espermatozoides.
- Secreta un fluido lechoso y alcalino que limpia la uretra de restos de orina.
- Producir espermatozoides.
- Transportar los espermatozoides maduros a la uretra durante la eyaculación.
- Producir y secretar la mayor parte del líquido seminal.
- Producir hormonas masculinas como la testosterona.

4.- En la imagen tienes el plano de la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) de Logroño

Responde las siguientes cuestiones sobre el proceso de depuración de aguas residuales:



Fuente: Wikimapia subido por goikoetxea

- El número 1 es la entrada del agua residual a la instalación (0,1p)
Responde ¿De dónde se coge el agua que se va a depurar?
- El número 2 es la piscina donde se retiran los restos sólidos de gran tamaño (0,1p)
Pon 2 ejemplos de sólidos de gran tamaño que pueden llegar hasta esta piscina.
- El número 3 es la zona donde se elimina la grasa que lleve el agua. (0,2p)
Explica ¿Cómo se elimina la grasa del agua?
- El número 4 representa la decantación primaria. En esta piscina se elimina parte de la materia orgánica en suspensión que lleva el agua residual. (0,2p)
Responde: ¿Cómo se elimina la materia orgánica en este proceso?
- El número 5 son los reactores biológicos donde se elimina el resto de la materia orgánica (0,3p)
Explica: ¿Cómo se elimina la materia orgánica en este proceso?
- El número 6 es la salida del agua depurada de la instalación (0,1p)
Responde: ¿A dónde se libera el agua depurada?

- 5.- Una furgoneta de 1500 kg se mueve bajo la acción de una fuerza total de 2000 N, aunque su motor ejerce una fuerza de 2800 N.

Responde:

- a) Nombra y dibuja con flechas marcando la dirección y sentido las tres fuerzas a las que está sometida la furgoneta. (0,4p)



- b) Calcula la aceleración a la que está sometida la furgoneta. (0,55p)

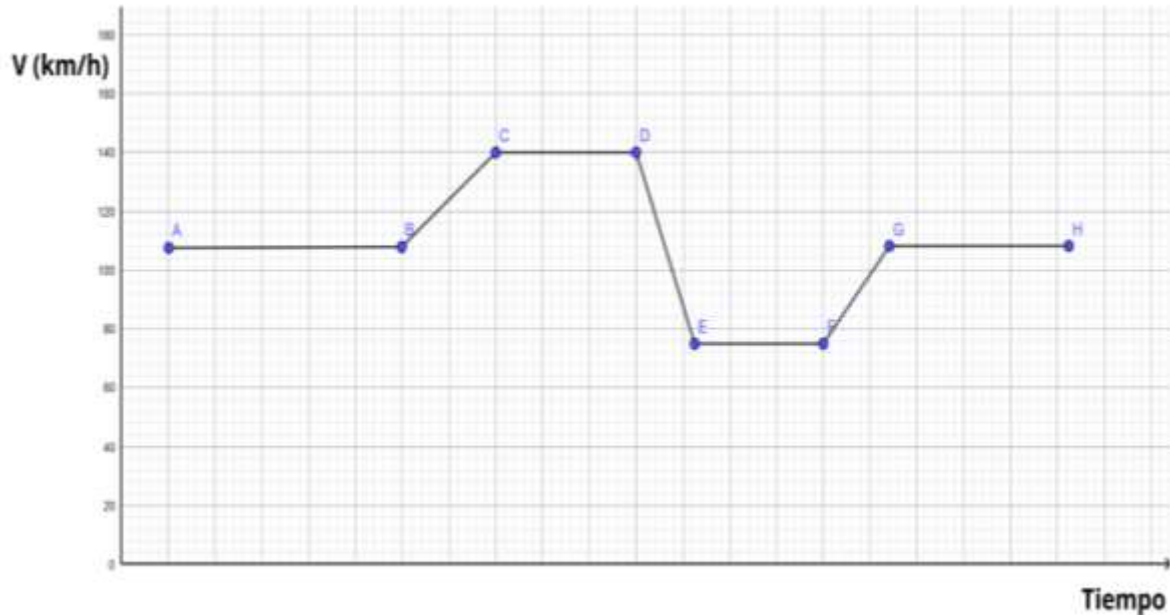
**** Resuelve utilizando la fórmula adecuada

- c) ¿Cuánto tiempo tardará el conductor en recorrer por la autovía 401 km circulando a velocidad constante de 110 km/h? (0,55p)

**** Resuelve utilizando la fórmula adecuada

6.- La siguiente gráfica representa los cambios en la velocidad de un vehículo en un momento concreto.

Escribe a qué punto (A, B, C, D, E, F, G, H) o tramo (A-B, B-C, C-D, D-E, E-F, F-G, G-H) pertenecen los siguientes acontecimientos (0,5p)



- El vehículo empieza a acelerar para adelantar a otro que circula a 130 km/h Punto:
- Periodo en el que circula a menos de 80 km/h Tramo:
- Tramo en el que la furgoneta sufre desaceleración Tramo:
- Periodo en el que circula por encima del límite de velocidad de 120 km/h Tramo:
- Instante en el que ve un radar limitado a 120 km/h e inicia la frenada Punto:

7.- Realiza **SOLO** una de las siguientes opciones: (0.5p)

Opción A: Energía cinética $E_c = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$

Calcula la energía cinética de una furgoneta de masa 1500 Kg cargada con 200 kg añadidos de equipaje cuando circula con la velocidad de crucero de 30 m/s

*** Opera utilizando todas las unidades

Opción B: Energía potencial $E_p = m \cdot g \cdot h$

Calcula la energía potencial de una furgoneta de masa 1500 kg con 200 kg añadidos de equipaje mientras esta aparcada en un acantilado frente al mar de 300 metros de altura. (dato: gravedad es igual a $9,8 \text{ m/s}^2$)

*** Opera utilizando todas las unidades

8.- Completa el cuadro con la unidad y símbolo de cada magnitud en el Sistema Internacional (0,9p)

MAGNITUDES FUNDAMENTALES DEL SISTEMA INTERNACIONAL		
MAGNITUD	UNIDAD	SÍMBOLO
Longitud	metro	
Masa		
Tiempo		
Temperatura		K
Cantidad de sustancia		mol
Intensidad de corriente	amperio	
Intensidad luminosa	candela	

9.- En el **enlace iónico** los elementos implicados se atraen por fuerzas electrostáticas entre iones de diferente carga.

Escribe si los siguientes enunciados sobre el **enlace iónico** son verdaderos o falsos; CORRIGE los falsos (0,6p)

- Los compuestos iónicos son gases a temperatura ambiente.
- Tienen puntos de ebullición bajos.
- Son sustancias que se rayan con facilidad.
- Son frágiles, se rompen fácilmente.
- No son solubles; no se disuelven en agua.
- En estado sólido, no conducen la electricidad.

10.- Realiza **SOLO** una de las siguientes opciones: (1p)

Opción A: Concentración % en volumen

a.1) En la etiqueta de una botella de vino tinto crianza de 750 ml pone 14,5 % V ¿qué cantidad de alcohol contiene la botella vino?

a.2) ¿Cuántas copas de 150 ml puedes beber si quieres ingerir máximo 43,5 ml de alcohol?

Opción B: Concentración en g/L

b.1) Deseamos preparar una disolución de 0,35 L de sulfato de hierro a una concentración de 12 g/L. Determina la masa de sulfato de hierro necesaria para ello.

b.2) Calcula la cantidad máxima de disolución que puedes preparar manteniendo la concentración de 12 g/L con 1,5 gramos de sulfato.

11.- Responde las cuestiones con la información del texto.

LA RIOJA 26 noviembre, 2025 <https://www.larioja.com/content-local/la-rioja-recicla/>

De residuo doméstico a convertirse en abono natural

El proceso de compostaje en los biorresiduos recogidos

En la campaña que se viene desarrollando en los colegios de La Rioja, los técnicos ambientales explican a los más pequeños cómo los restos de una manzana acaban convirtiéndose en un rico abono natural.

El compostaje es un proceso biológico que tiene lugar en presencia constante de oxígeno, en el que intervienen distintos microorganismos, principalmente bacterias y hongos, que requieren dicho gas para su actividad.

Cuando los residuos del contenedor marrón llegan al Ecoparque se abren las bolsas para retirar los impropios.

A continuación, los microorganismos descomponen rápidamente la materia orgánica fresca generando gran cantidad de calor como resultado de su actividad biológica.

Finalizada la fermentación, que se inicia cuando la temperatura del material empieza a descender, la materia orgánica ya está parcialmente descompuesta.

El compost resultante presenta ya su característico olor y está listo para ser utilizado.

El compost obtenido a partir de la materia orgánica separada en el contenedor marrón, sin mezclar con otros residuos, es un fertilizante de alta calidad, que puede usarse en agricultura y jardinería. Sin embargo, cuando se utiliza la materia orgánica procedente del contenedor de fracción resto, junto a los restos de comida se depositan todo tipo de residuos mezclados (plásticos, metales, textiles, envases, etc.) que contaminan los residuos orgánicos.

El resultado no será nunca ‘compost’, sino un material bioestabilizado de peor calidad que puede contener microplásticos, metales pesados y otros elementos contaminantes, por lo que su uso está restringido.

- Explica qué es el compost (0,4p)
- ¿Qué microorganismos intervienen en el compostaje? (0,15p)
- ¿A qué se debe que se genere calor en el proceso de compostaje? (0,2p)
- Razona, ¿Qué es mejor utilizar como abono, compost o material bioestabilizado? (0,25p)