

**ANEXO 1: ORIENTAÇÃO DA ELABORAÇÃO DE AO (ATIVIDADE ORIENTADA)  
PARA O DOCENTE**

**AO (Atividade Orientada) a Distância**

Aluno (a): \_\_\_\_\_

Curso: Engenharia Elétrica

Semestre letivo: 2º/2018

Período: 6º

Valor: 3,0 Nota: \_\_\_\_\_

Professor: Ledson Reis Branquinho

**AO** (atividade orientada) de: Eletrônica Analógica (semicondutores)

Caro(a) aluno(a),

Esta atividade deverá ser desenvolvida individualmente, sob a assistência e orientação do professor da disciplina, onde os conteúdos apresentados na aula deverão ser aprofundados e debatidos em **AO** (Atividades Orientadas) a distância. **É de caráter obrigatório** e tem o objetivo de auxiliar na consolidação, aplicação e socialização dos conhecimentos adquiridos e na consolidação da certificação prevista para o curso ao se destinar 20% de carga horária da disciplina a distância. Acreditamos no seu envolvimento e dedicação à sua realização e confiamos no seu sucesso.

Bom trabalho!

**APRESENTAÇÃO**

Todas as questões deverão ser manuscritas, contextualizadas ou apresentadas em forma de memorial de cálculo.

O trabalho deverá ser enviado pelo web aluno escaneado ou digitado, até o dia 04/09/2018 (terça-feira)

**JUSTIFICATIVA**

Os conceitos de semicondutores com foco em cálculos de circuitos elétricos são essenciais para a fixação do conteúdo proposto em sala de aula.

**OBJETIVO GERAL**

As atividades propostas neste documento tem como objetivo aprofundar nas técnicas de circuitos eletrônicos

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Fixar conceitos de circuitos elétricos; aprofundar nos conceitos de semicondutores.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS**

Conhecer o funcionamento de diodos de junção PN e seus modelos;  
Analisar algumas aplicações de diodos;

\_\_\_\_\_  
Professor (a)

\_\_\_\_\_  
Coordenador (a)

**ANEXO 2: Exercícios sobre semicondutores e diodos.**

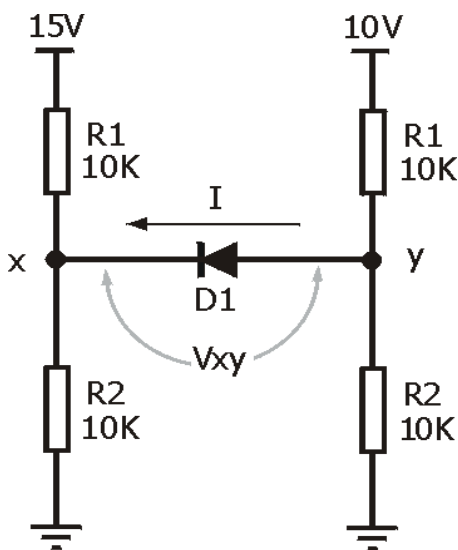
**Questão 01** – (0,5 pontos)

Qual a diferença entre materiais isolantes, condutores e semicondutores?  
Dê exemplos.

Conceitue material semiconductor. Quais são os tipos existentes e suas principais diferenças para o uso em eletrônica.

**Questão 02** – (0,5 pontos)

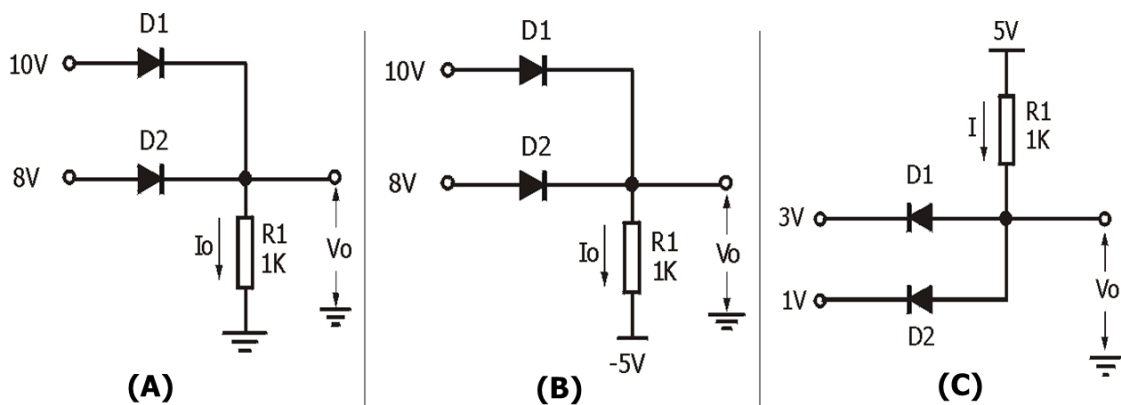
Use o teorema de Thevenin, para simplificar os circuitos abaixo e calcular os valores de tensão e corrente pedidos.



Considere os diodos como sendo IDEAIS

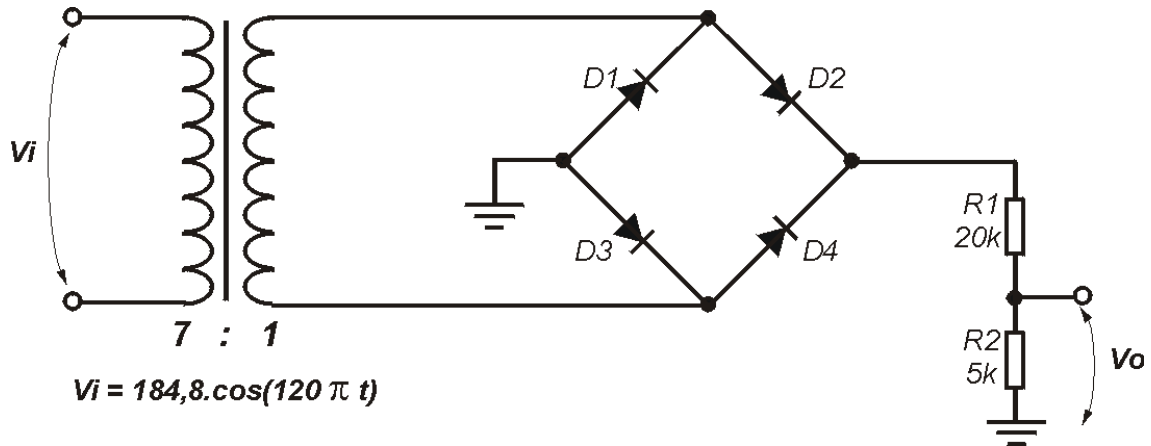
**Questão 03** – (0,5 pontos)

Faça os exercícios abaixo levando em consideração que os diodos são reais (2ª aproximação do Diodo) e de silício



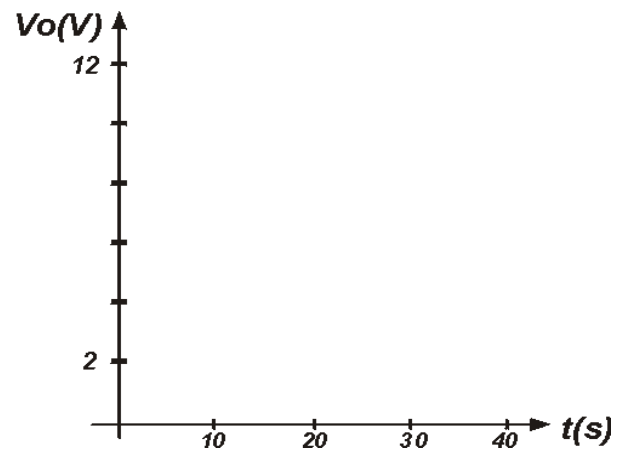
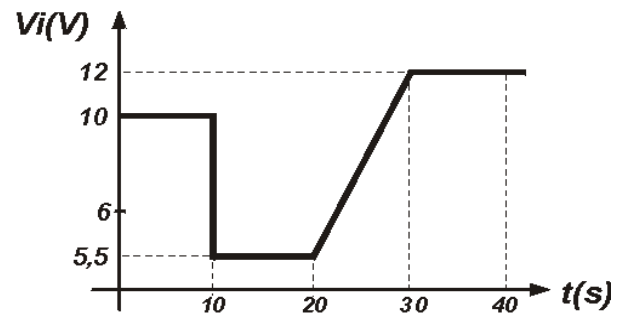
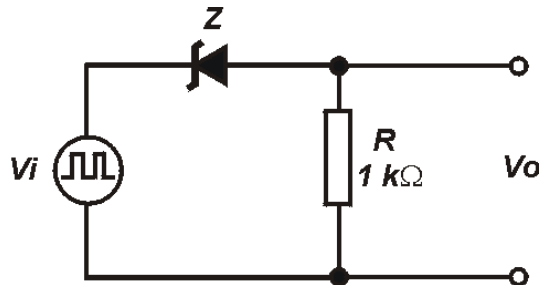
**Questão 04** – (0,5 pontos)

Desenhe a forma de onda de  $V_o$ , informando os valores desse sinal. (OBS: Se for feito o desenho, sem a informação dos valores, a questão não será considerada.) Informe também o valor RMS de  $V_o$ .



**Questão 05** – (0,5 pontos)

No circuito abaixo, desenhe a forma de onda sobre o resistor  $R$ , usando o gráfico fornecido e calcule o valor médio de  $V_o$  entre os instantes 0 e 40s. As características do zener são  $V_z = 8V$  e  $I_z(\text{máx}) = 22mA$ .



**Questão 06** – (0,5 pontos)

Para o sinal  $V_i$  mostrado, ache o sinal  $V_o$  para o seguinte circuito:

