

**3ª
SÉRIE**

CANAL SEDUC-PI3



PROFESSOR (A):

CAIO BRENO



DISCIPLINA:

FÍSICA



AULA Nº:

19



CONTEÚDO:

**RESISTÊNCIA
ELÉTRICA**



TEMA GERADOR:



DATA:

16/06/2020

ROTEIRO DE AULA

- ❑ **Apresentação**
- ❑ **Resistência elétrica**
 - Exercícios de sala

Canal
Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO 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-circuito, 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.

PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

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

B



Canal
Educação

PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

**3ª
SÉRIE**

CANAL SEDUC-PI3



PROFESSOR (A):

CAIO BRENO



DISCIPLINA:

FÍSICA



AULA Nº:

19



CONTEÚDO:

**RESISTÊNCIA
ELÉTRICA**



TEMA GERADOR:



DATA:

16/06/2020

ROTEIRO DE AULA

- ❑ **Apresentação**
- ❑ **Resistência elétrica**
 - Exercícios de sala

Canal
Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO 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 3×10^8 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

C

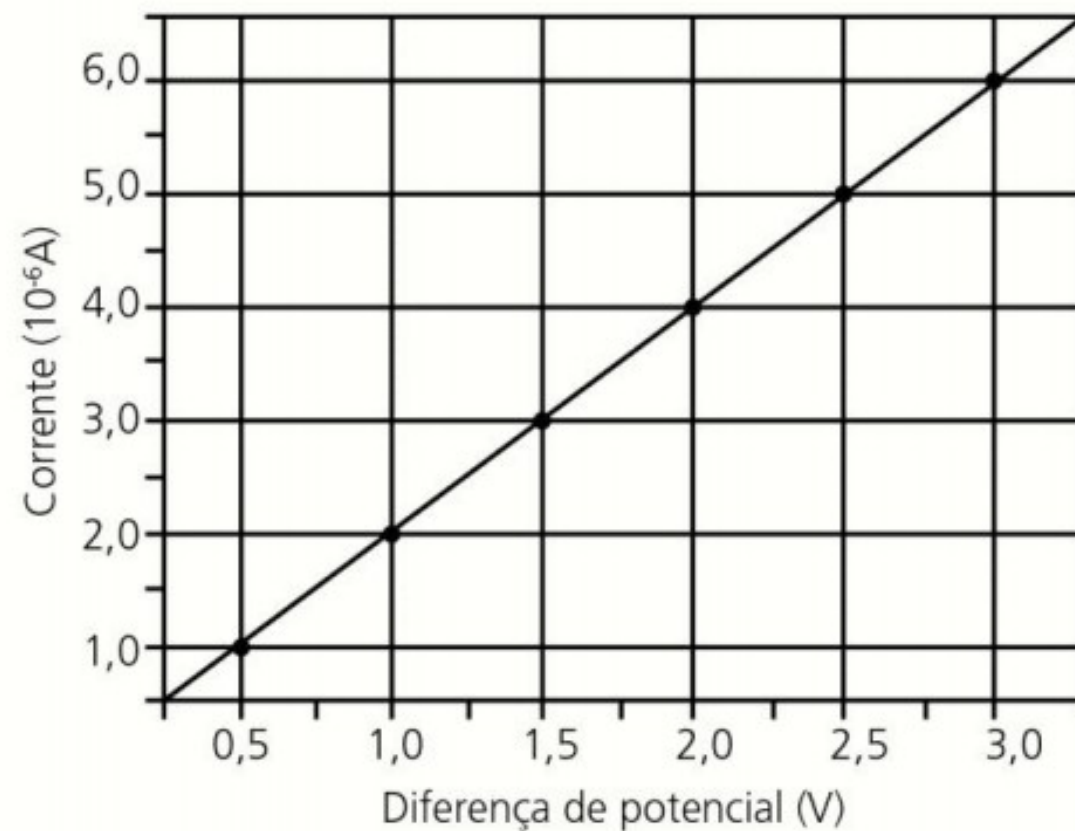
ATIVIDADE

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 MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

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

- A) $0,5 \times$
- B) $0,2 \times$
- C) $2,5 \times$
- D) $5,0 \times$
- E) $2,0 \times$

E



Canal
Educação

PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

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

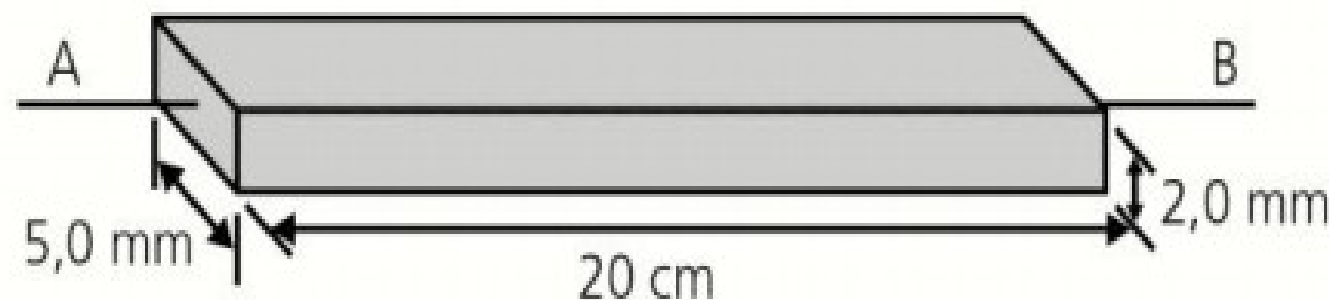
Mantendo-se as mesmas dimensões geométricas, o fio que apresenta menor resistência elétrica é aquele feito de

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

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