

Nombre y apellidos: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_

**MATEMÁTICAS (4 PTOS)**

1. (1 pto) Reduce, justificadamente, a común denominador y ordena **de menor a mayor** las siguientes fracciones:

$$\frac{24}{30} \quad \frac{15}{20} \quad \frac{4}{30} \quad \frac{77}{60}$$

2. (0'75 ptos) Tres piezas de tela de 12, 24 y 40m respectivamente se quieren dividir en trozos iguales.

- a) ¿Cuál será la longitud de cada trozo, para que el número de trozos sea el menor posible?
- b) ¿Cuántos trozos podemos obtener con cada pieza de tela?

3. (0'75 ptos) Dos cometas se aproximan al Sol, uno cada 25 años y el otro cada 60 años. Si **se aproximan juntos** al Sol en el año 1950, ¿Cuáles son las dos próximas fechas en las que volverán a hacerlo juntos?

4. (0'5 ptos) Calcula utilizando el método que consideres oportuno el **MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO** y el **MÁXIMO COMÚN DIVISOR** de 28, 56 y 112.

5. (1 pto) Nuestros patitos viven en una finca de forma cuadrada de 900 m<sup>2</sup> de superficie.

- a) ¿Cuántos metros lineales de vallado habría que comprar para cercarla totalmente y que no se escapasen los patitos?
- b) Si cada decímetro de valla cuesta 1 euro, ¿cuánto nos gastaremos?

## **FÍSICA Y QUÍMICA (4 PTOS)**

**1. (0'5 ptos) Clasifica estas propiedades como general (G) o específica (E):**

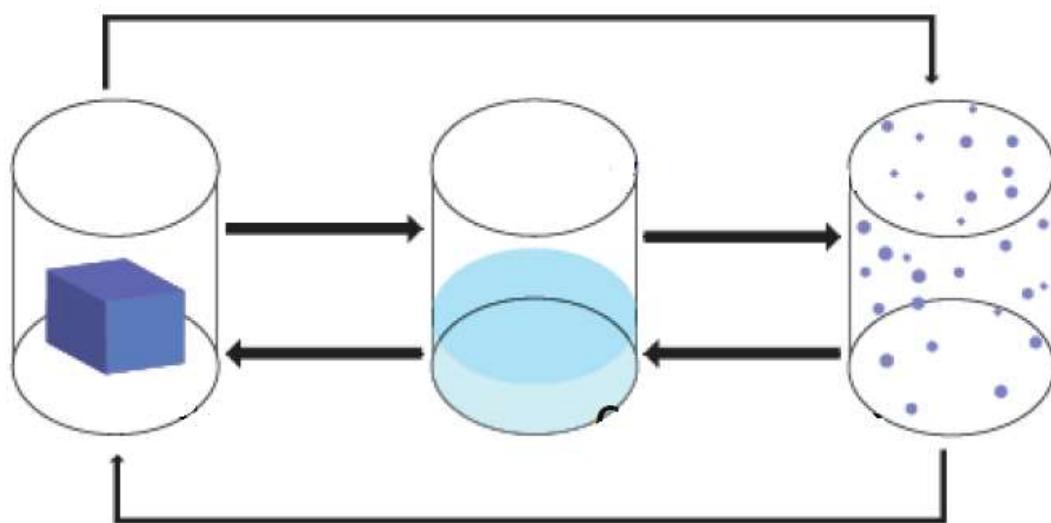
- |                 |                             |
|-----------------|-----------------------------|
| a) Superficie.  | f) Masa.                    |
| b) Elasticidad. | g) Conductividad eléctrica. |
| c) Tenacidad.   | h) Temperatura de fusión.   |
| d) Fragilidad.  | i) Brillo                   |
| e) Temperatura. | j) Olor                     |

**1. (1 pto) Un trozo de oro tiene una masa de 3kg. Si sabemos que la densidad del oro es de 19,30 g/cm<sup>3</sup>. ¿Qué volumen ocupa?**

**2. (0'5 ptos) Responde VERDADERO O FALSO a las siguientes afirmaciones. En caso de que sea FALSA, justifica tu respuesta:**

- a)** Un sólido mantiene una forma fija y definida.
- b)** Sólidos y líquidos tienen un volumen fijo, aunque estos últimos presentan una forma fija.
- c)** Los sólidos presentan un volumen constante al contrario de lo que ocurre con los gases, que tienen un volumen variable.
- d)** Los gases tienen una masa y un volumen variables, intentando ocupar todo el espacio posible.
- e)** El punto de fusión es la temperatura a la que se produce el cambio de sólido a líquido.
- f)** El punto de ebullición del agua es de 0 °C.
- g)** Por debajo del punto de fusión, una sustancia se encuentra en estado líquido.

3. (0'5 ptos) Completa el siguiente diagrama, añadiendo el cambio de estado que se produce en cada caso:



4. (1'5 ptos) **CUESTIONARIO (RESPUESTA ÚNICA):**

a) ¿Qué parte del microscopio se utiliza para ajustar la nitidez de la imagen a gran aumento?

- i. El tornillo macrométrico
- ii. El tornillo micrométrico
- iii. La base
- iv. El revolver

b) ¿Qué parte del microscopio sostiene la muestra en su lugar?

- i. El tubo
- ii. El brazo
- iii. La platina
- iv. El diafragma

c) ¿Qué componente del microscopio se rota para cambiar los objetivos?

- i. La platina
- ii. El brazo
- iii. El revolver
- iv. El tubo

**d) ¿Cuál es la parte del microscopio que se utiliza para ajustar la cantidad de luz que llega a la muestra?**

- i.** Ocular
- ii.** Diafragma
- iii.** Tornillo macrométrico
- iv.** Revólver

**e) ¿Cuál es la función del condensador en el microscopio?**

- i.** Ajustar el enfoque
- ii.** Sostener los objetivos
- iii.** Concentrar la luz sobre la muestra
- iv.** Aumentar la imagen

**f) ¿Cuál es el aumento total que obtendremos si utilizamos un ocular de 10x y un objetivo de 400x?**

- i.** 10x
- ii.** 40x
- iii.** 400x
- iv.** 4000x

**g) ¿Qué tipo de tinción podemos usar comúnmente para observar células de cebolla al microscopio?**

- i.** Tinción de Gram
- ii.** Verde de metileno
- iii.** Tinción de Eosina
- iv.** Azul de metileno

- h) ¿Cuál de las afirmaciones es VERDADERA sobre los estados de la materia?**
- i. En el estado gaseoso las moléculas están más unidas que en el estado líquido.
  - ii. En el estado sólido las moléculas tienen mucha libertad de movimiento.
  - iii. El estado sólido es el único que tiene una forma definida.
  - iv. En el estado líquido las moléculas están completamente separadas entre sí.
- i) ¿Qué ocurre con las moléculas de una sustancia cuando pasa de estado sólido a líquido?**
- i. Las moléculas se acercan y se enlazan más.
  - ii. Las moléculas se separan y se mueven libremente.
  - iii. Las moléculas permanecen en su posición, pero vibran más.
  - iv. Las moléculas se ordenan en una estructura más rígida.
- j) ¿En qué estado de la materia las partículas tienen mayor energía cinética?**
- i. Estado sólido.
  - ii. Estado líquido.
  - iii. Estado gaseoso.
  - iv. Estado de ebullición.
- k) ¿Cuál es la principal diferencia entre un gas y un líquido?**
- i. El gas tiene volumen definido y el líquido no.
  - ii. El gas tiene un volumen variable, mientras que el líquido tiene volumen definido.
  - iii. El gas tiene una forma definida, mientras que el líquido no.
  - iv. El gas no tiene partículas, pero el líquido sí.

**BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA (2 PTOS)**

**CUESTIONARIO (RESPUESTA UNICA):**

**1. ¿Cuál es la función principal del sistema linfático?**

- a) Transportar nutrientes al organismo.
- b) Defender al cuerpo de infecciones.
- c) Regular la temperatura corporal.
- d) Producir energía para el organismo.

**2. ¿Qué componente del sistema linfático es responsable de producir linfocitos?**

- a) Ganglios linfáticos.
- b) Bazo.
- c) Médula ósea.
- d) Timo.

**3. ¿Qué es la linfa?**

- a) Un tipo de glóbulo blanco.
- b) Un líquido que circula por las venas.
- c) Un líquido transparente que transporta células inmunitarias.
- d) Un órgano del sistema inmunológico.

**4. ¿Cuál es la función de los ganglios linfáticos?**

- a) Almacenar y producir células inmunitarias.
- b) Regular el pH de la sangre.
- c) Producir hemoglobina.
- d) Transportar oxígeno por el cuerpo.

**5.** ¿Dónde se encuentran principalmente los ganglios linfáticos?

- a) En las extremidades superiores.
- b) En las axilas, cuello, ingle y abdomen.
- c) Solo en la cabeza.
- d) Solo en la pelvis.

**6.** ¿Qué tipo de células son las que más abundan en la linfa y tienen un papel importante en la defensa inmunitaria?

- a) Glóbulos rojos.
- b) Linfocitos.
- c) Plaquetas.
- d) Neutrófilos.

**7.** ¿Cuál de los siguientes NO es parte del sistema linfático?

- a) Vasos linfáticos.
- b) Glóbulos blancos.
- c) Hígado.
- d) Ganglios linfáticos.

**8.** ¿Cuál es la función principal del aparato excretor?

- a) Producir hormonas
- b) Eliminar sustancias de desecho y regular el equilibrio hídrico
- c) Transportar oxígeno a las células
- d) Almacenar energía

**9.** ¿Qué órgano forma parte del aparato excretor?

- a) Estómago
- b) Vejiga
- c) Ano
- d) Páncreas

**10.** ¿Dónde se filtra la sangre para eliminar los desechos en forma de orina?

- a) En el corazón
- b) En el hígado
- c) En los riñones
- d) En la vesícula

**11.** ¿Qué sustancia es filtrada por los riñones y se excreta en la orina?

- a) Glucosa
- b) Urea
- c) Oxígeno
- d) Uretra

**12.** ¿Qué parte del riñón es responsable de la filtración de la sangre?

- a) La corteza renal
- b) La uretra
- c) La nefrona
- d) El uréter

**13.** ¿Cómo se llama el conducto que transporta la orina desde el riñón hasta la vejiga?

- a) Uréter
- b) Uretra
- c) Arteria renal
- d) Retrete

**14.** ¿Qué órgano almacena la orina antes de ser eliminada?

- a) Riñón
- b) Vejiga
- c) Prostata
- d) Uretra

**15.** ¿Qué sucede si los riñones no funcionan correctamente?

- a) El cuerpo no puede eliminar desechos y exceso de agua
- b) Hay que estirparlos
- c) Se aumenta la producción de orina
- d) Se reduce el tamaño de la vejiga

**16.** Es un tipo de terapia de reemplazo renal usada para remplazar la función filtrante perdida del riñón.

- a) Hemólisis.
- b) Diálisis.
- c) Diéresis.
- d) Hemodiéresis.