

# Resultados Práctico 1

- 1.1)** a)  $v = 97 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 27 \frac{\text{m}}{\text{s}}$   
 b)  $v = 40 \frac{\text{km}}{\text{h}}$   
 c)  $2,5 \times 10^{-4} \text{ m}^3$   
 d) Entran  $10^4 \text{ cm}^2$  en un  $1 \text{ m}^2$   
 e) Entran  $10^6 \text{ cm}^3$  en un  $1 \text{ m}^3$
- 1.2)**  $y = 70,0 \text{ m}$
- 1.3)**  $y = 1,44 \text{ km}$
- 1.4)** No hay solución única. Asumiendo salón de dimensiones 20 m, 8 m y 3 m, el total de oro extraído  $\sim 18$  salones.
- 1.5)** Tomando vida media  $\sim 70$  años y respiraciones por minuto  $\sim 10$ , total de respiraciones  $\sim 3,7 \times 10^8$
- 1.6)** Asumiendo que una persona pasa enferma 2 semanas al año, total de enfermos  $\sim 10^8$ .
- 1.7)** El largo del muro es  $\sim 8,6 \times 10^2 \text{ km}$ .
- 1.8)** Varía según la composición y masa corporal supuestas, del orden de  $\sim 10^{27}$
- 1.9)** a)  $N^\circ \sim 10^{29}$  microbios  
 b) Masa total  $\sim 1 \times 10^{14} \text{ kg}$
- 1.10)**  $m = 66 \text{ kg}$ ,  $W = 6,5 \times 10^2 \text{ N}$
- 1.11)** La persona de 165cm podría levantar 1.61 veces el peso máximo que podría levantar la persona de 130cm.
- 1.12)** a)  $R_{\text{madre}} = 1,26 R_{\text{hija}}$   
 b)  $\text{Sup}_{\text{madre}} = 1,59 \text{Sup}_{\text{hija}}$   
 c)  $\text{Vol}_{\text{madre}} = 2 \text{Vol}_{\text{hija}}$
- 1.14)**  $[v] = LT^{-1}$  y  $[\sqrt{2h/g}] = T$ . La expresión para  $v$  es dimensionalmente incorrecta.
- 1.15)** a)  $\tau = k\sqrt{l/g}$   
 b) Experimentalmente: gráfico  $\tau$  vs.  $l$ . Analíticamente: utilizando segunda ley de Newton y aproximaciones.
- 1.16)**  $\ell_P = \sqrt{\frac{hG}{c^3}}$
- 1.17)**  $r_S = 2 \frac{GM}{c^2}$