

CADERNO DE QUESTÕESNome do(a)
candidato(a): _____

Nº de inscrição: _____

Automação Predial – Especialização

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 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 dados 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	C	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 o candidato estiver realizando o Exame é terminantemente proibido utilizar calculadora, computador, telefone celular (o(s) aparelho(s) deverá(ão) permanecer totalmente desligado(s), inclusive sem a possibilidade de emissão de alarmes sonoros ou não, nas dependências do prédio onde o Exame será realizado), radiocomunicador ou aparelho eletrônico similar, chapéu, boné, lenço, gorro, óculos escuros, corretivo líquido/fita ou quaisquer outros materiais (papéis) estranhos à prova.
16. O desrespeito às normas que regem o presente Processo Seletivo Vestibulinho, 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 desclassificado do Processo Seletivo-Vestibulinho, o candidato que:
 - não comparecer ao Exame na data determinada;
 - chegar após o horário determinado de fechamento dos portões, às 13h30min;
 - realizar a prova sem apresentar um dos documentos de identidade originais exigidos ou não atender o previsto nos §§ 5º e 6º do artigo 21 da Portaria CEETEPS-GDS que regulamenta o Processo Seletivo-Vestibulinho do 2º Semestre 2022;
 - não apresentar um dos documentos de identidade originais exigidos ou não atender o previsto nos §§ 5º e 6º do artigo 21 da Portaria CEETEPS GDS que regulamenta o Processo Seletivo-Vestibulinho do 2º Semestre 2022;
 - 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 ou tentar utilizar 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!**Resultado****Gabarito oficial**

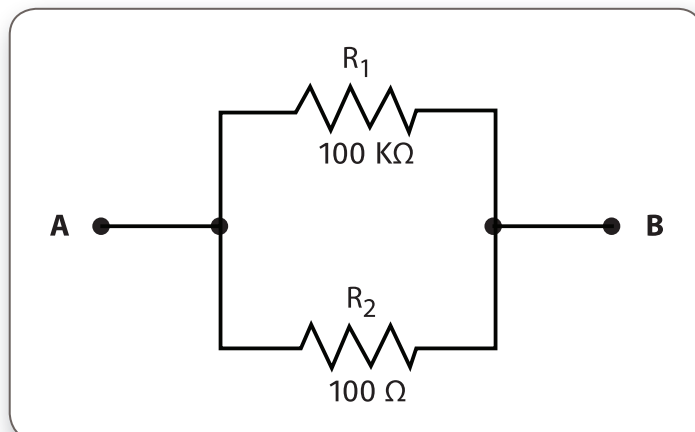
O gabarito oficial da prova será divulgado a partir das 15 horas do dia **07/07/2022**, no site **vestibulinhoetec.com.br**

- Dia **18/07/2022**, a partir das 15h – Divulgação da lista de classificação geral dos demais cursos e do resultado da prova de aptidão e convocação para envio dos documentos de matrícula da 1ª Lista de Convocação **vestibulinhoetec.com.br**

Etec**Etec**

Questão 01

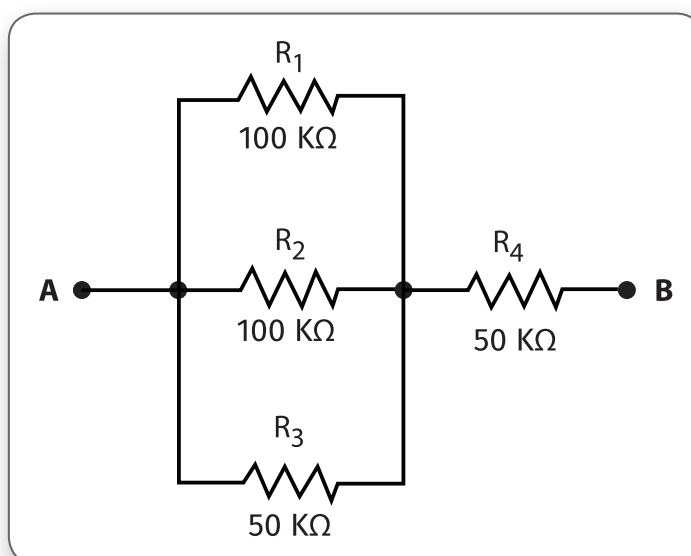
Um ohmímetro conectado entre os pontos **A** e **B** no circuito representado pela figura, daria que leitura aproximada?



- (A) $50\text{ }\Omega$
- (B) $100\text{ }\Omega$
- (C) $50\text{ k}\Omega$
- (D) $100\text{ k}\Omega$
- (E) $200\text{ k}\Omega$

Questão 02

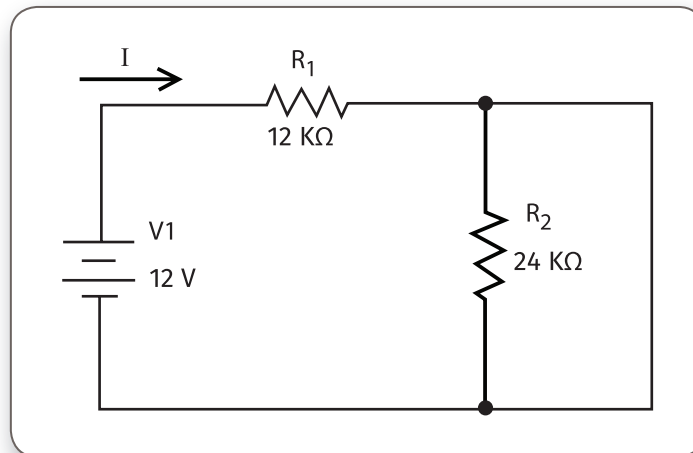
Qual o valor da resistência entre os pontos **A** e **B** no circuito da figura?



- (A) $50\text{ }\Omega$
- (B) $75\text{ }\Omega$
- (C) $100\text{ }\Omega$
- (D) $75\text{ k}\Omega$
- (E) $100\text{ k}\Omega$

Questão 03

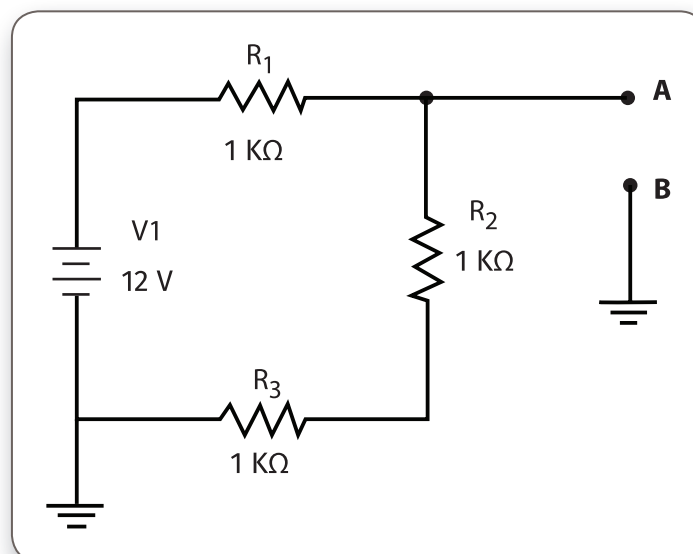
Qual o valor da corrente I , indicada no circuito da figura?



- (A) 500 μ A
- (B) 1 mA
- (C) 50 mA
- (D) 500 mA
- (E) 1 A

Questão 04

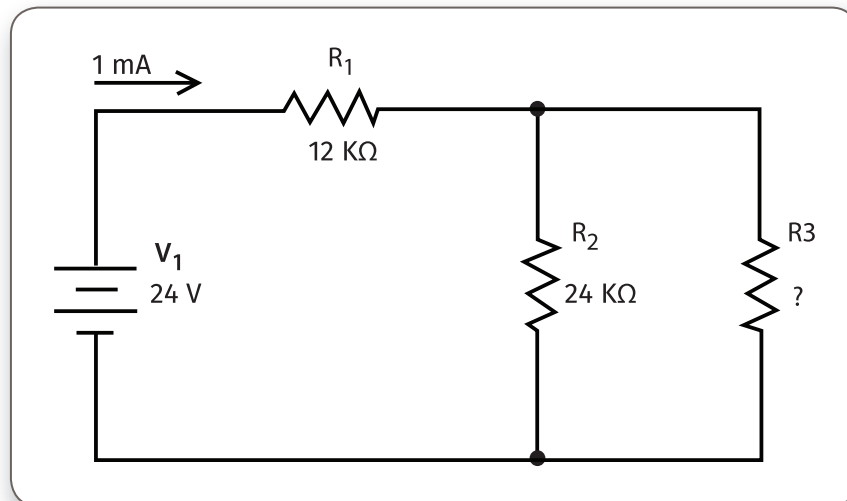
Qual o valor da tensão entre os pontos **A** e **B** no circuito da figura?



- (A) 0 V.
- (B) 4 V.
- (C) 6 V.
- (D) 8 V.
- (E) 12 V.

Questão 05

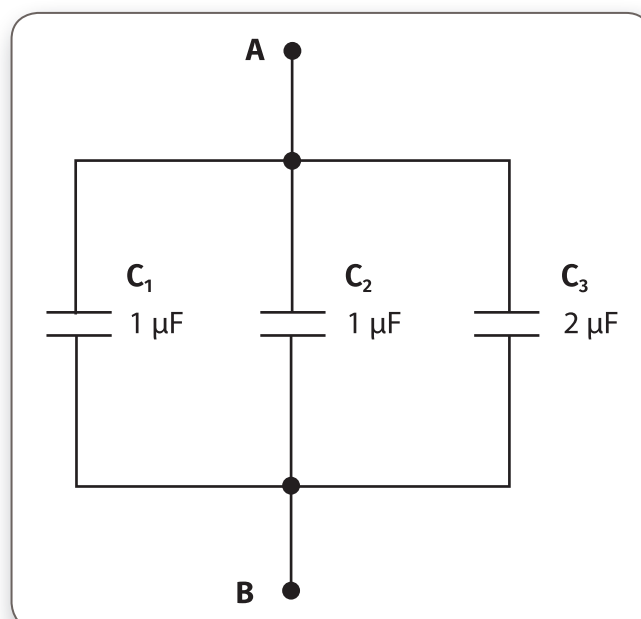
Determine o valor do resistor **R3** no circuito dado, para que a corrente total que circula pelo circuito seja de 1 mA.



- (A) $12\ \Omega$.
- (B) $24\ \Omega$.
- (C) $12\text{ k}\Omega$.
- (D) $18\text{ k}\Omega$.
- (E) $24\text{ k}\Omega$.

Questão 06

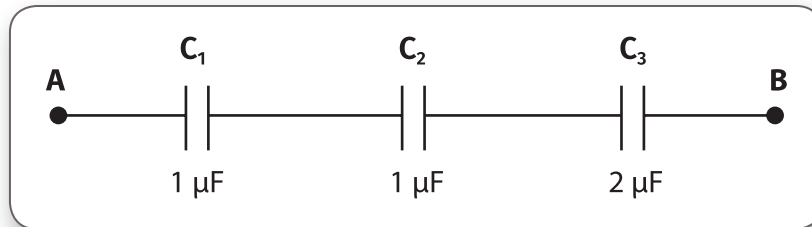
Qual o valor da capacitância entre os pontos **A** e **B** no circuito dado?



- (A) 400 nF .
- (B) $1\ \mu\text{F}$.
- (C) $2\ \mu\text{F}$.
- (D) $3\ \mu\text{F}$.
- (E) $4\ \mu\text{F}$.

Questão 07

Qual o valor da capacitância entre os pontos **A** e **B** no circuito da figura?



- (A) 400 nF.
- (B) 1 μF .
- (C) 2 μF .
- (D) 3 μF .
- (E) 4 μF .

Questão 08

Um capacitor é ligado em paralelo a uma fonte AC senoidal de 120 V eficazes, como a de uma tomada elétrica residencial. Sabendo que alguns valores comerciais da tensão de isolamento de um capacitor são 100 V, 150 V, 200 V, 250 V e 400 V, indique qual o valor mínimo que pode ser utilizado, sem que ocorra risco de o capacitor queimar.

- (A) 100 V.
- (B) 150 V.
- (C) 200 V.
- (D) 250 V.
- (E) 400 V.

Questão 09

Um multímetro, ao ler uma tensão alternada senoidal, faz que tipo de leitura de tensão?

- (A) Valor de pico.
- (B) Valor de pico a pico.
- (C) Valor eficaz ou RMS.
- (D) Valor instantâneo.
- (E) Valor médio.

Questão 10

Em uma instalação elétrica de um chuveiro numa residência foi posto um disjuntor. Qual a função deste disjuntor?

- (A) Proteger a entrada de energia da residência.
- (B) Proteger a fiação do chuveiro.
- (C) Proteger o chuveiro.
- (D) Proteger o circuito de vazamentos de corrente elétrica e acidentes com eletricidade.
- (E) Proteger o quadro de entrada de energia da residência.

Questão 11

A tabela apresenta alguns valores da capacidade de corrente segundo o diâmetro de cabos elétricos.

Seção mm ²	Diâmetro mm	Bitola AWG	Corrente Máxima (A)
1.0	1.13	16	14
1.5	1.38	14	17
2.5	1.78	12	24
4.0	2.26	10	32
6.0	2.76	8	41
10.0	3.57	6	57

Para a instalação de um chuveiro cuja potência é de 7 500 W em 220 V, qual o cabo com a menor seção que pode ser utilizado?

- (A) 1.5 mm².
- (B) 2.5 mm².
- (C) 4.0 mm².
- (D) 6.0 mm².
- (E) 10.0 mm².

Questão 12

Na instalação de uma torneira elétrica de 5500 W de potência em uma rede elétrica dedicada de 220 V foi utilizado um cabo elétrico com 4.0 mm^2 de seção, cuja capacidade de corrente elétrica é de até 32 A.

Considerando a adoção de um disjuntor como dispositivo de proteção, qual deverá ser o valor adotado?

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

Questão 13

Um ferro de soldar cuja resistência é feita para operar em 220 V é ligado em uma tomada de 110 V. Qual o efeito esperado no ferro?

- (A) Aquece apenas com a quarta parte da potência determinada.
- (B) Aquece, mas com a metade da potência determinada.
- (C) Aquece normalmente até sua potência determinada.
- (D) Não liga, permanecendo frio.
- (E) Tem sua resistência queimada ao ser ligado na tensão errada.

Questão 14

Uma lâmpada de led é vendida com as especificações de 9 W e fator potência de 0,75. Sabendo que o divulgado pelos fabricantes é a potência ativa, qual será sua potência aparente?

- (A) 0,75 VA.
- (B) 6,75 VA.
- (C) 9 VA.
- (D) 9,75 VA.
- (E) 12 VA.

Questão 15

Em um salão onde funciona um pet shop, todo os dias o proprietário liga a iluminação às 8h30 e a desliga às 18h30. A iluminação é composta por um conjunto de 20 lâmpadas iguais, de 30 W cada.

Considerando que essa rotina ocorra em 26 dias de um mês, qual será o consumo dessas lâmpadas em kWh ao final desse mês?

- (A) 6 kWh.
- (B) 156 kWh.
- (C) 600 kWh.
- (D) 780 kWh.
- (E) 7 800 kWh.

Questão 16

Segundo a NR-10, o que é considerado baixa tensão para corrente alternada?

- (A) Tensão menor que 50 V.
- (B) Tensão entre 50 V e 1000 V.
- (C) Tensão até 5 000 V.
- (D) Tensão até 10 000 V.
- (E) Tensão até 13 800 V.

Questão 17

Que tipo de motores elétricos exigem capacitor de partida?

- (A) Todos os motores elétricos.
- (B) Motores elétricos de corrente contínua.
- (C) Motores elétrico monofásicos.
- (D) Motores elétricos trifásicos.
- (E) Motores de passo.

Questão 18

Em instalações de cabos de rede de computadores ainda é muito comum encontrarmos cabos da categoria 5E. Quanto a sua instalação, podemos afirmar que:

- (A) Não havendo conduíte ou eletroduto próprio, a instalação poderá ser externa com o possível uso de fixadores como canaletas.
- (B) Não havendo conduíte próprio para rede, o responsável pelo imóvel deve ser informado da impossibilidade da instalação.
- (C) Podemos passar os cabos de rede categoria 5E junto com os de energia AC. É só verificar se há espaço no conduíte ou eletroduto.
- (D) Os cabos de redes exigem a aplicação de pisos falsos para serem instalados, embora muitos ignorem essa prática.
- (E) Os cabos de redes podem ficar soltos pelo chão do ambiente, mas devemos afixar avisos para quem for transitar pelo local.

Questão 19

Qual a função de um switch numa rede de computadores?

- (A) Atribuir automaticamente as configurações da rede para os computadores.
- (B) Interligar redes distintas possibilitando o envio de pacotes entre redes.
- (C) Interligar equipamentos em uma rede local, identificando-os pelo MAC Address.
- (D) Mediar e inspecionar o tráfego da rede local com a externa para evitar ataques.
- (E) Traduzir endereços IP para nomes amigáveis.

Questão 20

O que é um “port number” (número de porta) em redes de computadores?

- (A) É um código atribuído ao serviço ao qual o pacote pertence.
- (B) É o número da entrada ocupada no switch, em uma rede local.
- (C) É o endereço atribuído para que um computador se conecte a outros.
- (D) É o código que dá acesso ao sistema operacional do computador.
- (E) É o endereço físico de um computador.

Questão 21

Qual o valor equivalente binário para o hexadecimal **F0**?

- (A) 10.
- (B) 150.
- (C) 11 110.
- (D) 150 000.
- (E) 11 110 000.

Questão 22

Em circuitos digitais, são exemplos de famílias lógicas:

- (A)

BJT	IGBT
-----	------
- (B)

FF-JK	FF-T	FF-D
-------	------	------
- (C)

RAM	ROM	FLASH
-----	-----	-------
- (D)

Tiristor	SCR	TRIAC
----------	-----	-------
- (E)

TTL	CMOS	RTL	DTL
-----	------	-----	-----

Questão 23

O que é a solda fria em eletrônica?

- (A) É um recurso muito comum e representa o processo de soldagem feito na temperatura ambiente.
- (B) É a prevenção de queimaduras, sendo o período que se aguarda até a soldagem esfriar no ponto trabalhado.
- (C) Muito utilizado em instalações elétricas, é a emenda elétrica feita em fios sem o uso de qualquer tipo de aquecimento no ponto trabalhado.
- (D) É a origem de falhas muito comum em circuitos eletrônicos. Ocorre quando uma das partes a ser soldada não atinge a temperatura adequada à solda, ou está oxidada.
- (E) Representa o aquecimento natural durante o uso de equipamentos eletrônicos. Dever ser controlado por processos de ventilação para o resfriamento.

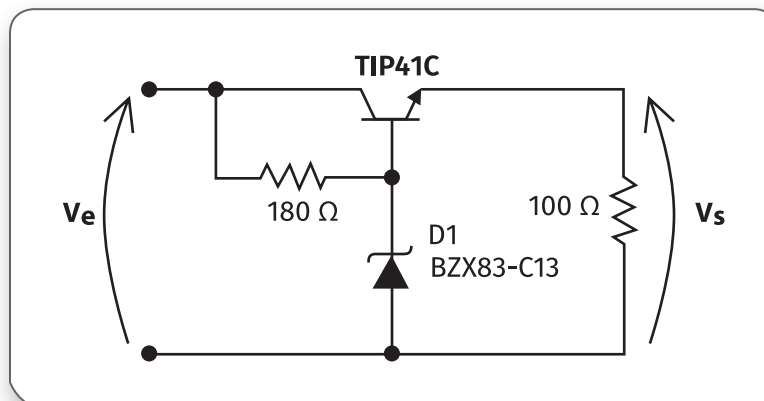
Questão 24

No processo de soldagem de um circuito eletrônico, pode ocorrer de o ferro de soldar, apesar de aquecido, não derreter a solda adequadamente em sua ponta, dificultando a soldagem. Por que isso ocorre?

- (A) Essa situação ocorre quando o ferro de soldar não está aquecido o suficiente. A solução é deixar mais tempo aquecendo, até a ponta começar a escurecer.
- (B) É característico dos ferros de soldar de baixa qualidade. Não há o que ser feito, a não ser a troca do mesmo por outro de melhor qualidade.
- (C) Isso ocorre porque os ferros de soldar tem uma vida útil limitada e se tornam velhos rapidamente. A solução é sua substituição.
- (D) Porque se deixarmos o ferro de soldar ligado (aquecido) e sem uso, há formação de oxidação em sua ponta. Esta oxidação atrapalha a transferência de temperatura na soldagem.
- (E) Porque quando usamos o ferro de soldar, a aplicação da solda favorece a formação de oxidação em sua ponta (escurecimento).

Questão 25

A figura mostra a etapa de regulagem de tensão de uma fonte de tensão em perfeito estado de funcionamento. Nele são usados um diodo zener de 13 V e um transistor cuja VBE (tensão base-emissor) apresenta 0,7 V.



Ao aplicarmos 18 V na tensão de entrada (V_e), qual será o valor obtido na tensão de saída (V_s)?

- (A) 12,3 V.
- (B) 13 V.
- (C) 13,7 V.
- (D) 17,3 V.
- (E) 18 V.

Questão 26

Assinale a afirmativa correta sobre fontes chaveadas:

- (A) As fontes chaveadas são dispositivos que fornecem valores ajustáveis de tensão de saída em função do que se deseja alimentar eletricamente.
- (B) As fontes chaveadas são circuitos que se baseiam em resistores em série atuando como divisores de tensão. Só operam com pequenas correntes de funcionamento.
- (C) As fontes chaveadas utilizam a reatância capacitiva para atuar como divisor de tensão. Só operam com cargas que exijam baixas correntes de funcionamento.
- (D) As fontes chaveadas são as tradicionais, com transformadores ligados à rede de 60 Hz (no Brasil) para reduzir a tensão. É chaveada por causa das chaves liga/desliga e 110/220 V.
- (E) As fontes chaveadas trabalham com circuitos em alta frequência, possibilitando construções menores e de maior eficiência que a de fontes lineares.

Questão 27

Por que é importante conhecer a polarização (vertical, horizontal, circular ou cruzada) de uma onda eletromagnética em uma transmissão por ondas de rádio?

- (A) Porque a máxima captação de sinais na antena receptora ocorre quando esta obedece ao mesmo tipo de polarização da antena transmissora.
- (B) Porque a polarização da onda eletromagnética define o tipo de circuito receptor a ser utilizado.
- (C) Porque a polarização é importante para a escolha do meio de transmissão a ser utilizado.
- (D) Porque a polarização determina o tamanho das antenas usadas, tanto para a transmissão como para a recepção de sinais.
- (E) Porque o tipo de polarização definirá a faixa de frequência a ser utilizada na comunicação.

Questão 28

Em determinado ponto de um circuito de comunicação aparece um sinal de 0 dBm, O que isso representa?

- (A) Representa a presença de 1 mW de potência.
- (B) Representa a presença de 10 mW de potência.
- (C) Representa a presença de 1 W de potência.
- (D) Representa ausência de sinal.
- (E) Representa que ali há um curto-circuito.

Questão 29

Em uma instalação de TV a cabo foi utilizado um divisor de potência de uma entrada e três saídas, onde cada saída apresenta a inscrição -6 dB. O que isso representa?

- (A) Cada saída apresenta a sexta parte da potência do sinal de entrada.
- (B) Cada saída fornecerá um quarto da potência do sinal de entrada.
- (C) Podemos fornecer sinais para até seis equipamentos.
- (D) A inscrição identifica o tipo de tecnologia empregada em cada saída.
- (E) Representa a padronização de equipamentos que podem usar esse sinal.

Questão 30

Um cabo coaxial de 8 m de comprimento foi usado na conexão de equipamentos. Em cada extremidade foi utilizado um conector BNC com perda de 0,3 dB cada.

Sabendo que o fabricante do cabo declara uma atenuação de 30 dB em 100 m de cabo, determine o nível de potência na saída do conjunto formado pelo cabo de 8 m com os conectores.

(A)	A potência de saída será	um terço	da potência	de entrada.
(B)	A potência de saída será	a metade	da potência	de entrada.
(C)	A potência de saída será	a mesma	do sinal	de entrada.
(D)	A potência de saída será	o dobro	da potência	de entrada.
(E)	A potência de saída será	o triplo	da potência	de entrada.

Vestibulinho
2º SEM/2022

Exame: 03/07/2022
(domingo), às 13h30

FOLHA DE RESPOSTAS INTERMEDIÁRIAS

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

CADASTRO DE RESERVA PARA ACESSO ÀS VAGAS REMANESCENTES DO 2º MÓDULO

Prezado(a) candidato(a),

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	C	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**.

Etec

PROVA (30 RESPOSTAS)

RESPOSTAS de 01 a 15

01	A	B	C	D	E
02	A	B	C	D	E
03	A	B	C	D	E
04	A	B	C	D	E
05	A	B	C	D	E
06	A	B	C	D	E
07	A	B	C	D	E
08	A	B	C	D	E
09	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E

RESPOSTAS de 16 a 30

16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E
21	A	B	C	D	E
22	A	B	C	D	E
23	A	B	C	D	E
24	A	B	C	D	E
25	A	B	C	D	E
26	A	B	C	D	E
27	A	B	C	D	E
28	A	B	C	D	E
29	A	B	C	D	E
30	A	B	C	D	E

NÃO AMASSE,
NÃO DOBRE,
NEM RASURE
ESTA FOLHA.

