

TAREA 1. CURSO EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS

Realizado por: JULIA CANO LÓPEZ

TECNOLOGÍA 3º ESO – 3ª EVALUACIÓN

NOTA: A lo largo de la 3ª EVALUACIÓN, desarrollaremos los contenidos del “Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas”. El bloque lo dividiremos en 3 Unidades didácticas:

- UD 6: Mecanismos
- UD 7: Circuitos eléctricos y electrónicos.
- UD 8: Programación: Control y robótica

La **prueba escrita** será desarrollada para la **UD 7. Circuitos eléctricos y electrónicos**

A continuación se formulan los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje para 3º ESO en ese bloque.

Tecnología. 3º ESO			
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas			
<ul style="list-style-type: none">▪ Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Ventaja mecánica y relación de transmisión. Análisis de su función en una máquina.▪ Magnitudes eléctricas básicas. Instrumentos de medida. Ley de Ohm. Resolución de circuitos eléctricos sencillos. serie, paralelo y mixto.▪ Elementos componentes de un circuito eléctrico y electrónico.▪ Potencia y energía. Consumo	1. Identificar y analizar los mecanismos y elementos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.	1.1. Analiza la ventaja mecánica en distintos mecanismos, identificando los parámetros de entrada y salida y su relación	
			1.2. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico, describiendo cómo se transforma o transmite el movimiento y el funcionamiento general de la máquina.
			1.3. Diseña y construye proyectos tecnológicos que permitan la transmisión y transformación de movimiento.
		2. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas, analizando su consumo energético.	2.1. Calcula el consumo eléctrico de diversos aparatos valorando su eficiencia energética.
		2.2. Propone medidas de ahorro energético en aparatos eléctricos y electrónicos de uso cotidiano.	

<p>eléctrico.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensores y actuadores electromecánicos básicos. ▪ Entorno de software de programación. Instrucciones y estructuras de control de flujo fundamentales: if, if ... else y bucles de repetición. ▪ Programación por ordenador de un sistema electromecánico automático mediante una plataforma de software y hardware abierto 	3. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con elementos eléctricos y electrónicos.	3.1. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos y electrónicos y simula su funcionamiento.
		3.2. Mide utilizando los instrumentos de medida adecuados el valor de las magnitudes eléctricas básicas.
		3.3. Resuelve circuitos eléctricos y electrónicos aplicando la ley de Ohm para calcular las magnitudes eléctricas básicas.
		3.4. Realiza el montaje de circuitos eléctricos y electrónicos básicos.
	4. Diseñar y montar circuitos de control programado, que funcionen dentro de sistema técnico, utilizando el entorno de programación y una placa controladora de forma adecuada.	4.1. Utiliza correctamente los elementos eléctricos y electrónicos como sensores y actuadores en circuitos de control programado describiendo su funcionamiento.
		4.2. Diseña y monta circuitos de control automático que realicen las tareas propuestas para un prototipo de forma autónoma.
		4.3. Elabora un programa informático que controle el funcionamiento de un sistema técnico.

En la siguiente tabla se muestra la integración de las competencias clave en los elementos curriculares, mediante la relación entre los estándares de aprendizaje evaluables y cada una de las competencias

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas		P	CC	IE	U6	U7	U8
TECN.4.1.1	Analiza la ventaja mecánica en distintos mecanismos, identificando los parámetros de entrada y salida y su relación de transmisión.	I	CM, AA	PRUEBA ESCRITA	X		
TECN.4.1.2	Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico, describiendo cómo se transforma o transmite el movimiento y el funcionamiento general de la máquina.	B	CM, CL	PRUEBA ESCRITA	X		
TECN.4.1.3	Diseña y construye proyectos tecnológicos que permitan la transmisión y transformación de movimiento.	I	SI, AA	PROYECTO. CONSTRUCCIÓN DE MONTACARGAS	X		
TECN.4.2.1	Calcula el consumo eléctrico de diversos aparatos valorando su eficiencia energética.	I	CM, CSC	PRUEBA ESCRITA		X	

TECN.4.2.2	Propone medidas de ahorro energético en aparatos eléctricos y electrónicos de uso cotidiano.	A	CSC, CL	PRUEBA ESCRITA		X	
TECN.4.3.1	Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos y electrónicos y simula su funcionamiento.	B	CD, CM	PRACTICA.- Tarea		X	
TECN.4.3.2	Mide utilizando los instrumentos de medida adecuados el valor de las magnitudes eléctricas básicas.	I	CM, AA	PRACTICA TALLER		X	
TECN.4.3.3	Resuelve circuitos eléctricos y electrónicos aplicando la ley de Ohm para calcular las magnitudes eléctricas básicas.						
TECN.4.3.3.a	<i>Representa circuitos eléctricos y electrónicos básicos, utilizando la simbología adecuada</i>	B					
TECN.4.3.3.b	<i>Resuelve circuitos aplicando la ley de Ohm para calcular las magnitudes eléctricas básicas.</i>	B	CM,AA	PRUEBA ESCRITA		X	
TECN.4.3.3.c	<i>Resolución de circuitos eléctricos sencillos. serie, paralelo y mixto.</i>	I					
TECN.4.3.4	Realiza el montaje de circuitos eléctricos y electrónicos básicos.	B	AA, CM	PROYECTO. CONSTRUCCIÓN DE MONTACARGAS		X	
TECN.4.4.1	Utiliza correctamente los elementos eléctricos y electrónicos como sensores y actuadores en circuitos de control programado describiendo su funcionamiento.	B	CM,SI,CL	PRUEBA ESCRITA			X
TECN.4.4.2	Diseña y monta circuitos de control automático que realicen las tareas propuestas para un prototipo de forma autónoma.	B	AA,SI	PRACTICA.- Tarea			X
TECN.4.4.3	Elabora un programa informático que controle el funcionamiento de un sistema técnico.	A	CD,CM	PRACTICA.- Tarea			X

PRUEBA ESCRITA

3º ESO - TECNOLOGÍA		
3ª EVALUACIÓN	UD 7. Circuitos eléctricos y electrónicos	Valoración orientativa
NOMBRE:		

Estándares de aprendizaje		P	Ejercicios	Calificación
TECN.4.2.1	Calcula el consumo eléctrico de diversos aparatos valorando su eficiencia energética.	I	1	
TECN.4.2.2	Propone medidas de ahorro energético en aparatos eléctricos y electrónicos de uso cotidiano.	A	2	
TECN.4.3.3	Resuelve circuitos eléctricos y electrónicos aplicando la ley de Ohm para calcular las magnitudes eléctricas básicas.			
TECN.4.3.3.a	Representa circuitos eléctricos y electrónicos básicos, utilizando la simbología adecuada	B	3	
TECN.4.3.3.b	Resuelve circuitos aplicando la ley de Ohm para calcular las magnitudes eléctricas básicas.	B	4, 5	
TECN.4.3.3.c	Resolución de circuitos eléctricos sencillos. serie, paralelo y mixto.	I	6	

- 1) Calcula la potencia de dos lámparas conectadas a una red de 230V sabiendo que la primera tiene una resistencia de 250Ω y otra de 100Ω.

Calcula también el consumo eléctrico si han estado funcionando durante 30 minutos. (Dar consumo eléctrico en J y en kWh)

Suponiendo que ambas iluminen igual y tuvieras que comprar una de ellas ¿cuál comprarías? Justifica tu respuesta.

- 2) ¿Qué medidas de ahorro energético podrías llevar a cabo en aparatos eléctricos y electrónicos que usas cotidianamente?.

- 3) Un montaje eléctrico se compone de los siguientes elementos:

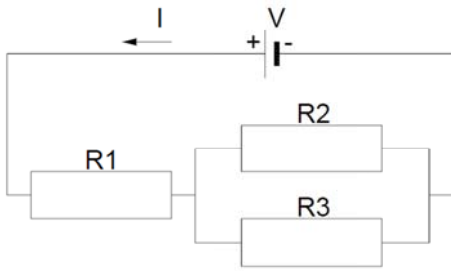
- Dos pilas en serie de 10 V cada una.
- Conectado a las pilas, se encuentra, en serie, un interruptor.
- Conectado a este en serie se encuentran conectadas 2 bombillas de 5Ω y 20Ω de resistencia conectadas en paralelo entre sí.
- A su vez, conectado en serie, tenemos conectadas otras dos resistencias de 10Ω y 15Ω conectadas en paralelo entre sí.

Dibuja el esquema multifilar del circuito eléctrico asegurándote que cuento con todos los elementos básicos con los que cuenta un circuito eléctrico.

- 4) Enuncia la LEY de OHM y define las magnitudes básicas eléctricas en un circuito eléctrico.

- 5) Calcula la intensidad de corriente que circulará por un calefactor de 1000Ω de resistencia conectado a la red eléctrica de 220V de tensión.

6) Sea el circuito de la siguiente figura:



$$\begin{aligned} V &= 10 \text{ V} \\ R1 &= 10 \ \Omega \\ R2 &= 5 \ \Omega \\ R3 &= 15 \ \Omega \end{aligned}$$

- a) Calcula la resistencia equivalente del circuito
- b) Calcula la intensidad I de la corriente que atraviesa el circuito.
- c) Calcula la diferencia de potencial en los extremos del generador.
- d) Calcula de diferencia de potencial en los extremos de cada una de las resistencias y el valor de la intensidad que las atraviesa.