

## MATERIAIS

- Fonte de tensão DC variável (0-30 V).
- Multímetro.
- *Protoboard*.
- Diodo 1N4007.
- Resistências de 1 k $\Omega$ , 470 $\Omega$ , 330 $\Omega$  e 100 $\Omega$ .
- 1 Capacitor .
- 1 Indutor.
- 1 CI 7400.
- Cabos de conexão.

## PROCEDIMENTOS DA PRÁTICA

### 1 Medindo a resistência

Calcule o valor de cada uma das resistências fornecidas nesta prática usando o código de cores:

R1:	Valor nominal:	_____ $\Omega$	Tolerância:	_____ %
R2:	Valor nominal:	_____ $\Omega$	Tolerância:	_____ %
R3:	Valor nominal:	_____ $\Omega$	Tolerância:	_____ %
R4:	Valor nominal:	_____ $\Omega$	Tolerância:	_____ %

2 Meça o valor de cada uma das resistências anteriores colocando o multímetro digital no modo correspondente.

R1:	Valor medido:	_____ $\Omega$
R2:	Valor medido:	_____ $\Omega$
R3:	Valor medido:	_____ $\Omega$
R4:	Valor medido:	_____ $\Omega$

Os resultados são consistentes? Explique.

### 3 Medindo a capacitância

Coloque o multímetro digital na opção correspondente para medir capacitâncias e meça o valor do capacitor fornecido nesta prática. Compare com o valor nominal indicado na capa do componente:

C1:	Valor medido:	_____ F
C1:	Valor nominal:	_____ F

4 Usando a opção correspondente do multímetro digital verifique o funcionamento do diodo fornecido nesta prática.

D1: Valor medido: \_\_\_\_\_ V (Polarização direta)  
D1: Valor medido: \_\_\_\_\_ V (Polarização inversa)

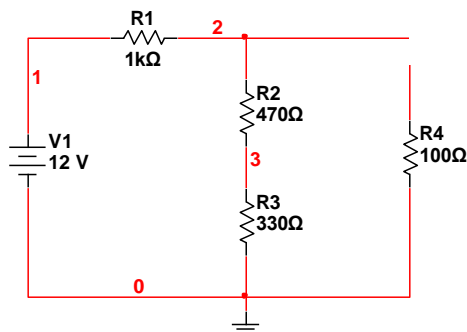
Os valores medidos em polarização direta e inversa são iguais? Diferentes? Explique.

**5** Usando a opção para medir continuidade do multímetro digital verifique a forma como os furos do protoboard estão interconectados.

**6** Ajuste o valor da fonte de tensão variável em 12 V. Coloque o multímetro na opção medição de tensão DC e verifique o nível de tensão fornecido pela fonte variável. Compare o valor medido com o valor indicado na fonte:

Valor da leitura: \_\_\_\_\_ V  
Valor indicado na fonte: \_\_\_\_\_ V

**7** Monte o circuito ilustrado na figura no *protoboard*. A fonte de tensão deve ser ligada por último. Observação: Aplique uma tensão de alimentação de 12 V.



**8** Faça a leitura da tensão na resistência 3 (R3) (Coloque o multímetro em paralelo com a resistência R3).

Valor da tensão na resistência  $V_R$  = \_\_\_\_\_ V

**9** Faça a leitura da corrente na resistência 3 (R3) (Coloque o multímetro em série com a resistência R3.)

Valor da corrente na resistência  $I_R$  = \_\_\_\_\_ A

**10** Calcule o valor da potência dissipada pelo Resistor R3

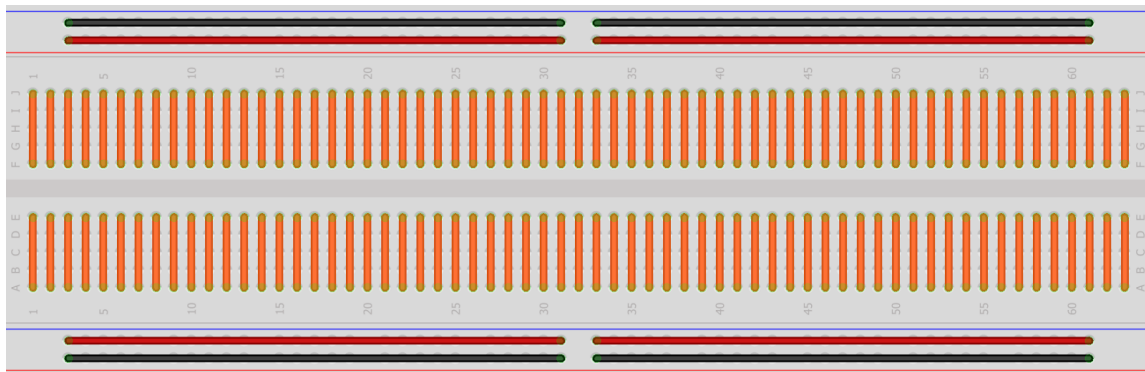
Valor da potencia na resistência  $P_R = V_R \cdot I_R$  = \_\_\_\_\_ W

Qual é o valor nominal da potência na resistência?  $P_{Rnom}$  = \_\_\_\_\_ W

- Alguns multímetros precisam de um ajuste de escala para realizar a medição de uma grandeza. Explique se o multímetro que você usou nesta prática precisou em algum momento do ajuste de escala.

## Conclusões:

## Conexões dos terminais de uma *protoboard*:



## Código de cores de um resistor:

**Código de Cores**

A extremidade com mais faixas deve apontar para a esquerda

Resistores padrão  
possuem 4 faixas

**560k  $\Omega$**   
10% de tolerância

Resistores de precisão  
possuem 5 faixas

**237  $\Omega$**   
1% de tolerância

Cor	1ª Faixa	2ª Faixa	3ª Faixa	Multiplicador	Tolerância
Preto	0	0	0	x 1 $\Omega$	
Marrom	1	1	1	x 10 $\Omega$	+/- 1%
Vermelho	2	2	2	x 100 $\Omega$	+/- 2%
Laranja	3	3	3	x 1K $\Omega$	
Amarelo	4	4	4	x 10K $\Omega$	
Verde	5	5	5	x 100K $\Omega$	+/- .5%
Azul	6	6	6	x 1M $\Omega$	+/- .25%
Violeta	7	7	7	x 10M $\Omega$	+/- .1%
Cinza	8	8	8		+/- .05%
Branco	9	9	9		
Dourado				x .1 $\Omega$	+/- 5%
Prateado				x .01 $\Omega$	+/- 10%