

# ENEM

2021

Aulas virtuais  
**ENEM 100%**  
2021

# FÍSICA

TEMA DA AULA: CAMPO ELÉTRICO: APLICAÇÕES  
PROFESSOR: LUIZ ODIZO

 09/08

 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 Gomes

Gabriel Souza Pereira



## FÍSICA / Professor Luiz Odizo

---

### 1. (ENEM 2020)

Há muitos mitos em relação a como se proteger de raios, cobrir espelhos e não pegar em facas, garfos e outros objetos metálicos, por exemplo. Mas, de fato, se houver uma tempestade com raios, alguns cuidados são importantes, como evitar ambientes abertos. Um bom abrigo para proteção é o interior de um automóvel, desde que este não seja conversível.

OLIVEIRA, A. Raios nas tempestades de verão. Disponível em: <http://cienciahoje.uol.com.br>. Acesso em: 10 dez, 2014 (adaptado).

**Qual o motivo físico da proteção fornecida pelos automóveis, conforme citado no texto?**

- a) Isolamento elétrico dos pneus.
- b) Efeito de para-raios da antena.
- c) Blindagem pela carcaça metálica.
- d) Escoamento da água pela lataria.
- e) Aterramento pelo fio terra da bateria.

### 2. (ENEM 2020)

O desfibrilador salva vidas de pessoas que são acometidas por ataques cardíacos ou arritmias. Ele dispõe de um capacitor que pode ser carregado por uma fonte com uma alta tensão. Usando o desfibrilador, pode-se fornecer energia ao coração, por meio de um choque elétrico, para que ele volte a pulsar novamente em seu ritmo normal. Um socorrista dispõe de um desfibrilador com capacitor de 70 microfarads que pode armazenar cerca de 220 J de energia, quando conectado a uma tensão de 2.500 V.

O valor da carga armazenada por esse desfibrilador, em coulomb, é de

- a) 0,015.
- b) 0,088.
- c) 0,175.
- d) 3,15.
- e) 11,4.



### 3. (ENEM 2014)

Em museus de ciências, é comum encontrarem-se máquinas que eletrizam materiais e geram intensas descargas elétricas. O gerador de Van de Graaff (Figura 1) é um exemplo, como atestam as faíscas (Figura 2) que ele produz. O experimento fica mais interessante quando se aproxima do gerador em funcionamento, com a mão, uma lâmpada fluorescente (Figura 3). Quando a descarga atinge a lâmpada, mesmo desconectada da rede elétrica, ela brilha por breves instantes. Muitas pessoas pensam que é o fato de a descarga atingir a lâmpada que a faz brilhar. Contudo, se a lâmpada for aproximada dos corpos da situação (Figura 2), no momento em que a descarga ocorrer entre eles, a lâmpada também brilhará, apesar de não receber nenhuma descarga elétrica.

Figura 1



Gerador de Van de Graaff

Figura 2



Descarga elétrica no gerador

Figura 3



Lâmpada fluorescente

Disponível em: <http://naveastro.com>. Acesso em: 15 ago. 2012.

A grandeza física associada ao brilho instantâneo da lâmpada fluorescente, por estar próxima a uma descarga elétrica, é o (a)

- a) carga elétrica.
- b) campo elétrico.
- c) corrente elétrica.
- d) capacitância elétrica.
- e) condutividade elétrica.



## COMENTÁRIOS SOBRE AS QUESTÕES

### 1. QUESTÃO

A questão aborda uma situação clássica de gaiola de Faraday. No exemplo mencionado, o carro funciona como uma gaiola, onde a pessoa fica protegida no interior do carro porque as cargas elétricas se distribuem sobre a superfície externa e o carro funciona assim como uma blindagem eletrostática.

**Resposta correta: (C) Blindagem pela carcaça metálica.**

### 2. QUESTÃO

A **capacitância** é uma grandeza física escalar que mede a quantidade de cargas que pode ser armazenada em um capacitor para uma determinada diferença de potencial elétrico. Quanto mais cargas um capacitor puder armazenar, maior será a sua **capacitância**.

$$C = \frac{Q}{U}$$
$$Q = C \cdot U = 70 \cdot 10^{-6} \cdot 2500 = 0,175C$$

**Resposta correta: (C) 0,175.**

### 3. QUESTÃO

**As cargas elétricas sob ação do campo elétrico alteram a sua velocidade, na direção do campo gerando uma corrente elétrica que faz a lâmpada acender;** e segundo a Lei de Faraday, também conhecida como lei da indução eletromagnética, que afirma que a variação no fluxo de **campo magnético** através de materiais condutores induz o surgimento de uma corrente **elétrica e vice versa, ou seja, a corrente elétrica gera um campo magnético e a movimentação deste gera um fluxo magnético que também gera corrente elétrica**. O fenômeno da indução eletromagnética foi descoberto pelo físico e químico britânico Michael Faraday em 1831.

**Resposta correta: (B) campo elétrico.**





## 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.

O participante que optar por se inscrever no Enem 2021 IMPRESSO não poderá se inscrever na edição do Enem 2021 DIGITAL e, após concluir sua inscrição, não poderá alterar sua opção.

Atenção! Treineiros só poderão se inscrever no Enem IMPRESSO

Para saber qual documentação e outras informações para se inscrever no Enem 2021, leia o Edital:

[Clique aqui](#) para acessar o Edital do Enem IMPRESSO.

[Clique aqui](#) para acessar o Edital do Enem DIGITAL.

[Clique aqui](#) para acessar o Edital do Enem 2021 impresso, em Língua Brasileira de Sinais (Libras)

A inscrição deve ser realizada pelo endereço: [enem.inep.gov.br/participante](http://enem.inep.gov.br/participante)

Para acessar a página do participante, antes terá que acessar a página [gov.br](http://gov.br).

Se é cadastrado/a e esqueceu a senha, clique em: [Como recuperar a conta de acesso?](#)

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.	1 PROVA com 45 questões 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.
	1 PROVA com 45 questões 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.	1 PROVA com 45 questões de múltipla escolha da Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Química, Física e Biologia
	1 PROVA com 45 questões de múltipla escolha da Área de Matemática e suas Tecnologias	Matemática

### LINKS IMPORTANTES

PROGRAMA UPT

[upt@educacao.ba.gov.br](mailto:upt@educacao.ba.gov.br)

Plataforma #Estude em casa com o UPT.



	<p><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></p>
<b>PROJETO ENEM 100%</b>	<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=PL5WdJVljo5JvA_nC_1jwBDLQs5bGxbJO8">https://www.youtube.com/playlist?list=PL5WdJVljo5JvA_nC_1jwBDLQs5bGxbJO8</a>
	<b>Cronograma e apostilas das Aulas Virtuais ENEM 100%</b> <a href="http://estudantes.educacao.ba.gov.br/enem-100-aules">http://estudantes.educacao.ba.gov.br/enem-100-aules</a>
<b>TRANSMISSÃO DAS AULAS VIRTUAIS DO PROJETO ENEM 100%: 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>
<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>REDE ENEM</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>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>