



PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

Convocatoria de 12 de junio (ORDEN EDU/254/2024, de 19 de marzo, B.O.C. y L. 2 de abril)

PARTE ESPECÍFICA. OPCIÓN: OP2

DATOS DEL ASPIRANTE	CALIFICACIÓN
APELLIDOS: NOMBRE: DNI: CENTRO EDUCATIVO:	

EJERCICIO DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA

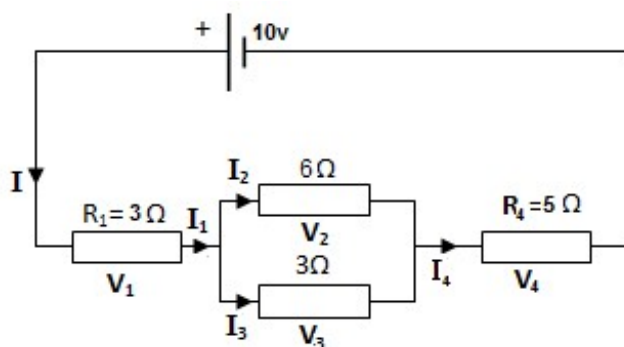
EJERCICIOS

- Un instituto decide rebajar la factura eléctrica instalando unas placas fotovoltaicas sobre su tejado. Necesita obtener la **energía** necesaria para alimentar:
 - 100 lámparas LED de 5W cada una, funcionando una media de 6 horas diarias.
 - 10 cañones proyectores de 20W cada uno que funciona una media de 3 horas diarias.
 - 25 portátiles de 250W cada uno funcionando de media 5 horas diarias.Por otro lado, el coeficiente de radiación solar será de 600 W/m^2 , el rendimiento de los paneles del 25% y el tiempo de insolación diaria será de 8 horas.

Calcula:

- La energía total necesaria en W.h (vatios.hora).
- La superficie total de los paneles solares fotovoltaicos a instalar, en m^2 .

- Dado el circuito de la siguiente figura:



Calcula:

- La Resistencia total e intensidad **I** que sale del generador.
 - V_1, V_2, V_3, V_4 .
 - I_1, I_2, I_3, I_4 .
 - ¿Qué pasa con V_2 y V_3 ? ¿Por qué?
- Calcula el grosor (en mm^2) de la cuerda de nylon que soporta a un escalador de 80 Kg, sabiendo que $\sigma_e = 68 \text{ MN/m}^2$ y tomando la gravedad como $g=9,8 \text{ m/s}^2$.



CUESTIONES

1. Contesta las siguientes cuestiones:

- a) Escribe la fórmula de la resistencia en función de la resistividad del material, , explicando qué es cada elemento de dicha fórmula y sus unidades.
- b) Nombra dos métodos que usemos para el ensayo de dureza a la penetración
- c) ¿Qué porcentaje de contenido de Carbono tiene el acero?
- d) En un alto horno, ¿qué se extrae por la bigotera y por la piquera?
- e) ¿En qué consiste y cómo se realiza la fermentación anaerobia destinada a la producción de biogás?
- f) ¿En qué consiste el aprovechamiento energético mediante la geotermia?
- g) En un reactor nuclear, ¿qué hacen y de qué están hechas las barras de regulación o control?
- h) En un aerogenerador el eje principal, que es movido por las aspas, lo conectamos al generador eléctrico a través de un dispositivo. ¿En qué consiste este dispositivo y para qué sirve?



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación
Dirección General de Formación Profesional y
Régimen Especial

DATOS DEL ASPIRANTE

APELLIDOS:

NOMBRE:

DNI:

CENTRO EDUCATIVO:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

- Se valorarán positivamente las contestaciones ajustadas a las preguntas, la coherencia y claridad en la exposición, la correcta utilización de unidades, la inclusión de figuras explicativas y el empleo de diagramas detallados.
- La valoración total es de 10 puntos.
Ejercicio 1: 2 puntos. Cada apartado 1 punto.
Ejercicio 2: 2,5 puntos. Apartado a) 1 punto. Apartado b) 0,5 puntos. Apartado c) 0,5 puntos.
Apartado d) 0,5 puntos.
Ejercicio 3: 1,5 puntos.
Cuestión 1: 4 puntos. Cada apartado 0,5 puntos.