

OPOSICIONES PES TECNOLOGÍA 2019  
PARTE A DE LA PRIMERA PRUEBA  
OPCIÓN A

OPOSICIÓN PES TECNOLOXÍA 2019  
PARTE A DA PRIMEIRA PROBA  
OPCIÓN A

En todos os exercicios, as operacións e os resultados se aproximarán ata as milésimas.  
As gráficas, gráficos e táboas corresponden por igual aos textos en galego e castelan de cada exercicio.

En todos los ejercicios, las operaciones y los resultados se aproximarán hasta las milésimas.  
Las gráficas, gráficos y tablas corresponden por igual a los textos en gallego y castellano de cada ejercicio.

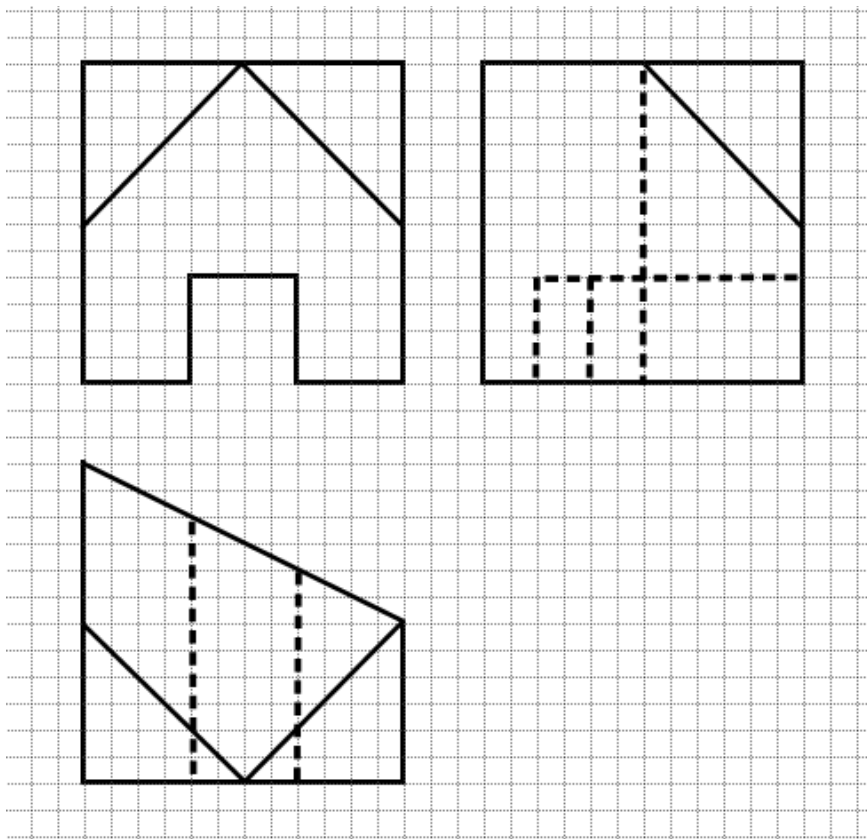
**EXERCICIO 1 / EJERCICIO 1**

Debuxar a man alzada no modelo que se facilita e sen factores de redución, a perspectiva isométrica da peza representada polas vistas seguintes. Indicar liñas vistas e ocultas. Considerar que as cuadrículas das vistas e do modelo son ambas do mesmo espazado.

Se un prototipo da peza en madeira de densidade  $0,8 \text{ g/cm}^3$  se deposita na auga do mar cunha densidade  $1,02 \text{ g/cm}^3$ , que fracción da mesma quedará somerxida?

Dibujar a mano alzada en la plantilla que se facilita y sin factores de reducción, la perspectiva isométrica de la pieza representada por las vistas siguientes. Indicar líneas vistas y ocultas. Considerar que las cuadrículas de las vistas y la plantilla son ambas del mismo espaciado.

Si un prototipo de la pieza en madera de densidad  $0,8 \text{ g/cm}^3$  se deposita en agua de mar con una densidad  $1,02 \text{ g/cm}^3$ , ¿qué fracción de la misma quedará sumergida?



## EXERCICIO 2 / EJERCICIO 2

A potencia activa dunha instalación é de 6.3 kW, cando está conectada a unha rede de 230 V, 50 Hz. Dita instalación está formada por lámpadas incandescentes, motores e tubos fluorescentes e ten un factor de potencia de 0.6. Calcula:

- O condensador que corrixa o factor de potencia a 0.95.
  - O valor da enerxía reactiva antes e despois da corrección
  - En que porcentaxe mellora a intensidade da liña despois da corrección?
- 

La potencia activa de una instalación es de 6.3 kW, cuando está conectada a una red de 230 V, 50 Hz. Dicha instalación está formada por lámparas incandescentes, motores y tubos fluorescentes y tiene un factor de potencia de 0.6. Calcula:

- El condensador que corrija el factor de potencia a 0.95.
- El valor de la energía reactiva antes y después de la corrección.
- ¿En qué porcentaje mejora la intensidad de la línea después de la corrección?

## EXERCICIO 3 / EJERCICIO 3

Unha probeta de sección cadrada de 10 mm de lado cunha entalla de 2 mm no centro das súas caras sométese a un ensaio de resiliencia cun péndulo de 20 Kgf que cae desde 90 cm, e que, tras a rotura, alcanza 70 cm.

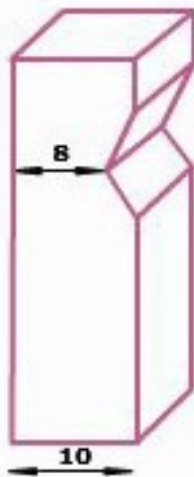
Determinar:

- Enerxía absorbida no choque pola probeta.
  - Resiliencia do material.
- 

Una probeta de sección cuadrada de 10 mm de lado con una entalla de 2 mm en el centro de sus caras se somete a un ensayo de resiliencia con un péndulo de 20 Kgf que cae desde 90 cm, y que, tras la rotura, alcanza 70 cm.

Determinar:

- Energía absorbida en el choque por la probeta.
- Resiliencia del material.



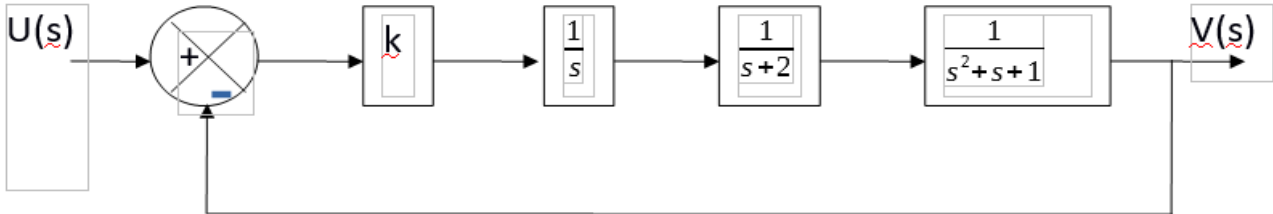
### EXERCICIO 4 / EJERCICIO 4

Dispense do sistema de control da figura:

- a) Obter a ecuación característica da función de transferencia  $F(s)$ .
- b) Determinar o valor de  $k$  para que o sistema sexa estable.

Se dispone del sistema de control de la figura:

- a) Obtener la ecuación característica de la función de transferencia  $F(s)$ .
- b) Determinar el valor de  $k$  para que el sistema sea estable.



### EXERCICIO 5 / EJERCICIO 5

Para o mecanismo da figura, ao que se lle aplican dúas cargas de 12 kN e 30 kN, calcula:

- a) O diámetro da barra de accionamento A, en mm, utilizando un factor de seguridade de 3,5, sabendo que é de aceiro, cun esforzo normal último de 600 MPa.
- b) O diámetro do pasador C, en mm, utilizando un factor de seguridade de 3,5, sabendo que é de aceiro, cun esforzo cortante último de 350 MPa.
- c) O espesor de cada soporte da peza en C, en mm, sabendo que é de aceiro, cun esforzo de esmagamento admisible de 300 MPa.

Para el mecanismo de la figura, al que se le aplican dos cargas de 12 kN y 30 kN, calcula:

- a) El diámetro de la barra de accionamiento A, en mm, utilizando un factor de seguridad de 3,5, sabiendo que es de acero, con un esfuerzo normal último de 600 MPa.
- b) El diámetro del pasador C, en mm, utilizando un factor de seguridad de 3,5, sabiendo que es de acero, con un esfuerzo cortante último de 350 MPa.
- c) El espesor de cada soporte de la pieza en C, en mm, sabiendo que es de acero, con un esfuerzo de aplastamiento admisible de 300 MPa.

