

01 - (UEFS BA) Capacitores são comumente utilizados em uma variedade de circuitos elétricos, como, por exemplo, ajustar a frequência de rádios, filtros de fontes de alimentação ou dispositivos de armazenagem de energia em flash eletrônico, entre outras aplicações.

Considere um capacitor de capacidade $C = 2,0\mu\text{F}$ conectado a uma bateria de $8,0\text{V}$. Após ser carregado, esse capacitor apresentará uma energia elétrica, em μJ , igual a

Gab: 64

02 - (UEPA) A desfibrilação é a aplicação de uma corrente elétrica em um paciente, através de um equipamento (desfibrilador) cuja função é reverter um quadro de arritmia ou de parada cardíaca. Uma maneira de converter uma arritmia cardíaca num ritmo normal é a cardioversão, que se dá mediante a aplicação de descargas elétricas na região próxima ao coração do paciente, graduadas de acordo com a necessidade, conforme o quadro abaixo.

	ADULTO	CRIANÇA
1ª desfibrilação	200 J	2 J/Kg
2ª desfibrilação	300 J	4 J/Kg
3ª desfibrilação	360 J	...

(Fonte: <http://www.ahajournals.org>)

Os desfibriladores usuais armazenam até 360 J de energia potencial elétrica, alimentados por uma diferença de potencial de 4000 V. Considerando uma situação na qual haja necessidade de usar um desfibrilador em uma criança de 40 kg, o valor da capacitância do capacitor do desfibrilador na segunda desfibrilação, em μF , será igual a:

Gab: 20

03 - (UFG GO) Em dias secos, algumas pessoas podem perceber descargas elétricas quando se aproximam de superfícies metálicas. Numa condição específica, o corpo humano pode ficar eletrizado estaticamente com uma diferença de potencial de 30 kV. Neste caso, a pele humana funciona como as placas de um capacitor de 300 pF, e o estrato córneo (a camada mais externa da pele) funciona como o dielétrico, podendo armazenar energia elétrica. Considerando-se o exposto:

Calcule a energia eletrostática armazenada pelo corpo e a respectiva carga elétrica.

Gab: $E = 1,35 \times 10^{-2} \text{ J}$ $Q = Q = 9 \times 10^{-6} \text{ C}$

04 - (FPS PE) Um desfibrilador cardíaco é um aparelho utilizado para conter o processo de parada cardíaca (fibrilação) de um coração após um ataque cardíaco. Esse aparelho é essencialmente um capacitor que acumula uma grande quantidade de energia elétrica, através de uma elevada diferença de potencial (ddp), que é aplicada à cavidade torácica do paciente. Assumindo que um desfibrilador típico tenha uma capacitância $C = 100 \text{ microFarad} = 10^{-4} \text{ Farad}$, e quando está totalmente carregado fornece uma ddp igual a 5000 Volts, determine a energia elétrica armazenada no aparelho

Gab: 1250 j

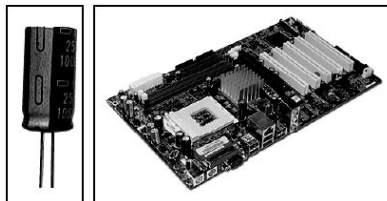
05 - (UECE) Uma das propriedades do capacitor é armazenar energia. Essa característica é a base de um desfibrilador, aparelho usado para conter a fibrilação de um coração vitimado por um ataque. Considere um desfibrilador com um capacitor de $64 \mu\text{F}$ completamente carregado, com uma tensão de 5 kV entre suas placas. Suponha que em cada aplicação do aparelho seja usada 25% da energia total acumulada. Assim, determine a energia, em Joules, utilizada em uma dessas aplicações .

Gab: 200

06 - (UNCISAL) A função do desfibrilador é reverter as arritmias cardíacas (fibrilação) com a aplicação de um pulso de corrente elétrica de grande intensidade e curta duração. Essa corrente elétrica contrai as fibras cardíacas e pode reestabelecer o ritmo normal de batimentos do coração. O capacitor é o elemento fundamental do desfibrilador, pois armazena energia potencial elétrica necessária para seu funcionamento. Considerando que um capacitor de 1 mF é submetido a uma diferença de potencial elétrica de 8000 V , qual a energia potencial elétrica armazenada no capacitor?

Gab: 32kJ

07 - (UESPI) A próxima figura à esquerda ilustra um capacitor eletrolítico do tipo bastante utilizado em dispositivos elétricos em geral, tais como placas-mães (figura à direita) e placas de vídeo de computadores. A sua função é essencialmente armazenar pequenas quantidades de energia, de modo a absorver variações na corrente elétrica, protegendo os demais componentes eletrônicos do circuito ligados a ele. Qual a quantidade de energia elétrica armazenada por um capacitor eletrolítico de capacitância $100 \mu\text{F} = 10^{-4} \text{ F}$, submetido a uma tensão de 60 V entre os seus terminais?



Gab: 0,18 J

08 - (UESPI) O desfibrilador é um aparelho capaz de liberar rapidamente energia armazenada para combater a fibrilação nas vítimas de ataques cardíacos. Considere um desfibrilador portátil contendo um capacitor de capacitância $80 \mu\text{F}$, onde $1 \mu\text{F} = 10^{-6} \text{ F}$. Se esse capacitor for carregado a uma diferença de potencial de 4000 V , que quantidade de energia potencial elétrica o desfibrilador terá armazenado?

Gab: 640 J

09 - (UESPI) Um capacitor, de capacitância $1 \mu\text{F} = 10^{-6} \text{ F}$, é mantido sob uma tensão de 2 V . Determine a energia potencial eletrostática armazenada no capacitor vale, em joules.

Gab: 2×10^{-6}

10 - (UNIMONTES MG) Um capacitor possui placas planas e paralelas, de área 20 cm^2 cada uma. Se dobrarmos a área das placas e mantivermos a distância entre elas, a capacitância inicial será

- igual à capacitância final.
- a metade da capacitância final.
- o dobro da capacitância final.
- um terço da capacitância final.

Gab: B