



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

Convocatoria de 21 de mayo 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.
- Utilice la última hoja del examen para anotaciones en sucio, etc.;
- 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 29 de mayo 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

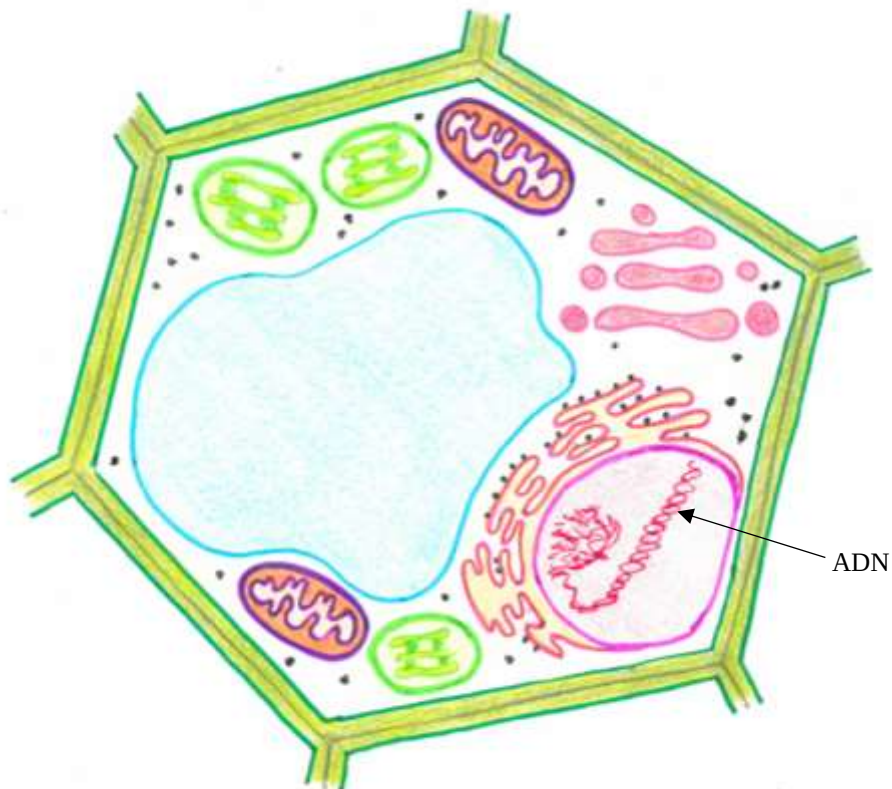
--

1.- Responde las siguientes cuestiones sobre la célula:

a) Los siguientes enunciados sobre los componentes de la célula son falsos. CORRÍGELOS todos. *No será válido escribir la misma frase en versión negativa (0,7p)

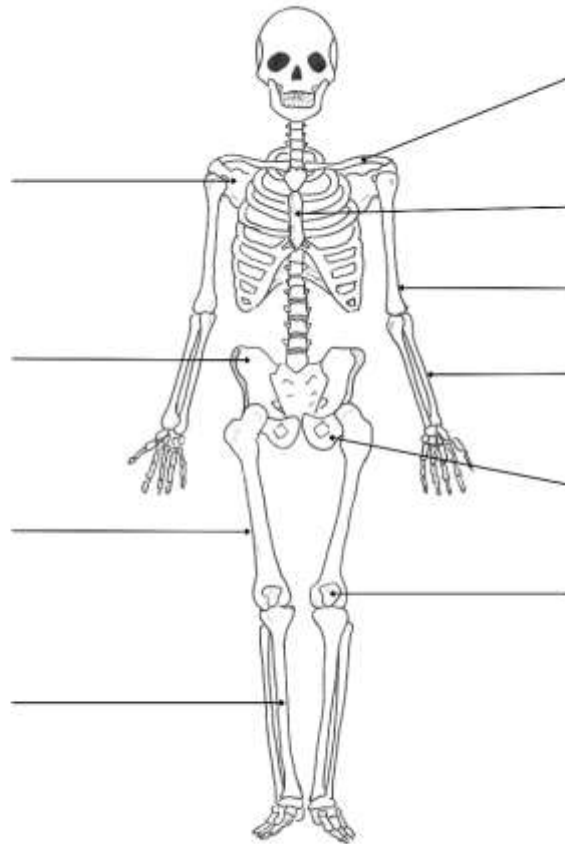
- El ADN de la célula procariota se encuentra dentro de un núcleo.
- La vacuola suele tener un tamaño similar en las células animal y vegetal.
- La mitocondria realiza la digestión celular.
- El retículo endoplasmático rugoso acumula el agua que la célula necesita.
- La membrana plasmática está formada principalmente por celulosa.
- El aparato de Golgi fabrica las proteínas.
- El citoplasma es exclusivo de la célula animal.

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



2.- Aparato locomotor.

a) Nombra los huesos señalados en la siguiente imagen del esqueleto humano. (0,5p)



b) Escribe el órgano o tejido del aparato locomotor al que corresponden las siguientes funciones. (0,5p)

..... Tejido que une huesos entre sí.

..... Tejido que disminuye el rozamiento en una articulación móvil.

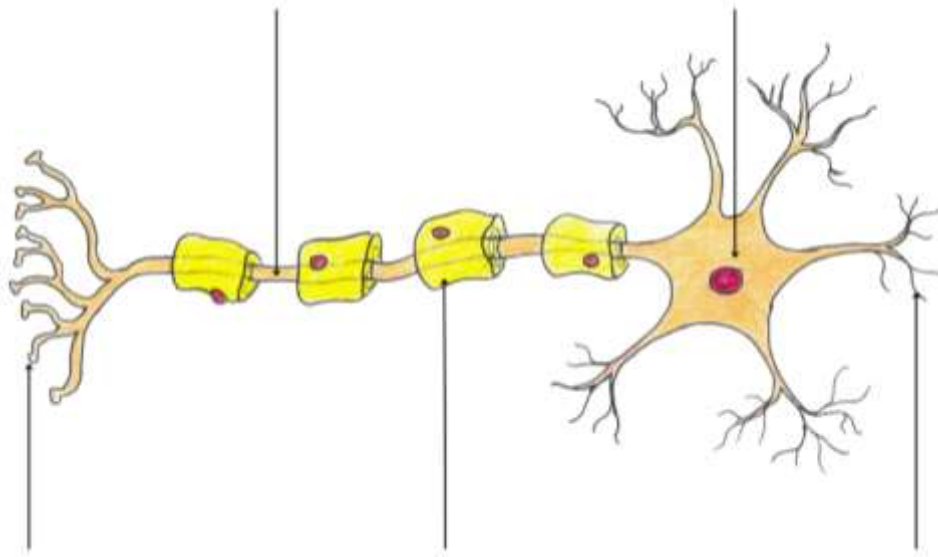
..... Tejido que une los músculos a los huesos.

..... Músculo que se contrae y desciende para inhalar aire

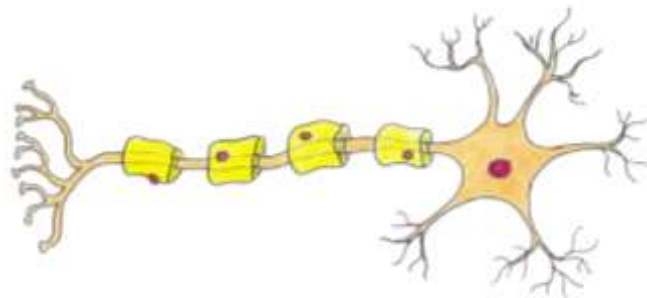
3.- Sistema nervioso

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

Palabras clave:	soma	cerebelo	pleura	axón	botón sináptico
	flagelo	dendrita	neuroglia	vaina de mielina	bulbo raquídeo

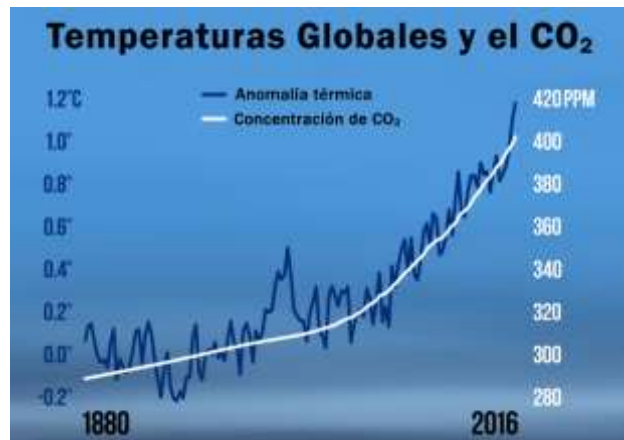


- b) Utiliza el dibujo de la neurona para marcar con una línea el recorrido completo del impulso nervioso a través de la membrana de la neurona. (0,5p)



- 4.- En la imagen tienes la gráfica que compara el aumento de temperatura atmosférica con el aumento de la concentración de dióxido de carbono

Responde las siguientes cuestiones sobre el problema ambiental del efecto invernadero añadido:



Fuente: NASA GISS, NOAA NCEI, ESRL. Subido en CLIMATE CENTRAL.

- ¿Cuál es la fuente principal del dióxido de carbono? (0,2p)
- ¿Cuál es la radiación que absorben los gases de efecto invernadero? (0,2p)
- ¿Por qué se llama "añadido"? (0,2p)
- Nombra dos consecuencias directas del efecto invernadero añadido (0,4p)

- 5.- Un niño lanza verticalmente hacia arriba una pelota logrando una altura de 3 metros y, en un momento, vuelve a recogerla en la mano.

Responde:

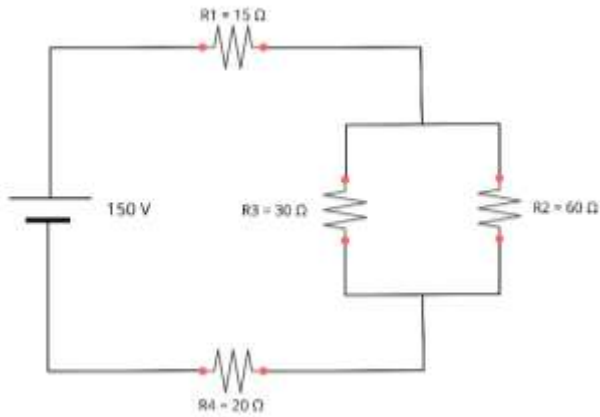
- a) ¿Cuál será la distancia y el recorrido de la pelota en el movimiento completo? (0,5p)
- b) Si se lanzarán a la vez dos pelotas idénticas en forma y tamaño, pero, con diferente masa, ¿Cuál caería antes? Razona tu respuesta (0,5p)

6.- Calcula la intensidad total que recorre el siguiente circuito (1p)

Ley de ohm $V = i \cdot R$

Resistencia en serie $R_T = \sum R_i$

Resistencia en paralelo $\frac{1}{R_T} = \sum \frac{1}{R_i}$



7.- Realiza **SOLO** una de las siguientes opciones: (0,5p)

Opción A: Calor y temperatura

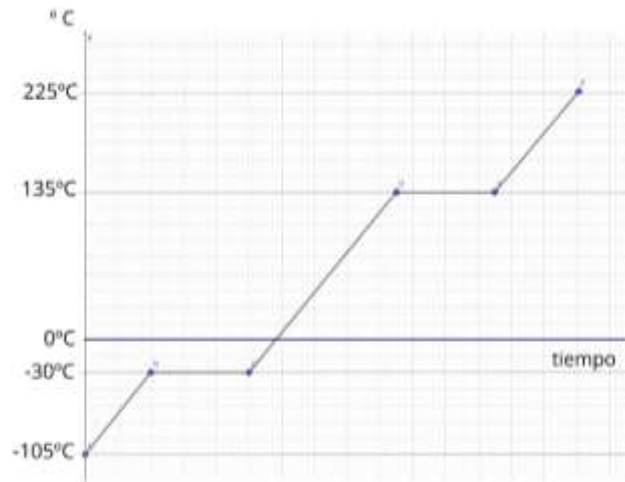
Responde: ¿Es lo mismo calor que temperatura? Razona tu respuesta.

Opción B: Trabajo

Calcula el trabajo que debes realizar para mover 15 metros una caja de 20 Kg realizando una fuerza de 40 N.

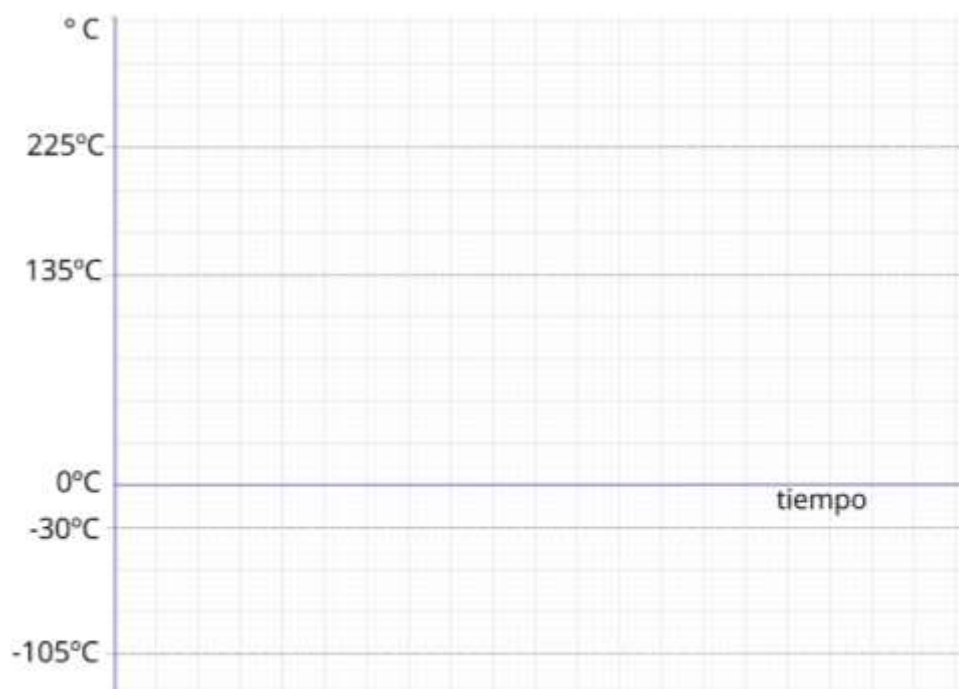
8.- Gráficas de calentamiento

a) Completa la siguiente información a partir de la gráfica correspondiente al calentamiento de una sustancia desconocida que se encuentra inicialmente a una temperatura de -105°C (0,5p)



- La temperatura de condensación de la sustancia es: $^{\circ}\text{C}$
- Mientras el compuesto se funde, su temperatura pasa de $^{\circ}\text{C}$ a $^{\circ}\text{C}$
- A -15°C el estado de agregación de la sustancia es:
- A 135°C su estado de agregación es:
- Su estado de agregación a temperatura ambiente es:

b) Representa la gráfica de enfriamiento de la sustancia anterior desde los 230°C hasta los -105°C (0,5p)



9.- Razona aplicando su valor de densidad si una sustancia de masa 0,23 kg y volumen de 0,3 L flota o se hunde en agua salada cuya densidad es igual a $1,025 \text{ g/cm}^3$ (1p)

10.- Realiza **SOLO** una de las siguientes opciones: (0,5p)

Opción A: Reacciones químicas.

102 gramos de óxido de aluminio (Al_2O_3) reaccionan con ácido sulfhídrico (H_2S), obteniendo 150 gramos de sulfuro de aluminio (Al_2S_3) y agua (H_2O). responda:

Escribe la reacción química ajustada

Opción B. Mezclas homogéneas y heterogéneas.

Clasifica las siguientes sustancias según su composición.

Sustancia	Pura simple	Pura compuesta	Mezcla homogénea	Mezcla heterogénea
Mahonesa				
Sopa de fideos				
Agua salada				
Leche				
Azúcar				

11.- Responde las cuestiones en relación del texto.

LA RIOJA 20 febrero, 2026 <https://www.larioja.com/vivir/salud/tres-lineas-rojas-inofensivo-paracetamol-facil-traspasar-20260220002646-ntrc.html>

Tres líneas rojas del 'inofensivo' paracetamol que es fácil traspasar

En nuestra escala mental de precaución a los fármacos el paracetamol estaría en la cola.

Un nuevo desafío viral que ha llevado urgencias a varios niños que competían sobre quién tomaba más paracetamol podría haber tenido consecuencias fatales con solo 10 pastillas de un gramo. Conviene recordar tres líneas rojas que muchas veces sobrepasamos sin querer.

1.- Ojo a nuestro tope diario

Lo ideal es tomar un comprimido de 650 miligramos a 1 gramo en adultos sanos cada ocho horas, aunque estos datos son demasiado generales.

«Hay que tener en cuenta la salud del paciente: no es lo mismo un anciano, que alguien con problemas hepáticos o que un niño o adolescente»

El paracetamol es hepatotóxico, Cuando ingerimos dosis masivas, la vía de desintoxicación, se satura y produce un metabolito que se llama napqi, que es tóxico. El resultado: hepatitis y, en último término, necrosis y muerte.

En la intoxicación el individuo sufre síntomas como vómitos, diarrea y malestar general, siendo a las 48-72 horas después de la ingesta cuando hay daño hepático.

2.- No más allá de cinco días

Si lo usamos a diario, nuestro cuerpo, puede ir agotando su capacidad de gestionarlo. El propio prospecto del fármaco recomienda no tomarlo más de cinco días.

3.- Dolor de cabeza si lo tomas más de 15 días al mes

Si eres de esas personas con muchos dolores de cabeza y tomas paracetamol más de 15 días al mes puedes sufrir... más dolor de cabeza y entrar en un círculo vicioso. También pasa con el ibuprofeno o la aspirina.

- ¿Es correcto generalizar la dosis de 1g de paracetamol cada 8 horas? Razona tu respuesta (0,35p)
- ¿Qué órgano sufre la intoxicación por paracetamol? (0,25p)
- ¿Qué es un prospecto? (0,25p)
- ¿Qué puede ocurrir si tomamos paracetamol más de 15 días al mes? (0,15p)

Utiliza este espacio como papel en sucio, anotaciones, etc.