

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

Convocatoria de 26 de Mayo de 2022

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.

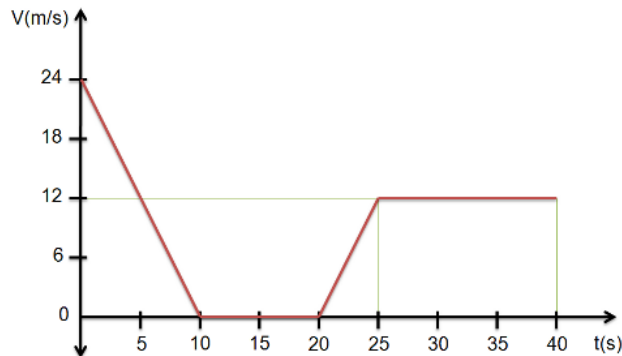
- Escuche atentamente las instrucciones que le dé el examinador.
- Antes de empezar, rellene los datos personales (apellidos, nombre y DNI/NIE) que figuran en esta página.
- Haga una lectura pausada de las cuestiones antes de escribir la respuesta.
- Emplee bolígrafo de tinta azul o negra para responder 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 Junio a partir de las 15:00 h en el tablón de anuncios de la EOI El Fuero de Logroño, 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 representación gráfica del movimiento de un cuerpo viene dada por la figura.
(1,5 puntos)



- a) Escribe el tipo de movimiento, velocidad inicial y final para cada tramo. Completa la tabla. (0,5 p)
- b) Calcula la aceleración para cada tramo y luego completa la tabla. (0,5 p)
- c) Calcula la distancia recorrida en el tercer y cuarto tramo y luego completa la tabla. (0,5 p)

	Tramo de 0 a 10 s	Tramo de 10 a 20 s	Tramo de 20 a 25 s	Tramo de 25 a 40 s
Tipo de movimiento				
Velocidad inicial				
Velocidad final				
Aceleración				
Distancia recorrida en el tramo	No hay que completar esta casilla	No hay que completar esta casilla		

2.- Elige una de las opciones:

Opción A: **(1 punto)**

El motor de un ascensor puede elevar cuatro personas con un peso de 2940 N hasta una altura de 15 m.

a) ¿Qué trabajo realiza? (0,5 p)

b) Si el tiempo empleado en elevar el bloque es de 0,5 minutos, ¿cuál es su potencia? (0,5 p)

Opción B: **(1 punto)**

Un móvil tiene una potencia de 0,125 W y cuesta cargarlo 1 hora y media. Calcula:

a) La energía consumida durante la recarga. Exprésala en kW.h (kilovatios por hora) (0,5 p)

b) Si el precio del kilovatio por hora es de 0,24 €. ¿cuánto te cuesta la recarga del móvil? (0,25 p)

c) Después de cargar el móvil, cuando lo coges está caliente. Explica este hecho. (0,25p)

3.- Clasificación de las sustancias (1,5 p)

a) A continuación aparecen productos que podemos encontrar normalmente en nuestras casas y que son de uso cotidiano. Clasifícalos: (1p)

	Elementos	Compuestos	Mezclas homogéneas	Mezclas heterogéneas
Vino				
Sal				
Agua del grifo				
Hilo de cobre				
Alcohol 96%				
Refresco de cola				
Mayonesa				
Mina de lápiz				
Barrita de cereales				
Papel de aluminio				

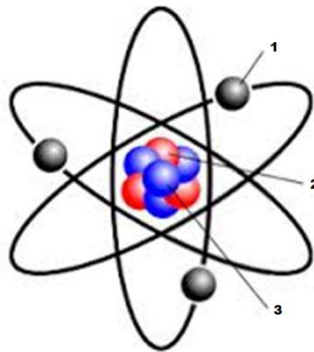
b) Indica en las siguientes afirmaciones cuáles corresponden a las sustancias puras y cuáles a las mezclas: (0,5p)

- Sus componentes se encuentran en cualquier proporción.
- Tienen puntos de fusión y ebullición fijos.
- Pueden separarse sus componentes mediante procesos físicos.
- Para separar sus componentes tenemos que realizar reacciones químicas.
- Su densidad es variable, depende de la proporción de sus componentes.
- Están formados por la combinación de sus componentes en proporciones fijas.

4.- Elige una de las opciones:

Opción A: **(1 punto)**

Señala en el diagrama el nombre de las partículas constituyentes del átomo:



Completa las frases siguientes:

- a) Las partículas con carga negativa se denominan
- b) Las partículas con carga positiva se denominan
- c) Un átomo es neutro cuando el número de es igual al número de
- d) El neutrón es una partícula del átomo con masa similar a la del
- e) La masa de un átomo está prácticamente concentrada en su
- f) Los se distribuyen en capas o niveles de energía.
- g) Los isótopos son elementos con el mismo número de y distinto número de

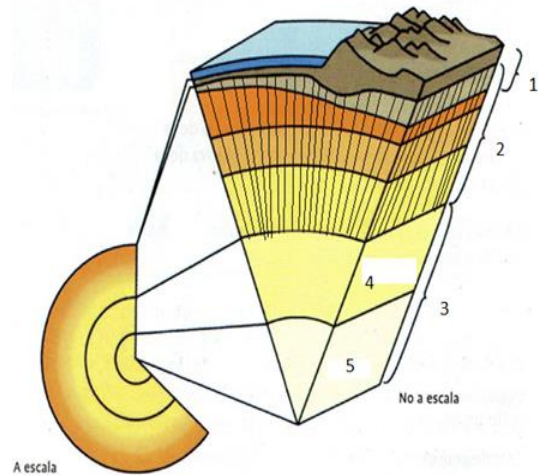
Opción B: (1 punto)

Utilizamos carbón como combustible en una barbacoa. Al quemar el carbón, C, con oxígeno, O₂; obtenemos un gas, el dióxido de carbono, CO₂ y también agua, H₂O.

- a) En esta reacción química ¿cuáles son los reactivos? ¿Y los productos de la reacción? Escribe la reacción química. (0,4 p)
- b) ¿Cómo se le llama a esta reacción química? ¿Será una reacción endotérmica o exotérmica? Razónalo (0,3 p)
- c) ¿Qué elementos forman el CO₂? ¿Cuántos átomos hay de cada uno en la molécula? (0,3 p)

5.- (1 punto) En el siguiente esquema (el océano está representado en color azul), pon nombre a las capas terrestres siguientes: (0,5 p)

- Capa en color marrón.
- 2 (Capa rayada).
- 3
- 4
- 5
- 1



b) Escribe la palabra adecuada de entre las palabras clave (dadas al final del texto) en los siguientes enunciados relativos a las capas de la Tierra. (0,5 p)

- a) Capa de aire que rodea a la Tierra. Compuesta principalmente por nitrógeno, oxígeno y menos cantidad de otros gases
- b) Capa de agua que se encuentra en la superficie terrestre.....
- c) Capa sólida y rocosa del planeta, desde la superficie hasta la parte más interna de la Tierra.....
- d) Parte más externa de la parte sólida del planeta. Formada por rocas. Es muy fina en comparación con el tamaño de la Tierra. Podemos distinguir la terrestre y la oceánica.
- e) Capa más gruesa de la Tierra, con una profundidad de hasta 2890 km. Se divide en dos partes, superior e inferior. Sólido y dúctil, debido a las altas temperaturas de su interior.
- f) Parte más interna de la Tierra. La parte externa se encuentra en estado líquido y la interna en estado sólido.....
- g) Capa superficial sólida de la Tierra, formada por la corteza y la parte superior del manto. Fragmentada en placas tectónicas.....
- h) Capa "plástica" que forma parte del manto superior. Sobre ella se mueven las placas tectónicas

Palabras clave:

Atmósfera, corteza, litosfera, geosfera, astenosfera, manto, núcleo, hidrosfera.

6.- Clasifica los siguientes términos en los niveles de organización de la materia viva.
(1 punto)

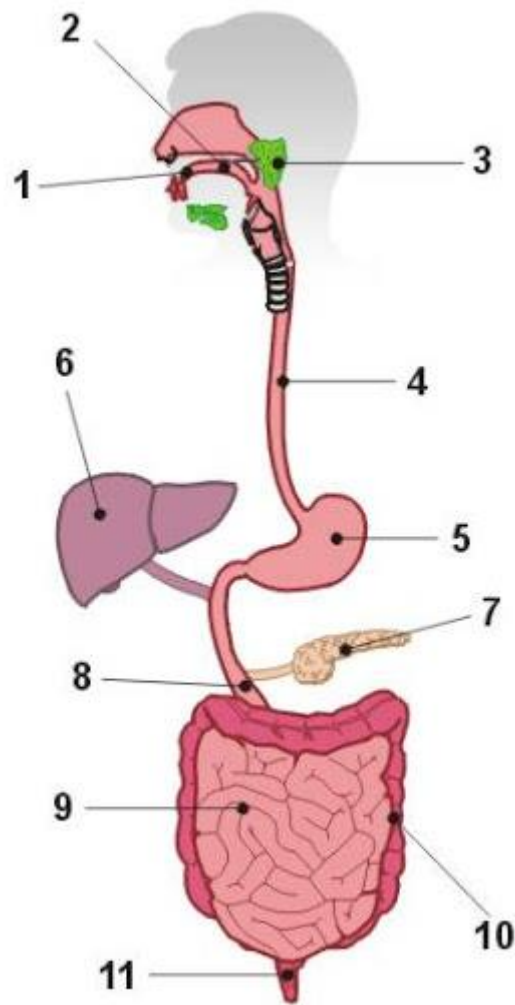
Glucosa, glóbulos blancos, mitocondria, calcio, excretor, corazón, adiposo.(0,5 p)

Escribe otro ejemplo de cada uno de los niveles de organización. (0,5 p)

Niveles de organización		Otro ejemplo
Átomo		
Molécula		
Orgánulo		
Célula		
Tejido		
Órgano		
Aparato o Sistema		

7.- (1 punto)

Localiza y escribe el nombre de los componentes del aparato digestivo humano.(0,75 p)



b) ¿Qué diferencia la digestión química de la digestión mecánica o física? (0'25 puntos)

8.- Elige una de las opciones:

Opción A: **(1 punto)**

a) Señala si son verdaderas, V, o falsas, F, las siguientes afirmaciones. Corrige aquellas que sean falsas. (0,5 p)

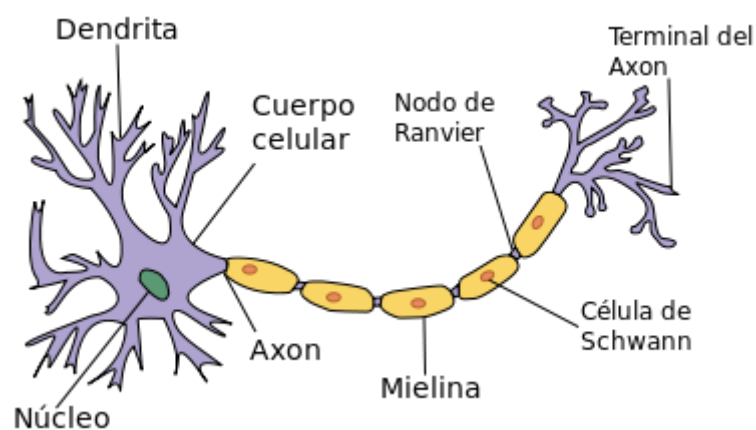
1. El sistema nervioso actúa de forma más lenta que el sistema endocrino.
2. El sistema nervioso está constituido por las glándulas que segregan hormonas.
3. El encéfalo y la médula espinal forman el sistema nervioso central.
4. El cerebro controla todos nuestros actos voluntarios.
5. La depresión es una enfermedad endocrina.

b) Completa el siguiente texto, con la ayuda de la imagen siguiente. (0,5 p)

Las células más importantes del Sistema Nervioso se llaman y presentan dos tipos de prolongaciones; unas cortas y numerosas llamadas y otra larga y única llamada

La es una aproximación (funcional) intercelular especializada entre dos células nerviosas. En estos contactos se lleva a cabo la transmisión del impulso nervioso.

Alrededor de los nervios se forma una capa aislante llamada Permite que los impulsos eléctricos se transmitan de manera rápida.



Opción B: **(1 punto)**

Clasifica los siguientes enunciados que hacen referencia a los aparatos reproductores masculino y femenino, en su grupo correspondiente:

Escribe al final del enunciado M (masculino) o F (femenino).

1. Es el encargado de formar los óvulos.
2. Comparte estructuras con el aparato urinario.
3. Los testículos son los encargados de fabricar los espermatozoides.
4. Uno de sus componentes son las glándulas anejas: vesícula seminal y próstata.
5. Es el lugar donde ocurre la fecundación.
6. El ciclo menstrual abarca aproximadamente 28 días.
7. Tiene dos glándulas situadas en una bolsa membranosa que pende de la cavidad abdominal denominada escroto.
8. Los espermatozoides son células móviles.
9. En él se produce el desarrollo embrionario.
10. El pene es el órgano copulador. Está constituido por un tejido esponjoso irrigado abundantemente por vasos sanguíneos.
11. Formado por ovarios, útero, trompas de Falopio, vagina y genitales externos.
12. El semen está compuesto por gametos y secreciones de las glándulas anejas.
13. Segrega hormonas como los estrógenos y la progesterona.
14. El endometrio se vasculariza y se desprende cíclicamente.

9.- Lee el siguiente texto y contesta a las preguntas: **(1 punto, 0,2 cada apartado)**

Fuente: <https://elpais.com/opinion/2022-01-03/una-aportacion-necesaria.html>

La aprobación en el Congreso de los Diputados de la Ley de Residuos y Suelos Contaminados pretende poner fin a un injustificable retraso en la trasposición de las directivas comunitarias en la materia. España se encuentra hoy en materia de reciclaje, con niveles 10 puntos por detrás de la media europea.

La ley incorpora al sistema la gestión de residuos que hasta ahora quedaban al margen (como el textil), pone coto al plástico en general con restricciones especiales al de un solo uso, establece objetivos de recogida separada de residuos en los municipios, impulsa la venta a granel en grandes superficies, obliga a bares y restaurantes a ofrecer gratuitamente agua no embotellada, y establece un sistema de depósito y retorno para envases de plástico si se incumplen los objetivos de reciclaje previstos, entre otras medidas.

Introduce también la ley tres nuevos instrumentos fiscales: un impuesto sobre vertido e incineración, otro sobre los envases de plástico no reutilizables y algunas disposiciones en materia de tasas de residuos. Además de esa función disuasoria que tienen, sería deseable que el dinero recaudado se destinara a mejorar la gestión de la recogida y tratamiento.

Para profundizar en el desarrollo de la ley será preciso asumir dos grandes objetivos: ofrecer un mecanismo inclusivo que hagan suyo tanto los diferentes niveles administrativos como la industria afectada; y fomentar la imprescindible innovación para hacer viables los objetivos propuestos. No se avanzará mucho en la sustitución de plásticos de un solo uso si no se encuentran materiales con todos los requisitos sanitarios que permitan sustituirlos.

Con todo, una de las aportaciones más importantes de esta ley es la incorporación del concepto de economía circular. Estamos ante un fenómeno económico que puede generar ahorro, riqueza y puestos de trabajo, y lo hace con un modelo de gestión diferente que tiene como fin último convertir los residuos de unos en recursos para otros. O lo que es lo mismo: acabar con la idea misma de residuo.

- a) ¿Cuál es el nivel de España hoy, en materia de reciclaje, con respecto a Europa?

- b) Enumera cinco medidas de la Ley de Residuos.

- c) ¿Cuáles son los tres nuevos instrumentos fiscales?

- d) Explica el concepto de economía circular.

- e) ¿Cómo contribuyes tú, en tu día a día, a mejorar la gestión de los residuos?