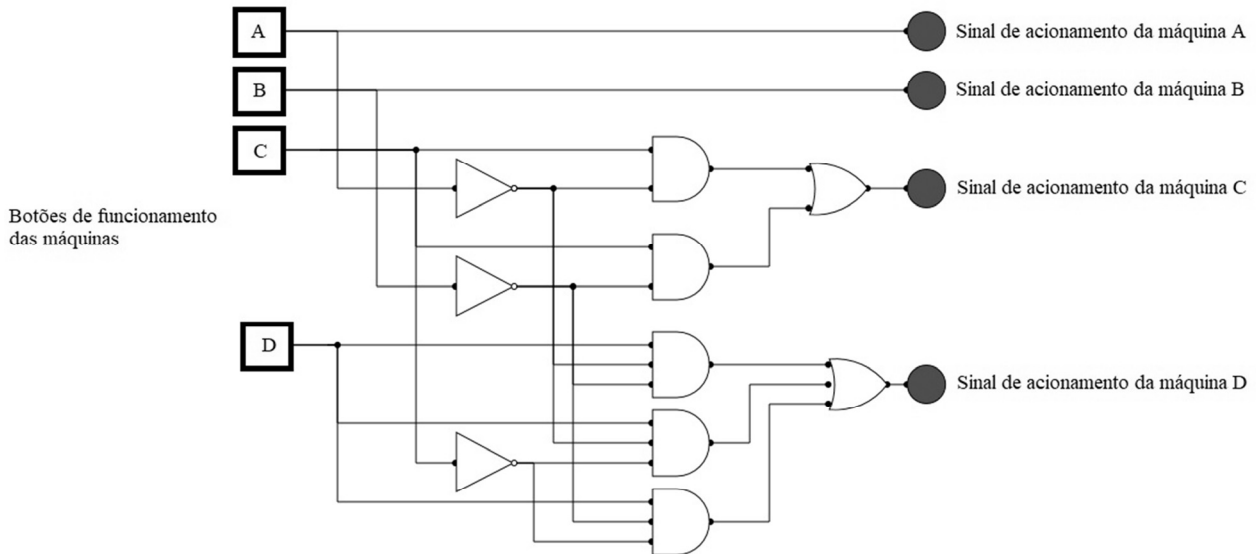


- Nesta prova, faça o que se pede, usando, caso deseje, os espaços para rascunho indicados no presente caderno. Em seguida, transcreva os textos para a **FOLHA DE TEXTOS DEFINITIVOS DA PROVA DISCURSIVA**, nos locais apropriados, pois **não será avaliado fragmento de texto escrito em local indevido**.
- Qualquer fragmento de texto além da extensão máxima de linhas disponibilizadas será desconsiderado. Também será desconsiderado o texto que não estiver escrito no respectivo espaço destinado na **Folha de Textos Definitivos**.
- Na **Folha de Textos Definitivos**, a presença de qualquer marca identificadora nos espaços destinados à transcrição dos textos definitivos acarretará a anulação da sua prova discursiva.
- Em cada questão discursiva, ao domínio do conteúdo serão atribuídos até **10,00 pontos**, dos quais até **0,50 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 --

### QUESTÃO 1



Uma indústria possui quatro máquinas de alta potência (A, B, C e D), mas apenas duas delas podem funcionar simultaneamente. O circuito digital representado a seguir faz o controle do funcionamento das máquinas, respeitando a prioridade de funcionamento entre as quatro máquinas. A máquina A tem prioridade sobre as máquinas B, C e D. A máquina B tem prioridade sobre as máquinas C e D. A máquina C tem prioridade sobre a máquina D.

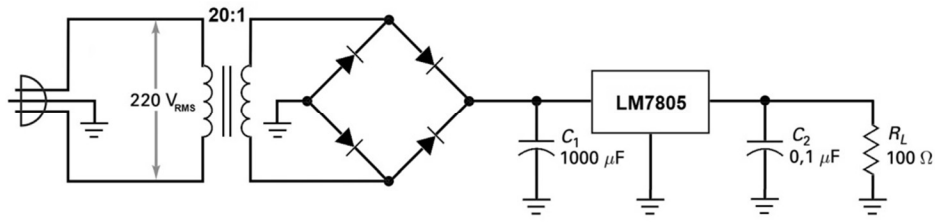
Além das portas lógicas, o circuito é composto por botões que ligam ou desligam as máquinas, e a saída do circuito digital indica se cada máquina vai funcionar, ou não, após o botão de ligar ou desligar ser acionado. No diagrama exposto, os menores círculos e semicírculos preenchidos indicam pontos de contato e os círculos sem preenchimento indicam negação.

Com base no circuito apresentado anteriormente e nos conceitos básicos relacionados aos circuitos digitais e aos elementos que os compõem, redija um texto dissertativo atendendo ao que se pede a seguir.

- 1 Indique quantas e quais portas lógicas compõem o circuito apresentado. [valor: 5,50 pontos]
- 2 Responda, de maneira justificada, se um circuito com a mesma lógica pode ser construído utilizando-se apenas um tipo de porta lógica. [valor: 4,00 pontos]

**QUESTÃO 1 – RASCUNHO**

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

**QUESTÃO 2**


Com base na figura acima, que ilustra o circuito de uma fonte de alimentação linear, elabore um texto dissertativo atendendo ao que se pede a seguir.

- 1 Descreva a função do transformador, bem como o cálculo e o resultado da tensão de pico no secundário do transformador. **[valor: 2,50 pontos]**
- 2 Aborde, resumidamente, a função da ponte retificadora em conjunto com o capacitor  $C_1$ , descrevendo qualitativamente a tensão de saída esperada entre os terminais do capacitor  $C_1$ . **[valor: 4,00 pontos]**
- 3 Descreva o cálculo aproximado da tensão máxima nos terminais do capacitor  $C_1$  e comente sobre a presença, ou não, de tensão de *ripple*. **[valor: 3,00 pontos]**

**QUESTÃO 2 – RASCUNHO**

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	