



**ESTE MATERIAL TEM CARÁTER INFORMATIVO E EDUCATIVO**

**Se você gostou... visite nossas redes sociais**

 [facebook.com/italovector](https://facebook.com/italovector)

 [Prof.italovector](https://www.instagram.com/Prof.italovector)

**Visite também nosso site:** [italovector.com.br](http://italovector.com.br)

## **LISTA DE EXERCÍCIOS ENEM - ELETROSTÁTICA**

### **01 - (ENEM/2016)**

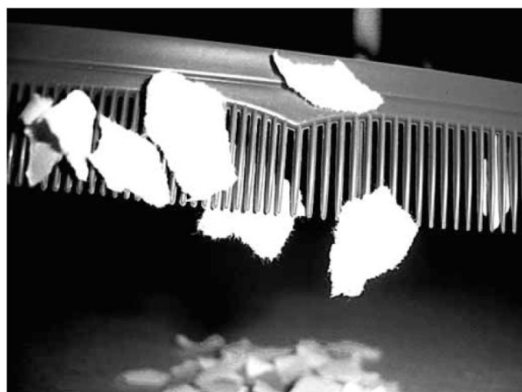
Durante a formação de uma tempestade, são observadas várias descargas elétricas, os raios, que podem ocorrer: das nuvens para o solo (descarga descendente), do solo para as nuvens (descarga ascendente) ou entre uma nuvem e outra. As descargas ascendentes e descendentes podem ocorrer por causa do acúmulo de cargas elétricas positivas ou negativas, que induz uma polarização oposta no solo.

Essas descargas elétricas ocorrem devido ao aumento da intensidade do(a)

- a) campo magnético da Terra.
- b) corrente elétrica gerada dentro das nuvens.
- c) resistividade elétrica do ar entre as nuvens e o solo.
- d) campo elétrico entre as nuvens e a superfície da Terra.
- e) força eletromotriz induzida nas cargas acumuladas no solo.

### **02 - (ENEM/2017)**

Um pente plástico é atritado com papel toalha seco. A seguir ele é aproximado de pedaços de papel que estavam sobre a mesa. Observa-se que os pedaços de papel são atraídos e acabam grudados ao pente, como mostra a figura.



Disponível em: <http://ogostoamargodometal.wordpress.com>.

Acesso em: 10 ago. 2012.

Nessa situação, a movimentação dos pedaços de papel até o pente é explicada pelo fato de os papeizinhos

- a) serem influenciados pela força de atrito que ficou retida no pente.
- b) serem influenciados pela força de resistência do ar em movimento.
- c) experimentarem um campo elétrico capaz de exercer forças elétricas.
- d) experimentarem um campo magnético capaz de exercer forças magnéticas.
- e) possuírem carga elétrica que permite serem atraídos ou repelidos pelo pente.

### 03 - (ENEM/2010)

Atualmente, existem inúmeras opções de celulares com telas sensíveis ao toque (*touchscreen*). Para decidir qual escolher, é bom conhecer as diferenças entre os principais tipos de telas sensíveis ao toque existentes no mercado. Existem dois sistemas básicos usados para reconhecer o toque de uma pessoa:

O primeiro sistema consiste de um painel de vidro normal, recoberto por duas camadas afastadas por espaçadores. Uma camada resistente a riscos é colocada por cima de todo o conjunto. Uma corrente elétrica passa através das duas camadas enquanto a tela está operacional. Quando um usuário toca a tela, as duas camadas fazem contato exatamente naquele ponto. A mudança no campo elétrico é percebida, e as coordenadas do ponto de contato são calculadas pelo computador.

No segundo sistema, uma camada que armazena carga elétrica é colocada no painel de vidro do monitor. Quando um usuário toca o monitor com seu dedo, parte da carga elétrica é transferida para o usuário, de modo que a carga na camada que a armazena diminui. Esta redução é medida nos circuitos localizados em cada canto do monitor. Considerando as diferenças relativas de carga em cada canto, o computador calcula exatamente onde ocorreu o toque.

Disponível em: <http://eletronicos.hsw.uol.com.br>. Acesso em: 18 set. 2010 (adaptado).

O elemento de armazenamento de carga análogo ao exposto no segundo sistema e a aplicação cotidiana correspondente são, respectivamente,

- a) receptores – televisor.
- b) resistores – chuveiro elétrico.
- c) geradores – telefone celular.
- d) fusíveis – caixa de força residencial.
- e) capacitores – *flash* de máquina fotográfica.

### 04 - (ENEM/2010)

Duas irmãs que dividem o mesmo quarto de estudos combinaram de comprar duas caixas com tampas para guardarem seus pertences dentro de suas caixas, evitando, assim, a bagunça sobre a mesa de estudos. Uma delas comprou uma metálica, e a outra, uma caixa de madeira de área e espessura lateral diferentes, para facilitar a identificação. Um dia as meninas foram estudar para a prova de Física e, ao se acomodarem na mesa de estudos, guardaram seus celulares ligados dentro de suas caixas. Ao longo desse dia, uma delas recebeu ligações telefônicas, enquanto os amigos da outra tentavam ligar e recebiam a mensagem de que o celular estava fora da área de cobertura ou desligado.

Para explicar essa situação, um físico deveria afirmar que o material da caixa, cujo telefone celular não recebeu as ligações é de

- a) madeira, e o telefone não funcionava porque a madeira não é um bom condutor de eletricidade.
- b) metal, e o telefone não funcionava devido à blindagem eletrostática que o metal proporcionava.
- c) metal, e o telefone não funcionava porque o metal refletia todo tipo de radiação que nele incidia.
- d) metal, e o telefone não funcionava porque a área lateral da caixa de metal era maior.
- e) madeira, e o telefone não funcionava porque a espessura desta caixa era maior que a espessura da caixa de metal.

#### 05 - (ENEM/2014)

Em museus de ciências, é comum encontrar-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

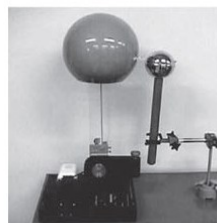


Figura 2

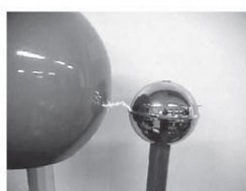


Figura 3



Gerador de Van de Graaff Descarga elétrica no gerador 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.

**06 - (ENEM/2016)**

Um cosmonauta russo estava a bordo da estação espacial MIR quando um de seus rádios de comunicação quebrou. Ele constatou que dois capacitores do rádio de  $3 \mu\text{F}$  e  $7 \mu\text{F}$  ligados em série estavam queimados. Em função da disponibilidade, foi preciso substituir os capacitores defeituosos por um único capacitor que cumpria a mesma função.

Qual foi a capacitância, medida em  $\mu\text{F}$ , do capacitor utilizado pelo cosmonauta?

- a) 0,10
- b) 0,50
- c) 2,1
- d) 10
- e) 21

GABARITO:

- 1) Gab: D**
- 2) Gab: C**
- 3) Gab: E**
- 4) Gab: B**
- 5) Gab: B**
- 6) Gab: C**