

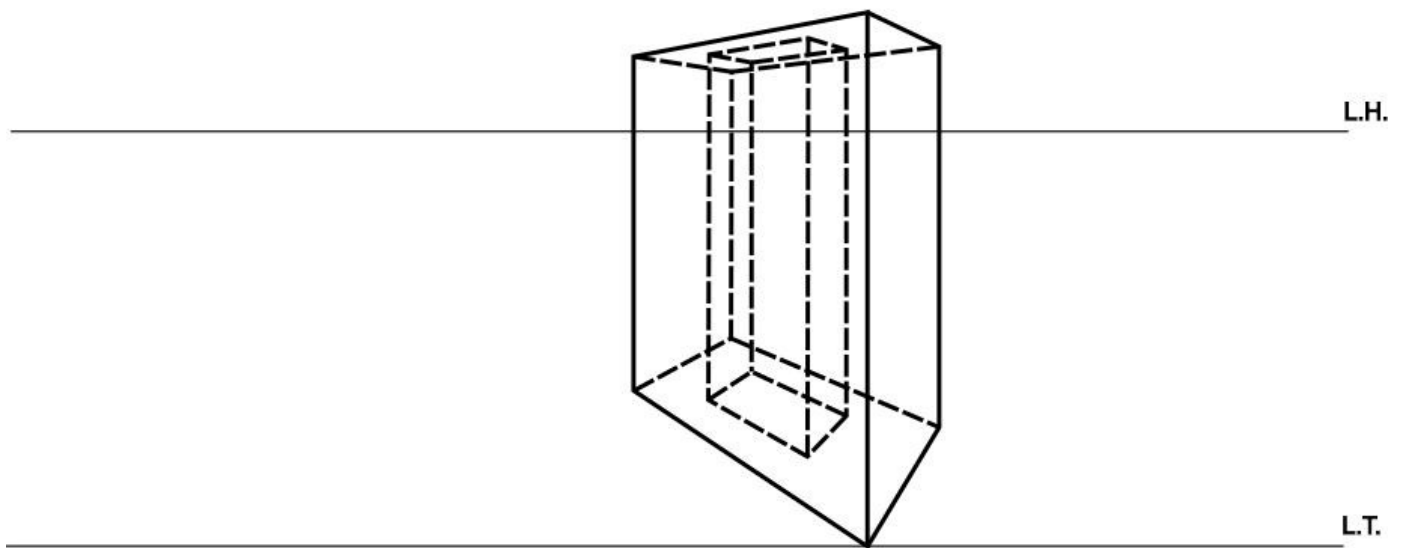
Nome:

EXERCICIO 1 (2 puntos)

Dada a perspectiva cónica do seguinte prisma, calcula a masa do mesmo, tendo en conta que se encontra nunha escala 1:1 e o material ten unha densidade $D=2,7 \text{ g/cm}^3$.

Dada la perspectiva cónica del siguiente prisma, calcula la masa del mismo, teniendo en cuenta que se encuentra en una escala 1:1 y el material tiene una densidad $D=2,7 \text{ g/cm}^3$.

. (V)



Nome:

EXERCICIO 2 (2 puntos)

Considerando que na soldadura en ángulo representada pola figura, a carga está totalmente centrada respecto á unión soldada, que a lonxitude de cada un dos dous cordóns de soldadura é de 15 cm e que a altura dos mesmos é de 6 mm, calcula a carga máxima P , en Kg, que pode soportar a unión soldada, empregando o criterio de tensión de cortadura máxima.

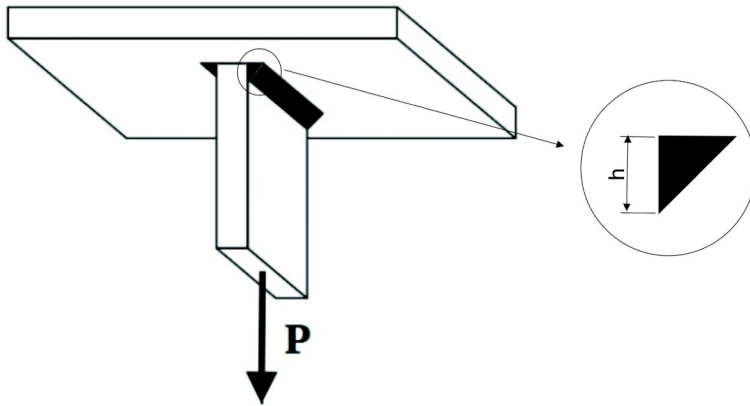
Límite de fluencia do metal de soldadura aportado $\sigma_f = 3500 \text{ Kg/cm}^2$

Coefficiente de seguridade = 2

Considerando que en la soldadura en ángulo representada por la figura, la carga está totalmente centrada respecto a la unión soldada, que la longitud de cada uno de los dos cordones de soldadura es de 15 cm y que la altura de los mismos es de 6 mm, calcula la carga máxima P , en Kg, que puede soportar la unión soldada, empleando el criterio de tensión de cortadura máxima.

Límite de fluencia del metal de soldadura aportado $\sigma_f = 3500 \text{ Kg/cm}^2$

Coefficiente de seguridade = 2



Nome:

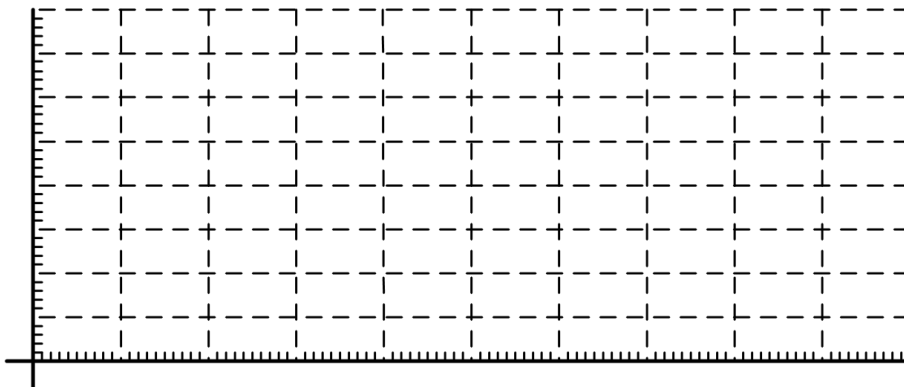
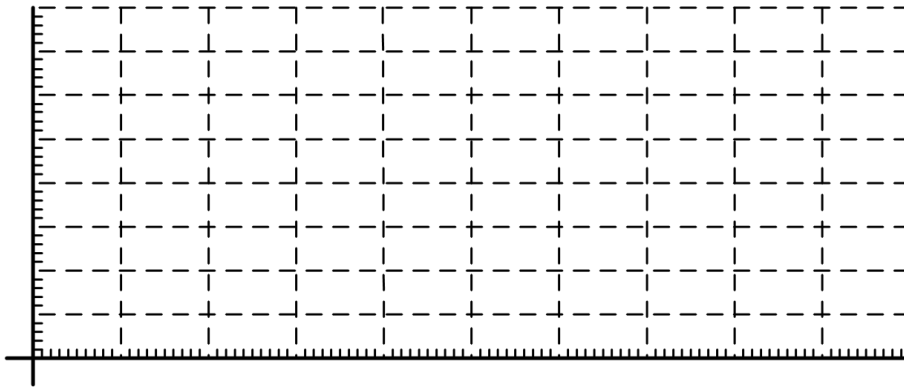
EXERCICIO 3 (a=1 punto; b=0,5 puntos; c=0,5 puntos)

Os puntos de fusión do chumbo e do estaño son 326,6°C e 232,2°C respectivamente. Cando a aliaxe contén o 60% de Sn, forma un eutéctico que solidifica a 182,2 °C. A solubilidade máxima en estado sólido, a esta temperatura, do Sn no Pb é do 19% e do Pb no Sn do 2,5%. Supoñendo que a solubilidade mutua á temperatura ambiente é despreziable.

- a) Debuxa o diagrama de fases completo.
- b) Determina a composición química e as cantidades relativas das fases presentes nunha aliaxe do 40% de Sn a 200 °C e a 182 °C.
- c) Debuxa a curva de arrefriamento desta aliaxe.

Los puntos de fusión del plomo y del estaño son 326,6 °C y 232,2 °C respectivamente. Cuando la aleación contiene un 60% de Sn forma un eutéctico que solidifica a 182,2 °C. La solubilidad máxima en estado sólido, a esta temperatura, del Sn en el Pb es del 19% y del Pb en el Sn del 2.5%. Suponiendo que la solubilidad mutua a la temperatura ambiente es despreziable. Se pide:

- a) *Dibuja el diagrama de fases completo.*
- b) *Determinar la composición química y las cantidades relativas de las fases presentes de una aleación del 40 % de Sn a 200 °C y a 182 °C.*
- c) *Dibuja la curva de enfriamiento de esta aleación.*



Nome:

EXERCICIO 4 (a=1 punto; b=1 punto)

Dispoñemos dun xerador de cc con excitación composta de 120 V e 6 kW de potencia nominal. Coñécense os seguintes valores:

- o Resistencia do inducido (incluídas escobillas) $R_i = 0,30 \Omega$
- o Resistencia do devanado de excitación serie $R_s = 0,20 \Omega$
- o Resistencia do devanado de excitación derivación $R_d = 110 \Omega$

Determina a f.e.m. xerada nos seguintes casos:

- a) Xerador de cc funcionando a plena carga e conectado en excitación composta curta.
- b) Xerador de cc funcionando a plena carga e conectado en excitación composta longa.

Disponemos de un generador de cc con excitación composta de 120 V y 6 kW de potencia nominal. Se conocen los siguientes valores:

- o *Resistencia del inducido (incluidas escobillas) $R_i = 0,30 \Omega$*
- o *Resistencia del devanado de excitación serie $R_s = 0,20 \Omega$*
- o *Resistencia del devanado de excitación derivación $R_d = 110 \Omega$*

Determina la f.e.m. generada en los siguientes casos:

- a) *Generador de cc funcionando a plena carga y conectado en excitación composta curta.*
- b) *Generador de cc funcionando a plena carga y conectado en excitación composta larga.*

Nome:

EXERCICIO 5 (2 puntos)

Simplifica e determina a función de transferencia do sistema de control representado na seguinte figura:

Simplifica y determina la función de transferencia del sistema de control representado en la siguiente figura: