

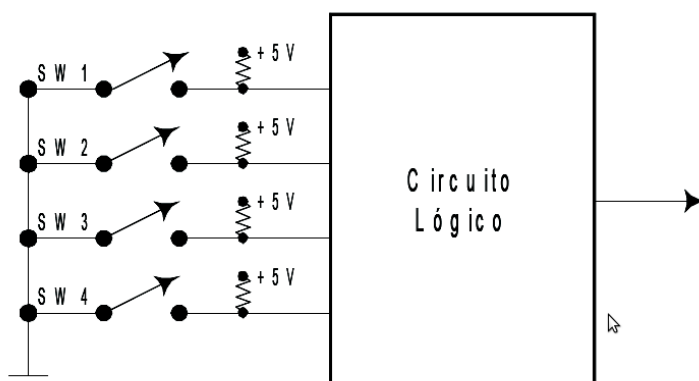
1ª Avaliação

1. (0,6 pontos) Faça a conversão do número decimal $2,348 \times 10^4$ para um número binário no formato de ponto flutuante de precisão simples do padrão IEEE 754. **Demonstre todos os passos.**

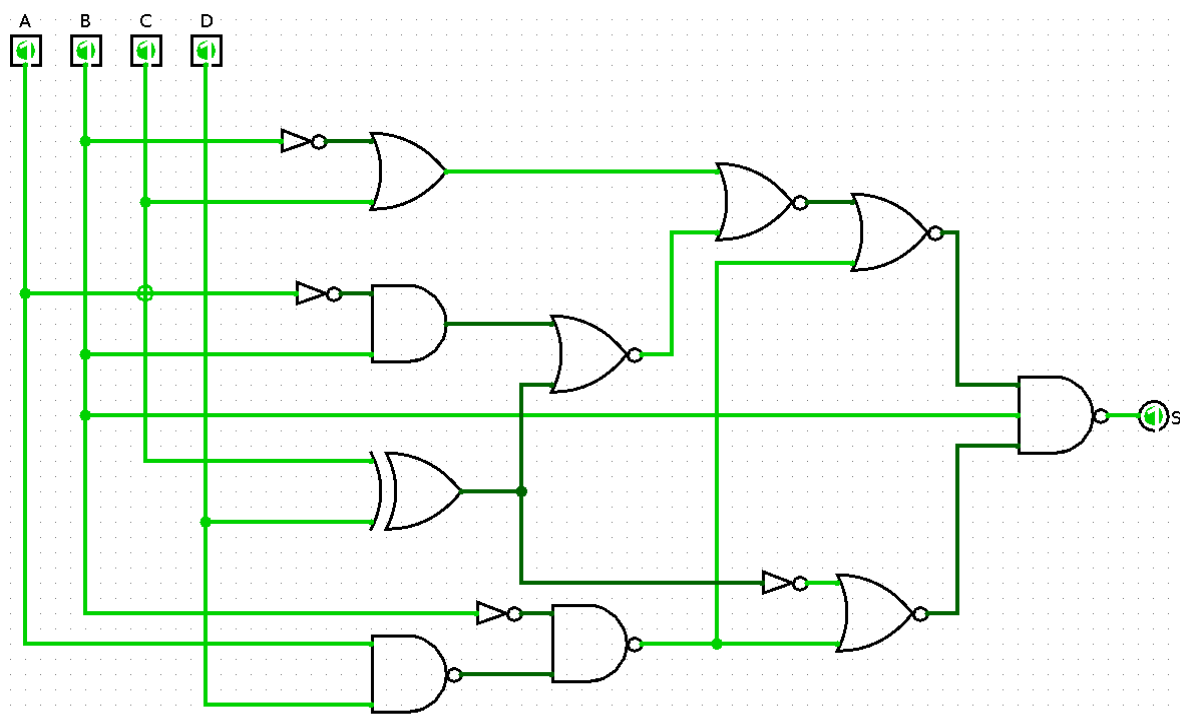
2. (0,6 pontos) Desenhe o circuito da expressão a seguir, usando apenas portas **NOR**. **Simplifique somente o circuito final com as portas NOR.**

$$S = A + (B \odot C) \cdot (\overline{\overline{A} \cdot \overline{B} \cdot C}) + (\overline{\overline{A} \cdot \overline{C} + \overline{B}})$$

3. (0,6 pontos) A figura a seguir mostra quatro chaves que são parte de um circuito de controle de uma máquina copiadora. As chaves estão localizadas ao longo do caminho que o papel passa pela máquina. Cada uma das chaves está normalmente aberta, e quando o papel passa pela chave, ela é fechada. É impossível que as chaves SW1 e SW4 estejam fechadas ao mesmo tempo. Projete um circuito que produza uma saída ALTO quando duas ou mais chaves estiverem fechadas ao mesmo tempo. Use Mapa de Karnaugh e aproveite as condições irrelevantes. Faça o diagrama de portas lógicas resultante do mapa de Karnaugh.



4. (0,7 pontos) Dado o circuito abaixo, determine:



- A expressão do circuito.
- A expressão simplificada utilizando Álgebra de Boole.
- O circuito resultante da expressão simplificada.

Dica: Comece montando a expressão de trás para frente, principalmente para a simplificação.