

- 1) Aceptando como válido la Calidad de la medición a realizar, se desea saber el resultado de la medida de tensión hecha sobre un valor seguro de $V_v = 296,1429V$ con un par de instrumentos con las siguientes características:

4 $\frac{1}{2}$		3 $\frac{1}{2}$	
RANGOS	ESPECIFICACIÓN	RANGOS	ESPECIFICACIÓN
40 mV		20 mV	
400 mV		200 mV	
4V	$\pm (0,5\% + 8d)$	2V	$\pm (0,5\% + 2d)$
40V		20V	
400V		200V	
$R_i = 10M\Omega$ p/todos los rangos		$R_i = 10 M\Omega$ p/todos los rangos	

- 2) Se midió una resistencia con una fuente de corriente de $10A \pm 0,05\%$, obteniéndose una tensión de $99,82 mV$ con un voltímetro digital de 4 $\frac{1}{2}$ dig., con un error de $\pm (0,6\% + 1d)$, con rangos 200 mV; 2V; 200V.

Utilizando dicha resistencia, se midió una corriente, con el voltímetro anterior, obteniéndose una indicación de $198,95 mV$. Determinar el resultado de ambas mediciones.

- 3) Se midieron por comparación una resistencia patrón y una incógnita con un voltímetro digital de 4 $\frac{1}{2}$ dig. de $R_i = 10 M\Omega$

con rangos: 400 mV; 4V; 40V; 400V p/todos los rangos $\pm (0,002\% + 1d)$

DATOS: $R_p = 10 M\Omega \pm 0,1\% 1/8W$ $V_p = 1,0258V$; $R_x \approx 21 M\Omega$ $V_x = 2,142V 1/8W$

*1) Dibuje el circuito correspondiente

*2) Deduzca las ecuaciones que rigen a la medición planteada.

*3) Determine el resultado de la medición.

*4) Justifique la medición propuesta.

*5) Critique la medición. Indique como se debería haber realizado y porque.

- 4) Se desea determinar la regulación de salida de una fuente estimada en $0,5\%$, con una $I_{max} = 100 mA$, cuya tensión nominal es de $15V$.

Se cuenta con un voltímetro digital de 4 $\frac{1}{2}$ dig. con una resistencia interna de $10M\Omega$ y un error de $\pm (0,5\% + 1d)$, y rango de 200 mV mínimo. Determinar todos los elementos necesarios para realizar el ensayo, teniendo presente que la regulación debe ser compatible con lo pedido y con el instrumento empleado.

- 5) Determinar el resultado obtenido del valor de una resistencia medida con dos instrumentos digitales uno como amperímetro y otro como voltímetro.

Determinar así mismo la configuración mas apropiada para la medición explicando el porque del circuito empleado.

AMPERIMETRO 4 $\frac{1}{2}$ dig. rangos: 40 mA; 400 mA; 4A $\pm (0,8\% + 2d)$ $V_r = (0,35 \pm 0,5)V$

VOLTÍMETRO 4 $\frac{1}{2}$ dig. rangos: 200 mV; 2V; 20V; 200V; $\pm (0,005\% + 1d)$ $R_i = 10M\Omega \pm 1\%$

$V_i = 18,568V$ $I_i = 159,38 mA$