

# ENEM

2021

Aulas virtuais  
**ENEM 100%**  
2021

# FÍSICA

TEMA DA AULA: CIRCUITOS ELÉTRICOS  
CORRENTE ELÉTRICA

PROFESSOR: LUIZ ODIZO

 13/10

 17:30 ÀS 18H

PARCERIA:

curso  
**enem**  
gratuito

REALIZAÇÃO:



 GOVERNO  
DO ESTADO

SECRETARIA  
DA EDUCAÇÃO

**Governador do Estado da Bahia**

Rui Costa dos Santos

**Vice-governador do Estado da Bahia**

João Felipe de Souza Leão

**Secretário da Educação**

Jerônimo Rodrigues Souza

**Subsecretário**

Danilo de Melo Souza

**Superintendente de Políticas para a Educação Básica**

Manuelita Falcão Brito

**Diretora de Currículo, Avaliação e Tecnologias Educacionais**

Jurema de Oliveira Brito

**Coordenadora do Ensino Médio**

Renata Souza

**Equipe Pedagógica do Projeto Enem 100%**

Silvana Maria de Carvalho Pereira

Lucília Ines Andrade Gomes

Jana Varjao Dias Barbosa

**Ensino Médio com Intermediação Tecnológica (EMITec)****Diretora**

Letícia Machado dos Santos

**Coordenadora do Setor Estúdio**

Iêda Oliveira

**Parceria****Curso Enem Gratuito****Diretor**

João Vianney

**Professores/as voluntários/as:**

Álvaro Vieira

Alex Herval

Antônio César Farias Menezes

Carlena Azevedo

César Mustafá Tanajura

Cláudio Marcelo

Dennys Borges

Engeberto Apulinário

Fátima Balthazar

Frank Hebert Pires

Fernandes Machado

Gracione Batista

Lailton Júnior

Luiz Odizo

Margareth Rodrigues

Marcus Reis

Patrícia Reis

Paulo Castro

Paulo Serrão

Ricardo Magalhães

Rose Sampaio

Sandra Pita

Stael Machado

Uenderson Brites

Uelen Moura

**Diagramação da capa**

Gonçalo Costa Píriz

**Diagramação da apostila**

Silvana Maria de Carvalho Pereira

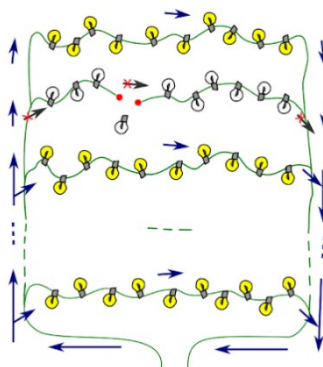
Lucília Inês Andrade Gomes

Gabriel Souza Pereira

## FÍSICA / Professor Luiz Odizo

### 1. QUESTÃO ENEM 2020

Um cordão de 200 pequenas lâmpadas é utilizado em árvores de Natal. Uma pessoa verifica que, ao retirar somente uma lâmpada de qualquer posição, outras nove não acendem mais, porém as demais 190 lâmpadas permanecem em pleno funcionamento.



<https://1.bp.blogspot.com/-P27QEBzIEuc/YSGAZt81fnI/AAAAAAAAABpg/N-QG4fzEIsIhdJaPq3TtUDUgOz4L2QZ-gCLcBGAsYHQ/ENEM20203APQ95CAD7AZUL%2B1.png>

Com base nessa informação, ela tenta identificar a estrutura do circuito e a relação entre os valores das quantidades físicas envolvidas, entre as quais a razão entre as intensidades da corrente elétrica em uma das lâmpadas e da corrente elétrica total no cordão com as 200 lâmpadas ligadas.

**O valor dessa razão é igual a:**

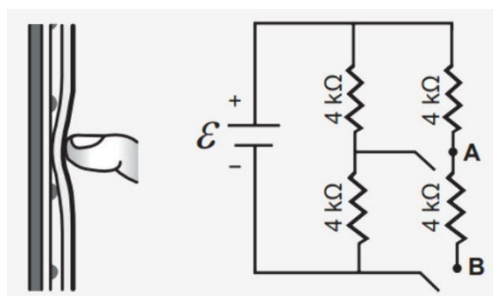
- a)  $1/200$
- b)  $1/100$
- c)  $1/20$
- d)  $1/10$
- e) 1

### 2. QUESTÃO ENEM 2018

Muitos smartphones e tablets não precisam mais de teclas, uma vez que todos os comandos podem ser dados ao se pressionar a própria tela. Inicialmente essa tecnologia foi proporcionada por meio das telas resistivas, formadas basicamente por duas camadas de material condutor transparente que não se encostam até que alguém as pressione, modificando a resistência total do circuito de acordo com o ponto onde ocorre o toque.



A imagem é uma simplificação do circuito formado pelas placas, em que A e B representam pontos onde o circuito pode ser fechado por meio do toque.



<https://static.todamateria.com.br/upload/re/si/resistoresenem2018-0.jpg>

**Qual é a resistência equivalente no circuito provocada por um toque que fecha o circuito no ponto A?**

- a) 1,3 k $\Omega$
- b) 4,0 k $\Omega$
- c) 6,0 k $\Omega$
- d) 6,7 k $\Omega$
- e) 12,0 k $\Omega$

### COMENTÁRIOS SOBRE AS QUESTÕES

#### 1. QUESTÃO ENEM 2020

Se ao retirar 1 lâmpada, apenas outras 9 se apagam, é porque a corrente entre essas 10 lâmpadas foi interrompida. Como representado na Figura 1, isto é um indício de que essas 10 lâmpadas estão em série. Podemos, então, deduzir que o cordão é composto por 200 lâmpadas em séries de 10.

Uma vez que as lâmpadas são iguais e as séries são idênticas entre si, a corrente total que entra no circuito se distribuirá igualmente entre as séries.

Ou seja:  $i \div 20 = 1/20$

**Resposta correta: (C) 1/20.**



## 2. QUESTÃO ENEM 2018

Para começar, vamos calcular a resistência equivalente da ligação em paralelo, para isso, partiremos da seguinte fórmula:

$$\frac{1}{R_{\text{paralelo}}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

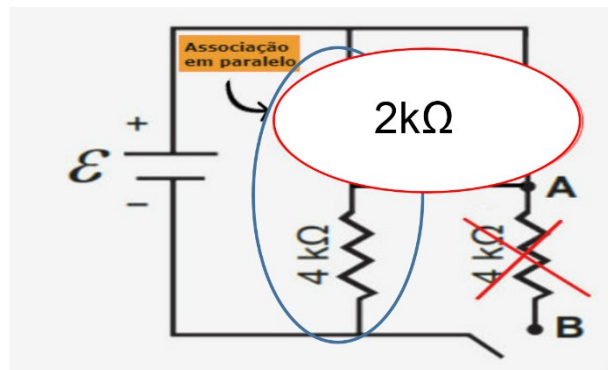
$$\frac{1}{R_{\text{paralelo}}} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{R_{\text{paralelo}}} = \frac{2}{4}$$

$$R_{\text{paralelo}} = \frac{4}{2} = 2 \text{ k}\Omega$$

<https://www.todamateria.com.br/associacao-de-resistores-exercicios/>

A resistência equivalente da associação em paralelo está associada em série com a terceira resistência.



Sendo assim, podemos calcular a resistência equivalente desta associação fazendo:

$$R_{\text{equivalente}} = 2\text{k}\Omega + 4\text{k}\Omega = 6\text{k}\Omega$$

**Resposta correta: (C) 6,0 kΩ.**



## BREVE RESUMO SOBRE O ENEM IMPRESSO E ENEM DIGITAL – 2021

Com base nos Editais do Enem impresso e do Enem digital 2021, publicados pelo MEC / Inep, no dia 02/06/2021, apresentamos abaixo um breve resumo sobre o Enem impresso e Enem digital - 2021.

- Para saber sobre outras informações referentes ao Enem 2021, leia o Edital conforme a sua opção:
  - [Clique aqui](#) para acessar o Edital do Enem IMPRESSO.  
<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/edital-n-28-de-1-de-junho-de-2021-323746045>
  - [Clique aqui](#) para acessar o Edital do Enem DIGITAL.  
<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/edital-n-29-de-1-de-junho-de-2021-323791552>
  - [Clique aqui](#) para acessar o Edital do Enem 2021 impresso, em Língua Brasileira de Sinais (Libras)  
<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=lkY43sB8k8w>
- Página do participante: <https://enem.inep.gov.br/participante/#/>
- Para acessar a página do participante, antes terá que acessar a página gov.br.  
[https://sso.ingresso.gov.br/login?client\\_id=enem.inep.gov.br%2Fparticipante&authorization\\_id=17aa5ea3080](https://sso.ingresso.gov.br/login?client_id=enem.inep.gov.br%2Fparticipante&authorization_id=17aa5ea3080)
- Se é cadastrado/a e esqueceu a senha, clique em: [Como recuperar a conta de acesso?](#)  
( [http://faq-login-unico.servicos.gov.br/en/latest/\\_perguntasdafaq/formarrecuperarconta.html](http://faq-login-unico.servicos.gov.br/en/latest/_perguntasdafaq/formarrecuperarconta.html) )
- Se não é cadastrado/a, [clique aqui para criar uma conta gov.br](#)

AS PROVAS DO ENEM IMPRESSO E DO DIGITAL SERÃO REALIZADAS NOS MESMOS DIAS:  
21 E 28/11/2021

PRIMEIRO DIA	REDAÇÃO (formato impresso para as duas versões do Enem)	
A aplicação terá 5 horas e 30 minutos de duração, contadas a partir da autorização do Chefe de Sala para o início das provas.	<b>1 PROVA com 45 questões</b> de múltipla escolha da Área de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias	Língua Portuguesa, Literatura, Língua Estrangeira (Inglês ou Espanhol), Arte, Educação Física e Tecnologias da Informação e Comunicação.
	<b>1 PROVA com 45 questões</b> de múltipla escolha da Área de Ciências Humanas e suas Tecnologias	História, Geografia, Filosofia e Sociologia
SEGUNDO DIA A aplicação terá 5 horas de duração, contadas a partir da autorização do Chefe de Sala para o início das provas.	<b>1 PROVA com 45 questões</b> de múltipla escolha da Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Química, Física e Biologia
	<b>1 PROVA com 45 questões</b> de múltipla escolha da Área de Matemática e suas Tecnologias	Matemática



LINKS IMPORTANTES	
PROJETO ENEM 100%	<b>PROJETO ENEM 100% PÁGINA DO ESTUDANTE</b> <a href="http://estudantes.educacao.ba.gov.br/enem100">http://estudantes.educacao.ba.gov.br/enem100</a>
	<b>TRILHAS PARA O ENEM:</b> <a href="http://www.educacao.ba.gov.br/midias/documentos/trilha-enem-100">http://www.educacao.ba.gov.br/midias/documentos/trilha-enem-100</a>
	<b>PLAYLIST DAS AULAS VIRTUAIS ENEM 100%</b> <a href="https://www.youtube.com/playlist?list=PL5WdJVIjo5JvA_nC_1jwBDLQs5bGxbJO8">https://www.youtube.com/playlist?list=PL5WdJVIjo5JvA_nC_1jwBDLQs5bGxbJO8</a>
	<b>CRONOGRAMA E APOSTILAS DAS AULAS VIRTUAIS ENEM 100%</b> <a href="http://estudantes.educacao.ba.gov.br/enem-100-auloes">http://estudantes.educacao.ba.gov.br/enem-100-auloes</a>
PROGRAMA UPT	<a href="mailto:upt@educacao.ba.gov.br">upt@educacao.ba.gov.br</a>
	<b>PLATAFORMA #ESTUDE EM CASA COM O UPT.</b> <a href="https://portal.uneb.br/upt/estudeemcasa/">https://portal.uneb.br/upt/estudeemcasa/</a> <a href="http://www.upt.uefs.br/">http://www.upt.uefs.br/</a> <a href="http://www2.uesb.br/portallupt">http://www2.uesb.br/portallupt</a> <a href="http://upt.uesc.br">http://upt.uesc.br</a> <a href="https://www.ufrb.edu.br/upt/">https://www.ufrb.edu.br/upt/</a>
	<b>BLOG CURSO ENEM GRATUITO</b> <a href="https://cursoenemgratuito.com.br/bahia/">https://cursoenemgratuito.com.br/bahia/</a>
	<b>INSTAGRAM CURSO ENEM GRATUITO</b> <a href="https://www.instagram.com/cursoenemgratuito/?hl=pt-br">https://www.instagram.com/cursoenemgratuito/?hl=pt-br</a>
	<b>VÍDEOAULAS CURSO ENEM GRATUITO</b> <a href="https://www.youtube.com/c/CursoEnemGratuito/videos">https://www.youtube.com/c/CursoEnemGratuito/videos</a>
<b>CURSO PREPARATÓRIO ENEM 360°</b>	<a href="http://bit.ly/enem360BA">http://bit.ly/enem360BA</a>
<b>REDAÇÃO DO ENEM - CARTILHA DO PARTICIPANTE</b>	<a href="https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/avaliacoes_e_exames_da_educacao_basica/a_redacao_do_enem_2020_-_cartilha_do_participante.pdf">https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/avaliacoes_e_exames_da_educacao_basica/a_redacao_do_enem_2020_-_cartilha_do_participante.pdf</a>
<b>MATRIZES DE REFERÊNCIA DO ENEM</b>	<a href="https://download.inep.gov.br/download/enem/matriz_referencia.pdf">https://download.inep.gov.br/download/enem/matriz_referencia.pdf</a>
<b>ENEM PORTUGAL</b>	<a href="https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/enem/enem-portugal">https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/enem/enem-portugal</a>
<b>PLATAFORMA ANÍSIO TEIXEIRA</b>	<a href="http://pat.educacao.ba.gov.br/emitec/listarPAT">http://pat.educacao.ba.gov.br/emitec/listarPAT</a>
<b>TRANSMISSÃO DAS AULAS VIRTUAIS DO PROJETO ENEM 100%:</b> <b>SEGUNDAS, QUARTAS E SEXTAS-FEIRAS 17:30 ÀS 18:00</b>	<b>CANAL YOUTUBE DO EMITEC</b> <a href="https://www.youtube.com/c/EmitecEnsinoMédiocomIntermediaçãoTecnológicaBahia">https://www.youtube.com/c/EmitecEnsinoMédiocomIntermediaçãoTecnológicaBahia</a>
	<b>TV EDUCA BAHIA (A PROGRAMAÇÃO DA TV PODERÁ SOFRER EVENTUAIS ALTERAÇÕES).</b> <a href="http://educabahia.ba.gov.br/index.php/sintonize-3/">http://educabahia.ba.gov.br/index.php/sintonize-3/</a>