

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

---

*Se valorará PRIORITARIAMENTE el planteamiento, su expresión verbal y matemática del mismo y el análisis de los resultados.*

*(2 puntos)*

*1.- Física, Naturaleza, Óptica*

Realiza algunos comentarios pertinentes sobre Física, Naturaleza y Óptica

*Respuesta:*

(3 puntos)

2 – Carga eléctrica de cuerpos, interacciones

Dos cucharones de agua contienen cada uno 18.02 g, se encuentran separados 1m.

- a) Determinar la carga positiva y la carga negativa de uno de los cucharones.
- b) Determinar la fuerza gravitatoria entre las dos masas de agua de 18.02 g.
- c) Supongamos que a una de las masas de agua le quitamos toda la carga negativa y que a la otra le anulamos la positiva ¿qué fuerza electrostática se ejercerá entre ambas?

Peso molecular del agua 18.02 g, número de Avogadro  $6.02 \times 10^{23}$ ,  $e = 1.6 \times 10^{-19}$  C;  $k = 9 \times 10^9$   
 $N C^{-2} m^2$

Respuesta:

(3 puntos)

3 - Peso

Una persona tiene una masa de 70 kg

- a) ¿Cuánto pesa en la superficie de la Tierra?
- b) ¿Cuánto pesa si se encuentra a una distancia de la superficie de la Tierra igual al radio de esta?
- c) Analiza los resultados

$$G = 6.672 \cdot 10^{-11} \text{ N m}^2 \text{ Kg}^{-2}; R_T = 6.4 \cdot 10^6 \text{ m}$$

*Respuesta:*

*(2 puntos)*

**4.- Interacciones**

Realiza algunos comentarios pertinentes sobre interacciones gravitatorias y electrostáticas.

*Respuesta:*