

LISTA 3 – SEMB 2

Prof: Rakelane Mendes

Data: 10/03/25 e 11/03/25

Obs: Esta lista deverá ser respondida no caderno, você **NÃO** precisa copiar o enunciado. Na semana dos dias 17/03 e 18/03 será dado um visto no caderno (isso contabiliza notas na disciplina). A lista abaixo é baseada em conteúdos já estudados.

→ Linguagem de Programação C

- 1) Qual a diferença entre os operadores relacionais ‘=’ e ‘==’ em linguagem C?
- 2) Qual a diferença entre as funções printf() e scanf() na linguagem C?
- 3) O que são arquivos de cabeçalho (.h) e qual sua importância em linguagem C? Por exemplo:

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
```

- 4) Cite 3 tipos de dados em linguagem C e dê exemplos.
- 5) O que significa o operador relacional ‘!=’ em linguagem C?
- 6) Qual a diferença de variáveis e constantes?
- 7) Em linguagem C, o que expressão “num1 % num2” retorna como resultado?
- 8) Na biblioteca Math, qual constante é utilizada para retornar o valor de π ?
- 9) Qual alternativa está correta em relação a forma de escrever a função For em Linguagem C?

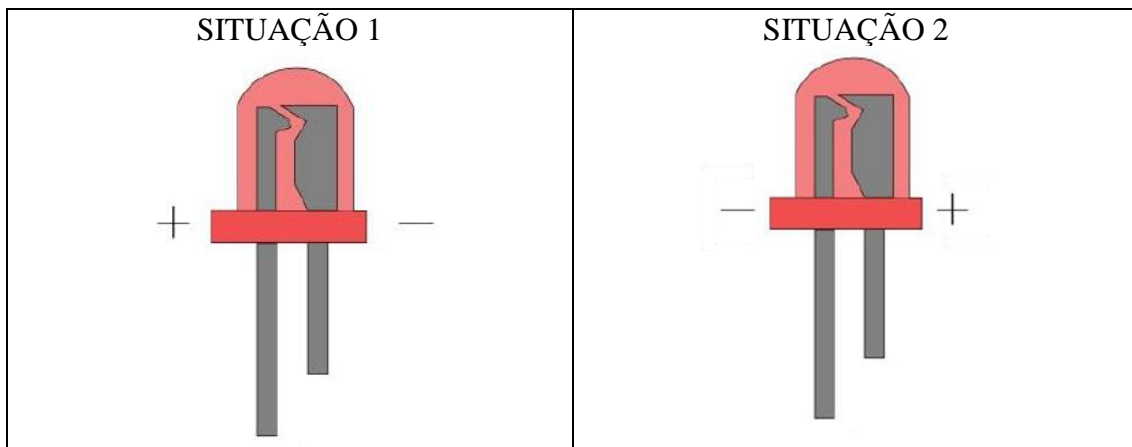
A	B
<pre>for (i=0, i<10, i++); { printf(“%d \n”, i); }</pre>	<pre>for (int i=0; i<10; i++) { printf(“%d \n”, i); }</pre>

- 10) O que é concatenar em linguagem de programação?
- 11) Na biblioteca Math, qual a expressão para extrair a raiz quadrada de um número?
- 12) Por que a linguagem de programação é importante para os sistemas embarcados?
- 13) Cite ao menos 3 aplicações de linguagens de programação (para responder isso não foque apenas em linguagem C).
- 14) Qual é a diferença da Função For e da Função While? Cite exemplos em que um e outro deve ser utilizado.

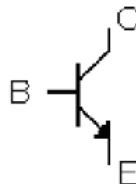
→ Eletrônica

- 15) Para que serve um LED?
- 16) Por que é necessário colocar um resistor em série com um led?

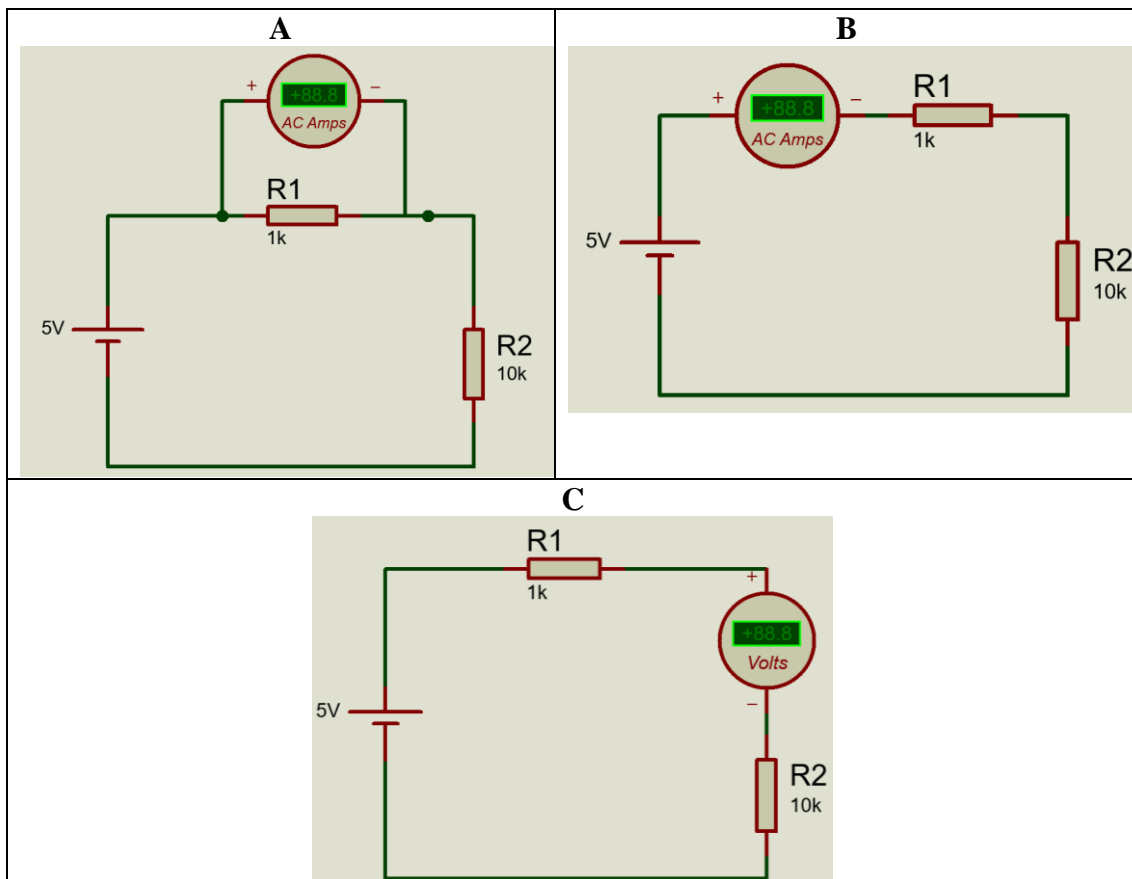
- 17) Explique o funcionamento de um LDR?
- 18) O que é um capacitor e qual sua principal função em um circuito?
- 19) Para que serve um diodo convencional e como ele funciona?
- 20) Para que servem os transistores?
- 21) Qual a diferença entre um transformador e um regulador de tensão?
- 22) Para que servem os relés?
- 23) Qual a forma correta de polarizar um led?



- 24) Para que servem os circuitos retificadores?
- 25) Você está ajudando um amigo a verificar a tensão da bateria do carro dele, qual escala você colocaria no multímetro?
- 26) Qual é o nome do componente eletrônico mostrado abaixo?



- 27) As unidades Faraday e Henry, são unidades de quais componentes eletrônicos?
- 28) Qual a relação de um potenciômetro e um Trimpot?
- 29) Qual a diferença do diodo convencional e o diodo zener?
- 30) Cite dois exemplos de circuitos que são de corrente contínua e de corrente alternada?
- 31) Escreva a 1ª Lei de Ohm.
- 32) Encontre o erro, das alternativas abaixo:



33) O que é um amperímetro? Como ele deve ser utilizado num circuito.

34) O que significa os símbolos abaixo:

--- →

~ →

35) Para que servem os resistores de pull-down e pull-up?

→ **Desafios: Devem ser resolvidos no ThinkerCAD (caso queira e seja possível, você poderá resolver no Proteus).**

Obs: Print o circuito em funcionamento, em seguida coloque a figura do print em uma folha de Word e explique o que foi notado no funcionamento. Envie os desafios pelo TEAMS em uma tarefa já criada chamada “Desafios ThinkerCAD”, **prazo 18/03/2025**.

36) Simule um circuito que um transistor NPN controle o funcionamento de um LED

- Use um **BC547** ou similar, um LED (qualquer cor), um resistor de **1kΩ** na base do transistor e um resistor no LED (dimensionado).
- Conecte um botão na base do transistor para acionar o LED.
- Simule e veja como o transistor age como um interruptor eletrônico.

37) Simule um circuito onde um LED permanece aceso por um curto período após soltar um botão, utilizando um capacitor como temporizador.

Instruções:

1. Monte um circuito onde o LED acenda ao pressionar o botão.
2. Adicione um **capacitor eletrolítico** em paralelo ao LED para que ele continue aceso por alguns segundos após soltar o botão.
3. Ajuste os valores do capacitor e do resistor em série com o mesmo, para modificar o tempo que o LED permanece aceso.

$$\tau = R \cdot C$$

4. Simule e observe o comportamento do LED após soltar o botão.