

- Instrucciones:**
- Duración: 1 hora y 30 minutos.
 - El alumno elegirá cuatro ejercicios de los siete propuestos. En caso de responder a más de cuatro solo se corregirán los cuatro primeros.
 - Puede alterarse el orden de los ejercicios y no es necesario copiar los enunciados.
 - Se permitirá el uso de calculadoras que no sean programables, gráficas ni con capacidad para almacenar o transmitir datos.
 - Las respuestas deben estar suficientemente justificadas.
 - Cada uno de los ejercicios se puntuará con un máximo de 2,5 puntos.
 - Dentro de un mismo ejercicio todos los apartados tendrán el mismo valor si no se especificara.

Ejercicio 1

En un ensayo de dureza Brinell, se ha aplicado una carga de 3000 kp. El diámetro de la bola utilizada es de 10 mm. El diámetro de la huella producida es de 4,5 mm. Se pide:

- El valor de la dureza Brinell (HB). **(1,25 puntos)**
- El diámetro de la huella si se ensaya sobre el mismo material, con una bola de 5 mm de diámetro y con una carga de 750 kp. **(1,25 puntos)**

Ejercicio 2

Respecto a la energía y su transformación, se pide:

- ¿Qué trabajo realiza una persona de 65 kg cuando sube a una altura de 10 m? **(1,25 puntos)**
- ¿Realiza el mismo trabajo si sube por una escalera vertical que si lo hace por una inclinada? **(1,25 puntos)**

Ejercicio 3

Respecto a los materiales no metálicos:

- Defina qué son los polímeros. **(1,25 puntos)**
- Clasifique los polímeros según su origen y dé un ejemplo de cada tipo. **(1,25 puntos)**

Ejercicio 4

Un sistema (S) de aire acondicionado está controlado por tres sensores: temperatura (T), cerramiento (C) y presencia (P). El sistema se activa siempre que se active P y/o T, pero nunca si se activa C. Se pide:

- La tabla de verdad, y una forma canónica de la función del sistema. **(1,25 puntos)**
- La expresión de la función simplificada por Karnaugh y su diagrama lógico. **(1,25 puntos)**

Ejercicio 5

Respecto a los elementos de un sistema de control, se pide:

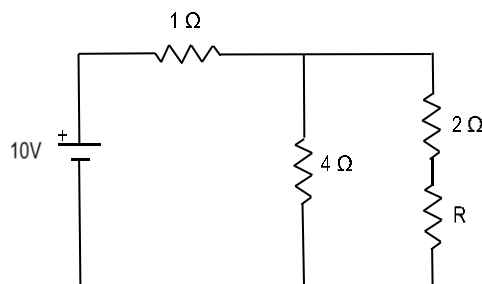
- ¿Cuál es la misión del transductor y la del captador? **(1,25 punto)**
- Indicar los tipos de transductores según la magnitud implicada. **(1,25 puntos)**

Ejercicio 6

En el circuito de la figura la fuente entrega 40W.

Se pide:

- La intensidad y la tensión en cada elemento del circuito. **(1,75 puntos)**
- El valor de R. **(0,75 puntos)**



Ejercicio 7

Respecto a las energías renovables, se pide:

- Definir el concepto de fuente de energía renovable. Indicar tres ejemplos. **(1,25 puntos)**
- Indicar dos ventajas y dos desventajas de la energía hidráulica. **(1,25 puntos)**