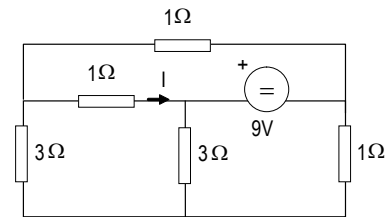


## ELECTROTECNIA

O alumno contestará os exercicios dunha das dúas opción (A ou B). A puntuación máxima de cada exercicio é 2.5 puntos

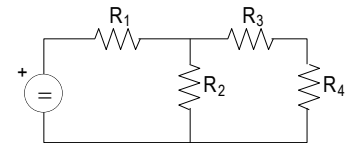
### OPCIÓN A

1.- Determina a intensidade I no circuíto da figura.



2.- Nunha base de enchufe dunha vivenda van ser conectados tres aparellos. O primeiro consome 500 W con factor de potencia 0,9 indutivo; o segundo 650 W con factor de potencia 1 e o terceiro 700 W con factor de potencia 0,8 indutivo. A tensión na base de enchufe é de 230 V (valor eficaz). Determinar a intensidade total consumida.

3.- Disponse dun voltímetro e un vatímetro. Colocar estes medidores no circuíto da figura de forma que permitan obter o valor da resistencia  $R_1$ . Xustifica a resposta.



4.- Elixir un dos dous exercicios seguintes:

4.1.- Un circuíto amplificador con transistor en conexión de emisor común ten un punto de funcionamento recomendado que se corresponde cos valores seguintes:  $V_{BE}=0.4\text{ V}$ ,  $I_B=0.35\text{mA}$ ,  $V_{CE}=5\text{V}$ ,  $I_C=0.34\text{A}$ . Determina a tensión da alimentación do colector se a resistencia de carga é de  $15\ \Omega$ .

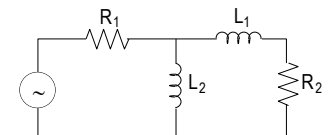
4.2.- Unha máquina de c.c. de excitación independente está conectada a unha rede de 100V. A intensidade de inducido é de 2 A, e a resistencia de inducido de  $1\ \Omega$ . Determinar a potencia mecánica proporcionada pola máquina. (Supoñense desprezables as perdas mecánicas).

### OPCIÓN B

1.- Disponse de catro resistencias iguais de  $9\ \Omega$ . Determina como poderían conectarse para obter unha resistencia equivalente de  $12\ \Omega$ . E para obter  $22.5\ \Omega$ ? Debuxa os esquemas correspondentes en cada caso.

2.- Cinco lámpadas de 100 W funcionan diariamente conectadas 5 horas a unha rede de 220 V. Sabendo que o kwh custa 0.15€, determinar o custo ao cabo dun mes.

3.- Colocar os equipos de medida necesarios para determinar o valor da inductancia  $L_1$ . Xustifica a resposta.



4.- Elixir un dos seguintes exercicios:

4.1.- Determina a corrente que se establece nun díodo de silicio que se conecta en serie cunha resistencia de  $1\text{k}\Omega$  ao ser polarizado directamente por unha fonte de tensión de 10V. (Caída de tensión no díodo 0.7V).

4.2.- Un transformador monofásico real de 10kVA, 6000/230V, 50Hz, ensáíase en cortocircuíto conectando o devanado de alta tensión a unha fonte de tensión regulable, segundo o esquema da figura. Nestas condicións os equipos de medida sinalan: 250 V, 170 W, 1.67 A. Determinar a impedancia de cortocircuíto do transformador.

