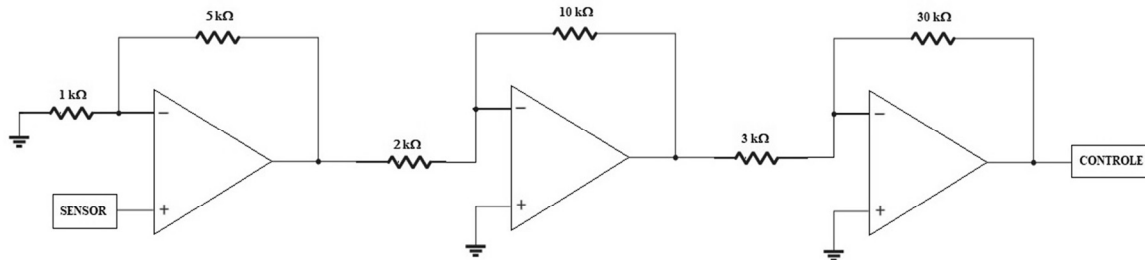


- Nesta prova, faça o que se pede, usando, caso deseje, o espaço para rascunho indicado no presente caderno. Em seguida, transcreva o texto para a **FOLHA DE TEXTO DEFINITIVO DA PROVA DISCURSIVA**, no local apropriado, pois **não será avaliado fragmento de texto escrito em local indevido**.
- Qualquer fragmento de texto além da extensão máxima de linhas disponibilizadas será desconsiderado.
- Na **Folha de Texto Definitivo**, a presença de qualquer marca identificadora no espaço destinado à transcrição do texto definitivo acarretará a anulação da sua prova discursiva.
- Ao domínio do conteúdo serão atribuídos até **20,00 pontos**, dos quais até **1,00 ponto** será atribuído ao quesito apresentação (legibilidade, respeito às margens e indicação de parágrafos) e estrutura textual (organização das ideias em texto estruturado).

– PROVA DISCURSIVA –



A topologia acima é utilizada por dois circuitos de aquisição de sinais que integram um sistema. Esses circuitos coletam sinais por meio de sensores: o circuito 1 utiliza um termopar, e o circuito 2, um fotodiodo. A seus respectivos circuitos de amplificação, o sensor termopar entrega uma tensão de 3 mV, e o sensor fotodiodo, uma tensão de 5 mV. Os amplificadores operacionais dos circuitos são ideais e os circuitos de controle só detectam sinais com amplitude mínima de 1,2 V.

Com base nas informações e na imagem apresentadas anteriormente, redija um texto dissertativo em atendimento ao que se pede a seguir.

- 1 Explique o princípio de funcionamento do termopar e do fotodiodo. [valor: 6,00 pontos]
- 2 Apresente, de maneira fundamentada, o ganho de cada estágio do circuito de amplificação. [valor: 3,00 pontos]
- 3 Apresente, de maneira fundamentada, o ganho total do circuito de amplificação. [valor: 3,00 pontos]
- 4 Esclareça, de maneira fundamentada, se os sinais adquiridos pelo termopar no circuito 1 e pelo fotodiodo no circuito 2 serão amplificados de forma que os respectivos circuitos de controle possam detectá-los. [valor: 4,00 pontos]
- 5 Considerando que o sinal coletado por um dos sensores não seja amplificado o suficiente, explique de que forma o último estágio da topologia em questão pode ser modificado para que a detecção do sinal ocorra. [valor: 3,00 pontos]

RASCUNHO

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	