

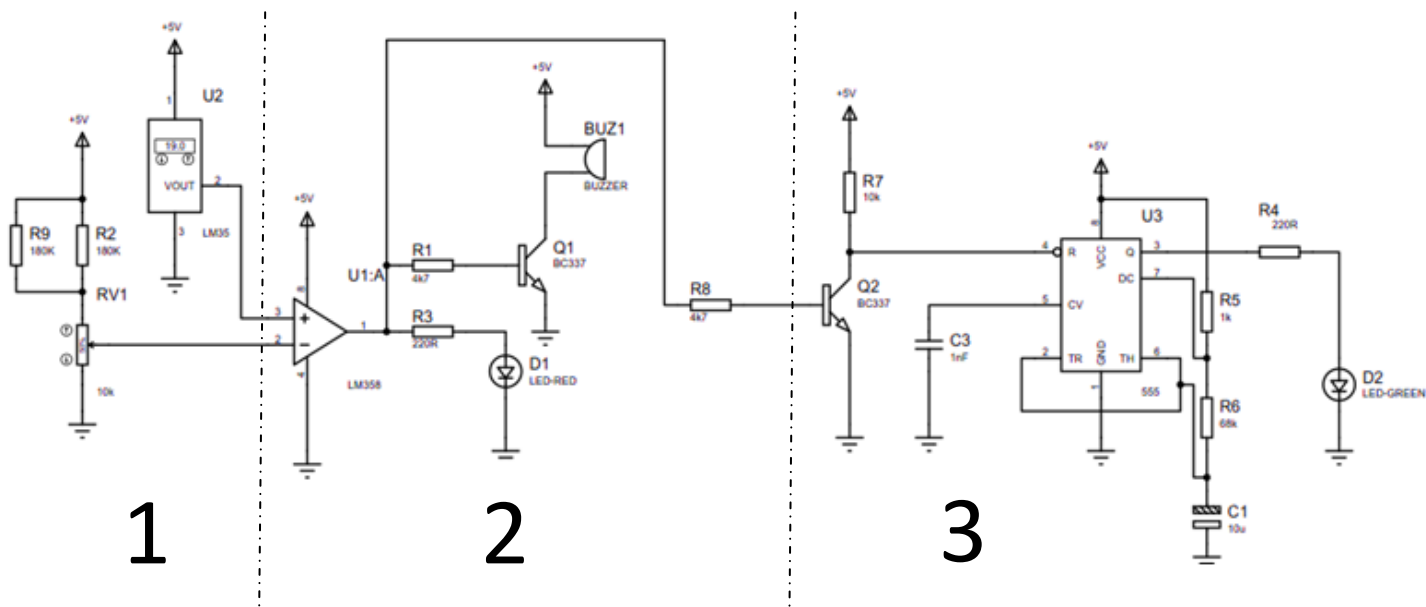
ORIENTAÇÕES GERAIS

- A Prova de Estudo de Casos, de caráter habilitatório e classificatório, é constituída de 3 (três) questões práticas.
- Na Prova de Estudo de Casos deverá ser observado o limite máximo de 15 (quinze) linhas para cada resposta às questões propostas. Será desconsiderado, para efeito de avaliação, qualquer fragmento de texto que for escrito fora do local apropriado ou ultrapassar a extensão máxima permitida.
- A resposta à Prova de Estudo de Casos deverá ser manuscrita em letra legível, com caneta esferográfica de corpo transparente, de tinta azul ou preta, não sendo permitida a interferência e/ou a participação de outras pessoas, salvo em caso de candidato na condição de pessoa com deficiência que esteja impossibilitado de redigir textos, como também no caso de candidato que tenha solicitado atendimento especial para este fim, nos termos do Edital. Nesse caso, o candidato será acompanhado por um fiscal da CONSULPLAN devidamente treinado, para o qual deverá ditar o texto, especificando oralmente a grafia das palavras e os sinais gráficos de pontuação.
- O candidato receberá nota zero na Prova de Estudo de Casos nas seguintes situações: fugir à modalidade de texto solicitada e/ou ao tema proposto; apresentar textos sob forma não articulada verbalmente (apenas com desenhos, números e palavras soltas ou em verbos); apresentar qualquer sinal que, de alguma forma, possibilite a identificação do candidato; for escrita a lápis, em parte ou em sua totalidade; estiver em branco; e, apresentar letra legível e/ou incompreensível.
- Cada uma das questões será avaliada na escala de 0 (zero) a 10 (dez) pontos, considerando-se habilitado o candidato que tiver obtido no conjunto das três questões média igual ou superior a 18 (dezoito) pontos.
- Para efeito de avaliação de cada questão da Prova de Estudo de Casos serão considerados os seguintes elementos de avaliação:

| ELEMENTOS DE AVALIAÇÃO DA PROVA DISCURSIVA | | |
|---|---|------------------------|
| Critérios | Elementos da Avaliação | |
| Aspectos Formais e Aspectos Textuais | Observância das normas de ortografia, pontuação, concordância, regência e flexão, paragrafação, estruturação de períodos, coerência e lógica na exposição das ideias. | 2 (dois) pontos |
| Aspectos Técnicos | Pertinência da exposição relativa ao problema, à ordem de desenvolvimento proposto e ao padrão de respostas do Estudo de Caso, conforme detalhamento a ser oportunamente publicado. | 8 (oito) pontos |
| TOTAL DE PONTOS: | | 10 (dez) pontos |

QUESTÃO 01

Um sistema que realiza medição de temperatura representado pela figura utiliza um sensor LM35 (U2 – circuito integrado que relaciona a sua saída de tensão de acordo com a seguinte equação: $V_o = 10 \text{ mV}/^\circ\text{C}$) e circuitos comparadores com amplificadores operacionais. Analise-o.



| Tabela I – Lista de material | | |
|------------------------------|--------------------------|----------|
| Referência | Descrição | Valor |
| R2,R9 | RESISTOR DE 1/4W | 180K |
| R1,R8 | RESISTOR DE 1/4W | 4K7 |
| R3,R4 | RESISTOR DE 1/4W | 220R |
| R7 | RESISTOR DE 1/4W | 10K |
| R5 | RESISTOR DE 1/4W | 1K |
| R6 | RESISTOR DE 1/4W | 68K |
| RV1 | POTENCIOMETRO | 10K |
| C1 | CAP ELETROLITICO | 10uF/16V |
| C3 | CAP POLIESTER | 1nF/50V |
| Q1,Q2 | TRANSISTOR NPN | BC337 |
| D1 | LED 5MM VERMELHO | LED |
| D2 | LED 5MM VERDE | LED |
| BZ1 | BUZZER 5V OSCILADOR INT | BUZZER |
| U1 | AMPLIFICADOR OPERACIONAL | LM358 |
| U2 | MEDIDOR DE TEMPERATURA | LM35 |
| U3 | TEMPORIZADOR | LM555 |

De acordo com o circuito apresentado descreva o funcionamento do sistema, indicando a função dos blocos enumerados como 1, 2 e 3.

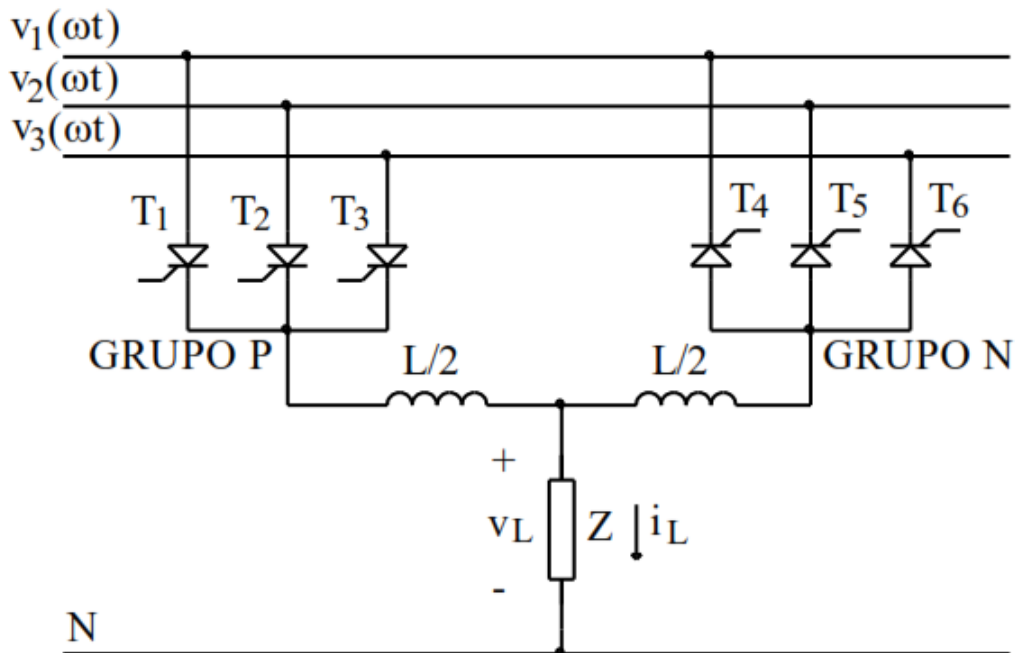
| | |
|----|--|
| 01 | |
| 02 | |
| 03 | |
| 04 | |
| 05 | |
| 06 | |
| 07 | |
| 08 | |
| 09 | |
| 10 | |
| 11 | |
| 12 | |
| 13 | |
| 14 | |
| 15 | |

RASCUNHO



QUESTÃO 02

Cicloconverters são circuitos da eletrônica de potência com intuito de controlar a tensão CA e a frequência. São comumente utilizados em sistemas onde se faz necessário um controle eficaz da frequência, que pode ser até 1/3 da frequência nominal, sem a necessidade de passagem por um estágio intermediário. Considere que o circuito a seguir seja utilizado para o acionamento de um motor de indução corrente alternada a partir da frequência fixa da rede.



Descreva o princípio de funcionamento deste cicloconversor atuando no controle de velocidade do motor.

| | |
|----|--|
| 01 | |
| 02 | |
| 03 | |
| 04 | |
| 05 | |
| 06 | |
| 07 | |
| 08 | |
| 09 | |
| 10 | |
| 11 | |
| 12 | |
| 13 | |
| 14 | |
| 15 | |

QUESTÃO 03

Gerenciamento de energia é fator crucial para sistemas de comunicação, no qual destacamos principalmente equipamentos de emergências, computadores e servidores. Para eventuais falhas na rede a utilização do *Nobreak* é fundamental para manter os sistemas em pleno funcionamento. Dentre as formas de ligação de *Nobreaks* podemos destacar: ligação singela (ligação simples incluindo apenas um *Nobreak*), ligação em paralelismo redundante passivo (*Hot Stand by*) e ligação em paralelismo redundante ativo.

Dentre os modelos de ligação destacados, apresente as justificativas (econômicas, de manutenção, de confiabilidade, e de resultados) para energizar um servidor de dados com consumo igual 8000VA e de FP = 0,7.

| | |
|----|--|
| 01 | |
| 02 | |
| 03 | |
| 04 | |
| 05 | |
| 06 | |
| 07 | |
| 08 | |
| 09 | |
| 10 | |
| 11 | |
| 12 | |
| 13 | |
| 14 | |
| 15 | |

RASCUNHO

