Nome: Douglas Dízero Freitas nºUSP: 8988431

Vinicius Augusto Carnevali Miquelin 8988410

Wenni Mateus Maceres Silva 9017022

Ex. Fácil

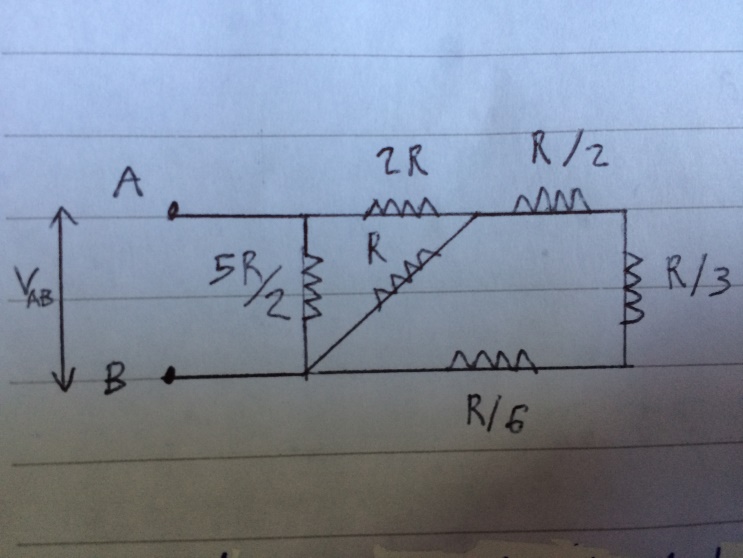
(retirado do site: <http://efisica.if.usp.br/eletricidade/basico/gerador/exercicios/>)

1. Um gerador de f.e.m. e resistência interna constantes é ligado a um circuito de resistência 0,3Ohm e fornece corrente constante de intensidade 5A. Depois é ligado a um circuito de resistência 0,8Ohm e fornece corrente constante de intensidade 2,5A. Calcular a resistência interna e a f.e.m. do gerador.

Ex. Médio

(autoria de Vinicius A. C. Miquelin)

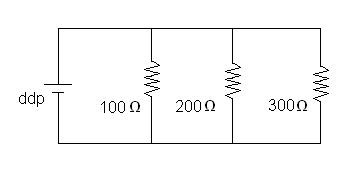
1. Dado o circuito elétrico abaixo, calcule a potência dissipada no resistor de resistência R/2. (Dada a diferença de potencial entre A e para B igual a Vab).



Ex. Difícil

(exercício da UNICAMP -

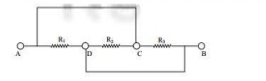
- retirado da apostila de exercícios 2014 do anglo)

1. (UNICAMP) Algumas pilhas são vendidas com um testador de carga. O testador é formado por três [resistores em paralelo](http://www.efeitojoule.com/2008/07/associacao-de-resistores.html) como mostrado esquematicamente na figura a seguir. Com a passagem de corrente elétrica, os resistores dissipam potência e se aquecem. Sobre cada resistor é aplicado um material que muda de cor (acende) sempre que a potencia nele dissipada passa de um certo valor, que é o mesmo para os três indicadores. Uma pilha nova é capaz de fornecer uma diferença de potencial (ddp) de 9,0 V, o que faz os três indicadores acenderem. Com uma ddp menor que 9,0V, o indicador de 300 Ω já não acende. A ddp da pilha vai diminuindo à medida que a pilha vai sendo usada.  
     
   a) Qual a potência total dissipada em um teste com uma pilha nova?  
     
   b) Quando o indicador do resistor de 200 Ω deixa de acender, a pilha é considerada descarregada. A partir de qual ddp a pilha é considerada descarregada?

Ex. Fácil

(exercício do ITA retirado do site: <http://pt.slideshare.net/Gustavo999/resoluo-ita-1991-fsica>)

1. (ITA-91) Determine a intensidade da corrente que atravessa o resistor R2 da figura, quando a tensão entre os pontos A e B for igual a V e as resistências R1 , R2 e R3 forem iguais a R.

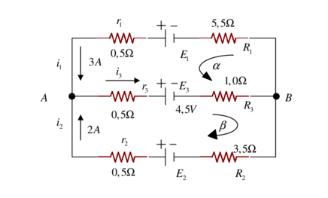
****

1. V /R b) V /(3R) c) 3V /R d) 2V /3R e) Nenhuma das anteriores.

Ex. Médio

(retirado do site: <http://pt.slideshare.net/zeu1507/exerccios-resolvidos-eletro>)

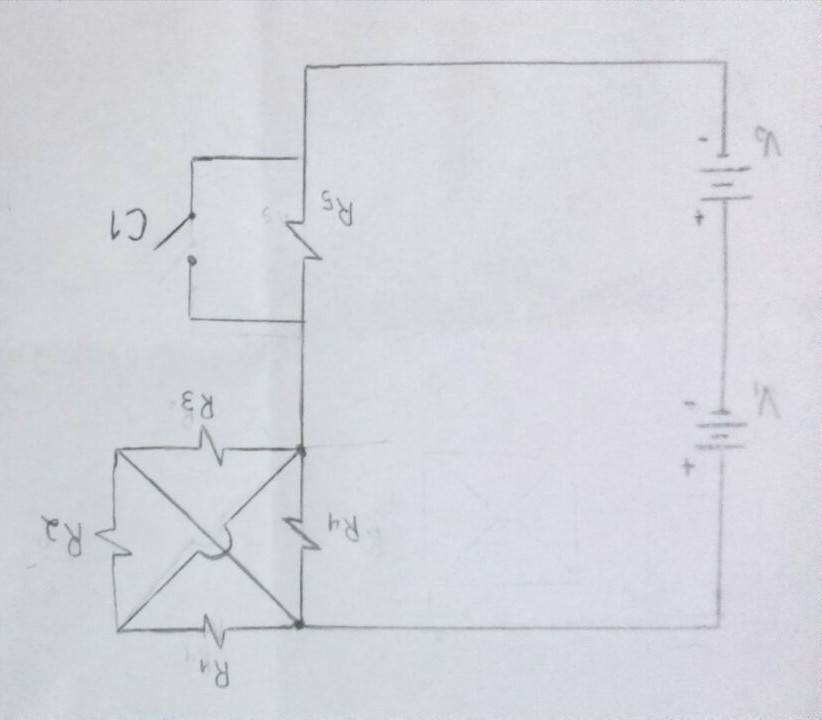
1. Dada a rede elétrica seguinte, calcular: (a) E1; (b) E2; (c) A tensão entre A e B.



Ex. Difícil

(autoria de Wenni M, M. Silva)

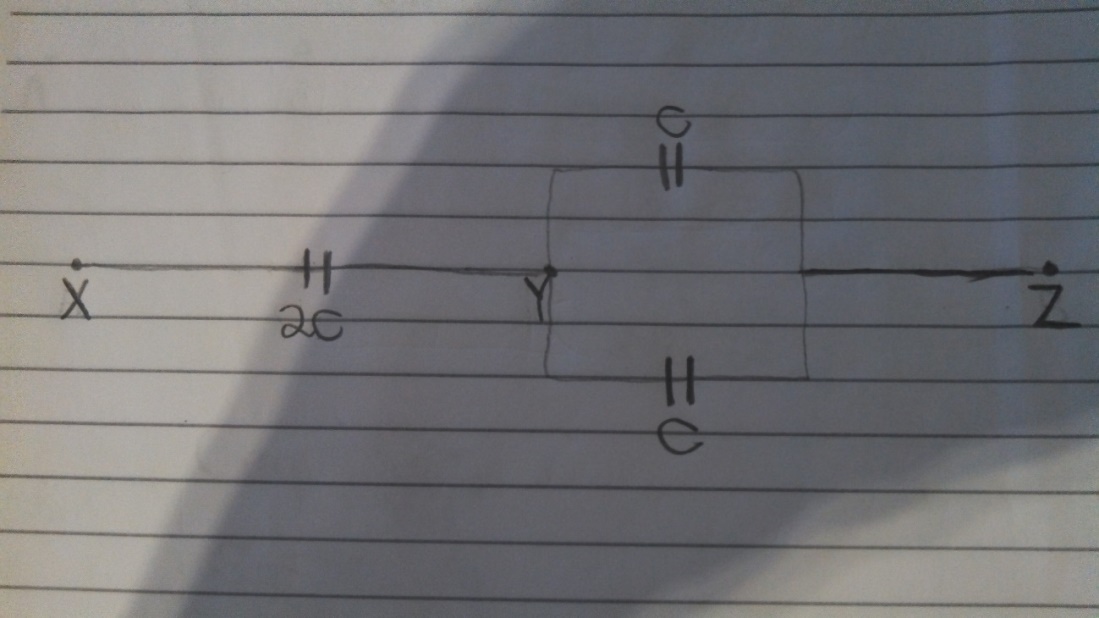
1. No circuito abaixo temos duas baterias V1 e V2 de 2V cada ligadas em série, que armazenam juntas 4000J de energia quando novas. Sendo R1, R2, R3 e R4 equivalentes a 10 Ohm e R5 igual a 2 Ohm, calcule a razão entre o perído para descarga total das baterias quando a chave C1 está fechada e quando a chave está aberta.



Ex. Fácil

(autoria de Douglas D. Freitas)

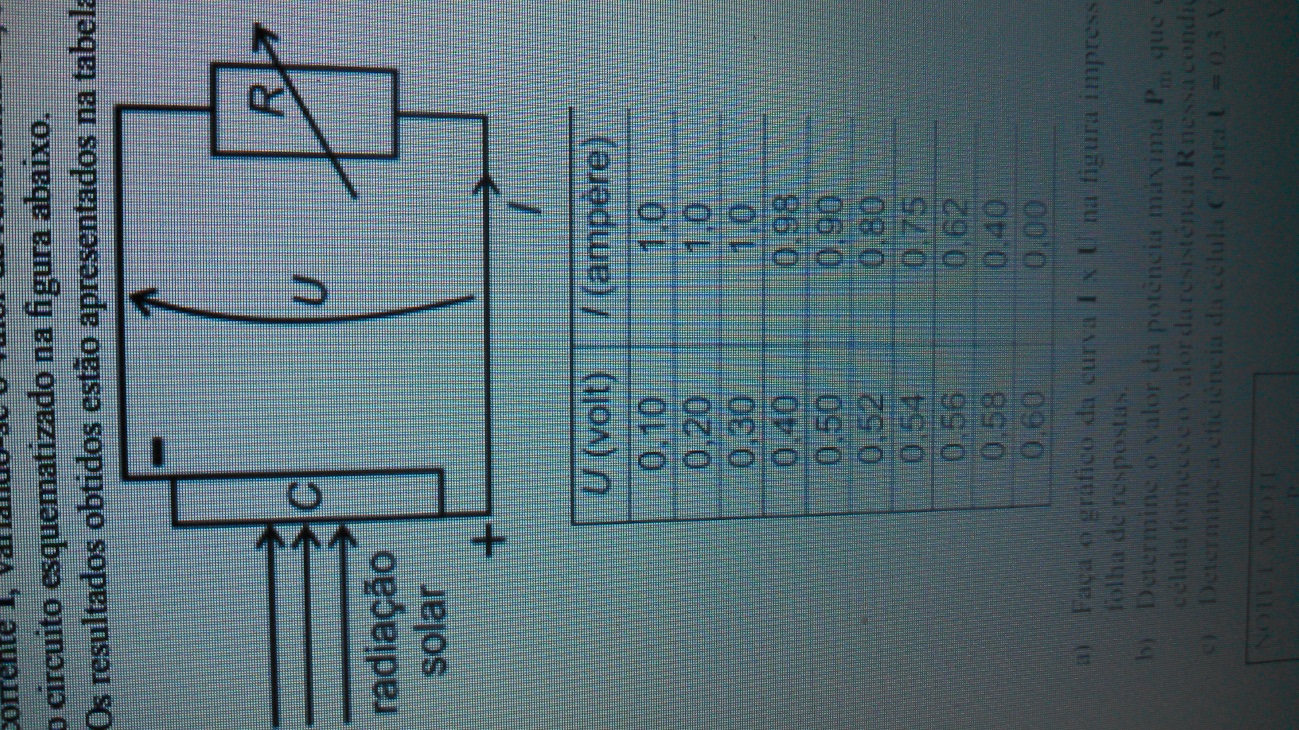
1. Descubra, dado que a tensão entre X e Z é V, a quantidade de carga em cada um dos 3 capacitores(de capacitâncias C, C e 2C) contidos no circuito abaixo em função de C e V:



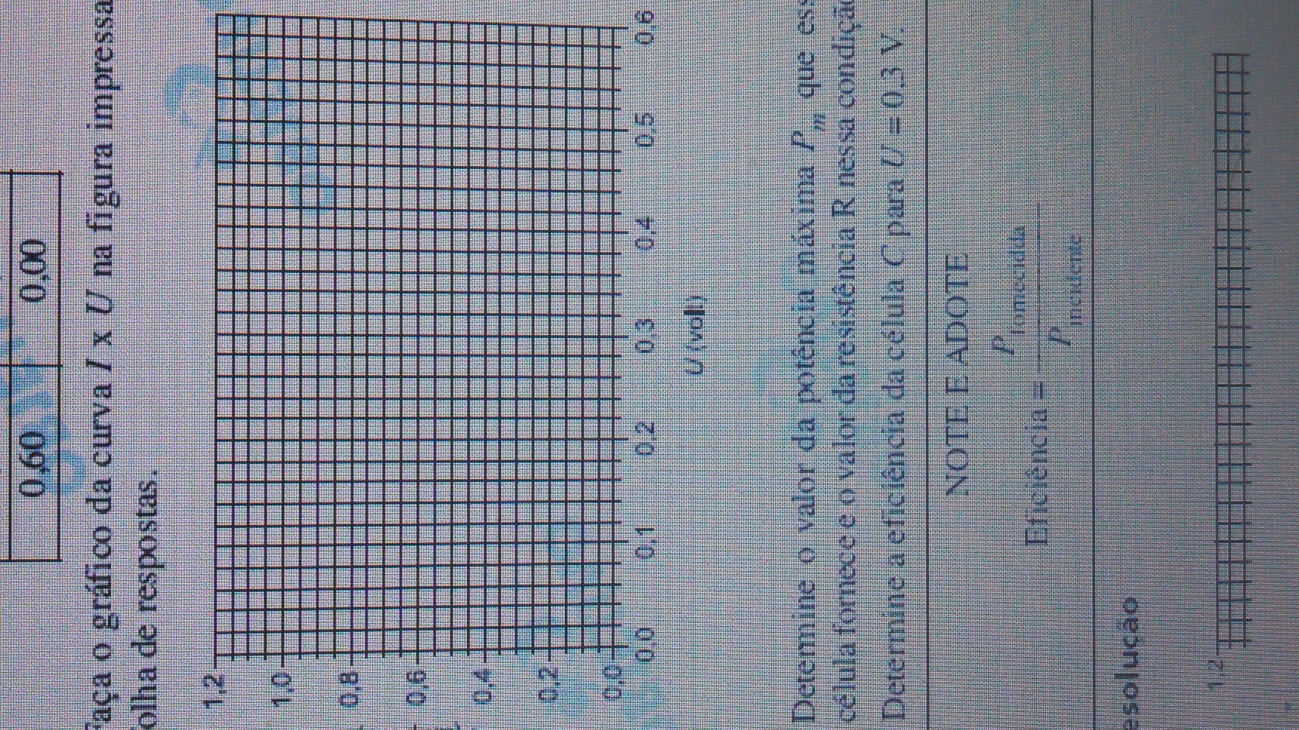
Ex. Médio

(exercício da FUVEST 2011 – adaptado)

1. A conversão de energia solar em energia elétrica pode ser feita com a utilização de painéis constituídos por células fotovoltaicas que, quando expostas à radiação solar, geram uma diferença de potencial U entre suas faces. Para caracterizar uma dessas células (C) de 20 cm2 de área, sobre a qual incide 1 kW/m2 de radiação solar, foi realizada a medida da diferença de potencial U e da corrente I, variando-se o valor da resistência R, conforme o circuito esquematizado na figura abaixo.Os resultados obtidos estão apresentados na tabela.



a)Faça o gráfico da curva I x U na figura abaixo:



b) Determine o valor da potência máxima Pm que essa

célula fornece e o valor da resistência R nessa condição.

c)Determine a eficiência da célula C para U = 0,3 V.

NOTE E ADOTE:

Eficiência=Pfornecida / Pincidente

Ex. Difícil

(retirado do site: <http://efisica.if.usp.br/eletricidade/basico/gerador/exercicios/>)

9) São associados em série três geradores. Um tem f.e.m. de 2 v e resistência interna de http://cepa.if.usp.br/e-fisica/imagens/eletricidade/basico/cap08/image160.gif ; um outro tem f.e.m. de 3 v e resistência interna http://cepa.if.usp.br/e-fisica/imagens/eletricidade/basico/cap08/image160.gif ; o terceiro tem f.e.m.de 5 v e resistência interna de http://cepa.if.usp.br/e-fisica/imagens/eletricidade/basico/cap08/image123.gif . Essa associação é ligada a três resistências conforme esquema ao lado. Essas resistências valem respectivamente: http://cepa.if.usp.br/e-fisica/imagens/eletricidade/basico/cap08/image161.gif ; http://cepa.if.usp.br/e-fisica/imagens/eletricidade/basico/cap08/image162.gif ; http://cepa.if.usp.br/e-fisica/imagens/eletricidade/basico/cap08/image163.gif . Calcular: a) a resistência interna da associação; b) a f.e.m. total da associação; c) a resistência externa; d) a corrente http://cepa.if.usp.br/e-fisica/imagens/eletricidade/basico/cap08/image164.gif ; e) as correntes http://cepa.if.usp.br/e-fisica/imagens/eletricidade/basico/cap08/image165.gif e http://cepa.if.usp.br/e-fisica/imagens/eletricidade/basico/cap08/image166.gif ; f) a energia fornecida pela associação durante 10 minutos; g) a energia absorvida pelo circuito externo durante 10 minutos; h) a energia absorvida pelas resistências http://cepa.if.usp.br/e-fisica/imagens/eletricidade/basico/cap08/image167.gif e http://cepa.if.usp.br/e-fisica/imagens/eletricidade/basico/cap08/image168.gif durante 10 minutos; i) a quantidade de calor que seria libertada entre A e B se toda a energia elétrica absorvida nesse trecho fosse transformada em calor.

