

**PROVA DE INGRESSO PARA AVALIAÇÃO DE CAPACIDADE PARA FREQUÊNCIA DO ENSINO
SUPERIOR DOS MAIORES DE 23 ANOS**

Instituto Superior de Engenharia

***Componente Específica de Eletrotecnia para o Ingresso na Licenciatura em Engenharia
Eletrónica e de Computadores e no Curso Técnico Superior Profissional em Instalações
Elétricas, Domótica e Automação***

2025/26

Notas:

1. Este enunciado tem 3 páginas. A cotação de cada pergunta encontra-se na última página.
 2. Material permitido: O examinando apenas pode usar na prova, como material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta. **É permitido o uso de calculadora gráfica em modo exame.**
 3. A duração total da prova é de 2h, com 1h para cada parte.
-

Parte A: Parte Escrita (duração 1h)

1. Considere o circuito da Fig. 1, alimentado por uma fonte de tensão contínua de 18 V.
 - a) Calcule a intensidade de corrente indicada pelo amperímetro A_0 .
 - b) Calcule as tensões indicadas pelos 3 voltmétros V_1 , V_2 e V_3 .

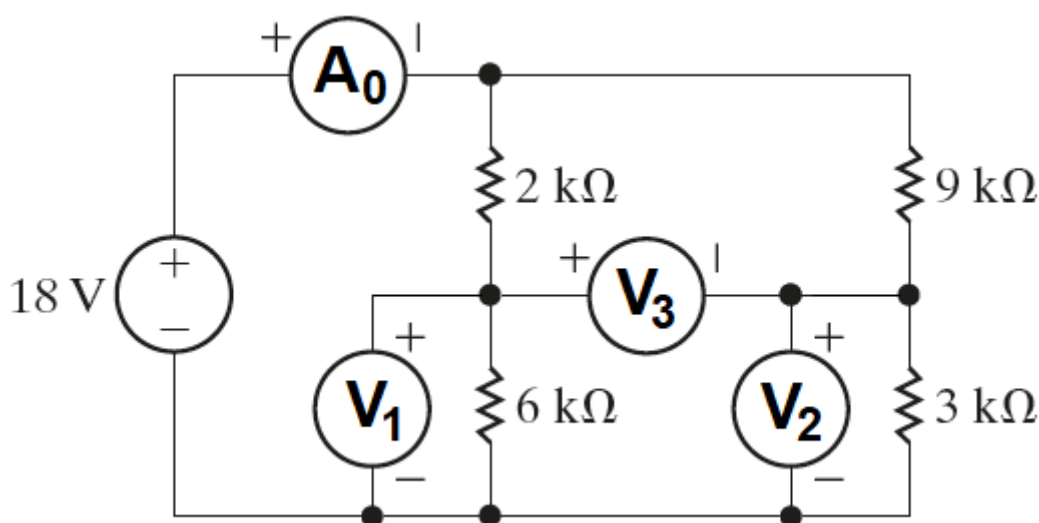


Fig. 1: Circuito referente à Questão 1.

2. Considere o circuito da Fig. 2, onde 3 cargas são alimentadas por uma fonte de tensão alternada sinusoidal. Conhecem-se as 3 cargas através das seguintes características:
- Carga 1: dissipa 600 W com fator de potência de 0,8 indutivo;
Carga 2: dissipa 300 var com fator de potência de 0,7 indutivo;
Carga 3: dissipa 300 VA com fator de potência de 0,8 capacitivo;
- Para cada uma das 3 cargas, calcule as potências ativa e reativa que não sejam fornecidas.
 - Calcule as potências ativa, reativa e aparente trocadas entre a fonte e o circuito (o total das 3 cargas). Construa o triângulo de potências.
 - Calcule a intensidade de corrente de alimentação das 3 cargas e o fator de potência a que está a trabalhar a fonte.
 - Calcule a capacidade de condensador a ser colocado no sistema, de modo a corrigir o fator de potência da instalação (as 3 cargas) para 0.96 indutivo. Considere $f = 50\text{Hz}$.

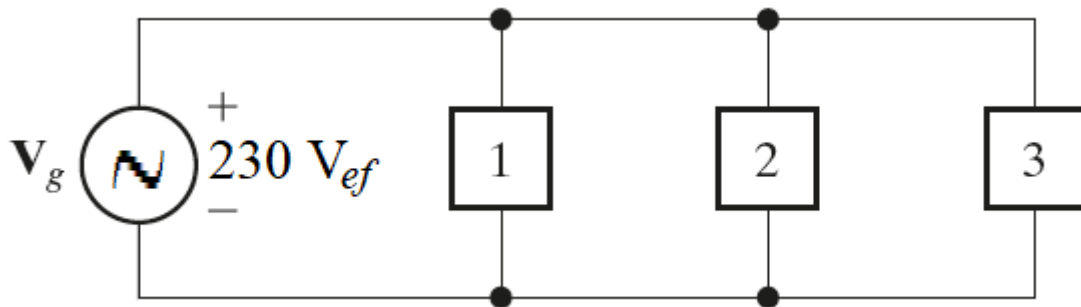


Fig. 2: Circuito referente à Questão 2.

Parte B: Parte Prática (duração 1h)

3. Realize a montagem prática do circuito de comando mostrado na Fig. 3 (não montar o circuito de potência):

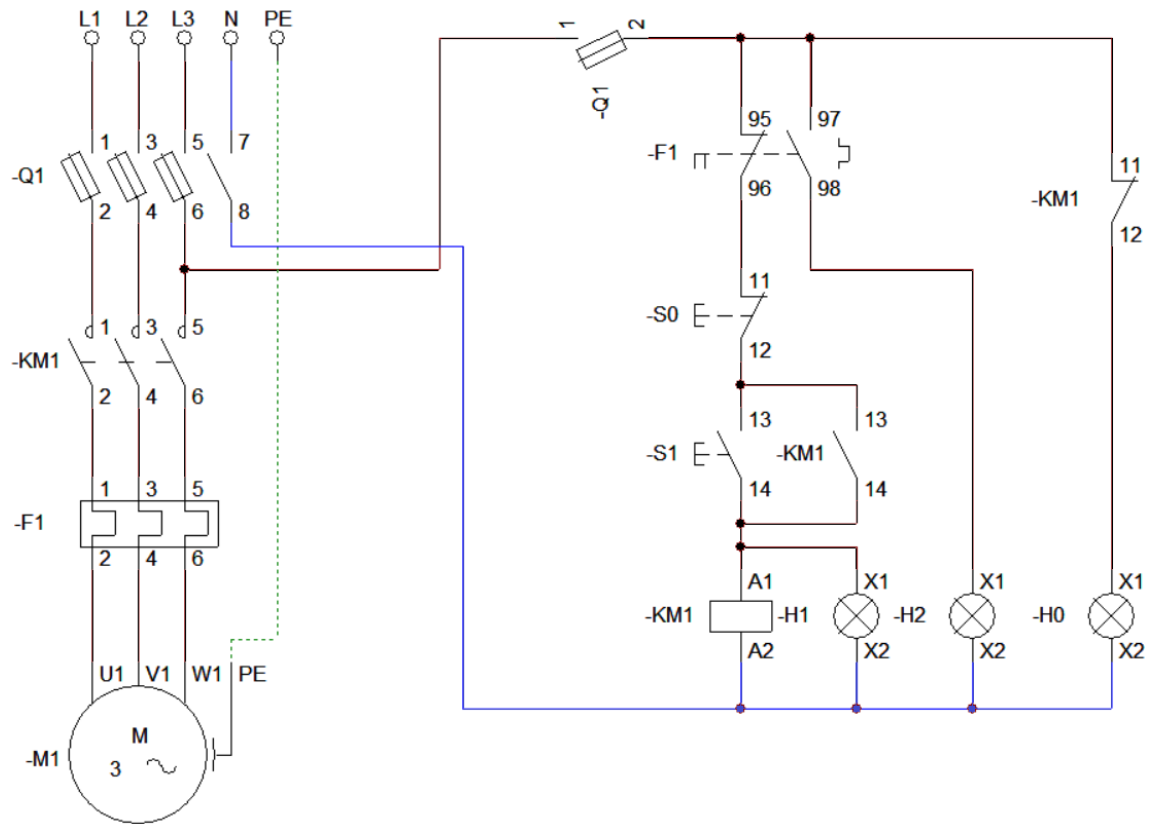


Fig. 3: Esquema com automatismos.

Cotações

1a)	1b)	2a)	2b)	2c)	2d)	3
1.5	1.5	2	2	1	2	10