

**3^a
SÉRIE**

CANAL SEDUC-PI3



PROFESSOR (A):



DISCIPLINA:



AULA Nº:



CONTEÚDO:



TEMA GERADOR:



DATA:

CAIO BRENO

FÍSICA

19

**RESISTÊNCIA
ELÉTRICA**

16/06/2020

ROTEIRO DE AULA

- Apresentação
- Resistência elétrica
- Exercícios de sala

Canal
EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE MEDIÇÃO TECNOLÓGICA

ATIVIDADE

1 (EEAR) Uma bateria de 9 V tem resistência interna de $0,1\ \Omega$. Assinale a opção que indica o valor da sua corrente de curto-círcuito, em ampères.

- A) 0,9
- B) 9,0
- C) 90
- D) 900

C

ATIVIDADE

2 (Enem – PPL) O choque elétrico é uma sensação provocada pela passagem de corrente elétrica pelo corpo. As consequências de um choque vão desde um simples susto até a morte. A circulação das cargas elétricas depende da resistência do material. Para o corpo humano, essa resistência varia de $1.000\ \Omega$, quando a pele está molhada, até $100.000\ \Omega$, quando a pele está seca. Uma pessoa descalça, lavando sua casa com água, molhou os pés e, acidentalmente, pisou em um fio desencapado, sofrendo uma descarga elétrica em uma tensão de $120\ V$.

Qual a intensidade máxima de corrente elétrica que passou pelo corpo da pessoa?

- A) 1,2 mA
- B) 120 mA
- C) 8,3 A
- D) 833 A
- E) 120 kA

Ganha
EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE RELEIÇÃO FÍSICA

B



Canal Educação

PROGRAMA DE MEDIÇÃO FÍSICA

**3^a
SÉRIE**

CANAL SEDUC-PI3



PROFESSOR (A):



DISCIPLINA:



AULA Nº:



CONTEÚDO:



TEMA GERADOR:



DATA:

CAIO BRENO

FÍSICA

19

**RESISTÊNCIA
ELÉTRICA**

16/06/2020

ROTEIRO DE AULA

- Apresentação
- Resistência elétrica
- Exercícios de sala

Canal
EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE MEDIÇÃO TECNOLÓGICA

ATIVIDADE

3 (EEAR) Sabendo que a diferença de potencial entre uma nuvem e a Terra, para que aconteça a descarga elétrica de um raio, é em torno de 3×10^9 V e que a corrente elétrica produzida neste caso é, aproximadamente, de 1×10^{-4} A. Qual a resistência média do ar, em ohms (Ω)?

- A) 1.000
- B) 2.000
- C) 3.000
- D) 4.000

EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE MEDAÇÃO TECNOLÓGICA

C

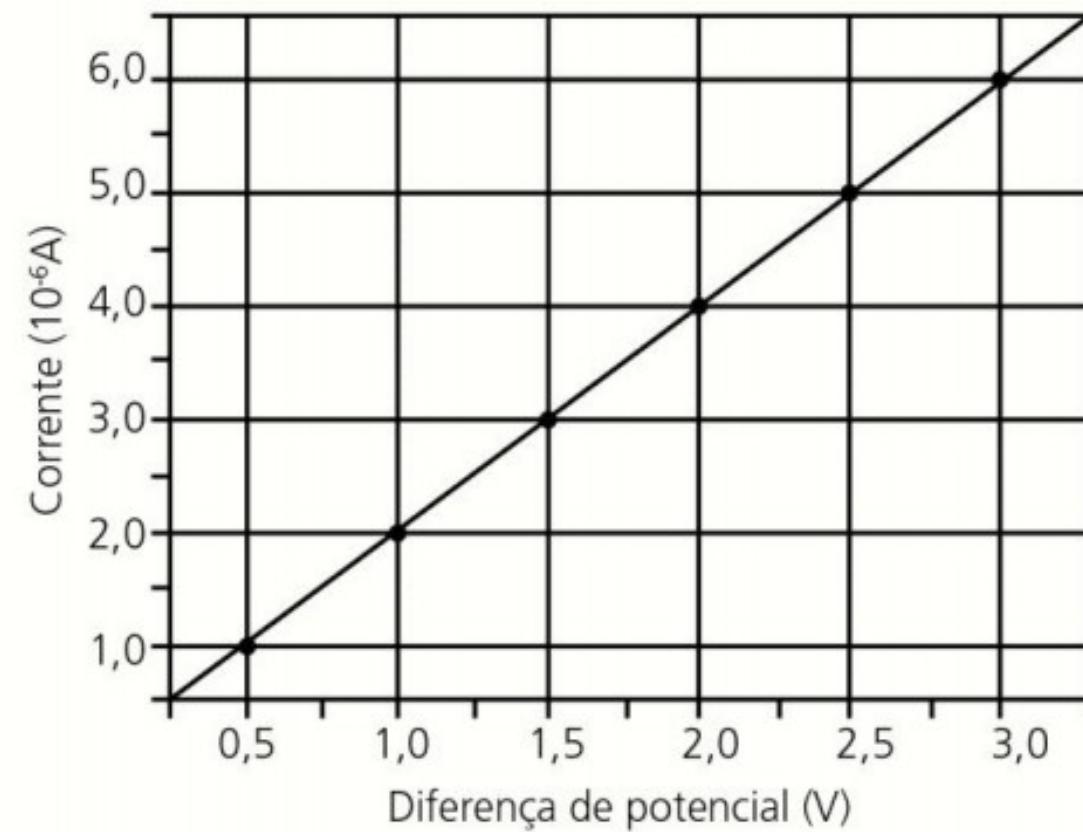
ATIVIDADE

4 (Enem) Dispositivos eletrônicos que utilizam materiais de baixo custo, como polímeros semicondutores, têm sido desenvolvidos para monitorar a concentração de amônia (gás tóxico e incolor) em granjas avícolas. A polianilina é um polímero semicondutor que tem o valor de sua resistência elétrica nominal quadruplicado quando exposta a altas concentrações de amônia. Na ausência de amônia, a polianilina se comporta como um resistor ôhmico e a sua resposta elétrica é mostrada no gráfico.

PROGRAMA DE MEDAÇÃO TECNOLÓGICA

O valor da resistência elétrica da polianilina na presença de altas concentrações de amônia, em ohm, é igual a

- A) 0,5 x
- B) 0,2 x
- C) 2,5 x
- D) 5,0 x
- E) 2,0 x



E



Canal Educação

PROGRAMA DE MEDIÇÃO FÍSICA

ATIVIDADE

5 (Enem) A resistência elétrica de um fio é determinada pelas suas dimensões e pelas propriedades estruturais do material. A condutividade (ρ) caracteriza a estrutura do material, de tal forma que a resistência de um fio pode ser determinada conhecendo-se L , o comprimento do fio e A , a área de seção reta. A tabela a seguir relaciona o material à sua respectiva resistividade em temperatura ambiente.

Tabela de condutividade	
Material	Condutividade ($S \cdot m/mm^2$)
Alumínio	34,2
Cobre	61,7
Ferro	10,2
Prata	62,5
Tungstênio	18,8

Mantendo-se as mesmas dimensões geométricas, o fio que apresenta menor resistência elétrica é aquele feito de

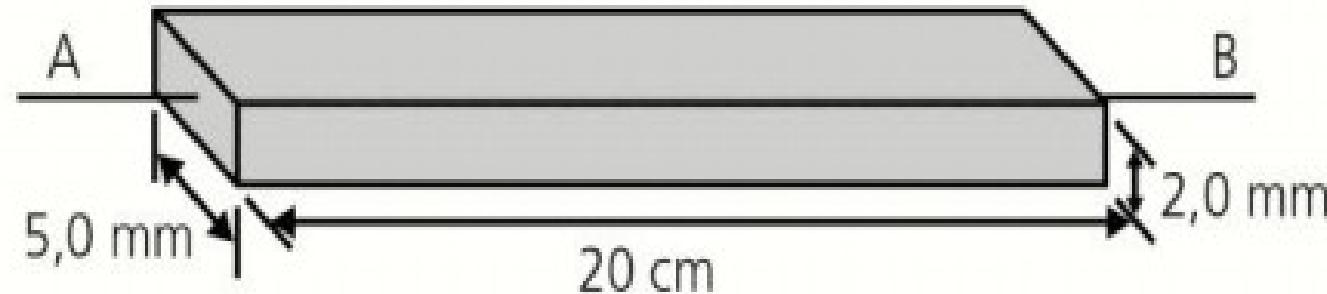
- A) tungstênio.
- B) alumínio.
- C) ferro.
- D) cobre.
- E) prata.

Ganha
educação
PROGRAMA DE MEDIÇÃO TECNOLÓGICA

E

ATIVIDADE

- 6 (EEAR) Uma barra homogênea de grafite no formato de um paralelepípedo, com as dimensões indicadas na figura, é ligada a um circuito elétrico pelos condutores ideais A e B. Neste caso, a resistência elétrica entre os terminais A e B é de _____ ohms.



Considere:

1. A resistividade do grafite:
2. A barra como um resistor ôhmico.

- A) 0,5
- B) 1,0
- C) 1,5
- D) 2,0

C

ATIVIDADE

7 (PUC-RS) Um condutor elétrico tem comprimento L , diâmetro d e resistência elétrica R . Se duplicarmos seu comprimento e diâmetro, sua nova resistência elétrica passará a ser:

- A) R
- B) $2R$
- C) $R/2$
- D) $4R$
- E) $R/4$

C