

Apellidos \_\_\_\_\_ Nombre \_\_\_\_\_

Responda a las siguientes cuestiones. Cada una de ellas puntúa 1 punto sobre de 10. Tiempo: **2 horas**. Se permite el uso de apuntes, libros, tablets y pcs para consultar los apuntes pero no para comunicarse con nadie.

1. En un tejido se ha empleado hilo 3/32 del sistema lanero para la urdimbre con una cada 1.5 milímetros y hilo Tex 2 para la trama con 2 pasadas por milímetro. Determinar la densidad de la tela resultante.
2. Estime el tiempo necesario para nitrurar una capa de 20  $\mu\text{m}$  una pieza de acero al cromo.
3. En una sala limpia la medición de partículas en suspensión en el aire arroja  $10^5$  partículas de diámetro 0.5  $\mu\text{m}$  y  $10^4$  partículas de diámetro 1.0  $\mu\text{m}$ . Determinar la Clase ISO de dicha sala.
4. En un proceso de soldadura por arco se pretende formar un cordón de 6  $\text{mm}^2$  de sección empleando 200 A de corriente y una tensión de 25 V. Si el factor de fusión es  $f_2=0.5$  y la densidad de energía necesaria para fusión de metal 10.0  $\text{J}/\text{mm}^3$  calcular la velocidad de pasada que debe emplearse.
5. Una fábrica de refrescos envasa anualmente 2000 toneladas netas de zumo de naranja de densidad aproximada 1  $\text{g}/\text{cm}^3$ . Los envases primarios del zumo de naranja son poliméricos con capacidad de 200 ml y 6.7 g de peso cada uno. Se agrupan de seis en seis en envases secundarios de cartón de 50 g cada uno. Determinar si dicha fábrica debe elaborar un plan empresarial de prevención de residuos de envases.

