

DATOS DE LA PERSONA ASPIRANTE	CALIFICACIÓN
Nombre y apellidos: _____ DNI/NIE/Pasaporte: _____	Numérica de 0 a 10, con dos decimales

PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR**RESOLUCIÓN de 3 de enero de 2024, BOA 16/01/2024****PARTE ESPECÍFICA****TECNOLOGÍA: TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II**

1.- Una bomba de agua dispone de un motor de combustión que quema 8 litros de gasolina para elevar 900 m^3 de agua, en 3 horas, a un depósito a 20 metros de altura.

Poder calorífico gasolina: 8500 Kcal / litro

- a) (0,5 puntos) Halla la energía obtenida al quemar la gasolina
- b) (0,5 puntos) Halla la energía que ha sido necesaria para elevar el agua.
- c) (0,5 puntos) Halla el rendimiento de la bomba
- d) (0,5 puntos) ¿Cuántos litros de gasolina serían necesarios para elevar el agua con una bomba con un rendimiento del 75%?

2.- En un ensayo de tracción se ha sometido a una probeta de sección cuadrada (15 mm de lado y 200 mm de longitud) a una fuerza de 1200 N y se ha medido un alargamiento de $4 \cdot 10^{-2}$ mm. Si suponemos que estamos dentro de zona elástica.

- a) (1 punto) Determine el módulo de elasticidad del material.
- b) (1 punto) Halla la fuerza que debería aplicarse para producir una deformación unitaria de $7,5 \cdot 10^{-3}$ mm en la probeta



3.- Una bicicleta circula a 30 Km/h cuando un ciclista pedalea en una recta moviendo un plato de 48 dientes y un piñón de 16 dientes.

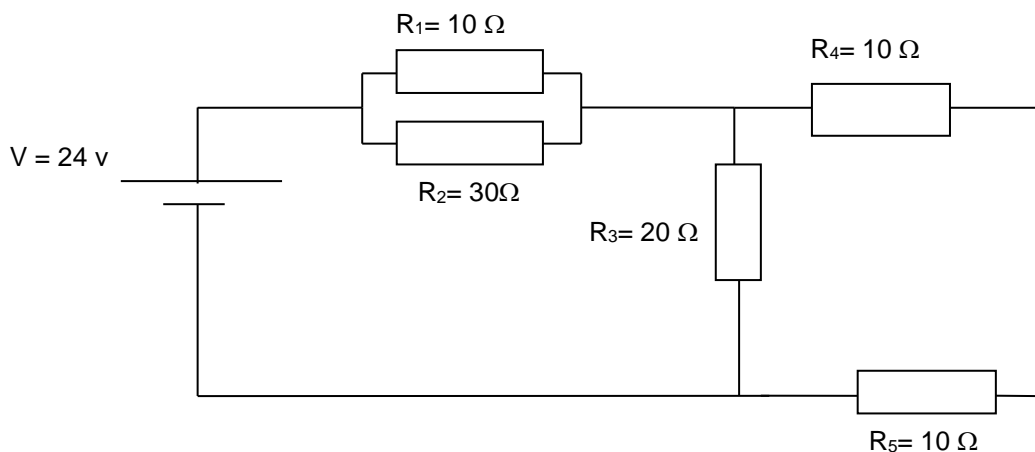
- (0,5 puntos) Halla la velocidad lineal de la bicicleta en m/s
- (1 punto) Halla la velocidad angular del plato, en r.p.m., sabiendo que las ruedas de la bicicleta tienen un diámetro de 62 cm.
- (0,5 puntos) Si el conjunto ciclista-bicicleta tiene una masa de 80 kg, halla la energía cinética del conjunto en julios.

4.- Un cilindro de doble efecto tiene un émbolo de 70 mm de diámetro y un vástago de 20 mm de diámetro. La carrera del émbolo es de 200 mm. Sabemos que la presión de trabajo en la instalación es de 5 bar y que el cilindro realiza 8 ciclos por minuto.

- (1 punto) Halla las fuerzas teóricas de avance y retroceso del vástago
- (1 punto) Halla el volumen de aire necesario, en condiciones de trabajo, en litros/min

5.- Se tiene el circuito de la figura del que se conocen los valores de las resistencias y el voltaje suministrado por la fuente $V = 24 \text{ v}$. Halla:

- (0,5 puntos) La resistencia equivalente del circuito
- (0,5 puntos) La tensión entre las terminales de la resistencia R_1
- (0,5 puntos) La intensidad que circula por la resistencia R_3
- (0,5 puntos) La potencia consumida en la resistencia R_4



INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN Y MATERIALES PERMITIDOS

Indique las operaciones intermedias y explique claramente las ecuaciones empleadas y el procedimiento seguido.

Está permitido el uso de calculadora.