

VESTIBULINHO ETEC - 1º SEM/13 – CERTIFICAÇÃO DE COMPETÊNCIA

TÉCNICO EM ELETRÔNICA | EXAME: 02/12/12 (DOMINGO), ÀS 13H30MIN

CADERNO DE QUESTÕES

Nome do(a) candidato(a): _____ Nº de inscrição: _____

Prezado(a) candidato(a): antes de iniciar a prova, leia atentamente as instruções a seguir.

1. Este caderno contém 30 (trinta) questões em forma de teste.
2. A prova terá duração de 4 (quatro) horas.
3. Após o início do Exame, você deverá permanecer no mínimo até as **15h30min** dentro da sala do Exame, podendo, ao deixar este local, levar consigo este caderno de questões.
4. Você receberá do Fiscal a Folha de Respostas Definitiva. Verifique se está em ordem e com todos os dos impressos corretamente. Caso contrário, notifique o Fiscal, imediatamente.
5. Após certificar-se de que a Folha de Respostas Definitiva é sua, assine-a com **caneta esferográfica de tinta preta ou azul** no local em que há a indicação: "ASSINATURA DO(A) CANDIDATO(A)".
6. Após o recebimento da Folha de Respostas Definitiva, não a dobre e nem a amasse, manipulando-a o mínimo possível.
7. Cada questão contém 5 (cinco) alternativas (A, B, C, D, E) das quais somente uma atende às condições do enunciado.
8. Responda a todas as questões. Para cômputo da nota, serão considerados apenas os acertos.
9. Os espaços em branco contidos neste caderno de questões poderão ser utilizados para rascunho.
10. Estando as questões respondidas neste caderno, você deverá primeiramente passar as alternativas escolhidas para a Folha de Respostas Intermediária, que se encontra na última página deste caderno de questões.
11. Posteriormente, você deverá transcrever todas as alternativas assinaladas na Folha de Respostas Intermediária para a Folha de Respostas Definitiva, utilizando **caneta esferográfica de tinta preta ou azul**.
12. Questões com mais de uma alternativa assinalada, rasurada ou em branco serão anuladas. Portanto, ao preencher a Folha de Respostas Definitiva, faça-o cuidadosamente. Evite erros, pois a Folha de Respostas não será substituída.
13. Preencha as quadrículas da Folha de Respostas Definitiva, com caneta esferográfica de tinta preta ou azul e com traço forte e cheio, conforme o exemplo a seguir:

A	B	■	D	E
---	---	---	---	---
14. Quando você terminar a prova, avise o Fiscal, pois ele recolherá a Folha de Respostas Definitiva, na sua carteira. Ao término da prova, você somente poderá retirar-se da sala do Exame após entregar a sua Folha de Respostas Definitiva, devidamente assinada, ao Fiscal.
15. Enquanto você estiver realizando o Exame, é **terminantemente proibido** utilizar calculadora, computador, telefone celular – o mesmo deverá permanecer totalmente desligado inclusive sem a possibilidade de emissão de alarmes sonoros ou não, radiocomunicador ou aparelho eletrônico similar, chapéu, boné lenço, gorro, óculos escuros, corretivo líquido ou quaisquer outros materiais (papéis) estranhos à prova.
16. O desrespeito às normas que regem o presente Processo Seletivo para acesso as vagas remanescentes de 2º módulo, bem como a desobediência às exigências registradas no Manual do Candidato, além de sanções legais cabíveis, implicam a desclassificação do candidato.
17. Será eliminado do Exame o candidato que:
 - não comparecer ao Exame na data determinada;
 - chegar após o horário determinado de fechamento dos portões, às 13h30min;
 - não apresentar um dos documentos de identidade originais exigidos;
 - sair da sala sem autorização do Fiscal, com ou sem o caderno de questões e/ou a Folha de Respostas Definitiva;
 - utilizar-se de qualquer tipo de equipamento eletrônico e/ou de livros e apontamentos;
 - comunicar-se com outro candidato durante a prova;
 - ausentar-se do prédio durante a realização do Exame, independente do motivo exposto;
 - realizar a prova fora do local determinado pela Etec / Extensão de Etec;
 - zerar na prova teste.
18. Aguarde a ordem do Fiscal para iniciar o Exame.

BOA PROVA!

Gabarito oficial

O gabarito oficial da prova será divulgado a partir das 14 horas do dia **03/12/12**, no site **www.vestibulinhoetec.com.br**

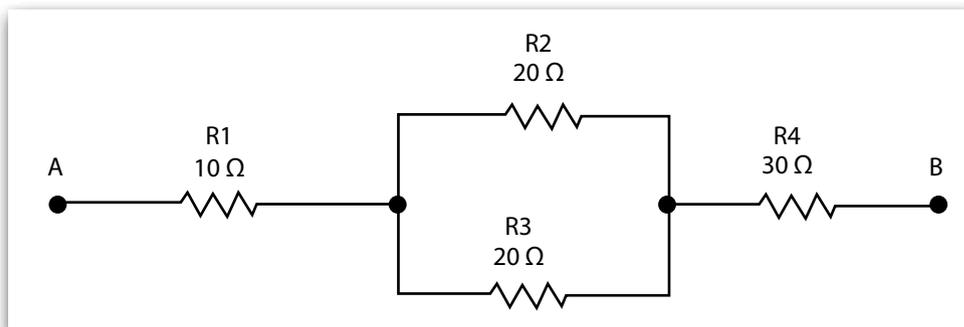
Resultado

- Divulgação da lista de classificação geral a partir do dia **16/01/13**.

Questão 01

O valor da resistência equivalente entre os pontos A e B no circuito abaixo é de

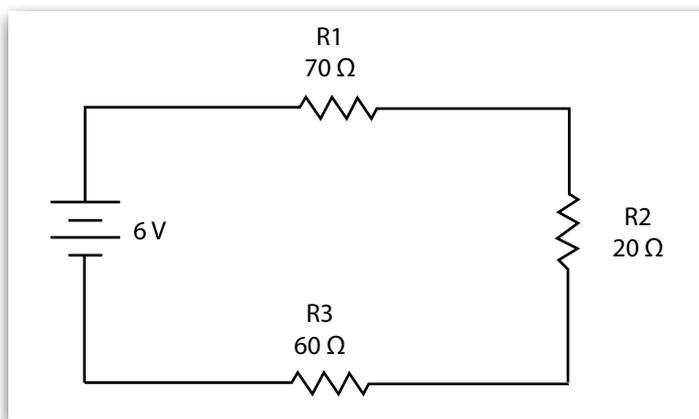
- (A) 40 Ω .
- (B) 50 Ω .
- (C) 60 Ω .
- (D) 80 Ω .
- (E) 90 Ω .



Questão 02

O valor da corrente elétrica que percorre o circuito ao lado é de

- (A) 6 mA.
- (B) 10 mA.
- (C) 30 mA.
- (D) 40 mA.
- (E) 80 mA.



Questão 03

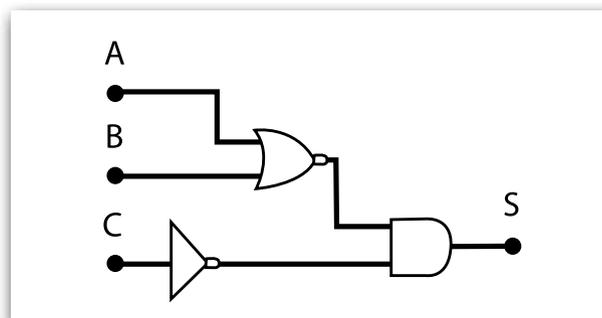
O número decimal abaixo que equivale ao número binário 1101 é

- (A) 3.
- (B) 12
- (C) 13.
- (D) 111.
- (E) 1101.

Questão 04

A alternativa que apresenta a expressão lógica na saída do circuito digital abaixo é

- (A) $\overline{A + B + C}$
- (B) $\overline{(A \cdot B) + C}$
- (C) $A + (B \cdot C)$
- (D) $\overline{(A \cdot B) + C}$
- (E) $\overline{(A + B) \cdot C}$



Questão 05

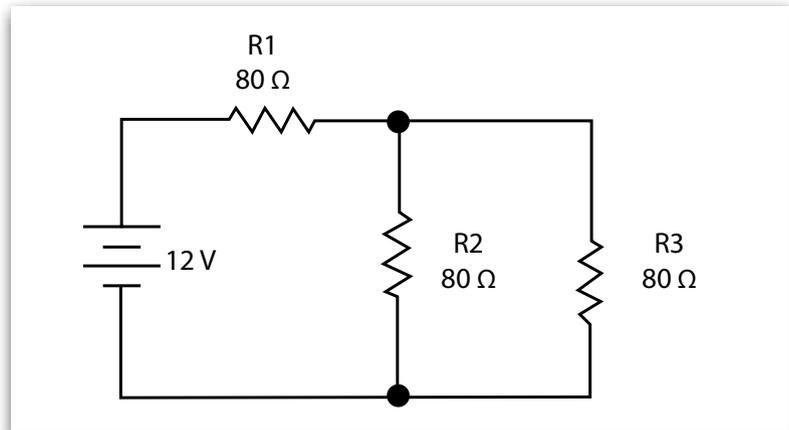
Um ferro de passar roupa com 1320 Watts de potência está ligado a uma tomada com 220 Vac. Assinale a alternativa abaixo que contenha o valor da corrente elétrica que passa pelo ferro.

- (A) 2 A.
- (B) 4 A.
- (C) 6 A.
- (D) 8 A.
- (E) 10 A.

Questão 06

O valor da corrente no resistor R1 é

- (A) 0,1 A.
- (B) 0,5 A.
- (C) 0,75 A.
- (D) 1,0 A.
- (E) 1,5 A.

**Questão 07**

Sem energia elétrica, um morador de um sítio resolveu utilizar a bateria de 12 Vcc do seu carro para gerar uma tensão de 127 Vac, para alimentar uma TV durante a noite. Ele utilizou um transformador para tensão de alimentação de 12 V, com saída de 127 V para tal tarefa. Assinale a alternativa que melhor define o ocorrido.

- (A) A TV não funcionou, pois a tensão da bateria era corrente alternada.
- (B) A TV não funcionou, pois a tensão da bateria era corrente contínua.
- (C) A TV funcionou por pouco tempo, pois a bateria se descarregou rapidamente.
- (D) A TV funcionou, durante a noite, pois a tensão da bateria era corrente contínua.
- (E) A TV funcionou, durante a noite, pois a tensão da bateria era corrente alternada.

Questão 08

Um resistor de $470 \Omega \pm 2\%$ deve ter, em sequência, em seu corpo, as seguintes cores:

- (A) amarelo, violeta, marrom e vermelho.
- (B) amarelo, marrom, preto e marrom.
- (C) laranja, azul, vermelho e vermelho.
- (D) laranja, cinza, ouro e ouro.
- (E) azul, laranja, marrom e vermelho.

Questão 09

Duas esferas metálicas são idênticas. A primeira está carregada com $6C$ e a segunda está sem carga elétrica, considerando-se que as duas estão isoladas. Após colocar as duas esferas em contato, é correto afirmar que

- (A) as duas esferas permanecem com suas cargas elétricas iniciais.
- (B) as duas esferas ficam com a carga de $6C$.
- (C) a primeira esfera fica sem carga elétrica e a segunda esfera fica com $6C$.
- (D) as duas esferas ficam com $3C$.
- (E) a primeira esfera fica com $3C$ e a segunda esfera fica com $6C$.



Questão 10

A expressões booleana que representa a expressão simplificada, utilizando-se o Mapa de Karnaugh abaixo é

(A) $A \cdot B + \bar{B} \cdot \bar{C}$

(B) $\bar{B} \cdot \bar{C} + B \cdot C$

(C) $\bar{A} \cdot \bar{C} + A \cdot C$

(D) $\bar{A} \cdot B + B \cdot \bar{C}$

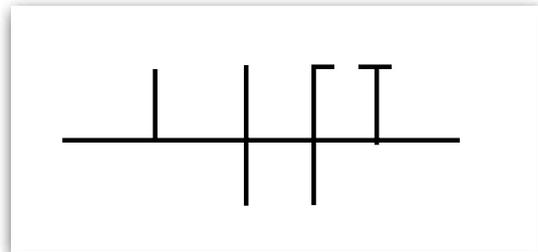
(E) $B \cdot C + \bar{A} \cdot \bar{C}$

BC \ A	00	01	11	10
0	1	0	1	0
1	1	0	1	0

Questão 11

Em um circuito elétrico unifilar, os símbolos abaixo, da esquerda para a direita, representam

- (A) terra, neutro, fase e retorno.
- (B) neutro, fase, retorno e terra.
- (C) fase, neutro, terra e retorno.
- (D) terra, fase, neutro e retorno.
- (E) retorno, fase, neutro e terra.

**Questão 12**

Na construção de uma planta residencial foi usada a escala 1:50. Nessa planta, uma parede que tem 7 cm terá em seu tamanho original

- (A) 3,5 m.
- (B) 7,0 m.
- (C) 50 m.
- (D) 35 m.
- (E) 50 m.

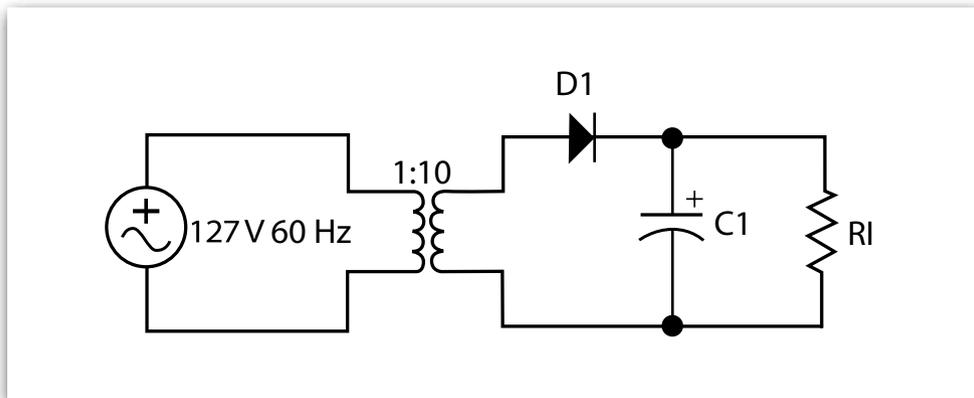
Questão 13

Um chuveiro de 6KW de potência é utilizado uma vez por dia. Cada banho dura 20 minutos. Se a fornecedora da energia elétrica cobrar R\$ 0,40 por KW/h, o custo, em reais desse chuveiro, num mês de 30 dias, será de

- (A) R\$ 20,00.
- (B) R\$ 24,00.
- (C) R\$ 28,00.
- (D) R\$ 34,00.
- (E) R\$ 48,00.

Questão 14

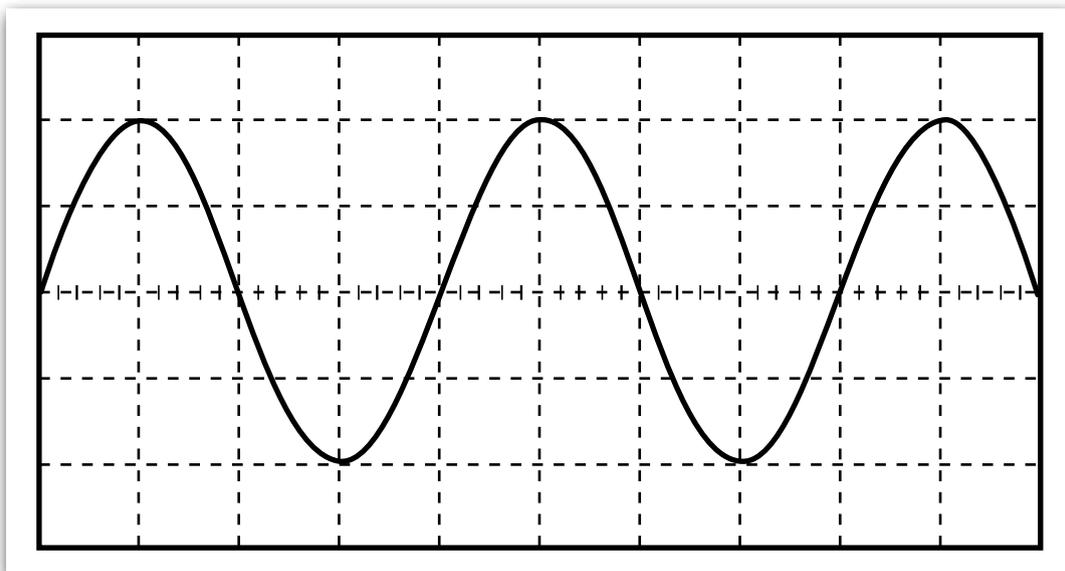
O circuito abaixo representa um



- (A) retificador de onda completa com filtro.
- (B) retificador de meia onda sem filtro.
- (C) retificador de onda completa sem filtro.
- (D) retificador de meia onda com filtro.
- (E) retificador trifásico de onda completa com filtro.

Questão 15

A imagem abaixo representa a leitura de uma tensão alternada feita através de um osciloscópio. Sabendo-se que a escala usada em Volts/divisão foi de 5V, e a usada em Tempo/divisão foi de 1 ms, podemos afirmar que os valores aproximados e respectivos da tensão de pico, e frequência obtidos na leitura do osciloscópio são



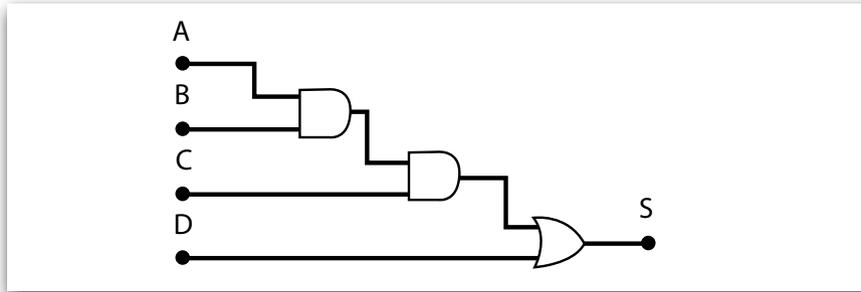
- (A) 2 V e 60 Hz.
- (B) 4 V e 250 Hz.
- (C) 10 V e 250 Hz.
- (D) 20 V e 60 Hz.
- (E) 5 V e 250 Hz.



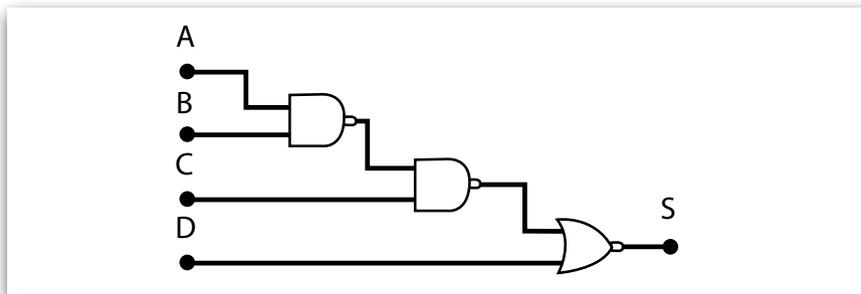
Questão 16

A expressão Booleana $S = (A \cdot B \cdot C) + D$, corresponde ao circuito lógico

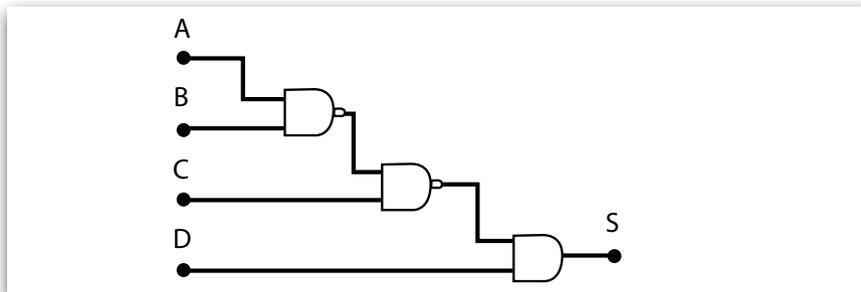
(A)



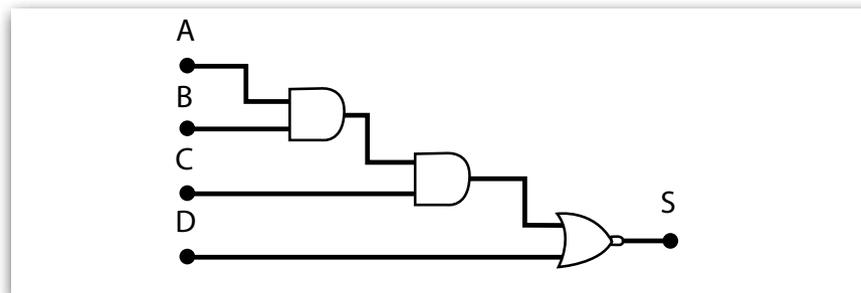
(B)



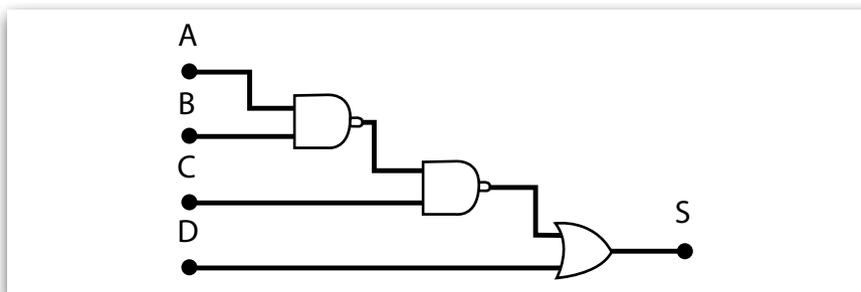
(C)



(D)

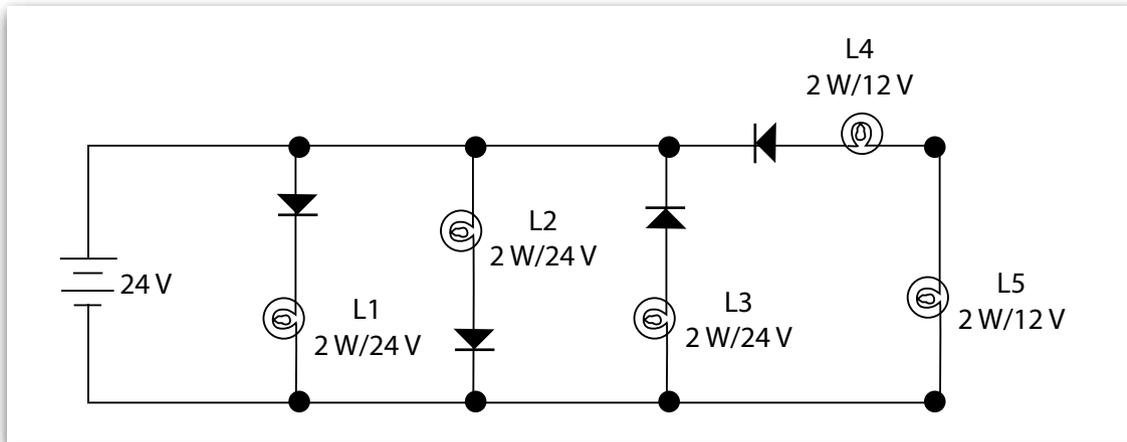


(E)



Questão 17

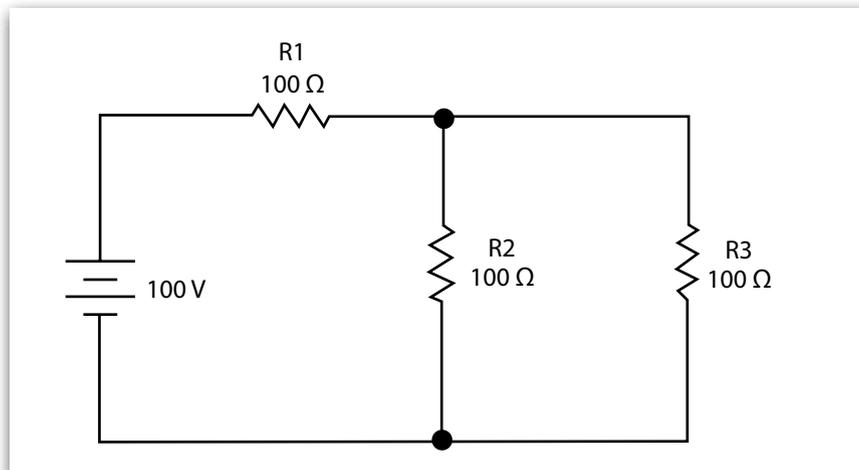
Considerando-se que, no circuito abaixo, foram utilizados diodos ideais, a alternativa que informa quais lâmpadas estão acesas e quais estão apagadas é a



- (A) Todas as lâmpadas estão acesas.
- (B) Todas as lâmpadas estão apagadas.
- (C) As lâmpadas L1, L2 e L3 estão acesas e as lâmpadas L4 e L5 estão apagadas.
- (D) As lâmpadas L1 e L3 estão acesas e as lâmpadas L2, L4 e L5 estão apagadas.
- (E) As lâmpadas L1 e L2 estão acesas e as lâmpadas L3, L4 e L5 estão apagadas.

Questão 18

No circuito abaixo, quando o resistor R3 é retirado



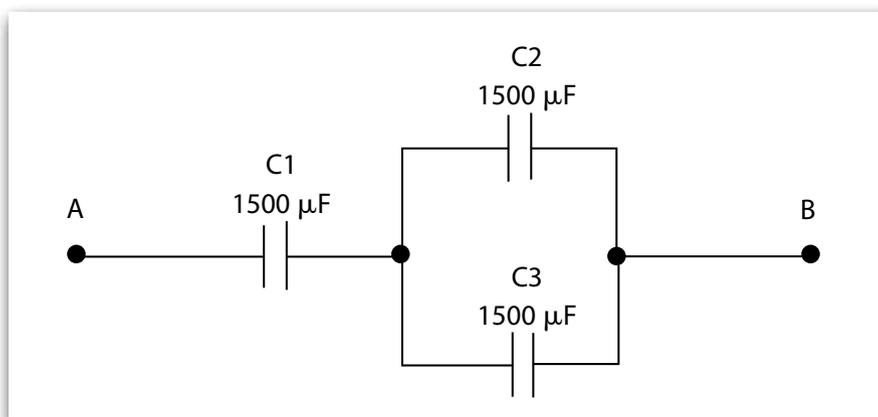
- (A) a corrente na fonte aumenta e a corrente em R2 diminui.
- (B) a corrente na fonte diminui e a corrente em R2 diminui.
- (C) a corrente na fonte diminui e a corrente em R2 aumenta.
- (D) a corrente na fonte aumenta e a corrente em R2 permanece igual.
- (E) a corrente na fonte diminui e a corrente em R2 permanece igual.



Questão 19

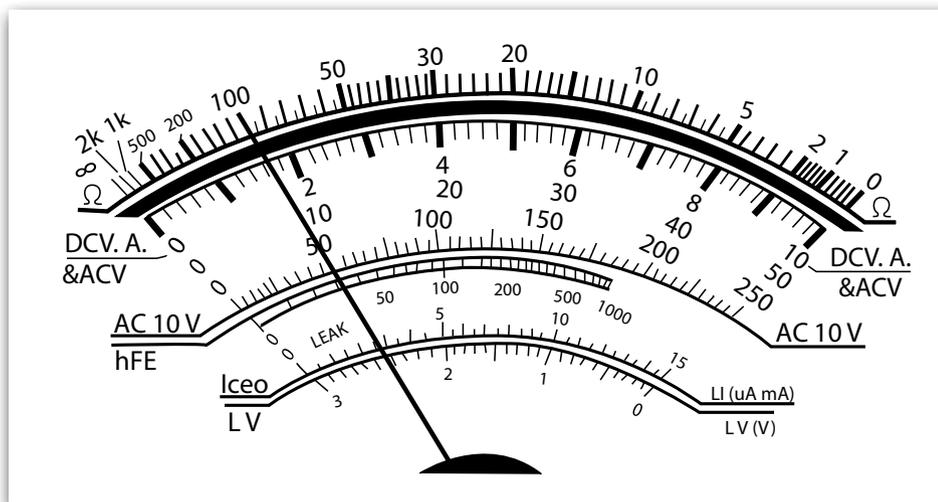
O valor da capacitância, equivalente entre os pontos A e B, no circuito abaixo é de

- (A) 1000 μF .
- (B) 1500 μF .
- (C) 2250 μF .
- (D) 3000 μF .
- (E) 4500 μF .



Questão 20

As leituras indicadas pelo ponteiro do multímetro, nas escalas de ohm (escala X1) e 250 Vac, são



- (A) 1,8 Ω e aproximadamente 8 Vac.
- (B) 2,2 Ω e aproximadamente 50 Vac.
- (C) 10 Ω e aproximadamente 22 Vac.
- (D) 40 Ω e aproximadamente 10 Vac.
- (E) 100 Ω e aproximadamente 40 Vac.

Questão 21

Levando em consideração as seguintes afirmações:

- I – Um voltímetro deve ser ligado em paralelo com o componente energizado para obtermos o seu valor da tensão.
- II – Um amperímetro deve ser ligado em série com o componente energizado para obtermos o seu valor da corrente elétrica.
- III – Um ohmímetro deve ser ligado em série com o componente energizado para obtermos o seu valor de resistência elétrica.

Podemos dizer que:

- (A) I, II e III são verdadeiras.
- (B) I e II são verdadeiras.
- (C) I e III são verdadeiras.
- (D) II e III são verdadeiras.
- (E) I, II e III não são verdadeiras.

Questão 22

Seu amigo comprou um microcomputador, e sabe que você trabalha com eletricidade. Estando em dúvida sobre a ligação tomada–estabilizador–micro, entrou em contato pedindo orientação. Sabendo-se que a tomada da residência dele é 220 V e que a tensão de saída do estabilizador é fixa em 110 V, a orientação que deve ser passada para ele, quanto à conexão e seleção de tensão nos equipamentos é a de que

- (A) com os equipamentos desconectados da tomada, ele deve selecionar o micro para 220 V e o estabilizador para 110 V, ligar o estabilizador na tomada e o micro no estabilizador.
- (B) com os equipamentos desconectados da tomada, ele deve selecionar o micro para 110 V e o estabilizador para 220 V, ligar o estabilizador na tomada e o micro no estabilizador.
- (C) com os equipamentos desconectados da tomada, ele deve selecionar o micro para 220 V e o estabilizador para 220 V, ligar o estabilizador na tomada e o micro no estabilizador.
- (D) com os equipamentos desconectados da tomada, ele deve selecionar o micro para 110 V e o estabilizador para 220 V, ligar o estabilizador e o micro na tomada.
- (E) com os equipamentos conectados da tomada, ele deve selecionar o micro para 220 V e o estabilizador para 110 V, ligar o estabilizador na tomada e o micro no estabilizador



Questão 23

Baseado na norma NBR 5410/2004, pode-se afirmar que em relação à identificação de condutores,

- (A) a norma permite qualquer cor na identificação de qualquer condutor.
- (B) a norma permite qualquer maneira de identificação para as fases, desde que informado em local visível da instalação, azul claro para neutro, e verde-amarelo ou verde para aterramento.
- (C) a norma permite somente vermelho, branco e preto para as fases e qualquer cor para neutro e aterramento.
- (D) a norma permite somente vermelho, branco e preto para as fases e somente amarelo claro para neutro e aterramento.
- (E) a norma permite qualquer maneira de identificação para fases, desde que informado em local visível da instalação, amarelo para neutro e preto para aterramento.

Questão 24

Um transformador é alimentado com 220 Vac no seu primário, por onde circula uma corrente de 1 A. O número de espiras do secundário é 10 vezes maior que o número de espiras no primário. Considerando que não há perdas no transformador, os valores da tensão e da corrente no secundário valem

- (A) 22 V e 10 A.
- (B) 2200 V e 1 A.
- (C) 2200 V e 0,1 A.
- (D) 22 V e 1 A.
- (E) 22 V e 0,1 A.

Questão 25

O valor equivalente a um capacitor de 0,0022 mF é de

- (A) 0,22 μ F.
- (B) 2,2 μ F.
- (C) 22 μ F.
- (D) 220 nF.
- (E) 2200 pF.

Questão 26

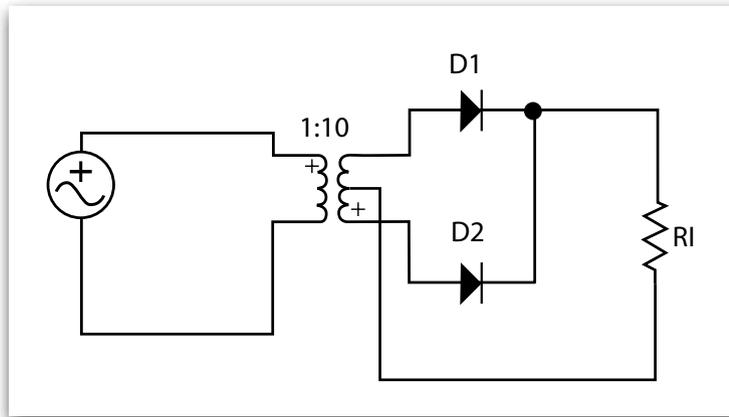
Para que um diodo real de Silício conduza corrente elétrica, devemos aplicar uma tensão no seu anodo, no valor mínimo de quantos volts? Considerar que o catodo está ligado ao polo negativo da mesma fonte de alimentação.

- (A) - 0,3 V.
- (B) 0,3 V.
- (C) - 0,7 V.
- (D) 0,7 V.
- (E) - 1,0 V.



Questão 27

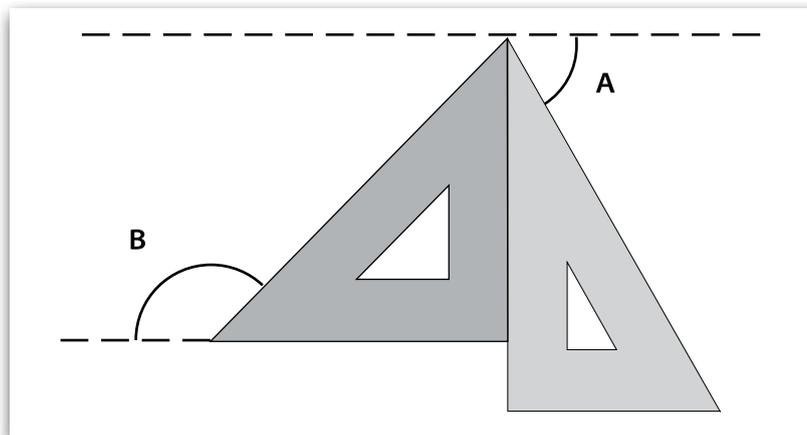
Para o circuito abaixo, considere que inicialmente ele está funcionando perfeitamente. Após alguns minutos, o diodo D2 queima, não permitindo que a corrente elétrica passe mais através dele. Após a queima de D2 é correto afirmar que



- (A) a tensão média na resistência RL cairá pela metade.
- (B) a corrente em D1 irá aumentar, ocasionando sua queima.
- (C) a tensão média na resistência RL permanecerá a mesma.
- (D) a corrente na resistência RL irá aumentar, danificando o transformador.
- (E) o valor da tensão de pico em RL irá dobrar de valor.

Questão 28

Os valores dos ângulos A e B respectivamente formados pelos esquadros de 60° e 45° na figura abaixo são

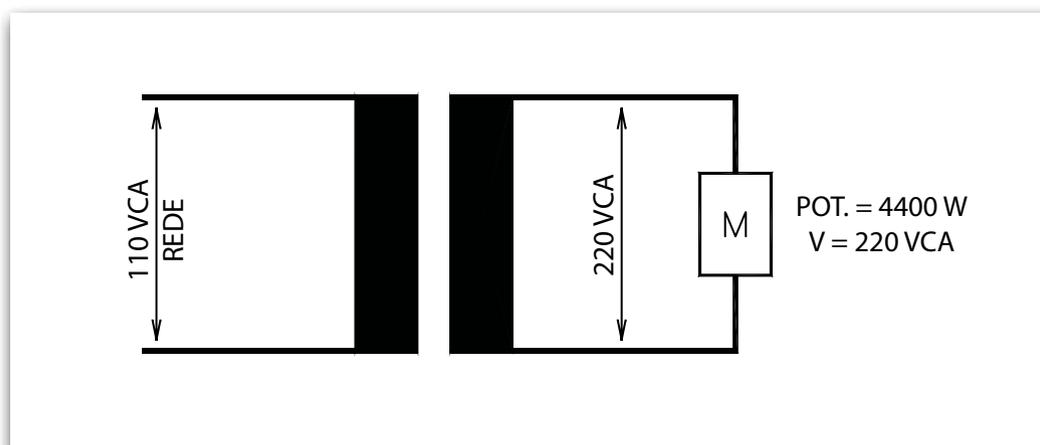


- (A) $A = 45^\circ$ e $B = 100^\circ$.
- (B) $A = 105^\circ$ e $B = 45^\circ$.
- (C) $A = 60^\circ$ e $B = 135^\circ$.
- (D) $A = 105^\circ$ e $B = 135^\circ$.
- (E) $A = 60^\circ$ e $B = 45^\circ$.



Questão 29

A figura abaixo representa um transformador que alimenta um motor elétrico. Considerando-se que o transformador é ideal, pode-se afirmar que a corrente eficaz aproximada requerida da rede de alimentação é de



- (A) 4 A.
- (B) 20 A.
- (C) 10 A.
- (D) 40 A.
- (E) 200 A.

Questão 30

A corrente elétrica é formada por

- (A) prótons em movimento desordenado.
- (B) elétrons em movimento ordenado.
- (C) nêutrons em movimento ordenado.
- (D) prótons e elétrons em movimento desordenado.
- (E) prótons e elétrons em movimento ordenado.

VESTIBULINHO ETEC - 1º SEM/13 - CERTIFICAÇÃO DE COMPETÊNCIA
 TÉCNICO EM ELETRÔNICA | FOLHA DE RESPOSTAS INTERMEDIÁRIA

Nome do(a) candidato(a): _____ Nº de inscrição: _____

Caro candidato,

1. Responda a todas as questões contidas neste caderno e, depois, transcreva as alternativas assinaladas para esta Folha de Respostas Intermediária.
2. Preencha os campos desta Folha de Respostas Intermediária, conforme o modelo a seguir:



3. Não deixe questões em branco.
4. Marque com cuidado e assinale apenas uma resposta para cada questão.
5. Posteriormente, transcreva todas as alternativas assinaladas nesta Folha de Respostas Intermediária para a Folha de Respostas Definitiva, utilizando **caneta esferográfica de tinta preta ou azul**.

PROVA (50 RESPOSTAS)

RESPOSTAS de 01 a 15	RESPOSTAS de 16 a 30	RESPOSTAS de 31 a 45	RESPOSTAS de 46 a 50
01 A B C D E	16 A B C D E	31 A B C D E	46 A B C D E
02 A B C D E	17 A B C D E	32 A B C D E	47 A B C D E
03 A B C D E	18 A B C D E	33 A B C D E	48 A B C D E
04 A B C D E	19 A B C D E	34 A B C D E	49 A B C D E
05 A B C D E	20 A B C D E	35 A B C D E	50 A B C D E
06 A B C D E	21 A B C D E	36 A B C D E	NÃO AMASSE, NÃO DOBRE, NEM RASURE ESTA FOLHA.
07 A B C D E	22 A B C D E	37 A B C D E	
08 A B C D E	23 A B C D E	38 A B C D E	
09 A B C D E	24 A B C D E	39 A B C D E	
10 A B C D E	25 A B C D E	40 A B C D E	
11 A B C D E	26 A B C D E	41 A B C D E	
12 A B C D E	27 A B C D E	42 A B C D E	
13 A B C D E	28 A B C D E	43 A B C D E	
14 A B C D E	29 A B C D E	44 A B C D E	
15 A B C D E	30 A B C D E	45 A B C D E	