

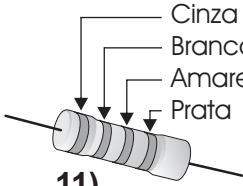
*** Nas questões abaixo, assinale somente uma das alternativas:**

- 01)** A tensão elétrica é a _____ entre dois pontos.
a) resistência b) diferença de potencial c) potência
d) igualdade e) paridade
- 02)** Tensão, é força capaz de deslocar _____.
a) átomos b) moléculas c) elétrons d) metais e) spins
- 03)** Com respeito às 3 grandezas elétricas (tensão, corrente e resistência), podemos dizer que quanto maior a diferença de potencial (mantendo constante o valor de resistência), maior poderá ser:
a) a resistência b) a corrente c) a luz
d) o som e) n.d.a. (nenhuma das alternativas)
- 04)** Somente poderá haver corrente elétrica, em um circuito elétrico fechado, se houver:
a) a resistência b) a corrente c) a luz
d) diferença de potencial e) som
- 05)** Podemos dizer que a “corrente elétrica real” flui do potencial _____ para o _____
a) negativo / positivo b) positivo / negativo c) positivo / positivo
d) negativo / negativo e) negativo ou positivo / negativo ou positivo
- 06)** Podemos dizer que a corrente elétrica criada por uma diferença de potencial é:
a) um fluxo ordenado de cargas elétricas
b) um fluxo aleatório de cargas elétricas
c) um fluxo ordenado de cargas elétricas que vão e vem em um condutor (intervalo de 1s)
d) um fluxo ordenado de cargas elétricas que vão e vem em um condutor (intervalo de 2s)
e) um fluxo ordenado de cargas elétricas que vão e vem em um condutor (intervalo de 10s)
- 07)** A unidade de medida da diferença de potencial, é:
a) ampere b) ohm c) volt d) watt e) coulomb
- 08)** A unidade de medida da tensão, é:
a) ohm b) ampere c) coulomb d) watt e) volt
- 09)** A unidade de medida da resistência elétrica, é:
a) ohm b) ampere c) volt d) watt e) coulomb
- 10)** A unidade de medida da corrente elétrica, é:
a) watt b) ohm c) volt d) ampere e) coulomb

Todos os direitos reservados. Proibida a reprodução total ou parcial destas páginas sem autorização da CTA Eletrônica

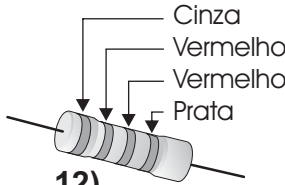
Atenção: caso deseje imprimir estes exercícios, utilize em sua impressora jato de tinta ou laser, a opção livreto ou booklet e será impresso em frente e verso com 2 folhas A4

Escreva o valor e a tolerância de cada resistor e assinale a alternativa correspondente:



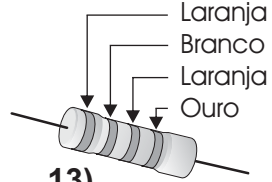
11)

- a) 980kΩ / 5%
- b) 890kΩ / 5%
- c) 89kΩ / 5%
- d) 98kΩ / 10%
- e) 890kΩ / 10%



12)

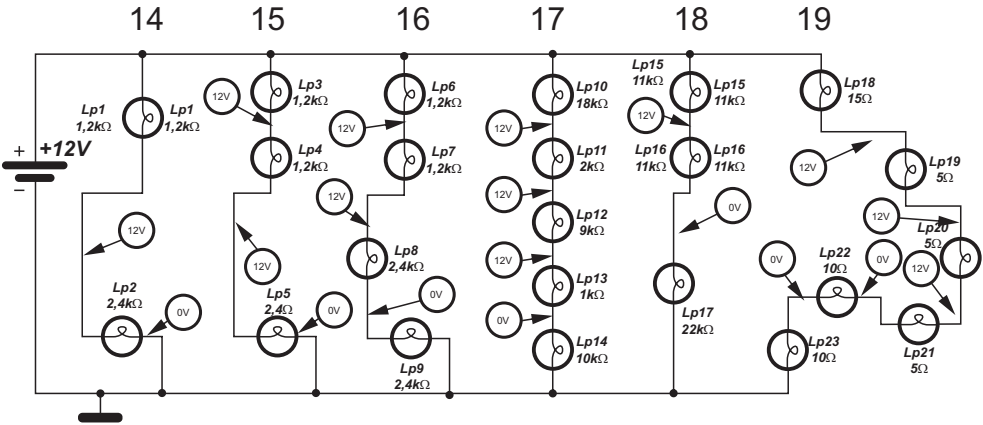
- a) 82kΩ / 5%
- b) 820kΩ / 1%
- c) 9,2kΩ / 1%
- d) 8,2kΩ / 10%
- e) 8200Ω / 5%



13)

- a) 3,9kΩ / 5%
- b) 38kΩ / 10%
- c) 39kΩ / 5%
- d) 3800Ω / 1%
- e) 3900Ω / 5%

Nas malhas abaixo, encontre o componente defeituoso pelas tensões medidas nos círculos:



14)

- a) Lp1 aberta
- b) trilha aberta de cima
- c) trilha aberta embaixo
- d) Lp2 aberta
- e) sem fonte

15)

- a) Lp5 aberta
- b) trilha aberta de cima
- c) trilha aberta embaixo
- d) Lp4 aberta
- e) Lp3 aberta

16)

- a) Lp9 aberta
- b) trilha aberta em cima
- c) Lp8 aberta
- d) trilha aberta embaixo
- e) Lp7 aberta

17)

- a) Lp14 aberta
- b) Lp13 aberta
- c) Lp12 aberta
- d) Lp11 aberta
- e) Lp10 aberta

18)

- a) trilha aberta embaixo
- b) trilha aberta em cima
- c) Lp15 aberta
- d) Lp16 aberta
- e) Lp17 aberta

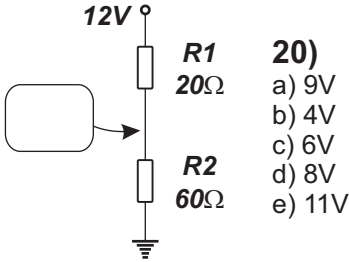
19)

- a) Lp21 aberta
- b) Lp20 aberta
- c) Lp19 aberta
- d) Lp18 aberta
- e) Lp23 aberta

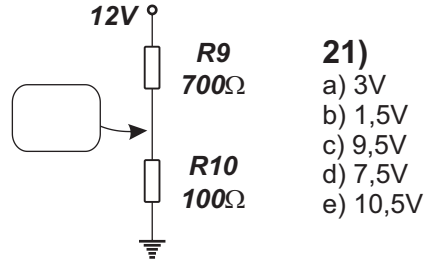
2

O perdão não é algo que se dá a outra pessoa, mas a si mesmo! Permita ao outro saber que você perdoou!

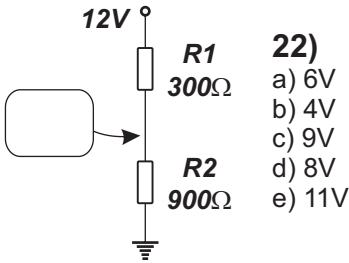
Nos circuitos abaixo, dimensione os circuitos utilizando a lógica proporcional (comparativo dos valores dos resistores)



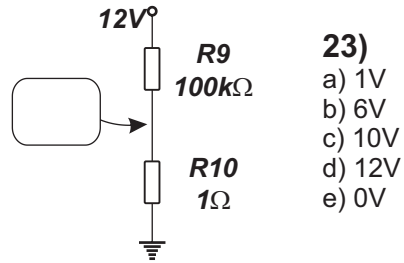
- 20)**
a) 9V
b) 4V
c) 6V
d) 8V
e) 11V



- 21)**
a) 3V
b) 1,5V
c) 9,5V
d) 7,5V
e) 10,5V

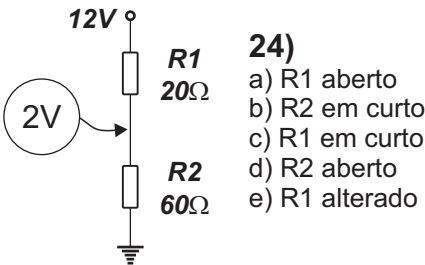


- 22)**
a) 6V
b) 4V
c) 9V
d) 8V
e) 11V

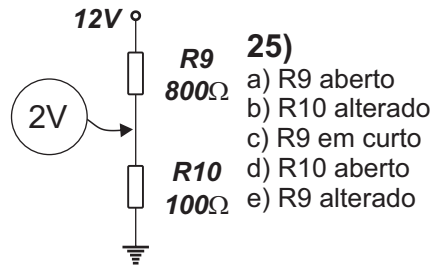


- 23)**
a) 1V
b) 6V
c) 10V
d) 12V
e) 0V

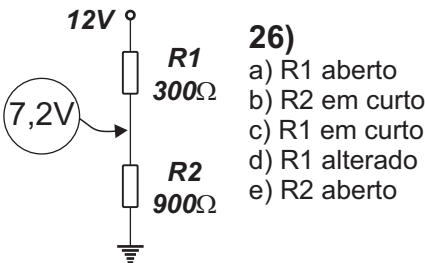
Nos circuitos abaixo, localize o componente defeituoso a partir das tensões indicadas nos círculos:



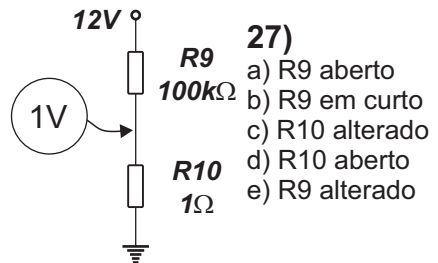
- 24)**
a) R1 aberto
b) R2 em curto
c) R1 em curto
d) R2 aberto
e) R1 alterado



- 25)**
a) R9 aberto
b) R10 alterado
c) R9 em curto
d) R10 aberto
e) R9 alterado



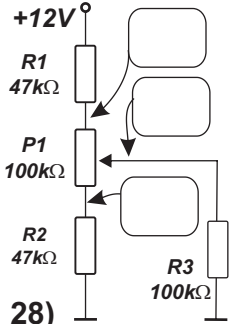
- 26)**
a) R1 aberto
b) R2 em curto
c) R1 em curto
d) R1 alterado
e) R2 aberto



- 27)**
a) R9 aberto
b) R9 em curto
c) R10 alterado
d) R10 aberto
e) R9 alterado

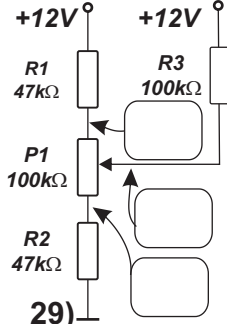
Todos os direitos reservados. Proibida a reprodução total ou parcial destas páginas sem autorização da CTA Eletrônica

Nos circuitos abaixo, dimensione os circuitos utilizando a lógica proporcional (comparativo dos valores dos resistores)



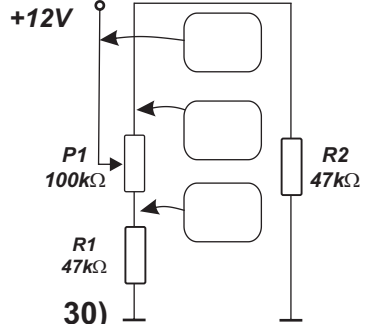
28)

- a) 6V / 4V / 3V
- b) 6V / 3V / 2V
- c) 8V / 4V / 2V
- d) 9V / 6V / 3V
- e) 9V / 4V / 2V



29)

- a) 6V / 4V / 3V
- b) 10V / 8V / 4V
- c) 8V / 4V / 2V
- d) 9V / 6V / 3V
- e) 9V / 4V / 2V

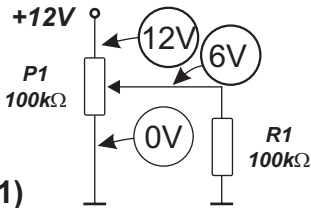


30)

- a) 12V / 4V / 3V
- b) 12V / 6V / 6V
- c) 12V / 4V / 2V
- d) 12V / 6V / 3V
- e) 12V / 4V / 2V

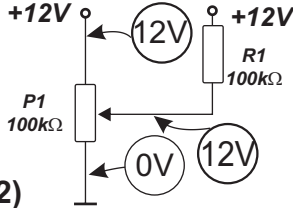
Através das tensões nos círculos localize

o componente defeituoso e indique qual o seu defeito:



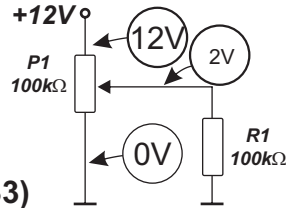
31)

- a) P1 alterado na parte de cima
- b) P1 aberto na parte de cima
- c) R1 aberto
- d) P1 aberto na parte de baixo
- e) R1 alterado



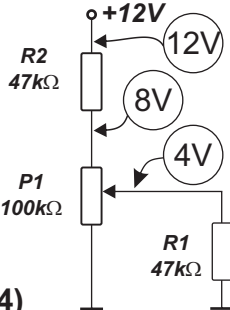
32)

- a) P1 alterado na parte de cima
- b) P1 alterado na parte de baixo
- c) R1 aberto
- d) P1 aberto na parte de baixo
- e) R1 alterado



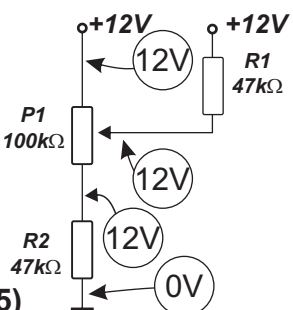
33)

- a) P1 alterado na parte de cima
- b) P1 alterado na parte de baixo
- c) R1 aberto
- d) P1 aberto na parte de baixo
- e) R1 alterado



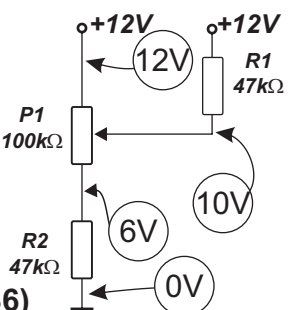
34)

- a) P1 alterado na parte de cima
- b) R1 aberto
- c) P1 alterado na parte de abaixo
- d) P1 aberto na parte de cima
- e) R2 alterado



35)

- a) P1 alterado na parte de cima
- b) P1 alterado na parte de baixo
- c) R2 aberto
- d) P1 aberto na parte de baixo
- e) R1 alterado



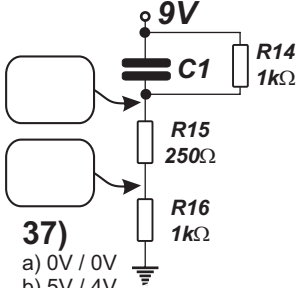
36)

- a) P1 alterado na parte de cima
- b) P1 alterado na parte de baixo
- c) R1 aberto
- d) P1 aberto na parte de baixo
- e) R2 alterado

Todos os direitos reservados. Proibida a reprodução total ou parcial destas páginas sem autorização da CTA Eletrônica

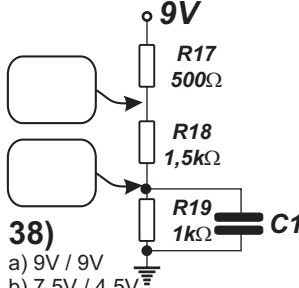
Nos circuitos abaixo, dimensione os circuitos utilizando a lógica proporcional (comparativo dos valores dos resistores)

Todos os direitos reservados. Proibida a reprodução total ou parcial destas páginas sem autorização da CTA Eletrônica



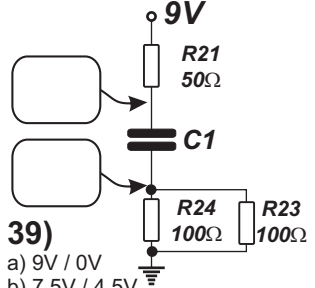
37)

- a) 0V / 0V
- b) 5V / 4V
- c) 5V / 1V
- d) 4V / 3V
- e) 8V / 4V



38)

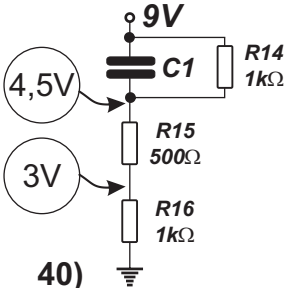
- a) 9V / 9V
- b) 7,5V / 4,5V
- c) 7,5V / 3V
- d) 4,5V / 3V
- e) 8V / 4V



39)

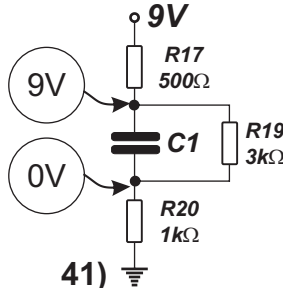
- a) 9V / 0V
- b) 7,5V / 4,5V
- c) 7,5V / 3V
- d) 4,5V / 4,5V
- e) 6V / 3V

Nos circuitos abaixo, localize o componente defeituoso a partir das tensões indicadas nos círculos:



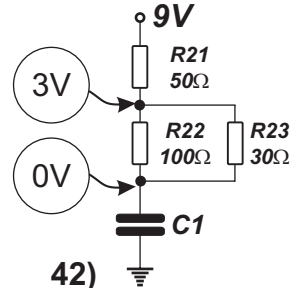
40)

- a) R15 alterado
- b) R14 alterado
- c) C1 em curto
- d) C1 com fuga
- e) R16 alterado



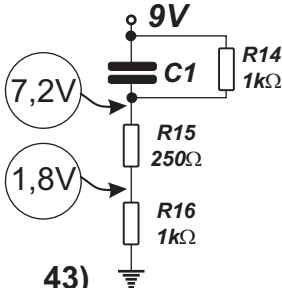
41)

- a) R15 alterado
- b) C1 aberto
- c) C1 em curto
- d) C1 com fuga
- e) R19 aberto



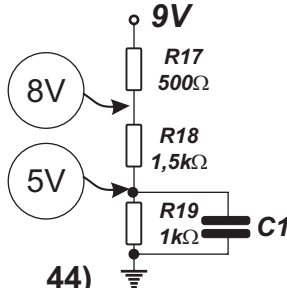
42)

- a) R21 alterado
- b) C1 aberto
- c) C1 em curto
- d) C1 com fuga
- e) R22 aberto



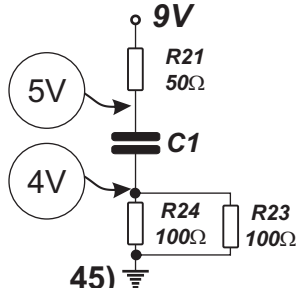
43)

- a) R15 alterado
- b) R14 alterado
- c) C1 em curto
- d) C1 com fuga
- e) R16 alterado



44)

- a) R17 alterado
- b) R19 alterado
- c) C1 em curto
- d) C1 com fuga
- e) R18 alterado



45)

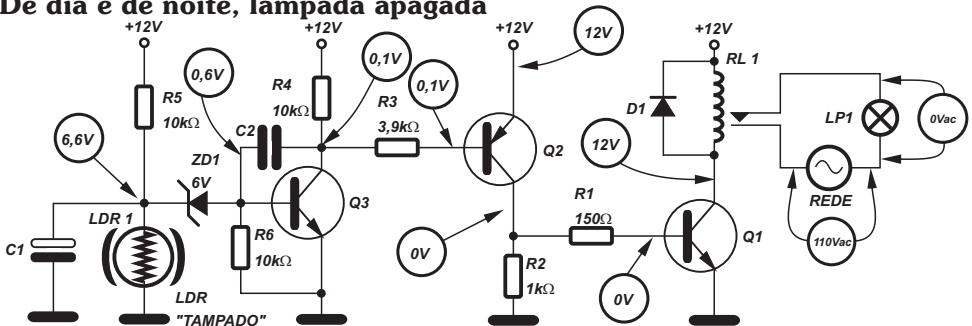
- a) R21 alterado
- b) R23 alterado
- c) C1 em curto
- d) C1 com fuga
- e) R24 alterado

As análises de defeitos a seguir, fazem parte do processo PBL que visa criar a capacidade de raciocínio para análise de defeitos. Mas também neste bloco, vimos 50 questões que fazem parte do processo RBL, que a partir de dezenas de perguntas, sejam teóricas ou práticas, vão internalizando todo o conteúdo, fazendo com que nosso estudante não precise voltar a rever vídeos ou informações espaçadas.

Quando se alinha os dois processos PBL e RBL, o aproveitamento médio de nossos estudantes chega a mais de 90%, mantendo uma média incrível de 95%!!!

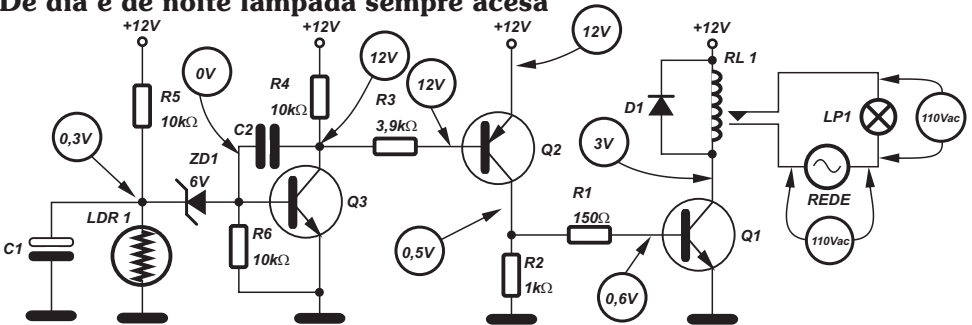
Caso você esteja conhecendo a CTA somente agora, ou seja iniciante, e não está habituado as análises de defeitos com lógica e objetividade, tente refazer estes exercícios assim que terminar o treinamento e tenho certeza que se aplicar, você nunca mais pensará eletrônica da mesma maneira

46) encontre o componente defeituoso a partir das tensões nos círculos De dia e de noite, lâmpada apagada



- a) relé com defeito
- b) LDR alterado
- c) Q2 aberto base-emissor
- d) Q3 curto coletor-emissor
- e) C1 com fuga

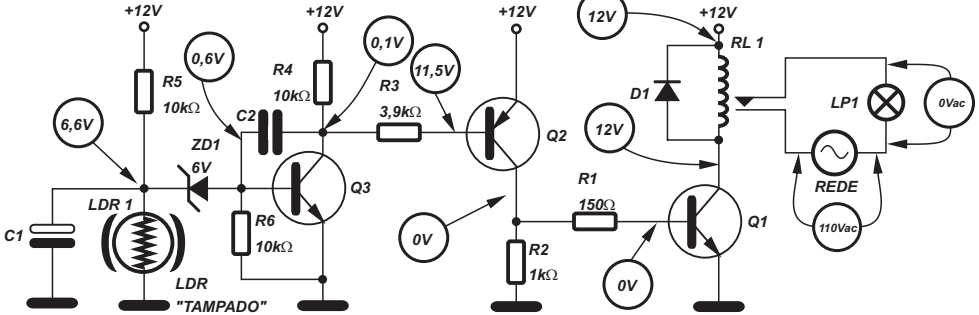
47) encontre o componente defeituoso a partir das tensões nos círculos De dia e de noite lâmpada sempre acesa



- a) relé com contato colado
- b) Q2 falta de ganho
- c) Q3 curto coletor-emissor
- d) Q1 fuga coletor-base
- e) LDR1 com fuga

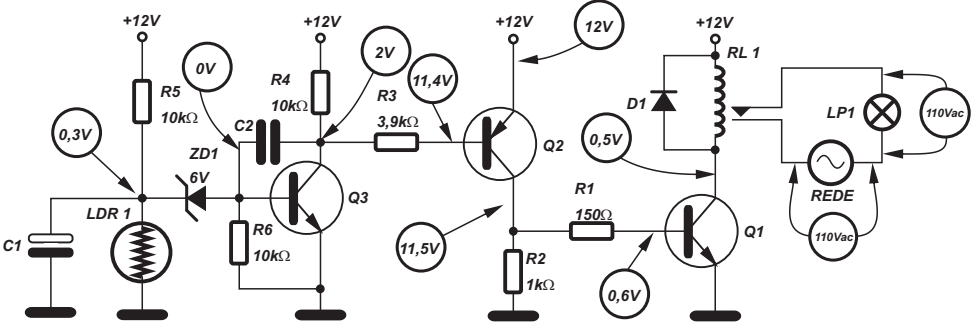
Todos os direitos reservados. Proibida a reprodução total ou parcial destas páginas sem autorização da CTA Eletrônica

48) encontre o componente defeituoso a partir das tensões nos círculos. De dia e de noite lâmpada sempre apagada



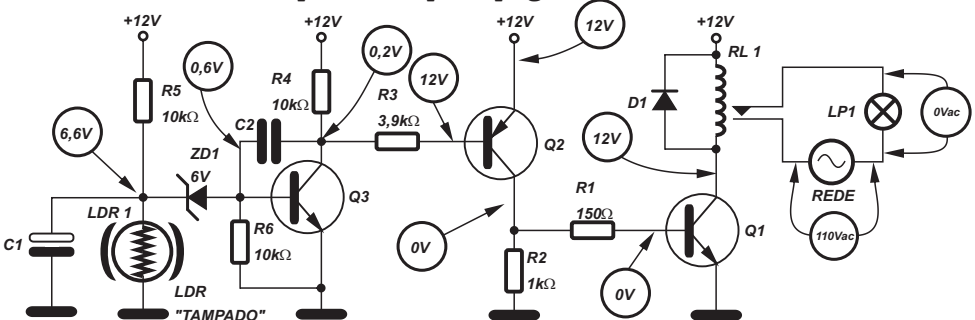
- a) R3 aberto
 b) Q2 falta de ganho
 c) Q1 curto base-emissor
 d) D1 em curto
 e) C2 com fuga

49) encontre o componente defeituoso a partir das tensões nos círculos De dia e de noite, lâmpada sempre acesa



- a) Q1 fuga coletor-emissor
 b) Q2 falta de ganho
 c) R4 alterado
 d) ZD1 fuga
 e) Q3 fuga coletor-emissor

50) encontre o componente defeituoso a partir das tensões nos círculos De dia e de noite lâmpada sempre apagada



- a) Q1 curto base-emissor
 b) Q2 curto base-emissor
 c) Q3 fuga coletor-base
 d) R2 aberto
 e) C2 com fuga

Atenção

A escola CTA Eletrônica, em seus 35 anos de existência, tem se dedicado à formação de profissionais diferenciados para o mercado de trabalho, atuando em áreas que demandam uma capacitação muito acima da média convencional. Desde a década de 1980, temos aprimorado o método PBL (Problem Based Learning) para o ensino de eletrônica, que consiste em utilizar técnicas revolucionárias de análise de defeitos, não abordadas no ensino tradicional. Isso desperta um grande interesse em nossos estudantes, que se envolvem não apenas no entendimento de "como funciona", mas vão muito além quando são desafiados a trabalhar no "como não funciona". Apesar dos benefícios significativos do método PBL para o aprendizado, buscávamos ir além. A partir de 2003, introduzimos os blocos de exercícios em nosso currículo, onde uma série de questões abordam temas ligados ao treinamento regular da escola. Essa iniciativa baseou-se em pesquisas globais que indicam que o aprendizado convencional em sala de aula resulta em retenção de informações de apenas 12% após uma semana. Embora aulas presenciais, vídeos, apostilas e aplicações práticas com kits elevem essa retenção para 20% ou 25%, descobriu-se que confrontar o cérebro com perguntas acerca do estudo, é fundamental para a internalização real do conhecimento. Manter esse conhecimento requer a abordagem diária dessas questões, elevando a retenção para 90% e, em alguns casos, até mais de 95%.

Portanto, adotamos o método RBL (Repetition Based Learning), ou aprendizado baseado em repetição, como a forma mais eficaz de alcançar o verdadeiro aprendizado. Outra inovação introduzida pela CTA Eletrônica nas análises de defeitos, são as respostas utilizando um CÓDIGO, onde os estudantes não selecionam apenas uma das cinco opções de respostas, mas um CÓDIGO com 5 possibilidades, resultando em 32 opções combinacionais, expandindo a resposta para centenas de possibilidades.

Essa abordagem garante que os estudantes não possam simplesmente "chutar" as respostas, mas sim realizar análises de defeitos com muita propriedade e precisão. Essas questões desafiam o raciocínio lógico dos estudantes, colocando-os sintonizados para os desafios do mercado. Você pode ver o que é o gabarito de defeitos aqui neste link:

<https://drive.google.com/file/d/16SWNKHBs5aiFQrjJab4QfHX6rBwfttPP/view?pli=1>

Neste bloco de exercícios, como nos demais, não utilizaremos o GABARITO DE DEFEITOS, mantendo até as questões com análise de defeitos em 5 alternativas, considerando que o contato com o método, ocorra de forma paulatina.

Dessa maneira, conseguimos transformar estudantes - sejam iniciantes ou não - em ESPECIALISTAS EM ANÁLISE DE DEFEITOS E PROJETOS em um período de 8 a 16 MESES, um objetivo que seria alcançado convencionalmente em 10 a 15 anos de intenso estudo.

Mário Pinheiro - Diretor e Coordenador de Cursos CTA Eletrônica