

Atividade Avaliativa sobre Capacitores Elétricos

Aluno(a) Hendrick Felipe Scheifer

1 – O que acontece com a corrente elétrica e com a carga elétrica durante o processo de carregamento de um capacitor?

Os elétrons fluem do polo negativo da bateria para a “armadura” B, que estava neutra e agora está positiva, e os elétrons da armadura A fluem para o polo positivo da bateria, tornando essa armadura carregada positivamente, isso acontece até que atinjam o equilíbrio e a d.d.p. do capacitor e da bateria sejam iguais.

2 – Descreva uma maneira para se conseguir aumentar a capacidade de armazenar cargas de um condutor.

Aumentando o número de capacitores, sejam em séries ou em paralelos.

3 – Qual a função dos capacitores elétricos?

Armazenar uma carga elétrica e depois, em dado momento de necessidade, libera a carga de uma vez.

4 – Cite algumas aplicações dos capacitores no cotidiano.

Flashs de câmeras, em aparelhos de som, e aparelhos de imagem.

5 – Com que finalidade se constrói um condensador e em que se baseia seu funcionamento?

Para armazenar uma determinada carga e depois liberá-la, funciona com duas placas A e B, onde após a carga A se torna positiva e B negativa, tendo agora uma carga própria.

6 – Qual é o efeito da ligação de condensadores:
a) Em série?

O inverso da capacidade é dada pela soma do inverso das capacidades individuais.

b) Em paralelo?

A capacidade é dada pela soma das capacidades individuais.

7 – Identifique a alternativa correta. Afastando-se uma da outra as placas de um capacitor plano com carga constante:

- a) a capacidade aumenta
- b) a diferença de potencial entre as placas diminui.
- c) a carga nas placas diminui

d) a diferença de potencial entre as placas aumenta.

e) a carga nas placas aumenta.

8 – Numa associação de condensadores em série, tendo eles diferentes capacidades, pode-se afirmar que:

a) as tensões em cada um são diretamente proporcionais às suas capacidades.

b) a capacidade total é a soma das capacidades de cada um dos capacitores.

c) as cargas nos diversos capacitores são inversamente proporcionais aos valores das respectivas capacidades.

d) as tensões nos diversos capacitores são inversamente proporcionais aos valores das respectivas capacidades.

9 – Nos primeiros capacitores de placas paralelas, qual era o material utilizado como isolante?

O próprio ar.

10 – Quais os elementos importantes a ser considerados na determinação da capacitância de um capacitor?

A distância entre as placas, a área das placas e a permissividade do meio

11 – Qual a relação entre a área das armaduras e a capacidade de armazenar cargas elétricas?

Quanto maior a área, maior a capacidade.

12 – Qual é a função do desfibrilador? Em quais situações devem ser utilizados? E como?

A função dele é proporcionar impulsos ao coração com intuito de reanimá-lo, para usá-lo, deve posicionar as pás positivas e negativas na caixa torácica da pessoa, que então fecham circuito e liberam a carga armazenada nos capacitores.

13 – Dê as características dos capacitores em série e em paralelo e qual a vantagem de associar em série ou em paralelo?

Em série a carga é dividida igualmente e a tensão é inversamente proporcional à capacitância, sua vantagem é a melhor combinação de valores para se obter a capacitância desejada. Em paralelo a tensão é dividida igualmente e a carga é diretamente proporcional à capacitância, sua vantagem é a facilidade de se calcular, visto que se trata apenas da soma das capacitâncias.

14 – O para-raios evita ou atrai os raios?

Atrai raios para conduzi-los para o solo sem riscos.

15 – Vc introduz uma placa de um material dielétrico entre as placas paralelas de um capacitor onde antes só havia ar. O que acontece com a energia potencial elétrica desse capacitor se a diferença de potencial entre as placas for mantida constante? Se há variação, como vc justifica?

A energia potencial aumentará, isso se deve ao fato de que a capacitância e o acúmulo de cargas aumentará, e a energia potencial é proporcional a estes citados.

16 – Muitos aparelhos eletrônicos não se desligam no instante em que acionamos o interruptor e funcionam ainda por algum tempo. De onde vem a energia elétrica que mantém esses aparelhos funcionando? Explique.

Das cargas que já estavam armazenadas nos capacitores e agora estão sendo liberadas para neutralizar o capacitor e então desligar por completo o aparelho.

17 – Certo capacitor de capacitância C encontra-se carregado com uma diferença de potencial V mantida entre suas placas, cada uma delas contendo carga total de módulo Q . Se a diferença de potencial entre as placas dobrar, com C mantida inalterada, pode-se afirmar que a energia potencial elétrica armazenada pelo capacitor:

- a) cai à quarta parte. b) cai à metade c) permanece a mesma
d) duplica e) quadruplica