

Lista Aula Teórica 24

CAPÍTULO 36

30E. Que corrente contínua produzirá, num certo resistor, uma quantidade de calor igual à produzida por uma corrente alternada, cujo valor máximo é de $2,60\text{ A}$?

44E. Um gerador fornece 100 V ao enrolamento primário, com 50 espiras, de um transformador. Sabendo-se que o enrolamento secundário possui 500 espiras, qual é a voltagem no secundário?

45E. Um transformador possui 500 espiras no primário e 10 espiras no secundário. (a) Sabendo-se que V_p é 120 V (rms), qual é o valor de V_s supondo o circuito aberto. (b) Ligando-se o secundário a uma carga resistiva de 15Ω quais serão as correntes no primário e secundário?

47P. Um gerador de ca fornece energia para uma carga resistiva numa fábrica longínqua através de uma linha de transmissão com dois cabos. Na fábrica, um transformador que reduz a tensão diminui a voltagem (rms) da linha de transmissão do valor V para um valor menor, seguro e conveniente para ser usado na fábrica. A resistência da linha de transmissão vale $0,30\Omega/\text{cabo}$ e a potência do gerador é 250 kW . Calcular a queda de voltagem ao longo da linha de transmissão e a taxa em que a energia é dissipada na linha como energia térmica quando (a) $V=80\text{ kV}$, (b) $V=8,0\text{ kV}$ e (c) $V=0,80\text{ kV}$. Comente a aceitabilidade de cada escolha.

Respostas

Capítulo 36:

30. $i_{cc} = 1,84\text{ A}$ **44.** $V_s = 1000\text{ V}$ **45.** (a) $2,4\text{ V}$. (b) $3,2\text{ mA}; 0,16\text{ A}$ **47.** (a) $1,9\text{ V}; 5,8\text{ W}$ (b) $19\text{ V}; 0,58\text{ kW}$ (c) $0,19\text{ kV}; 58\text{ kV}$.