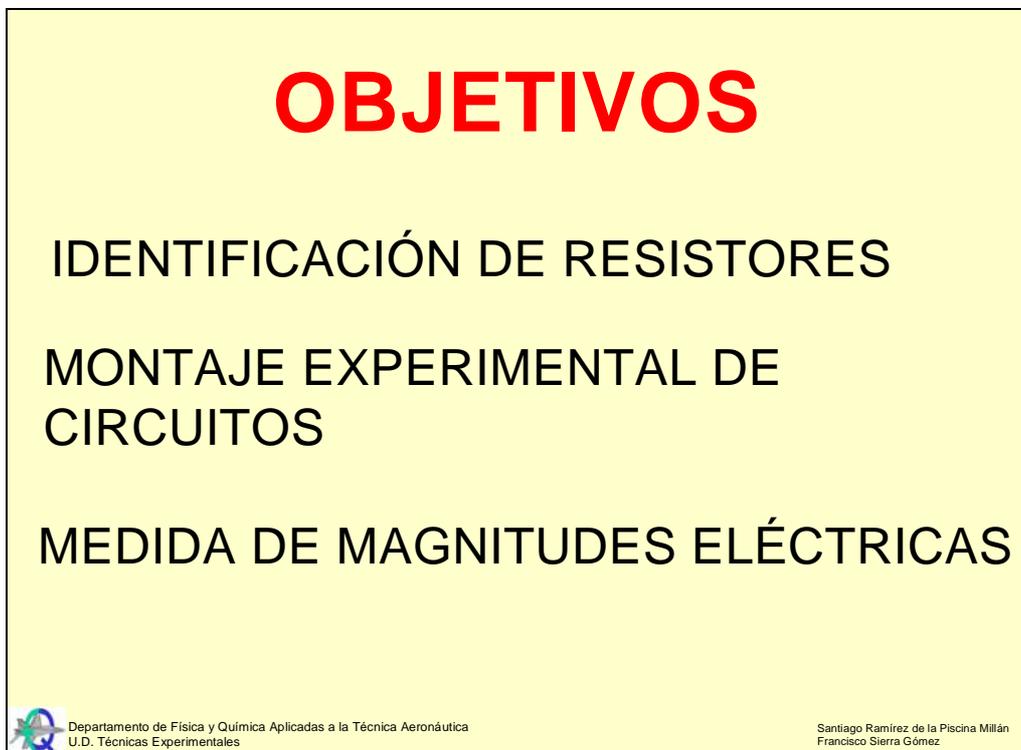




CIRCUITOS DE CORRIENTE CONTINUA

 Departamento de Física y Química Aplicadas a la Técnica Aeronáutica
U.D. Técnicas Experimentales

Santiago Ramírez de la Piscina Millán
Francisco Sierra Gómez



OBJETIVOS

IDENTIFICACIÓN DE RESISTORES

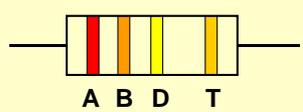
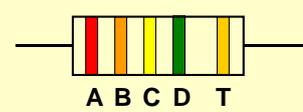
MONTAJE EXPERIMENTAL DE
CIRCUITOS

MEDIDA DE MAGNITUDES ELÉCTRICAS

 Departamento de Física y Química Aplicadas a la Técnica Aeronáutica
U.D. Técnicas Experimentales

Santiago Ramírez de la Piscina Millán
Francisco Sierra Gómez

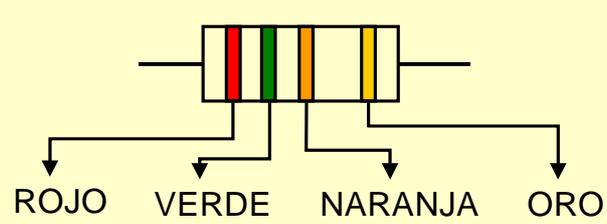
RESISTORES DE PELÍCULA DE CARBÓN

CIFRAS A,B,C (si existe)	FACTOR D	TOLERANCIA T
0 NEGRO	1 NEGRO	± 1% MARRÓN
1 MARRÓN	10 MARRÓN	± 2% ROJO
2 ROJO	100 ROJO	± 5% ORO
3 NARANJA	1K NARANJA	± 10% PLATA
4 AMARILLO	10K AMARILLO	± 20% BLANCO
5 VERDE	100K VERDE	
6 AZUL	1M AZUL	
7 VIOLETA		
8 GRIS	0'1 ORO	
9 BLANCO	0'01 PLATA	

Departamento de Física y Química Aplicadas a la Técnica Aeronáutica
U.D. Técnicas Experimentales
Santiago Ramírez de la Piscina Millán
Francisco Sierra Gómez

EJEMPLO



2 5 K

Departamento de Física y Química Aplicadas a la Técnica Aeronáutica
U.D. Técnicas Experimentales
Santiago Ramírez de la Piscina Millán
Francisco Sierra Gómez

Práctica de Física 6-5

POLÍMETRO



PANTALLA DIGITAL

ESCALAS

CONMUTADOR

PUNTOS DE CONEXIÓN

Departamento de Física y Química Aplicadas a la Técnica Aeronáutica
U.D. Técnicas Experimentales

Santiago Ramírez de la Piscina Millán
Francisco Sierra Gómez

Práctica de Física 6-6



SELECCIONAR ESCALA DCV

CONECTAR PUNTAS DE PRUEBA

COM

PUNTAS DE PRUEBA A LOS PUNTOS CUYA D.D.P. SE QUIERE MEDIR

Departamento de Física y Química Aplicadas a la Técnica Aeronáutica
U.D. Técnicas Experimentales

Santiago Ramírez de la Piscina Millán
Francisco Sierra Gómez

POLÍMETRO

MEDIDA DE D.D.P. EN C.A.

SELECCIONAR ESCALA **ACV**

CONECTAR PUNTAS DE PRUEBA



PUNTAS DE PRUEBA
A LOS PUNTOS CUYA
D.D.P. SE QUIERE
MEDIR

Departamento de Física y Química Aplicadas a la Técnica Aeronáutica
U.D. Técnicas Experimentales

Santiago Ramírez de la Piscina Millán
Francisco Sierra Gómez



CONECTAR PUNTAS DE PRUEBA

COM

Departamento de Física y Quimi

POLÍMETRO

MEDIDA DE INTENSIDAD

CASO $I > 200 \text{ mA}$

SELECCIONAR ESCALA $\frac{20\text{m}}{10\text{A}}$

CONECTAR PUNTAS DE PRUEBA



10A

COM

Departamento de Física y Química Aplicadas a la Técnica Aeronáutica
U.D. Técnicas Experimentales

Santiago Ramírez de la Piscina Millán
Francisco Sierra Gómez

CASO $I < 200 \text{ mA}$

SELECCIONAR ESCALA 200 mA

CONECTAR PUNTAS DE PRUEBA



COM

Departamento de Física y Química Aplicada
U.D. Técnicas Experimentales

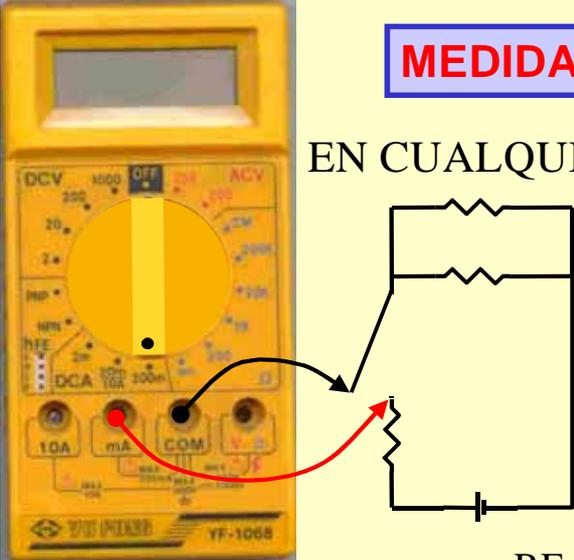
Aeronáutica

Santiago Ramírez de la Piscina Millán
Francisco Sierra Gómez

POLÍMETRO

MEDIDA DE INTENSIDAD

EN CUALQUIERA DE LOS CASOS:



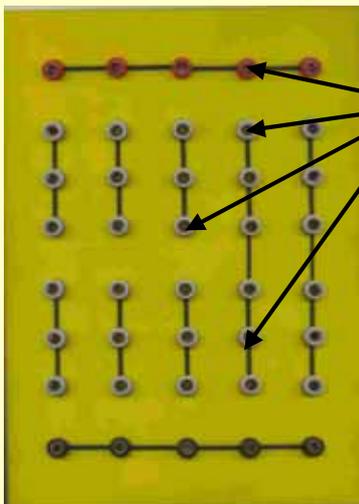
INTERRUMPIR EL CIRCUITO EN EL PUNTO DONDE SE DESEA MEDIR LA I

INSERTAR EN SERIE EL AMPERÍMETRO

REALIZAR LA LECTURA

 Departamento de Física y Química Aplicadas a la Técnica Aeronáutica
U.D. Técnicas Experimentales

Santiago Ramírez de la Piscina Millán
Francisco Sierra Gómez



PUNTOS DE CONEXIÓN

LOS PUNTOS DE CONEXIÓN UNIDOS POR LINEAS NEGRAS ESTAN ELÉCTRICAMENTE CONECTADOS

 Departamento de Física y Química Aplicadas a la Técnica Aeronáutica
U.D. Técnicas Experimentales

Santiago Ramírez de la Piscina Millán
Francisco Sierra Gómez

EJEMPLO DE CONEXIONES

FUENTE DE ALIMENTACIÓN

Departamento de Física y Química Aplicadas a la Técnica Aeronáutica
U.D. Técnicas Experimentales

Santiago Ramírez de la Piscina Millán
Francisco Sierra Gómez

Departamento de Física y Química Aplicadas a la Técnica Aeronáutica
U.D. Técnicas Experimentales

Santiago Ramírez de la Piscina Millán
Francisco Sierra Gómez

IDENTIFICACIÓN DE RESISTORES

SE DISPONE DE 6 RESISTORES NUMERADOS DE R1 A R6

RELLENAR LA TABLA 1, IDENTIFICANDO, PARA CADA RESISTOR, SU RESISTENCIA NOMINAL Y LA TOLERANCIA

	RESISTENCIA (Ω)	TOLERANCIA (%)
R ₁		
R ₂		
R ₃		
R ₄		
R ₅		
R ₆		



Departamento de Física y Química Aplicadas a la Técnica Aeronáutica
U.D. Técnicas Experimentales

Santiago Ramírez de la Piscina Millán
Francisco Sierra Gómez

MEDIR CADA RESISTOR CON EL POLÍMETRO, COMO SE HA INDICADO

ANOTAR EL VALOR REAL DE SU

	RESISTENCIA (Ω)
R ₁	
R ₂	
R ₃	
R ₄	
R ₅	
R ₆	



Departamento de Física y Química Aplicadas a la Técnica Aeronáutica
U.D. Técnicas Experimentales

Santiago Ramírez de la Piscina Millán
Francisco Sierra Gómez

ASOCIACIÓN EN PARALELO

CON LOS RESISTORES **R3** A **R6**, MONTAR EL CIRCUITO DE LA FIGURA EN EL TABLERO DE CONEXIONES

MEDIR CON EL POLÍMETRO:

RESISTENCIA EQUIVALENTE

D.D.P. DE LA FUENTE

INTENSIDAD TOTAL

INTENSIDAD POR CADA RESISTOR

MEDIDAS	
$R_E (\Omega)$	→
V (V)	↑
I (mA)	↑
I_3 (mA)	→
I_4 (mA)	→
I_5 (mA)	→
I_6 (mA)	→

Departamento de Física y Química Aplicadas a la Técnica Aeronáutica
U.D. Técnicas Experimentales

Santiago Ramírez de la Piscina Millán
Francisco Sierra Gómez

	CÁLCULO
$R_E (\Omega)$	
V (V)	
I (mA)	
I_3 (mA)	
I_4 (mA)	
I_5 (mA)	
I_6 (mA)	

CON LOS VALORES DE LAS RESISTENCIAS Y CON $V =$ COMO DATO,

CALCULAR:

LA RESISTENCIA EQUIVALENTE Y LAS INTENSIDADES

EXPRESAR TODO EN LAS MISMAS UNIDADES QUE SE HAN UTILIZADO EN LA COLUMNA DE MEDIDAS

Departamento de Física y Química Aplicadas a la Técnica Aeronáutica
U.D. Técnicas Experimentales

Santiago Ramírez de la Piscina Millán
Francisco Sierra Gómez

ASOCIACIÓN EN SERIE

CON LOS RESISTORES **R1** A **R4**, MONTAR EL CIRCUITO DE LA FIGURA EN EL TABLERO DE CONEXIONES

MEDIR CON EL POLÍMETRO:
 RESISTENCIA EQUIVALENTE
 D.D.P. DE LA FUENTE
 INTENSIDAD TOTAL
 D.D.P. EN CADA RESISTOR

MEDIDAS	
R_E (Ω)	
V (V)	
I (mA)	
V_1 (V)	
V_2 (V)	
V_3 (V)	
V_4 (V)	

Departamento de Física y Química Aplicadas a la Técnica Aeronáutica
U.D. Técnicas Experimentales
Santiago Ramírez de la Piscina Millán
Francisco Sierra Gómez

CON LOS VALORES DE LAS RESISTENCIAS Y CON $V =$ COMO DATO,

CALCULAR:
 LA RESISTENCIA EQUIVALENTE,
 LA INTENSIDAD Y LAS D.D.P.

CÁLCULO	
R_E (Ω)	
V (V)	
I (mA)	
V_1 (V)	
V_2 (V)	
V_3 (V)	
V_4 (V)	

EXPRESAR TODO EN LAS MISMAS UNIDADES QUE SE HAN UTILIZADO EN LA COLUMNA DE MEDIDAS

Departamento de Física y Química Aplicadas a la Técnica Aeronáutica
U.D. Técnicas Experimentales
Santiago Ramírez de la Piscina Millán
Francisco Sierra Gómez