FUNDAÇÃO DE APOIO À TECNOLOGIA

VESTIBULINHO ETEC - 2º SEM/13
CERTIFICAÇÃO DE COMPETÊNCIAS
EXAME: 16/06/13 DOMINGO, ÀS 13H30MIN

Técnico em Eletrônica

CADERNO DE QUESTÕES

Prezado(a) candidato(a):

Antes de iniciar a prova, leia atentamente as instruções a seguir e aguarde a ordem do Fiscal para iniciar o Exame.

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 às **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 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 (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 na Portaria e 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 13h30;
    - realizar a prova sem apresentar um dos documentos de identidade originais exigidos ou não atender o previsto nos §§4º e 5º do artigo 13, da portaria CEETEPS nº 204/13;
    - não apresentar um dos documentos de identidade originais exigidos ou não atender o previsto nos §§4º e 5º do artigo 13, da portaria CEETEPS nº 204/13;
    - retirar-se da sala de provas 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, de comunicação e/ou de livros, notas, impressos e apontamentos durante a realização do exame;
    - retirar-se do prédio em definitivo antes de decorridas duas horas do início do exame, por qualquer motivo;
    - perturbar, de qualquer modo, a ordem no local de aplicação das provas, incorrendo em comportamento indevido durante a realização do Exame;
    - retirar-se da sala de provas com a Folha de Respostas Definitiva;
    - utilizar ou tentar utilizar meio fraudulento em benefício próprio ou de terceiros, em qualquer etapa do exame;
    - não atender as orientações da equipe de aplicação durante a realização do exame;
    - realizar ou tentar realizar qualquer espécie de consulta ou comunicar-se e/ou tentar comunicar-se com outros candidatos durante o período das provas;
    - realizar a prova fora do local determinado pela Etec / Extensão de Etec;
    - zerar na prova teste.

BOA PROVA!

Gabarito oficial
O gabarito oficial da prova será divulgado a partir das 14 horas do dia **17/06/13**, no site **www.vestibulinhoetec.com.br**

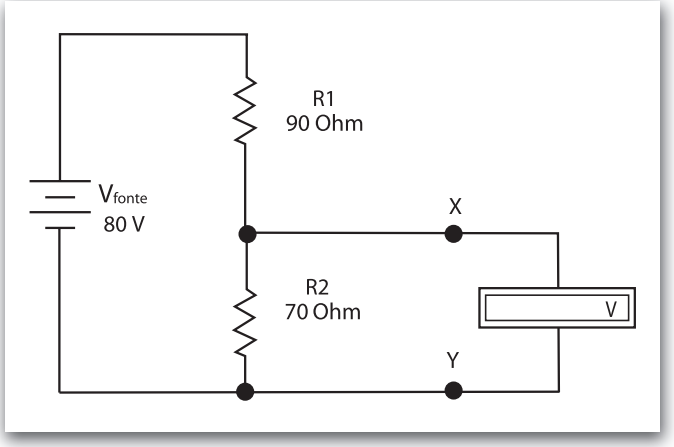
Resultado
- Divulgação da lista de classificação geral a partir do dia **15/07/13**.

CENTRO PAULA SOUZA

Questão 01

No circuito abaixo podemos considerar que o valor da tensão apresentado pelo voltímetro que está ligado entre os pontos X e Y é de

(A) 20 V.
(B) 25 V.
(C) 30 V.
(D) 35 V.
(E) 40 V.



Questão 02

Se considerarmos um resistor de 470 Ω percorrido por uma corrente de 25 mA observaremos uma queda de tensão de

(A) 11,75 V.
(B) 18,80 V.
(C) 25,00 V.
(D) 49,50 V.
(E) 117,50 V.

Questão 03

Qual das alternativas abaixo equivale a uma corrente de 35 μA?

(A) 0,35 A.
(B) 0,035 A.
(C) 0,0035 A.
(D) 0,00035 A.
(E) 0,000035 A.

Questão 04

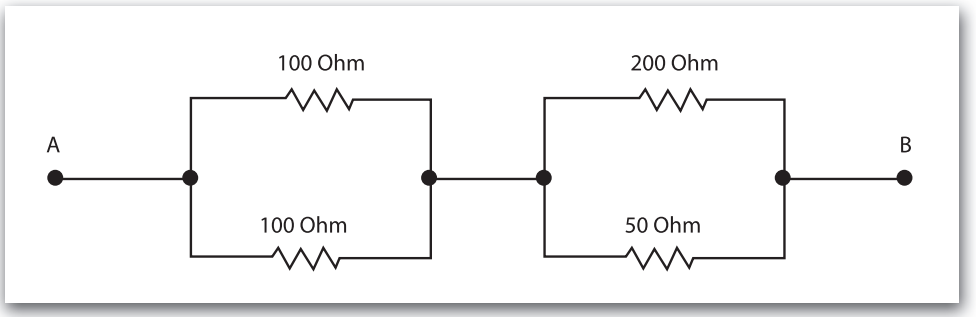
Um chuveiro está ligado a uma rede elétrica de 220 V. Sabendo-se que o valor da corrente elétrica que passa pela resistência do chuveiro é de 20 A, concluímos que o valor da resistência do chuveiro é de

(A) 2 Ω.
(B) 11 Ω.
(C) 12 Ω.
(D) 20 Ω.
(E) 22 Ω.

Questão 05

Na figura abaixo a resistência equivalente entre os pontos A e B é de

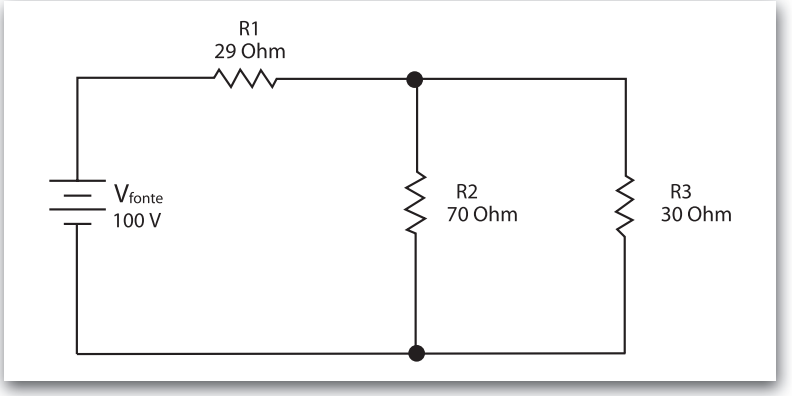
(A) 20 Ω.
(B) 50 Ω.
(C) 90 Ω.
(D) 100 Ω.
(E) 200 Ω.



Questão 06

O valor da corrente elétrica que a fonte de tensão fornece para o circuito abaixo é de

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



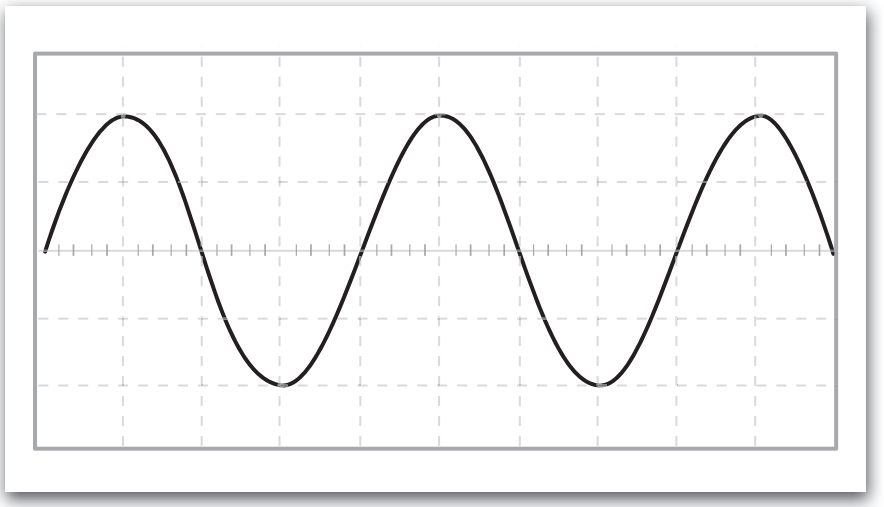
Questão 07

A energia elétrica que é fornecida para nossas casas tem a mesma característica independente da região do Brasil onde ela se encontra. Podemos afirmar então que essa energia é fornecida em

(A) corrente alternada com valor de frequência igual a zero.
(B) corrente contínua com valor de frequência igual a 60 Hz.
(C) corrente alternada com frequência igual a 60 Hz.
(D) corrente alternada com valor de frequência igual a 50 Hz.
(E) corrente contínua e corrente alternada com valor de frequência igual a zero.

Questão 08

Considerando que a forma de onda abaixo foi retirada de um osciloscópio com sua escala de volts/div em 5 V e sua escala de Time/div em 2 ms, podemos dizer que o valor da tensão de pico a pico (Vpp) e da frequência (f) dessa forma de onda valem, respectivamente,



(A) 2 V e 60 Hz
(B) 4 V e 125 Hz
(C) 5 V e 80 Hz
(D) 10 V e 60 Hz
(E) 20 V e 125 Hz

Questão 09

Um transformador tem a relação de espiras entre o enrolamento primário e o enrolamento secundário igual a 11:1. Quando receber uma tensão de 220 V no seu enrolamento primário terá uma tensão no seu enrolamento secundário igual a

(A) 1 V.

(B) 11 V.

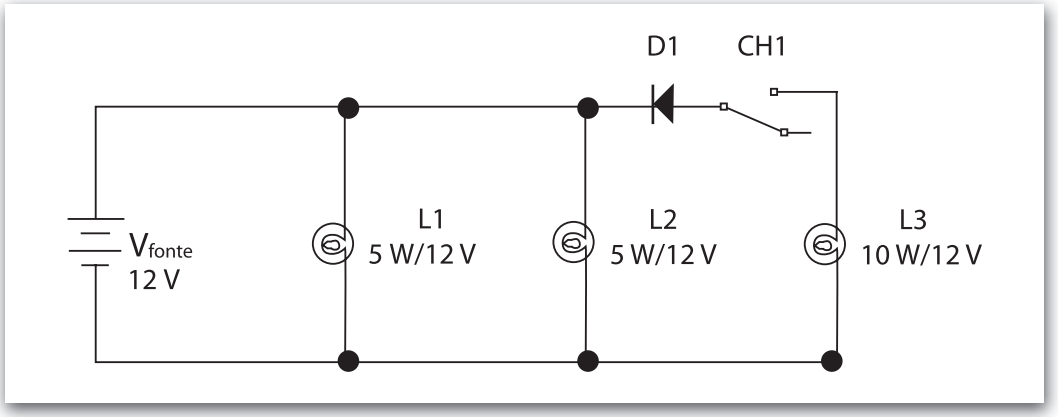
(C) 20 V.

(D) 22 V.

(E) 127 V.

Questão 10

Analisando o circuito abaixo e considerando que todos os componentes estão em perfeito funcionamento e que o diodo é ideal, podemos dizer que ao se acionar a chave CH1



(A) as três lâmpadas ficarão acesas.

(B) somente a lâmpada L3 ficará acesa.

(C) a corrente elétrica que sai da fonte irá dobrar seu valor.

(D) a corrente elétrica nas lâmpadas L1 e L2 irá cair para a metade do valor.

(E) a lâmpada L3 não irá acender e a corrente do circuito permanecerá como estava.

Questão 11

Na figura abaixo o valor do capacitor equivalente entre os pontos X e Y é de

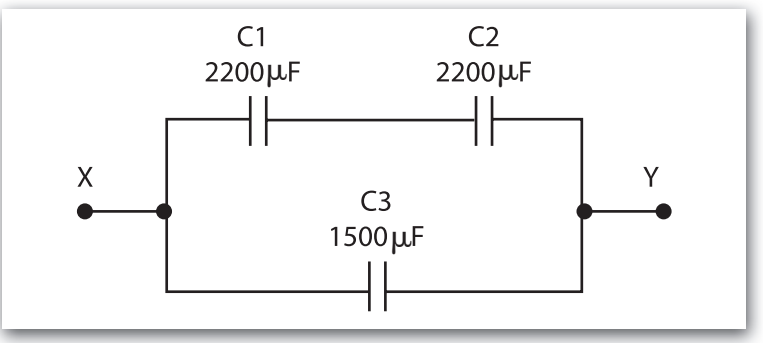
(A) 1100 µF.

(B) 1600 µF.

(C) 2000 µF.

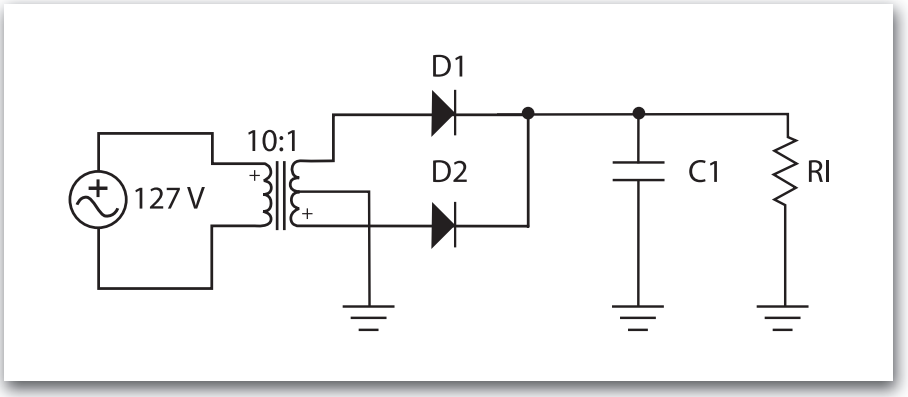
(D) 2600 µF.

(E) 5900 µF.



Questão 12

Com base no circuito abaixo, podemos afirmar que



(A) é um circuito retificador de meia onda com filtro.

(B) os diodos D1 e D2 estão ligados em curto-circuito.

(C) é um circuito retificador de onda completa em ponte sem filtro.

(D) o capacitor tem a finalidade de aumentar o valor da frequência na carga Rl.

(E) é um circuito retificador de onda completa com derivação central no transformador com filtro.

Questão 13

Considerando que **Q = n x e,**

onde

Q é a carga elétrica.

n é o numero de cargas.

e é a carga de um elétron.

Sabendo-se que a carga de um elétron **e = 1,6 x 10^{-19} C**, podemos afirmar que um corpo inicialmente neutro e que perde 6,5 x 10^{14} elétrons, fica com uma carga elétrica de

(A) Q = 1,04 x 10^{-6} C.

(B) Q = 10,4 x 10^{-6} C.

(C) Q = 104 x 10^{-5} C.

(D) Q = 104 x 10^{-6} C.

(E) Q = 10,4 x 10^{-7} C.

Questão 14

Considere duas cargas pontuais (Q_1 e Q_2) distantes 2 m uma da outra no vácuo. Sabendo-se que a constante eletrostática no vácuo é representada por $k_0 = 9{,}19.10^9$ N.m²/C² e que o valor da força é calculado por:

$$F = k_0 \times \frac{Q_1 \times Q_2}{d^2} \text{ [N]}$$

Valores das cargas: $Q_1 = 60\ \mu C$
$Q_2 = 20\ \mu C$

A força existente entre as cargas equivale, aproximadamente, a

(A) 1,30 N.

(B) 2,76 N.

(C) 3,19 N.

(D) 6,25 N.

(E) 10,49 N.

Questão 15

Um transformador monofásico ideal é alimentado por 220 V e tem uma potência de 1320 VA. A corrente máxima no seu enrolamento secundário é de 15 A. Assim, a corrente no enrolamento primário e a tensão máxima no enrolamento secundário valem, respectivamente,

(A) 2 A e 44 V.

(B) 4 A e 66 V.

(C) 6 A e 88 V.

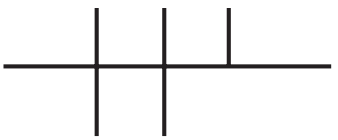
(D) 8 A e 100 V.

(E) 9 A e 110 V.

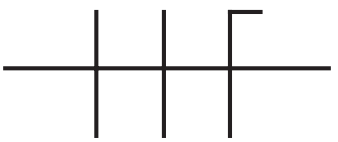
Questão 16

A alternativa abaixo que representa de maneira correta um circuito unifilar da entrada de uma residência alimentada com 220 V bifásico e um neutro é:

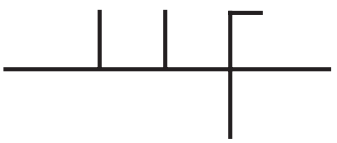
(A)



(B)



(C)



(D)

(E)

Questão 17

O resultado da soma dos números binários 0111_2 e 1001_2 equivale ao seguinte valor decimal:

(A) 11.

(B) 16.

(C) 58.

(D) 111.

(E) 113.

Questão 18

O sistema de numeração hexadecimal é formado por números e letras. Assinale a alternativa abaixo que apresenta um número do sistema de numeração hexadecimal.

(A) CAFE

(B) BULE

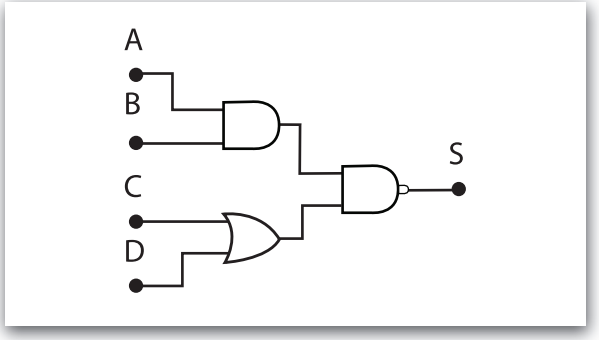
(C) CASA

(D) MESA

(E) COPO

Questão 19

No circuito lógico ao lado, a expressão booleana da saída S é:



(A) $S = \overline{A} + \overline{B} + C \,.\, D$

(B) $S = \overline{A} \,.\, \overline{B} + C \,.\, D$

(C) $S = A + B + C \,.\, D$

(D) $S = \overline{A} + \overline{B} + \overline{C} \,.\, \overline{D}$

(E) $S = A + \overline{B} + C \,.\, \overline{D}$

Questão 20

Em qual das alternativas abaixo podemos identificar a expressão booleana que resulta da simplificação feita através do Mapa de Karnaugh?

C \ AB	00	01	11	10
0	0	0	0	0
1	1	1	1	1

(A) S = A

(B) S = B

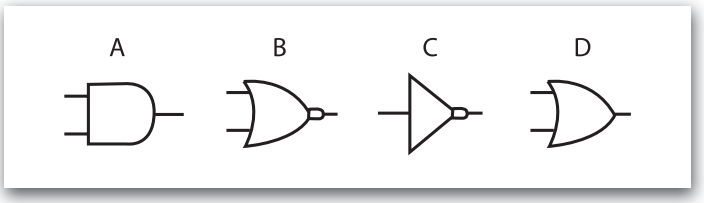
(C) S = C

(D) S = A . B

(E) S = A . B . C

Questão 21

Os símbolos abaixo representam portas lógicas. Assinale a alternativa que contém os nomes corretos de cada porta lógica:



(A)	**A** = NAND,	**B** = NOT,	**C** = NOR	e **D** = OR
(B)	**A** = AND,	**B** = NOR,	**C** = NOT	e **D** = OR
(C)	**A** = NAND,	**B** = NOT,	**C** = OR	e **D** = NOR
(D)	**A** = AND,	**B** = NOT,	**C** = NOR	e **D** = OR
(E)	**A** = NOR,	**B** = OR,	**C** = NAND	e **D** = NOT

Questão 22

Após esfregamos uma barra de vidro com um pano de lã, podemos constatar que

(A) o vidro e o pano de lã ficam com cargas positivas, pois ambos cedem elétrons.

(B) o vidro e o pano de lã ficam com cargas negativas, pois ambos recebem elétrons.

(C) só o pano de lã fica com carga elétrica positiva e o vidro fica neutro, pois só o vidro cede carga elétrica.

(D) o vidro fica com carga elétrica negativa e o pano de lã fica neutro, pois só o pano de lã cede carga negativa.

(E) o vidro fica com carga positiva e o pano de lã com carga negativa, pois o vidro cede elétrons para o pano de lã.

Questão 23

Uma sala de aula contém 6 luminárias com 2 lâmpadas ligadas em paralelo em cada luminária. Cada lâmpada consome 60 W. A alimentação de cada lâmpada é de 120 V. O valor da corrente elétrica total da iluminação dessa sala corresponde a

(A) 6 A.

(B) 12 A.

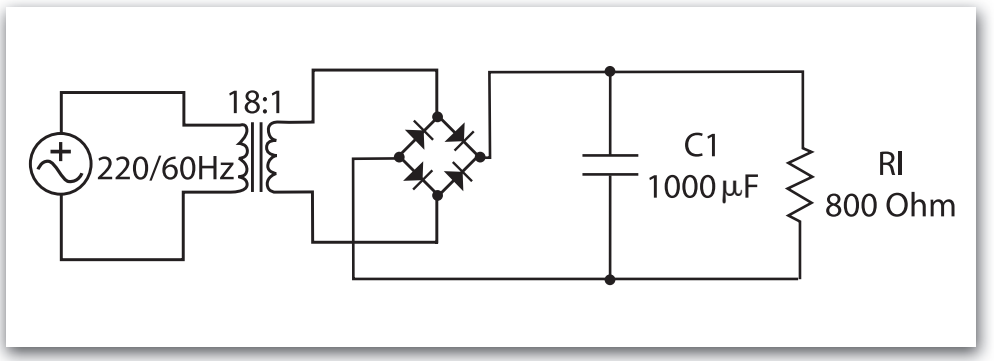
(C) 36 A.

(D) 40 A.

(E) 66 A.

Questão 24

Considere que o circuito abaixo está em perfeito estado de funcionamento. Nesse caso, é correto afirmar o seguinte:



(A) retirando um dos diodos não haverá tensão na resistencia Rl.

(B) o capacitor tem a finalidade de diminuir a ondulação da tensão na carga Rl.

(C) a tensão no secundário será 18 vezes maior que a tensão do primário.

(D) diminuindo o valor da carga Rl, a corrente no secundário do transformador diminuirá.

(E) o transformador é alimentado por uma tensão de 220 V com uma frequencia de 50 Hz.

Questão 25

A corrente elétrica é composta por

(A) Prótons que se deslocam de forma ordenada de um polo para outro de carga elétrica mais positiva.

(B) Elétrons que se deslocam de qualquer forma de um polo para outro de carga elétrica mais negativa.

(C) Prótons que se deslocam de forma desordenada de um polo para outro de carga elétrica mais negativa.

(D) Nêutrons que se deslocam de qualquer forma de um polo para outro de carga elétrica igual.

(E) Elétrons que se deslocam de forma ordenada de um polo para outro de carga elétrica mais positiva.

Questão 26

Um desenhista projetará a planta de uma casa. A escala utilizada por ele é de 1:75. Ao desenhar uma parede que mede 3,75 m de comprimento, o desenhista deverá representá-la em seu desenho com o tamanho de

(A) 1,75 cm

(B) 3,75 cm

(C) 4,50 cm

(D) 5,00 cm

(E) 7,00 cm

Questão 27

Quando desenhamos duas linhas perpendiculares entre si formamos um ângulo de:

(A) 90º

(B) 120º

(C) 180º

(D) 270º

(E) 360º

Questão 28

Cora comprou uma lâmpada incandescente e notou em seu vidro a seguinte informação: 100 W e 220 V. A partir dessas informações, podemos concluir que esses valores se referem, respectivamente, a

(A)	sua resistência	e sua potência elétrica.
(B)	sua potência	e sua resistência elétrica.
(C)	sua tensão de trabalho	e sua potência elétrica.
(D)	sua potência elétrica	e sua tensão de trabalho.
(E)	sua tensão de trabalho	e sua resistência elétrica.

Questão 29

Um resistor de 62 KΩ com 10% de tolerância no seu valor é representado pelas seguintes cores:

(A)	Azul,	Vermelho,	Laranja	e Prata.
(B)	Vermelho,	Azul,	Marrom	e Prata.
(C)	Verde,	Marrom,	Vermelho	e Ouro.
(D)	Azul,	Preto,	Marrom	e Prata.
(E)	Verde,	Amarelo,	Vermelho	e Ouro.

Questão 30

Analisando o circuito abaixo, conclui-se que os valores da corrente no resistor de 5 Ohm (I_2) e a tensão da fonte (V_{fonte}) valem respectivamente,

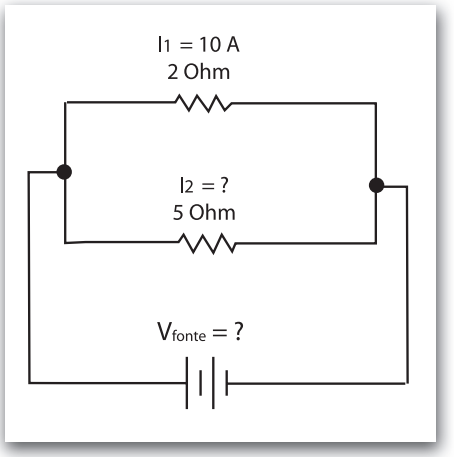
(A) $I_2 =$ 4 A e $V_{fonte} = 20$ V.

(B) $I_2 =$ 4 A e $V_{fonte} = 40$ V.

(C) $I_2 =$ 10 A e $V_{fonte} = 20$ V.

(D) $I_2 =$ 30 A e $V_{fonte} = 40$ V.

(E) $I_2 =$ 40 A e $V_{fonte} = 20$ V.



FAT FUNDAÇÃO DE APOIO À TECNOLOGIA

CENTRO PAULA SOUZA

VESTIBULINHO ETEC – 2º SEM/13 – CERTIFICAÇÃO DE COMPETÊNCIA
Técnico em Eletrônica- Exame: 16/06/13 (domingo), às 13h30min

FOLHA DE RESPOSTAS INTERMEDIÁRIAS

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:

A B ■ 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	
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	

NÃO AMASSE, NÃO DOBRE, NEM RASURE ESTA FOLHA.

PICSIS INFORMÁTICA FAT_30.PIC

Portaria CEETEPS nº 204, de 19 de março de 2013.

Publicada no DOE de 20/03/2013 – págs. 159-161
Retificada no DOE de 16/04/2013 – pág. 33

DOS DOCUMENTOS PARA MATRÍCULA DO ACESSO

Artigo 24 - A matrícula dos candidatos convocados para o acesso às vagas remanescentes do 2º módulo dependerá da apresentação dos seguintes documentos:

1. Requerimento de matrícula (fornecido pela Etec / Extensão de Etec no dia);
2. 2 (duas) fotos 3x4 recentes e iguais;
3. Documento de identidade, fotocópia e apresentação do original ou autenticado em cartório, expedido pela Secretaria de Segurança Pública (RG), pelas Forças Armadas ou pela Polícia Militar ou cédula de identidade de estrangeiro (RNE) dentro da validade ou carteira nacional de habilitação dentro da validade com foto (CNH – modelo novo) ou documento expedido por Ordem ou Conselho Profissional (exemplo: OAB, CREA, COREN, CRC e outros);
4. CPF, fotocópia e apresentação do original ou autenticado em cartório;
5. Histórico Escolar com Certificado de conclusão do ensino médio regular ou equivalente (EJA/ENCCEJA), uma fotocópia simples com apresentação do original OU declaração de conclusão do ensino médio, assinada por agente escolar da escola de origem, documento original;
6. Para os candidatos que realizaram o Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM – Certificado ou declaração de conclusão do Ensino Médio, expedido pelos Institutos Federais ou pela Secretaria de Educação do Estado correspondente.