

**PRUEBAS LIBRES DE GRADUADO EN  
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA**

**Ámbito Científico Tecnológico**

**DATOS PERSONALES**

Apellidos..... Nombre.....

DNI.....

Domicilio: C/Plza.....Nº.....C.P.....

Localidad..... Provincia..... Tfno.....

**Convocatoria: junio 2024**



**Matemáticas****CALIFICACIÓN:** 20 Puntos**Materiales para realizar el examen:** Bolígrafos, lápices, goma y calculadora.**Criterios de calificación:**

En cada una de las preguntas o apartados aparecerá la valoración total que se puntuará si está perfectamente realizado. Cuando un ejercicio tiene varios apartados y no está establecida su valoración, la puntuación total del mismo se dividirá entre el número de apartados.

Cuando un ejercicio esté lo suficientemente razonado, aunque el resultado final no sea el correcto, el ejercicio se valorará a lo sumo con el 50% de la valoración que corresponde al ejercicio completo y cuando se trate de un pequeño error, se valorará con un 75% a lo sumo de puntuación total que corresponde al ejercicio.

En ningún caso se otorgará puntuación alguna a los ejercicios que no estén debidamente razonados, ni aquellos ejercicios en los que sólo se responda con su resultado final sin realizar los pasos intermedios requeridos para llegar a ese resultado.

1. Calcule:
  - a. El número de divisores de 28.  
(1 punto)
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  - b. El máximo común divisor de 156 y 204.  
(1 punto)

2. Si lanzamos un dado al aire, ¿Cuál es la probabilidad de obtener un número mayor que 4? ¿Y si lo lanzamos dos veces, cual es la probabilidad de que la suma de los resultados sea mayor que 6? Ayúdese en ambos casos, con algún esquema gráfico.  
(2 puntos)

3. Resuelva si es posible el sistema de ecuaciones  $\begin{cases} 3x - 2y = 1 \\ 6x - 4y = -1 \end{cases}$ ,  
indicando si las dos rectas que lo componen son paralelas o se cortan en un punto.  
(2 puntos)

4. Resuelva la siguiente ecuación de primer grado:

$$\frac{2x-3}{5} - \frac{1-x}{2} - \frac{-2x+4}{3} = -4$$

(2 puntos)

5. Una piscina con forma circular y perímetro  $30\pi$  metros tiene una isla circular con un radio de 4 metros. Calcule la superficie de agua que tiene la piscina. (2 puntos)

6. Halle  $x$  para que  $\frac{25^{2x-1}}{625} = 5$   
(2 puntos)

7. Dibuje la gráfica de la parábola  $y = x^2 - 1$ . Para ello calcule su vértice. Partiendo del mismo construya una tabla de valores y represéntelos en el plano.  
(2 puntos)

8. Calcule el perímetro de un rombo si sabemos que sus diagonales (altura y anchura) miden 16 y 12 cm respectivamente.  
(2 puntos)

9. Un abuelo reparte 450 euros entre sus tres nietos de 8, 12 y 16 años de edad; proporcionalmente a sus edades. ¿Cuánto corresponde a cada uno de ellos?  
(2 puntos)

10. ¿Por qué no existe ningún ángulo del cuarto cuadrante cuya tangente sea 2?  
(2 puntos)



## Naturaleza y Salud

**CALIFICACIÓN:** 10 Puntos

### **Criterios de calificación:**

En cada una de las preguntas o apartados aparecerá la valoración total que se puntuará si está perfectamente realizado. Cuando un ejercicio tiene varios apartados y no está establecida su valoración, la puntuación total del mismo se dividirá entre el número de apartados.

Cuando un ejercicio esté lo suficientemente expresado, aunque el resultado final no sea el correcto, el ejercicio se valorará a lo sumo con el 50% de la valoración que corresponde al ejercicio completo y cuando se trate de un pequeño error, se valorará con un 75% a lo sumo de puntuación total que corresponde al ejercicio.

En ningún caso se otorgará puntuación alguna a los ejercicios que no estén debidamente razonados, ni aquellos ejercicios que no se hayan respondido.

1. Defina y diferencie entre estrellas, planetas, satélites, cometas, asteroides y meteoritos.  
(2 puntos)

2. Responda a las siguientes preguntas:

a. Defina qué es una célula. *(0,5 puntos)*

b. Si observa una célula al microscopio, ¿En qué se fijará primero para saber si es procariota o eucariota? *(0,5 puntos)*

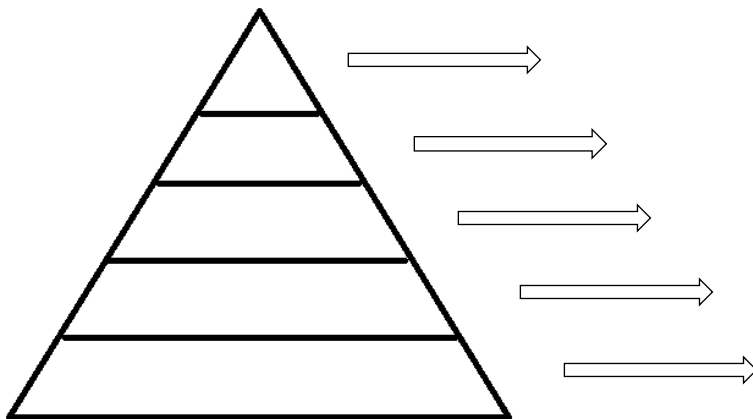
c. Y si es eucariota, ¿En qué se basa para saber si es vegetal o animal? *(0,5 puntos)*

d. Explique por qué los virus no se consideran seres vivos. *(0,5 puntos)*

3. El **albinismo** está causado por un **alelo recesivo** que sólo se manifiesta en el genotipo cuando está en homocigosis.
- a. ¿Cómo pueden ser los hijos de un albino que se casa con una mujer normal sin antecedentes familiares de albinismo? *(0,5 puntos)*
- b. ¿Cómo pueden ser los hijos de un albino que se casa con una mujer normal cuyo padre era albino? *(0,5 puntos)*
- c. ¿Cómo son los fenotipos y los genotipos resultantes del cruce de padre albino y madre normal no portadora (suponiendo que no se tratase de personas)? *(0,5 puntos)*
- d. ¿Cómo resultaría el apartado anterior si la madre fuese portadora? *(0,5 puntos)*

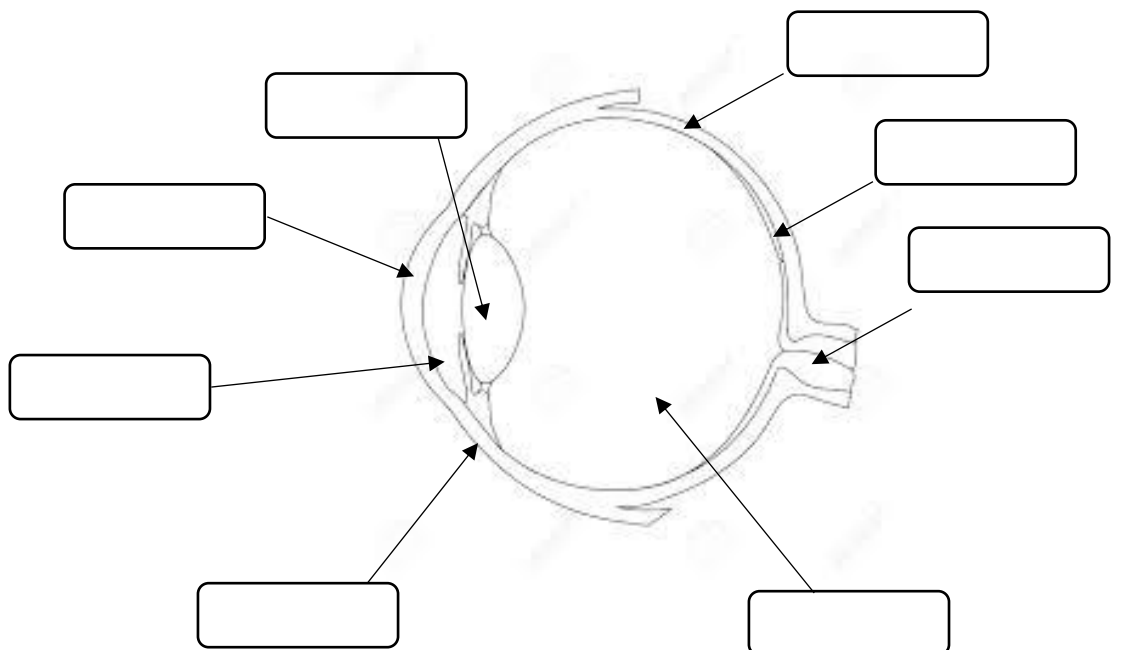
4. Responda a las siguientes preguntas:
- a. Defina: seres autótrofos, heterótrofos y descomponedores. (1 punto)

- b. Haga un esquema de la cadena alimenticia, colocando y explicando los diferentes niveles tróficos. (1 punto)



5. Responda a las siguientes preguntas:

- a. Identifique en el dibujo las diferentes partes del ojo: córnea, cristalino, esclerótica, retina, nervio óptico, humor acuoso, músculos ciliares y cuerpo vítreo. (1 punto)

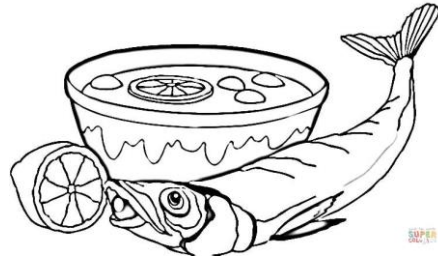


- b. Identifica dos enfermedades de la vista y explica por qué se producen. (1 punto)



**Física y Química****CALIFICACIÓN:** 10 Puntos

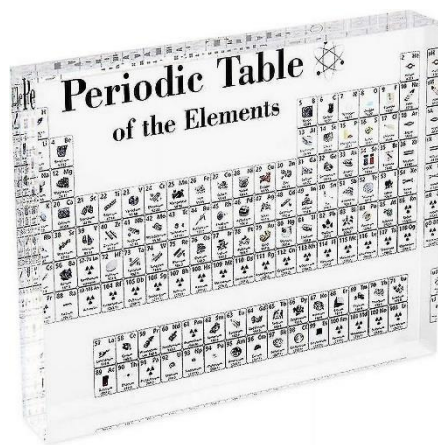
1. Para sazonar un caldo de pescado se deben añadir 16 g de sal a 2 litros de caldo. Calcule:



- a. ¿Cuál es la concentración de sal (en g/L) en el caldo?  
(0,8 puntos)
- b. Si cogemos 150 mL de caldo, ¿qué cantidad de sal habrá en esos 150 mL?  
(0,8 puntos)

2. Nombre: (0,8 puntos)                      Formule: (0,8 puntos)
- CO<sub>2</sub> .....                      Ácido sulfúrico .....
- H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> .....                      Cloruro de sodio .....
- HCl .....                      Hidróxido de sodio .....
- FeO .....                      Amoniacó .....
3. El Hierro tiene un número atómico de Z=26, y el Neón tiene un número atómico de Z=10. Responda a las siguientes preguntas:
- a. ¿Qué es el número atómico (Z) de un elemento? (0,6 puntos)

- b. ¿Con qué criterio se ordenan los elementos en la tabla periódica? (0,6 puntos)

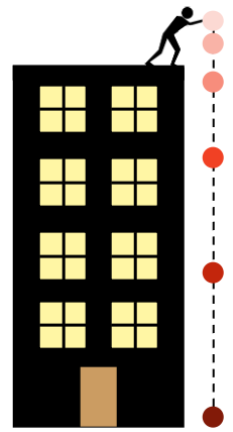




- c. El Neón es un gas noble o inerte. ¿Por qué se les denomina así a los gases nobles? ¿Dónde se sitúan en la tabla periódica? (0,6 puntos)

4. Dejamos caer un objeto de 2 Kg desde lo alto de una torre y medimos el tiempo que tarda en llegar al suelo, que resulta ser de 2,4 s. Conteste a las siguientes preguntas:

- a. ¿Qué tipo de movimiento tiene ese objeto: MRU ó MRUA? (0,6 puntos)



- b. Calcule la altura de la torre. (0,6 puntos)

c. Si dejamos caer un objeto de 4 Kg desde la misma altura, ¿Cuánto le costará llegar al suelo?

- ¿El mismo tiempo?
- ¿Más tiempo?
- ¿Menos tiempo?

Justifique la respuesta. (0,6 puntos)

5. De las siguientes transformaciones, señala cuáles corresponden a cambios físicos y cuáles a cambios químicos. Razona la respuesta. (1,6 puntos)

- a. Fumar un cigarro.
- b. La dilatación de una viga de hierro por efecto del calor
- c. Disolver sal en agua
- d. Derretirse un cubito de hielo
- e. Cortar un plátano en trocitos
- f. Pudrirse esos trocitos de plátano
- g. Freír un huevo
- h. Hacer yogur a partir de la leche

6. Responda a las siguientes preguntas:



a. A partir de los datos de los siguientes vehículos, ¿Cuál será más peligroso en un choque? ¿Cuál tiene más energía cinética?

- Vehículo A:  $m = 800 \text{ Kg}$  .....  $v = 120 \text{ Km/h}$
- Vehículo B:  $m = 1000 \text{ Kg}$  .....  $v = 90 \text{ Km/h}$

*(0,8 puntos)*

b. Caen dos objetos diferentes desde diferentes alturas. ¿Cuál será más peligroso si nos caen encima? ¿Cuál tiene más energía potencial?

- Tiesto:  $m = 5 \text{ Kg}$ ,  $h = 10 \text{ m}$
- Botella vacía:  $m = 150 \text{ g}$ ,  $h = 75 \text{ m}$

*(0,8 puntos)*