# FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA

**(1ºSemestre 2020/2021)**

**Díodo de Junção Semicondutor**

**Regime Estacionário e Dinâmico**

| Nota | |
|---|---|

TURNO_____GRUPO:_____DATA:_____

| Número | Nome |
|---|---|
| | |
| | |
| | |
| | |

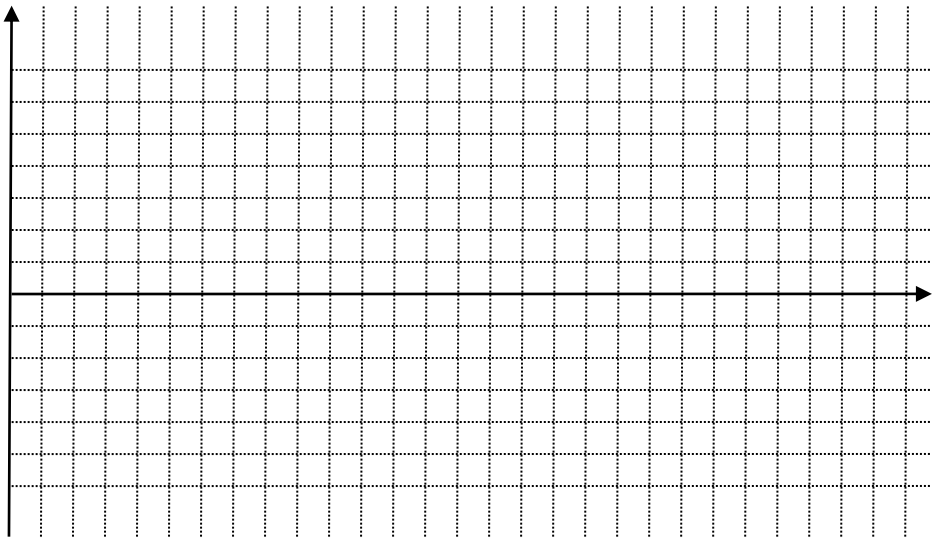
## *A. Preparação do Laboratório*

**(Entrega antes do início da aula de laboratório)**

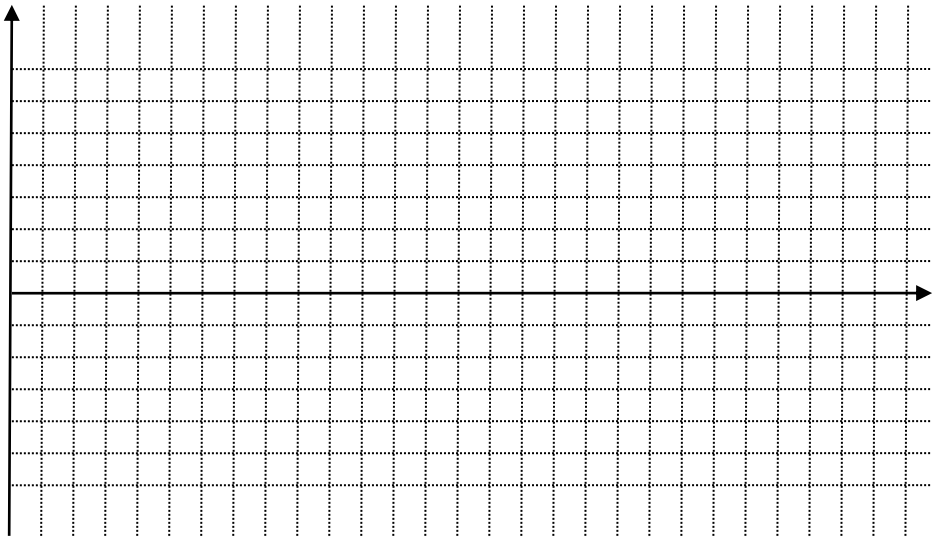
### *I Circuito retificador de meia-onda*

**a)** Determinação analítica de $v_O$(t).

b) Representação gráfica de $v_I$(t) e $v_O$(t).



c) Gráfico $v_O(v_I)$

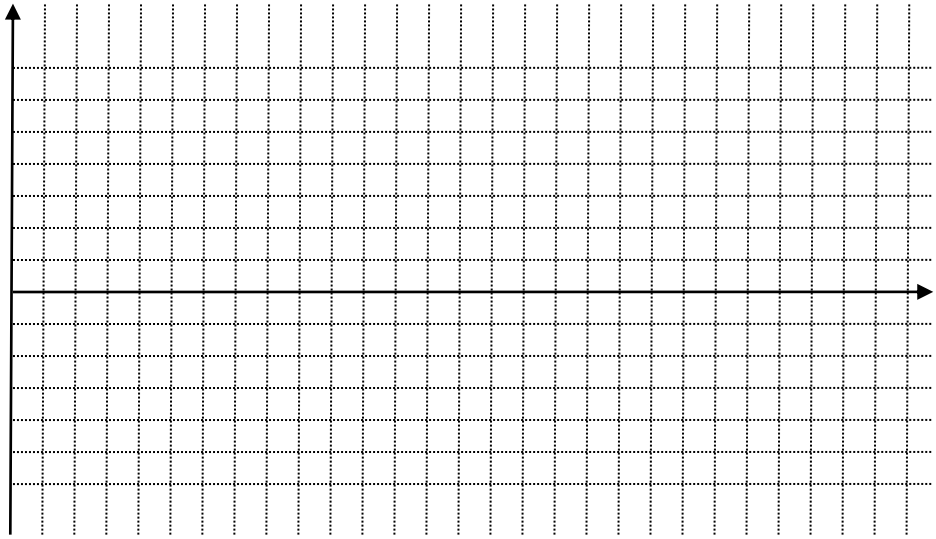


d) Simule o circuito com o programa SPICE e obtenha $v_I$(t) e $v_O$(t). Imprima os gráficos e apresente-os no Anexo2.

## *II. Circuito limitador*

**a)** Determinação analítica de $v_O$(t).

b) Representação gráfica de $v_I$(t) e $v_O$(t).



c) Simule o circuito com o programa SPICE e obtenha $v_I$(t) e $v_O$(t) num mesmo gráfico. Imprima o gráfico e apresente-o no Anexo3.

d) Como se alterará $v_O$(t) se a temperatura diminuir?

---

---

---

---

***III. Circuito atenuador com díodo***

a) . Determinação analítica de $V_o$ ($V_C$).

b) Calcule $I_D$ e $r_D$ para $V_C$ = 5, 10 e 15 V.

$V_C$ = 5 V: $I_D$ = _____; $r_D$ = _____.

$V_C$ = 10 V: $I_D$ = _____; $r_D$ = _____.

$V_C$ = 15 V: $I_D$ = _____; $r_D$ = _____.

c) Simule com o programa SPICE o circuito da Fig.2, de acordo com as especificações do guia de laboratório, e obtenha num mesmo gráfico a componente alternada de $v_O$ para $V_C$ = 5, 10 e 15 V. Imprima o gráfico e junte-o em anexo.

d) Dê uma explicação sucinta para a variação dos valores da amplitude de $v_o$ para os diversos valores de $V_C$. Porque é que $v_o$ e $v_i$ estão em fase?

---

---

---

---

---