



GERADORES E RECEPTORES

1. Quando ligamos, nos terminais de uma pilha de força eletromotriz $E = 6 \text{ V}$ e resistência interna desprezível, um resistor de 12 ohms , a corrente que percorre o resistor é de:

- 0,2 A
- 0,5 A
- 0,8 A
- 2 A
- N.R.A

2. Duas lâmpadas de $R = 10 \text{ ohms}$ cada uma estão ligadas e, paralelo a uma bateria de força eletromotriz 12 V e resistência interna $r = 1 \text{ ohm}$. A corrente, em uma das lâmpadas, é:

- 2 A
- 3 A
- 4 A
- 6 A
- N.R.A

3. Três pilhas de lanterna iguais, cada uma com força eletromotriz $1,5 \text{ V}$ e resistência interna 3 ohms , são associados em paralelo. A força eletromotriz resultante de tal associação é:

- 4,5 V
- 1,5 V
- 10 V
- 9 V
- N.R.A

4. (UFRS) Um gerador possui uma força eletromotriz de 10 V . Quando os terminais do gerador estão conectados por um condutor com resistência desprezível, a intensidade da corrente elétrica no resistor é $2,0 \text{ A}$. Com base nessas informações, analise as seguintes afirmativas:

I - Se uma lâmpada for ligada aos terminais do gerador, a intensidade da corrente elétrica será $2,0 \text{ A}$.

II - A resistência interna do gerador é $5,0 \Omega$.

III - Se os terminais do gerador forem ligados por uma resistência elétrica de $2,0 \Omega$, a diferença de potencial elétrico entre eles será menor do que 10 V .

Quais afirmativas estão corretas?

- Apenas a afirmativa I
- Apenas a afirmativa II
- As afirmativas I e II
- As afirmativas II e III
- As afirmativas I, II e III

5. (Itajubá-MG) Uma bateria possui uma força eletromotriz de $20,0 \text{ V}$ e uma resistência interna de $0,500 \text{ ohm}$. Se intercalarmos uma resistência de $3,50 \text{ ohms}$ entre os terminais da bateria, a diferença de potencial entre eles será:

- $2,50 \text{ V}$.
- $5,00 \text{ V}$.
- $1,75 \times 10 \text{ V}$.
- $2,00 \times 10 \text{ V}$.
- um valor ligeiramente inferior a $2,00 \times 10 \text{ V}$.

6. (PUCSP) Cinco geradores, cada um de f.e.m. igual a $4,5 \text{ V}$ e corrente de curto-circuito igual a $0,5 \text{ A}$, são associados em

paralelo. A f.e.m. e a resistência interna do gerador equivalente têm valores respectivamente iguais a:

- $4,5 \text{ V}$ e $9,0 \text{ ohms}$.
- $22,5 \text{ V}$ e $9,0 \text{ ohms}$.
- $4,5 \text{ V}$ e $1,8 \text{ ohms}$.
- $0,9 \text{ V}$ e $9,0 \text{ ohms}$.
- $0,9 \text{ V}$ e $1,8 \text{ ohms}$.

7. (FATEC - SP) Uma pilha elétrica tem força eletromotriz $E = 6,0 \text{ V}$ e resistência interna $r = 0,20 \Omega$.

- A corrente de curto-circuito é $i_{cc} = 1,2 \text{ A}$.
- Em circuito aberto, a tensão entre os terminais é nula.
- Se a corrente for $i = 10 \text{ A}$, a tensão entre os terminais é $U = 2,0 \text{ V}$.
- Se a tensão entre os terminais for $U = 5,0 \text{ V}$, a corrente é $i = 25 \text{ A}$.
- N.D.A.

8. (Med. Pouso Alegre-MG) Uma bateria de automóvel tem f.e.m. de 12 V e resistência interna de $0,5 \Omega$. A máxima corrente que podemos obter dessa bateria é de:

- 24 A
- 12 A
- 18 A
- 48 A
- 6 A

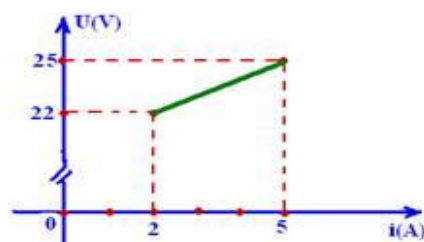
9. (FEI-SP) Quando o gerador de força eletromotriz e resistência interna constantes fornece máxima potência:

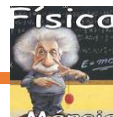
- a ddp entre os terminais é máxima.
- a intensidade de corrente é máxima.
- a ddp entre os terminais é nula.
- a ddp entre os terminais é igual à força eletromotriz.
- a queda ôhmica interna é igual à metade da força eletromotriz.

10. (UFMG) Um fabricante diz produzir uma pilha de f.e.m. de 6 volts e 1Ω de resistência interna. Pode-se afirmar que:

- a pilha pode alimentar normalmente uma lâmpada de 200Ω de potência.
- a pilha em circuito aberto possui 5 V de ddp entre os seus terminais.
- a máxima corrente fornecida pela pilha é de 12 A .
- a máxima potência fornecida pela pilha é de 9Ω .
- a pilha não deve ser conectada a uma lâmpada de 2 V de resistência 1Ω .

11-(MACKENZIE-SP) A diferença de potencial nos terminais de um receptor varia com a corrente conforme o gráfico abaixo.





GERADORES E RECEPTORES

- a) 25V e 50 Ω
- b) 22V e 2,0 Ω
- c) 20V e 1,0 Ω
- d) 12,5V e 2,5 Ω
- e) 11V e 1,0 Ω

12-(ESAL-MG) Um motor elétrico (receptor), de resistência interna 10Ω, está ligado a uma tomada de 200V, recebendo uma potência de 1.600W. Calcule:

- a) A potência elétrica dissipada internamente
- b) a força contra-eletromotriz do motor
- c) o rendimento do motor

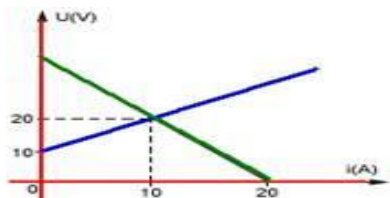
13-(UFB) Aplica-se uma ddp de 50V a um motor de resistência interna 1Ω, o qual é percorrido por uma corrente elétrica de intensidade 2,5A. Determine:

- a) a força contra-eletromotriz do motor
- b) a indicação de um voltímetro ligado aos terminais do motor

14-(AFA) Um gerador fornece a um motor uma ddp de 440V. O motor tem resistência interna de 25W e é percorrido por uma corrente elétrica de 400mA. A força contra-eletromotriz do motor, em volts, é igual a:

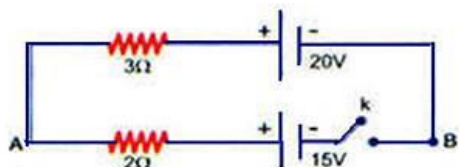
- a) 375
- b) 400
- c) 415
- d) 430
- e) 220

15-(UEL-PR) No gráfico a seguir estão representadas as curvas características de um gerador e de um receptor. A f.e.m. do gerador e a resistência interna do receptor valem, respectivamente:



- a) 10V e 0,1 Ω
- b) 10V e 1 Ω
- c) 20V e 0,1 Ω
- d) 40V e 1 Ω
- e) 40V e 0,1 Ω

16- (PUC – SP) No circuito da figura abaixo, a diferença de potencial VA – VB, com a chave K aberta, e posteriormente fechada, tem valores, aproximadamente iguais a:



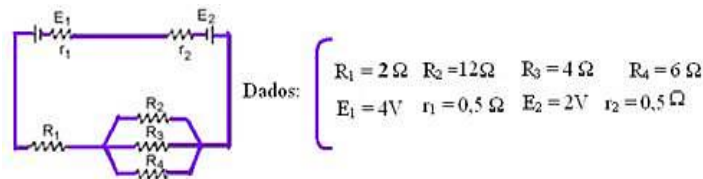
- a) 35V e 15V
- b) 20V e 17V
- c) 20V e 20V
- d) 5V e 5V
- zero e 5V

17-(UNESP-SP) O esquema a seguir representa duas pilhas ligadas em paralelo, com as resistências internas indicadas:



- a) Qual o valor da corrente que circula pelas pilhas?
- b) Qual é o valor da diferença de potencial entre os pontos A e B?
- c) Qual das duas pilhas está se “descarregando”?

18-(UFPA) A figura representa um circuito elétrico:

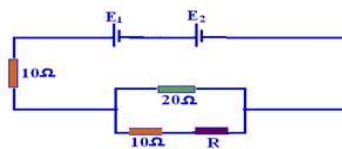


Dados: $R_1 = 2 \Omega$ $R_2 = 12 \Omega$ $R_3 = 4 \Omega$ $R_4 = 6 \Omega$
 $E_1 = 4V$ $r_1 = 0,5 \Omega$ $E_2 = 2V$ $r_2 = 0,5 \Omega$

Calcule a intensidade da corrente elétrica que passa pelo resistor R1 e a diferença de potencial nos terminais de R2.

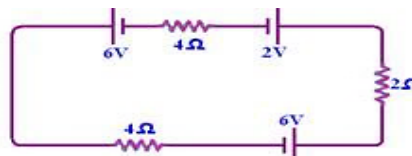
- a) 1/2.
- b) 1/3.
- c) 1/6.
- d) 2/11.
- e) 6/11.

19-(UFRS-RS) Calcule o valor de R para que a corrente fornecida pela associação de geradores em oposição seja 2 A.

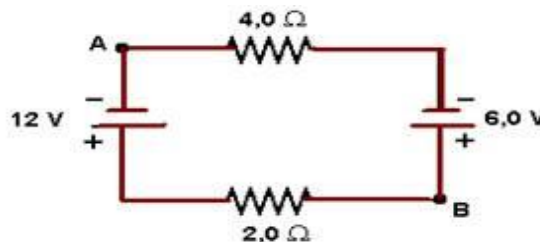


Dados: E1=55V e E2=5V

20-(UFCE-CE) No circuito abaixo, determine a diferença de potencial nos terminais do resistor de 2Ω

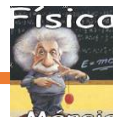


21-(UFPE-PE) Calcule o potencial elétrico no ponto A, em volts, considerando que as baterias têm resistências internas

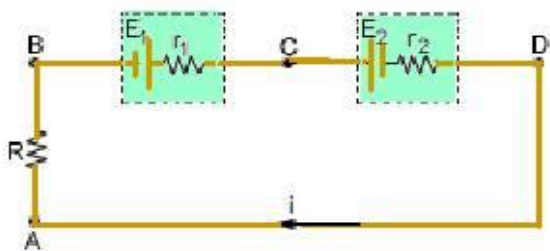


desprezíveis e que o potencial no ponto B é igual a 15 volts.

22-(UFPA) No circuito a seguir, $i = 2A$, $R = 2\Omega$, $E_1 = 10V$, $r_1 = 0,5\Omega$, $E_2 = 3,0V$ e $r_2 = 1,0\Omega$. Sabendo que o potencial no ponto A é de 4V, podemos afirmar que os potenciais, em volts, nos pontos B, C e D são, respectivamente:

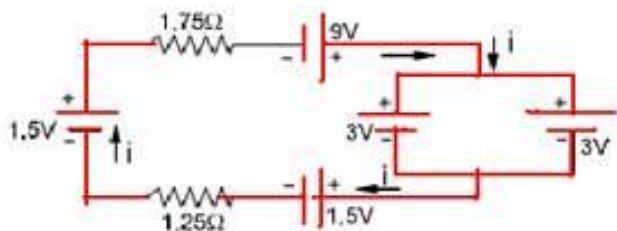


GERADORES E RECEPTORES



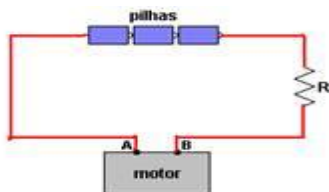
- a) $0,9 \times 10^4$ b) $2,6 \times 10^9$ c) $8,1 \times 10^2$ d) $4,0 \times 10^4$ e) $9,5 \times 10^2$

23-(UFLA-MG) No circuito apresentado na figura a seguir, estão representadas diversas fontes de força eletromotriz de resistência interna desprezível que alimentam os resistores $R_1 = 1,75\Omega$ e $R_2 = 1,25\Omega$. A corrente i no circuito é de:



- a) 6,0 A
b) 5,0 A
c) 4,5 A
d) 2,0 A
e) 3,0 A

24-(UFRS-RS) O circuito a seguir representa três pilhas ideais de 1,5 V cada uma, um resistor R de resistência elétrica $1,0\Omega$ e um motor, todos ligados em série.



(Considere desprezível a resistência elétrica dos fios de ligação do circuito.)

A tensão entre os terminais A e B do motor é 4,0 V. Qual é a potência elétrica consumida pelo motor?

- a) 0,5 W. b) 1,0 W. c) 1,5 W. d) 2,0 W e) 2,5 W.

GABARITO

01	B	07	E	13	50	19	50
02	E	08	A	14	D	20	2
03	B	09	E	15	D	21	5
04	D	10	D	16	B	22	A
05	C	11	C	17	0,05A/2V	23	D
06	C	12	60%	18	0,8	24	D