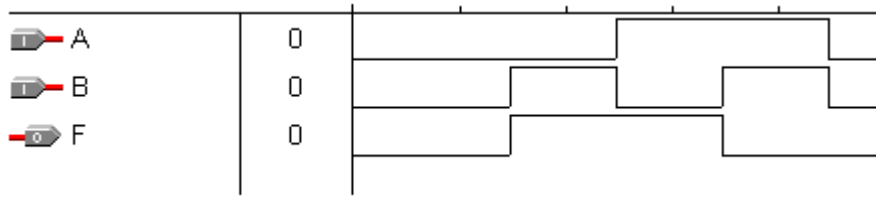
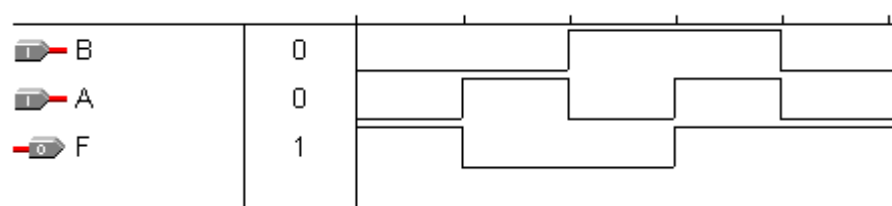


**Problema: Determinar a equação booleana de F produzida na saída F de um circuito lógico.**



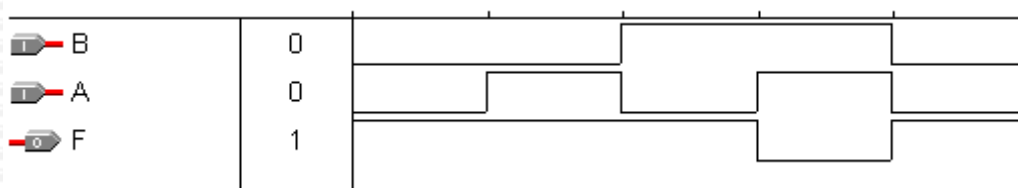
$$F = \overline{A}B + A\overline{B}$$

**Problema: Determinar a equação booleana de F produzida na saída F de um circuito lógico.**



$$F = \overline{A}B + AB$$

**Problema: Determinar a equação booleana de F produzida na saída F de um circuito lógico.**



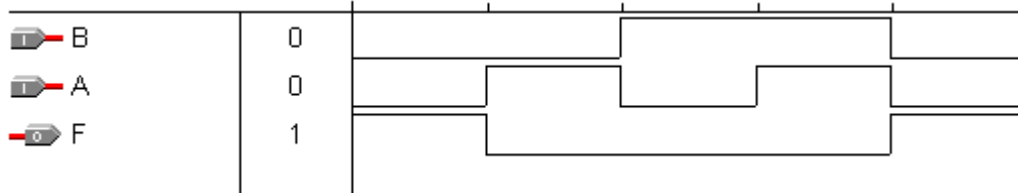


# ELETRÔNICA A DISTÂNCIA

Prof. Luís Caldas  
Curso de Eletrônica/Aula 4

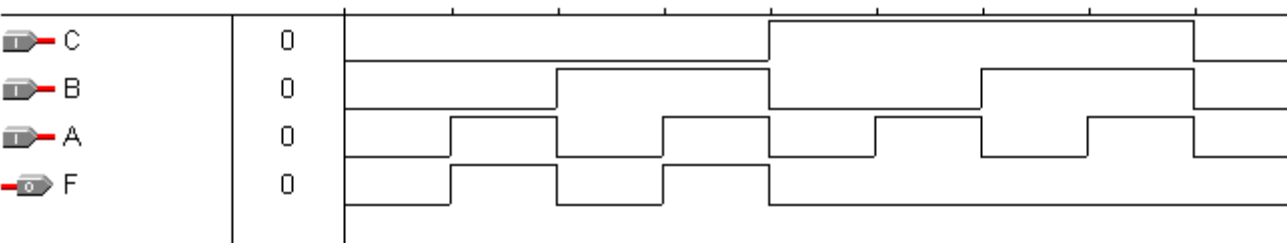
$$F = (\overline{AB})$$

**Problema:** Determinar a equação booleana de F produzida na saída F de um circuito lógico.



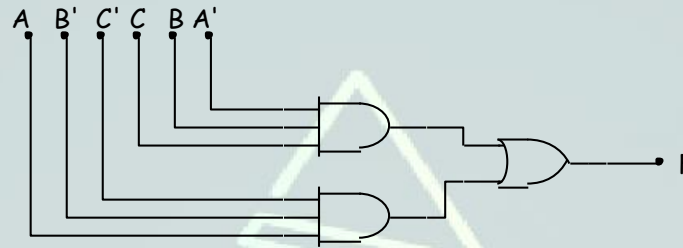
$$F = \overline{(A + B)}$$

**Problema:** Determinar a equação booleana de F produzida na saída F de um circuito lógico.

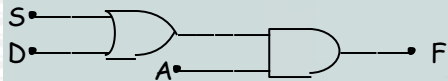


$$F = \overline{ABC} + \overline{ABC}$$

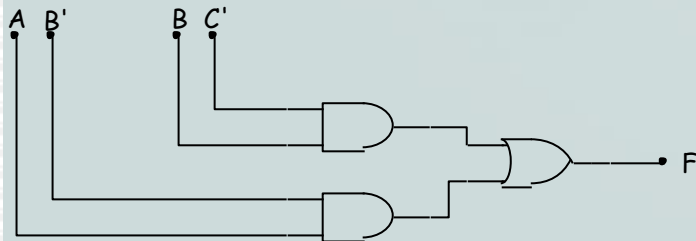
**Problema:** Produzir um circuito lógico conforme a equação booleana  $F = \bar{A}BC + A\bar{B}\bar{C}$ .



**Problema:** Gerar a expressão dada por  $F = a E (s \text{ OU } d) \Rightarrow F = a(s + d)$



**Problema:** Gerar a expressão dada por  $F = A \text{ E NÃO } (B) \text{ OU } (B \text{ E NÃO } (C)) \Rightarrow F = \bar{A}B + \bar{C}B$





# ELETRÔNICA A DISTÂNCIA

Prof. Luís Caldas

Curso de Eletrônica/Aula 4

**Problema: Luz de alerta para cinto de segurança.**

**Construir um sistema lógico para automóvel o qual indicará através de uma lâmpada de alerta sempre que o cinto de segurança não estiver engatado e a chave estiver na ignição. Assumir os sensores:**

- **Sensor S quando ativo indica ao motorista que o cinto está engatado ( $S = 1$ ); e**
- **Sensor K indica que a chave está na ignição ( $K = 1$ ).**

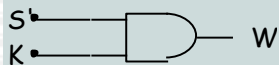
**A saída w quando ativa ( $w = 1$ ), indica que a luz de alerta está acesa.**

**Condição: A luz de alerta deve ser ativa quando o cinto não está engatado e a chave estiver na ignição.**

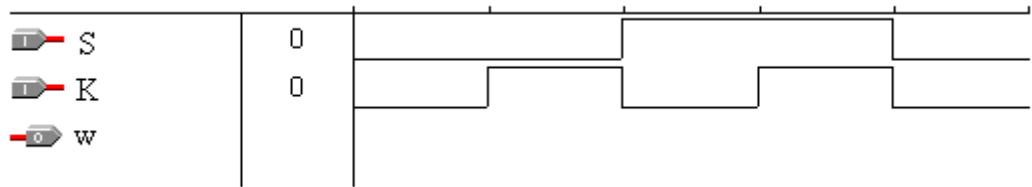
- A equação booleana da saída w.**
- O circuito lógico da expressão booleana w.**
- De acordo com o diagrama de tempo a seguir preencher a saída w.**

a) **A expressão booleana é  $W = \bar{S}K$**

b) **O circuito lógico:**



c) A forma de onda W será:



**Problema:** Luz de alerta para cinto de segurança com sensor de presença do motorista.

- Sensor P quando ativo indica a presença do motorista no assento ( $P = 1$ ).

**Condição:** A luz de alerta deve ser ativa conforme condição anterior e quando é detectada a presença do motorista no assento.

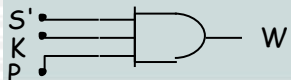
a) A equação booleana da saída w.

b) O circuito lógico da expressão booleana w.

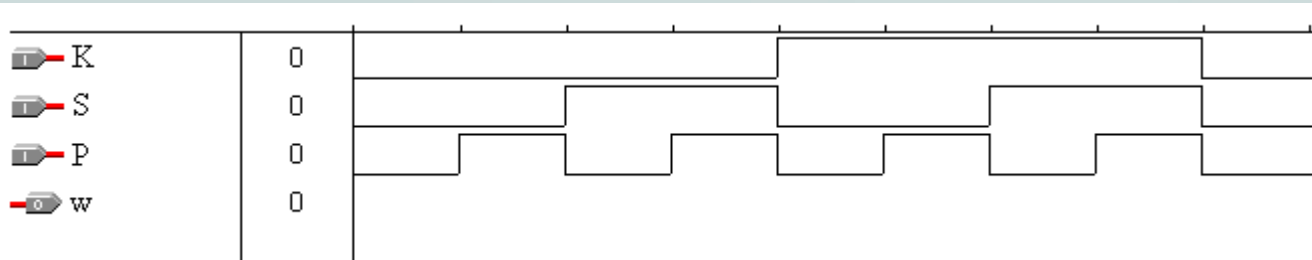
c) De acordo com o diagrama de tempo a seguir preencher a saída w.

a) A expressão booleana de  $W = \bar{S}KP$

b) O circuito lógico:



c) A forma de onda de W é:



**Problema: Luz de alerta para cinto de segurança com acendimento.**

Para teste inicial da lâmpada de alerta do veículo, uma entrada t é utilizada e quando ativa (t = 1, ocorre sempre que o motorista gira a chave de ignição na partida. Essa entrada t é temporizada e permanece ativa somente por 5 segundos, tempo suficiente para o motorista verificar a operacionalidade da luz de alerta, a qual permanece acesa durante esse tempo.

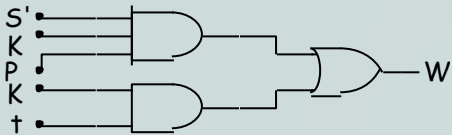
a) A equação booleana da saída w.

b) O circuito lógico da expressão booleana w.

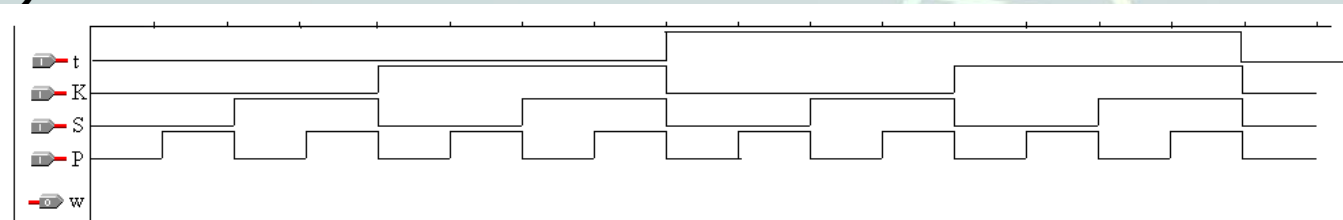
c) De acordo com o diagrama de tempo a seguir preencher a saída w.

a) A expressão booleana de  $W = \bar{S}KP + Kt$

b) O circuito lógico é:



c) A forma de onda de W



APRENDER ELETRÔNICA  
"MISSÃO POSSÍVEL"