

CENTRO PAULA SOUZA

VESTIBULINHO ETEC - 2º SEM/12 - CERTIFICAÇÃO DE COMPETÊNCIA

TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA | EXAME: 17/06/12 (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.

- Este caderno contém 30 (trinta) questões em forma de teste.
- 2. A prova terá duração de 4 (quatro) horas.
- 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 guestões.
- Você receberá do Fiscal a Folha de Respostas Definitiva. Verifique se está em ordem e com todos os dados impressos corretamente. Caso contrário, notifique o Fiscal, imediatamente.
- 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)".
- 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.
- 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:
 - Α









- 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 terminan- temente 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 apresentar um dos documentos de identidade originais exigidos;
 - sair da sala sem autorização ou desacompanhado 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 durante a prova;
 - perturbar, de qualquer modo, a ordem dos trabalhos;
 - for surpreendido se comunicando ou tentando se comunicar com outro candidato durante a prova;
 - ausentar-se do prédio durante a realização da prova, independente do motivo exposto;
 - realizar a prova fora do local determinado pela Etec / Extensão de Etec;
 - zerar na prova-teste;
 - faltar na prova prática e entrevista;
 - zerar na prova prática e entrevista.
- 18. Aguarde a ordem do Fiscal para iniciar o Exame.

BOA PROVA!

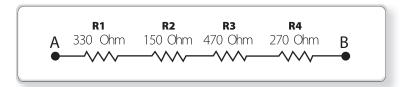
Gabarito oficial

O gabarito oficial da prova será divulgado a partir das 14 horas do dia 18/06/12, no site www.vestibulinhoetec.com.br

Resultado

- Lista de convocação para prova prática e entrevista será divulgada a partir do dia 06/07/12.
- No período de **07 a 20/07/12** serão realizadas a prova prática e entrevista.

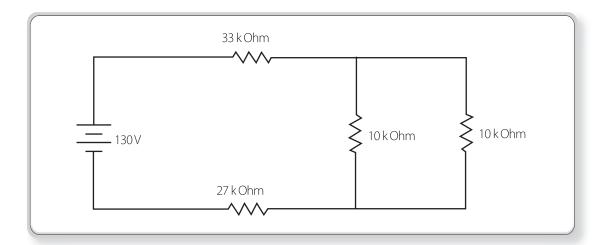
Assinale a alternativa que apresenta o valor da resistência total entre os pontos A e B.



- (A) 600 Ohm
- (B) 1000 Ohm
- (C) 1100 Ohm
- (D) 1220 Ohm
- (E) 1470 Ohm

Questão 2

Indique o valor da corrente que circula na bateria do circuito abaixo.



- (A) 1 mA
- (B) 2 mA
- (C) 3 mA
- (D) 4 mA
- (E) 5 mA



Considerando-se o circuito elétrico da questão anterior, a tensão no resistor de 27 K Ω vale:

- (A) 27 V.
- (B) 54 V.
- (C) 66 V.
- (D) 84 V.
- (E) 130 V.

Questão 4

Efetuando-se a operação abaixo com potências de 10, teremos como resultado:

0,0004 × 300 × 0,0042 40000 × 0,002 × 3

- (A) 1.0×10^{-6} .
- (B) 1.3×10^{-6} .
- (C) 1.8×10^{-6} .
- (D) 2,1 x 10⁻⁶.
- (E) 3.5×10^{-6} .

Questão 5

O resultado do cálculo da resistência elétrica de um fio de alumínio de seção reta igual a 4 mm² e com comprimento 500 m é

Dados: $R = \rho \times \frac{L}{c}$

 $\rho_{AI} = 2.8 \times 10^{-8} \Omega$.m (resistividade do alumínio).

- (A) $0,450 \Omega$.
- (B) $0,675 \Omega$.
- (C) $0,875 \Omega$.
- (D) 0,895 Ω.
- (E) 0,950 Ω .

Ouestão 6

O valor nominal, com sua faixa de tolerância, para um resistor de quatro anéis, que apresenta a ordem de cores na disposição de suas faixas azul, cinza, preto, dourado é

- (A) $56 \Omega \pm 5\%$.
- (B) $59 \Omega \pm 5\%$.
- (C) $68 \Omega \pm 5\%$.
- (D) $82 \Omega \pm 5\%$.
- (E) $91 \Omega \pm 5\%$.

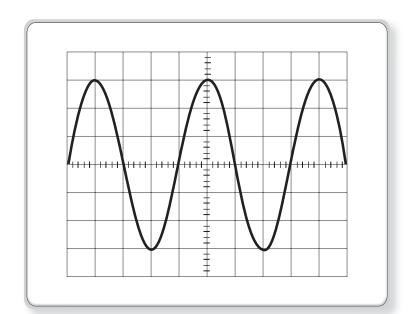
Questão 7

Os valores eficazes de tensão e corrente senoidais com frequência igual a 60 Hz, medidos em um transformador abaixador de tensão, foram 12 V e 3 A. Os valores de pico aproximados para a tensão e a corrente serão, respectivamente,

- (A) 12 V e 3 A.
- (B) 13,7 V e 4,2 A.
- (C) 16,9 V e 4,2 A.
- (D) 23,9 V e 8,5 A.
- (E) 33,9 V e 8,5 A.

Questão 8

Um osciloscópio foi inicialmente ajustado em suas escalas vertical e horizontal para 20mV/div e 0,5 ms/div. Observando-se o sinal alternado, representado na figura abaixo, podemos afirmar que a tensão de pico e a frequência desse sinal são aproximadamente e respectivamente iguais a



- (A) 40 V e 2,5 KHz.
- (B) 60 mV e 500 Hz.
- (C) 80 mV e 2 KHz.
- (D) 60 V e 3 mHz.
- (E) 40 mV e 4 KHz.



A potência dissipada por um resistor de 15 Ω , quando ligado a uma fonte de corrente contínua de 12 V é igual a

- (A) 9,6 W.
- (B) 11,5 W.
- (C) 12,5 W.
- (D) 14,4 W.
- (E) 20,5 W.

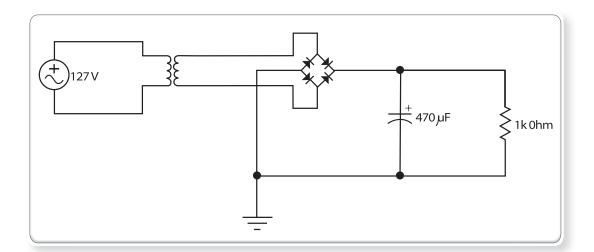
Questão 10

Assinale a máxima corrente contínua que pode ser aplicada a um resistor de valor R = $100 \Omega / 1W$:

- (A) 3,5 A.
- (B) 2,2 A.
- (C) 0,4 A.
- (D) 0,1 A.
- (E) 0,01 A.

• Analisando o circuito abaixo, responda a questão de número 11.

Questão 11



Esse circuito é um

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

Se uma lâmpada incandescente de valores nominais 100 W/220 V fosse ligada a uma rede de 110 V de tensão, qual seria a sua potência dissipada? Despreze as variações ocorridas na resistência do filamento por aumento de temperatura.

- (A) 100 W
- (B) 75 W
- (C) 50 W
- (D) 25 W
- (E) 20 W

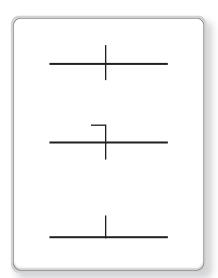
Questão 13

O número binário 1011 equivale ao número decimal

- (A) 3
- (B) 11
- (C) 12
- (D) 15
- (E) 22

Questão 14

A simbologia abaixo, é comumente utilizada na representação de diagramas unifilares.



Estão representados, para fios no interior de um eletroduto, respectivamente:

- (A) Fase, Neutro e Terra.
- (B) Fase, Terra e Retorno.
- (C) Neutro, Fase e Terra.
- (D) Fase, Neutro e Retorno.
- (E) Neutro, Fase e Retorno.



Um transformador monofásico está ligado a uma rede de 220 V. Sabendo-se que esse transformador tem 1000 espiras no enrolamento primário e 500 espiras no seu enrolamento secundário, é correto afirmar que

- (A) a potência no secundário do transformador é o dobro da potência no primário.
- (B) a potência no secundário do transformador é a metade da potência no primário.
- (C) a tensão no secundário é o dobro da tensão no primário.
- (D) a tensão no secundário é a metade da tensão no primário.
- (E) a tensão no secundário é igual a tensão do primário.

Questão 16

Um corpo de dimensões desprezíveis é eletrizado positivamente e apresenta uma quantidade de carga igual a 560 µC. O resultado do cálculo de elétrons perdidos pelo corpo, inicialmente neutro, equivale a

Dado: $e = 1.6 \times 10^{-19} C$

- (A) 1.0×10^{15} elétrons.
- (B) 2.2×10^{15} elétrons.
- (C) 3.0×10^{15} elétrons.
- (D) 3,5 x 10¹⁵ elétrons.
- (E) 4.0×10^{15} elétrons.

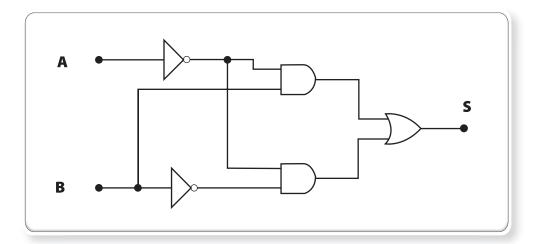
RASCUNHO

Um chuveiro elétrico funciona a uma potência de 4400 W. O consumo mensal de energia em kWh, se ele é usado durante 30 minutos diariamente e considerando o mês com 30 dias é de

- (A) 66 KWh.
- (B) 33 KWh.
- (C) 30 KWh.
- (D) 27 KWh.
- (E) 25 KWh.

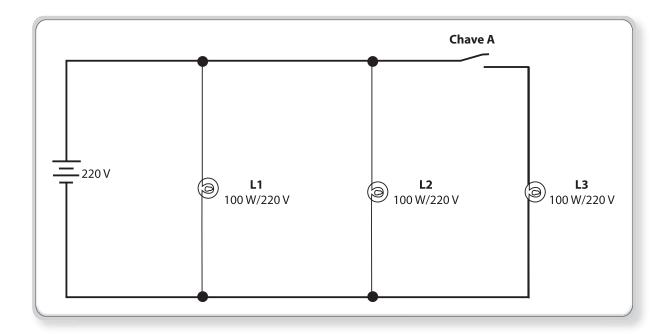
Questão 18

Assinale a função realizada pelo circuito lógico com duas entradas, apresentado abaixo.



- (A) NAND
- (B) XNOR
- (C) NOT
- (D) XOR
- (E) NOR

Quando a Chave A é acionada, ocorre o seguinte:



- (A) A corrente da bateria permanece a mesma.
- (B) A corrente da bateria diminui.
- (C) As correntes das lâmpadas L1 e L3 aumentam.
- (D) A corrente da lâmpada L3 permanece a mesma.
- (E) A corrente da bateria aumenta.

Questão 20

O ângulo formado entre duas linhas retas que se cruzam perpendicularmente é equivalente a:

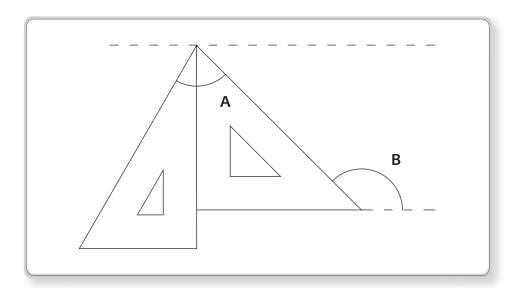
- (A) 45°.
- (B) 90°.
- (C) -180°.
- (D) 180°.
- (E) 0°.

Duas linhas retas infinitas que nunca se cruzam são

- (A) paralelas.
- (B) perpendiculares.
- (C) abertas.
- (D) sobrepostas.
- (E) convergentes.

Questão 22

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



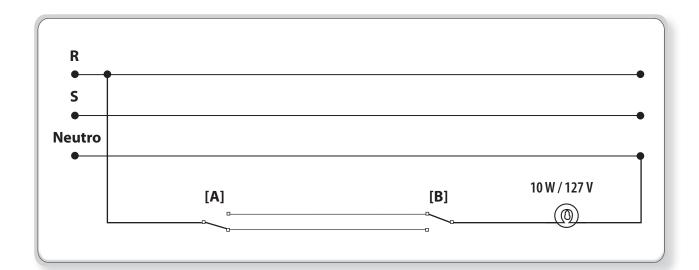
- (A) 45° e 100°.
- (B) 105° e 45°.
- (C) 75° e 135°.
- (D) 105° e 135°.
- (E) 75° e 45°.

Um transformador eletro-magnético pode funcionar

- (A) em corrente contínua, para baixas correntes.
- (B) somente em corrente contínua.
- (C) em corrente alternada e corrente contínua.
- (D) somente em corrente alternada.
- (E) em corrente contínua, para altas correntes.

Questão 24

Considerando que a lâmpada do circuito abaixo, está funcionando normalmente, podemos afirmar que a tensão eficaz entre a Fase R e a Fase S é de:



- (A) 127 V.
- (B) 100 V.
- (C) 380 V.
- (D) 220 V.
- (E) 110 V.



Um capacitor de 0,0047 µF é equivalente a:

- (A) 0,47 nF
- (B) 4,7 nF
- (C) 47 nF
- (D) 470 nF
- (E) 0,47 mF

Questão 26

Um diodo somente conduz quando diretamente polarizado, isto é, a tensão no seu anodo deve ser positiva em relação à tensão de catodo. Nos diodos de Silício (comerciais), em temperatura ambiente, o valor da tensão aproximada para iniciar a condução é

- (A) 0,1 V.
- (B) 0,3 V.
- (C) 0,7 V.
- (D) 1,4 V.
- (E) 2,0 V.

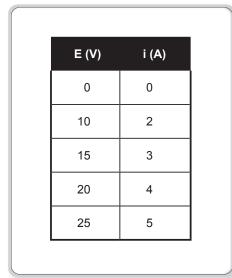
Questão 27

Considerando-se o teor da norma NBR5410, é correto afirmar que ela se refere a

- (A) Instalações Elétricas de Baixa Tensão.
- (B) Símbolos Elétricos para Instalações Prediais.
- (C) Instalações Elétricas de Alta Tensão.
- (D) Proteção Contra Descargas Atmosféricas.
- (E) Iluminância de Interiores e Exteriores.



A partir de um experimento em laboratório, foram conseguidas as seguintes medidas de corrente elétrica em função da tensão em um resistor, mantendo-se a temperatura constante.



Com base na tabela acima, podemos concluir que o valor deste resistor é de:

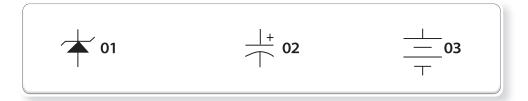
- (A) 3 Ω.
- (B) 4 Ω.
- (C) 5Ω .
- (D) 6 Ω.
- (E) 8 Ω.

Questão 29

O valor da resistência do filamento de uma lâmpada incandescente de 100 W/220 V, desprezadas as variações ocorridas na resistência do filamento por aumento de temperatura, é calculado em

- (A) 126 Ω.
- (B) 245 Ω.
- (C) 342 Ω.
- (D) 456Ω .
- (E) 484Ω .

Os símbolos abaixo representam, respectivamente:



- (A) capacitor, resistor e fonte de tensão.
- (B) diodo zener, resistor e fonte de corrente.
- (C) transistor, capacitor e fonte de corrente.
- (D) diodo zener, capacitor e fonte de tensão.
- (E) transistor, capacitor e fonte de tensão.

RASCUNHO



CENTRO PAULA SOUZA

VESTIBULINHO ETEC - 2º SEM/12 - CERTIFICAÇÃO DE COMPETÊNCIA

TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA | 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:

Α	В	D	E

- 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	
07 A B C D E	22 A B C D E	37 A B C D E	NÃO AMASSE,
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	NÃO DOBRE.
10 A B C D E	25 A B C D E	40 A B C D E	NAU DUBRE,
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	NEM RASURE
13 A B C D E	28 A B C D E	43 A B C D E	ESTA FOLLIA
14 A B C D E	29 A B C D E	44 A B C D E	ESTA FOLHA.
15 A B C D E	30 A B C D E	45 A B C D E	