



**PRUEBA PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE GRADUADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA PARA
MAYORES DE 18 AÑOS**

CONVOCATORIA MAYO DE 2019

ÁMBITO CIENTÍFICO - TECNOLÓGICO

La suma total de la puntuación de esta prueba son 10 puntos. En el enunciado de cada pregunta se expresa su puntuación total.

DATOS PERSONALES:

Apellidos:

Nombre:

D.N.I Fecha de Nacimiento

Fecha y Lugar de Examen

Instrucciones

- Lea atentamente las preguntas del examen, prestando especial atención a lo que se pide en cada enunciado.



Comienza a escribir en el propio examen y continúa en la parte posterior.



1. Lee el siguiente texto sobre la protección solar y responde a las cuestiones que se plantean a continuación.
Con la llegada del periodo vacacional aumenta el tiempo de exposición de las personas a la radiación ultravioleta, lo que favorece el desarrollo de quemaduras cutáneas y cáncer de piel, además de alteraciones oculares como conjuntivitis, degeneración macular, retinopatía solar, daño en córnea y catarata, que es la principal causa de ceguera en el mundo.
La constante exposición sin el uso de protección es un gran riesgo para la salud ya que, de acuerdo a cifras de la Organización Mundial de la Salud, de los 16 millones de casos de ceguera producida por catarata anualmente en el mundo, cerca de 3 millones son ocasionados por la exposición al sol.
A pesar de todo, el sol también es fuente de salud cuando se toma en pequeñas cantidades, al producir vitamina D, de gran beneficio para el fortalecimiento de los huesos y otros procesos metabólicos. Sin embargo, actualmente la deteriorada capa de ozono no filtra suficientemente los rayos ultravioleta y, como resultado, el impacto de las radiaciones sobre la piel y los ojos es más intenso, provocando lesiones y consecuencias a corto y largo plazo.
 - a. ¿En qué parte de la atmósfera se encuentra la capa de ozono que se cita en el texto? **(0,25 puntos)**.
 - b. ¿Cuál es la causa del deterioro que está sufriendo la capa de ozono? **(0,25 puntos)**.
 - c. ¿Cómo se llama la capa de la atmósfera en contacto con la superficie terrestre? **(0,25 puntos)**.
 - d. Calcula qué porcentaje de casos de ceguera por catarata son ocasionados por la exposición al sol **(0,25 puntos)**.
 - e. Indica en qué partes del globo ocular se producen alteraciones debidas a la radiación ultravioleta **(0,25 puntos)**.
 - f. La radiación ultravioleta puede producir cáncer de piel al producir daños en el ADN de la piel. Indica en qué parte de la célula se encuentra el ADN y explica cuáles son sus funciones **(0,25 puntos)**.
 - g. Explica brevemente en qué consiste el cáncer **(0,25 puntos)**.

2. El agua es un recurso básico y, al mismo tiempo, una sustancia muy abundante en la superficie terrestre. Sin embargo, una proporción importante de la población humana vive bajo condiciones de escasez de ese recurso.
 - a. Explica qué factores son responsables de esa situación de escasez siendo el agua tan abundante **(0,25 puntos)**.
 - b. El agua es un recurso muy importante para numerosos usos. ¿Cuáles son esos usos que damos al agua? **(0,25 puntos)**.
 - c. ¿Qué acciones y/o actividades humanas afectan a la disponibilidad de agua? **(0,25 puntos)**.
 - d. ¿Qué medidas se pueden adoptar para incrementar la disponibilidad de este recurso? **(0,25 puntos)**.

3. Una de las funciones que caracterizan a los seres vivos es la **nutrición**. Define el significado de nutrición **(0,25 puntos)** y explica qué dos tipos de nutrición se dan entre los seres vivos **(0,5 puntos)**.

4. En relación con la función de nutrición en los seres humanos, explica la diferencia entre los siguientes pares de términos:
 - a. Alimento y nutriente **(0,25 puntos)**.
 - b. Macronutriente y micronutriente **(0,25 puntos)**.
 - c. Dieta completa y dieta equilibrada **(0,25 puntos)**.
 - d. Función energética y función plástica **(0,25 puntos)**.



5. Se han ido tomando los tiempos que un caracol tarda en recorrer determinadas distancias obteniendo los siguientes resultados ordenados en una tabla:

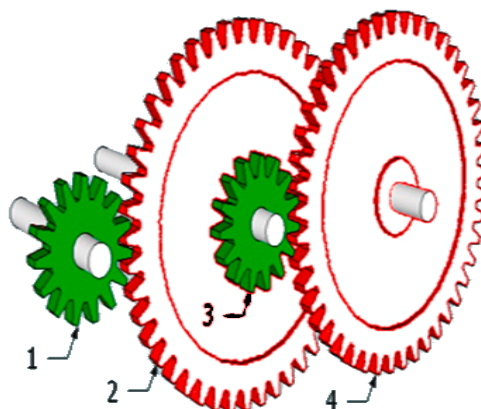
t (s)	10	20	30	40	50
s (m)	12	24	36	48	60

- Construye la gráfica correspondiente situando el espacio en el eje "y" y el tiempo en el eje "x". (0,5 puntos).
- ¿Cuál es la velocidad del caracol? (0,5 puntos).
- ¿Qué espacio recorrerá el caracol en un minuto? (0,5 puntos).

6. Indica **razonadamente** si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones (0,25 puntos cada una).

- En el núcleo atómico se encuentran los protones y los electrones
- Los líquidos tienen volumen fijo, por eso no se pueden comprimir.
- La temperatura de ebullición es la temperatura a la que una sustancia pasa de estado líquido a sólido.
- En la reacción: $3 \text{H}_2 + \text{N}_2 \rightarrow 2 \text{NH}_3$ el nombre del producto que se obtiene es **metano**
- En la reacción anterior por cada mol de nitrógeno que reacciona se consumen tres moles de hidrógeno.
- Los conservantes de los alimentos son sustancias que disminuyen la velocidad de reacción.

7. Observa el tren de engranajes de la figura. Considera que el engranaje 1 es el que inicia el movimiento, que éste es de 100 rpm en sentido antihorario, y que los engranajes grandes tienen el triple de dientes que los engranajes pequeños.



- Indica el sentido en el que girará cada uno de los engranajes (0,25puntos).
- Calcula a qué velocidad girará el engranaje 4, expresa el resultado en rpm (0,25 puntos).
- Indica la relación de transmisión total y si se trata de un sistema reductor o multiplicador de la velocidad (0,5puntos).

8. Tenemos un circuito constituido por una pila de 48 V y tres resistencias ($R_1 = 5 \Omega$, $R_2 = 25 \Omega$, $R_3 = 20 \Omega$). Responde a las siguientes cuestiones:

- Representa con la simbología normalizada el circuito de forma que R_1 y R_2 están en serie entre sí, y su conjunto en paralelo con R_3 (0,25 puntos).
- Calcula la resistencia total equivalente en el circuito (0,25 puntos).
- Calcula la intensidad de corriente total (0,25 puntos).
- La caída de tensión en cada resistencia (0,75 puntos).