



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA ROSA
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
CONCURSO PÚBLICO Nº 01/2019**

ENGENHEIRO ELETRICISTA

Instruções

Leia atentamente e cumpra rigorosamente as instruções que seguem, pois elas são parte integrante das provas e das normas que regem esse Concurso Público.

1. Atente-se aos avisos contidos no quadro da sala.
2. Seus pertences deverão ser armazenados dentro do saco plástico fornecido pelo fiscal. Somente devem permanecer em posse do candidato caneta esferográfica de material transparente, com tinta azul ou preta de ponta grossa, documento de identidade, lanche e água, se houver. A utilização de qualquer material não permitido em edital é expressamente proibida, acarretando a imediata exclusão do candidato.
3. Certifique-se de que este caderno:
 - contém 60 (sessenta) questões;
 - refere-se ao cargo para o qual realizou a inscrição;
4. Cada questão oferece 5 (cinco) alternativas de respostas, representadas pelas letras A, B, C, D e E, sendo apenas 1 (uma) a resposta correta.
5. No caderno de prova, pode-se rabiscar, riscar e calcular.
6. Será respeitado o tempo para realização da prova conforme previsto em edital, incluindo o preenchimento da grade de respostas.
7. A responsabilidade referente à interpretação dos conteúdos das questões é exclusiva do candidato.
8. Os três últimos candidatos deverão retirar-se da sala de prova ao mesmo tempo, devendo assinar a Ata de Prova.
9. Os gabaritos preliminares da prova objetiva serão divulgados na data descrita no Cronograma de Execução.

Boa prova!



Instrução: As questões de números 01 a 20 referem-se ao texto abaixo. Os destaques ao longo do texto estão citados nas questões.

Há um jeito mais divertido de parecer mais confiante no trabalho

01 Algumas pessoas na___em com o dom de saber usar o humor a seu favor, já outras
02 precisam aprender a dominar essa técnica. Um profissional que queira desenvolver ou
03 aperfei___oar habilidades de comunicação deve investir em técnicas para crescer na carreira e
04 parecer mais confiante no trabalho.

05 José Luiz Martins, humorista e um dos criadores da Empório da Palestra, que oferece um
06 curso sobre como usar o humor como ferramenta profissional, afirma que ser bem-humorado vai
07 muito além de saber fazer piada. “Uma pessoa bem-humorada passa segurança, tranquilidade e
08 você tem a impressão de que a pessoa sabe o que está fazendo”, diz.

09 Não existe um manual com regras de quando e como contar piadas para quebrar o gelo
10 em uma reunião, por exemplo. Para Regis Folco, humorista e também criador da Empório da
11 Palestra, trata-se muito mais de ter habilidade de analisar o contexto, escolher o momento
12 apropriado e fazer comentários relevantes sem ser invasivo.

Melhore o ambiente de trabalho e solucione problemas

14 Um ambiente de trabalho em que o mau humor domina interfere negativamente nas
15 relações interpessoais. O local fica com uma energia pesada, as pessoas ficam com medo de
16 sugerir ideias, pois temem que as reações piorem ainda mais o cenário.

17 “O humor é muito mais que humor entretenimento. Ele ajuda você a questionar
18 procedimentos e atitudes. Além de trazer mais leveza para o ambiente de trabalho, tira o medo
19 de lidar com certas situações e desmistifica problemas. Faz com que você encare os problemas
20 do tamanho que eles são”, afirma Martins.

21 Para ele, ser bem-humorado no trabalho estimula a interação entre a equipe e incentiva
22 as pessoas a traçarem melhores estratégias. É encarar tudo de forma racional e, ao mesmo
23 tempo, com positividade.

Demonstre confiança e passe segurança

25 Em 2009, Dick Costolo twittou a seguinte frase na noite anterior a assumir o cargo de
26 COO: “*First full day as Twitter COO tomorrow. Task #1: undermine CEO, consolidate power.*”. Em
27 tradução literal: “Primeiro dia inteiro como COO do Twitter amanhã. Tarefa # 1: enfraquecer o
28 CEO, consolidar o poder.” As respostas foram positivas, ele assumiu o cargo e um ano depois
29 realmente se tornou o CEO do Twitter.

30 Assumir um novo cargo pode ser estressante para os integrantes da equipe e cabe ao
31 novo líder quebrar o gelo. Costolo fez isso de uma forma simples usando o bom humor. O mais
32 importante, nesses momentos, é não deixar de ser autêntico. “Não tem nada mais irritante do
33 que falsa alegria, é igual a alguém tentar forçar a venda de algo para a gente. Nosso instinto
34 humano repulsa certas atitudes”, afirma Martins.

Conquiste qualquer audiência contando uma piada

36 Diferentemente do que a maioria das pessoas acredita, não é preciso ser uma pessoa
37 extrovertida para contar piada e fazer o público rir. Existem técnicas para você quebrar o
38 protocolo de forma saudável e estratégica, seja em uma palestra ou em uma reunião de
39 trabalho.

40 “Tem que avaliar bem o contexto do momento. Colocar uma imagem divertida em uma
41 apresentação, um gif, ou abrir com uma coisa engraçada que aconteceu com você naquela
42 manhã, por exemplo, isso é bem-vindo, pois as pessoas gostam de sensações relacionadas ao
43 bom humor. Cria simpatia, aproxima e você conquista mais a audiência”, explica Folco.

44 Afinal, você quer que o público preste atenção no material que você preparou e absorva
45 tudo que você tenha a oferecer. Para evitar situações constran___edoras, ele ressalta que
46 aquelas piadas de humor pesado, agressivo e ácido devem ser deixadas de lado. Humor no
47 ambiente de trabalho deve ser mais leve e inclusivo.

(Camila Lam – Revista Exame – 25/07/2019 – Disponível em: <https://exame.abril.com.br/> – adaptação)

QUESTÃO 01 – Considerando o exposto no texto, analise as assertivas a seguir:

- I. De acordo com o texto, o bom humor no trabalho faz com que as pessoas sejam vistas como capacitadas a realizar suas tarefas.
- II. Segundo o texto, a arte de ser bem-humorado pode ser aprendida, não sendo, necessariamente, algo inato.
- III. Para o autor, o mau humor, algumas vezes, é necessário para criar uma atmosfera de respeito e seriedade.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas I e II.
- D) Apenas I e III.
- E) Apenas II e III.

QUESTÃO 02 – Assinale a alternativa que NÃO apresenta uma contribuição positiva do emprego do humor no ambiente de trabalho.

- A) Traz leveza ao ambiente.
- B) Ajuda a questionar procedimentos e atitudes.
- C) Faz com que a racionalidade seja substituída pela leveza.
- D) Tira o medo e desmistifica problemas.
- E) Estimula a integração.

QUESTÃO 03 – Assinale a alternativa que NÃO apresenta uma estratégia para o emprego do humor de forma efetiva.

- A) Ser extrovertido.
- B) Colocar um gif divertido para a audiência.
- C) Contar uma experiência pessoal engraçada.
- D) Mostrar uma imagem divertida para a audiência.
- E) Analisar bem o contexto.

QUESTÃO 04 – Considerando a correta ortografia dos vocábulos em Língua Portuguesa, assinale a alternativa que completa correta e respectivamente as lacunas das linhas 01, 03 e 45.

- A) ss – ss – g
- B) sc – ss – g
- C) ss – ç – j
- D) sc – ç – j
- E) sc – ç – g

QUESTÃO 05 – Assinale a alternativa que NÃO poderia substituir corretamente o vocábulo "contexto" (l. 11) por trazer prejuízo às relações semânticas originais do texto. Despreze alterações de gênero do vocábulo.

- A) Circunstância.
- B) Conjunto.
- C) Cenário.
- D) Ambiente.
- E) Conjuntura.

QUESTÃO 06 – Assinale a alternativa na qual tenha sido empregado o recurso da linguagem figurada.

- A) "você tem a impressão de que a pessoa sabe o que está fazendo" (l. 08).
- B) "Não existe um manual com regras" (l. 09).
- C) "como contar piadas para quebrar o gelo" (l. 09).
- D) "ele assumiu o cargo" (l. 28).
- E) "é não deixar de ser autêntico" (l. 32).

QUESTÃO 07 – Nas linhas 15 e 16, tem-se o trecho “O local fica com uma energia pesada, as pessoas ficam com medo de sugerir ideias, pois temem que as reações piorem ainda mais o cenário.” A correta transposição do trecho para o pretérito imperfeito resultaria na alteração das formas verbais sublinhadas para:

- A) ficou – ficaram – temeram – pioraram.
- B) ficara – ficaram – temeram – pioravam.
- C) ficaria – ficariam – temeriam – piorariam.
- D) ficava – ficavam – temiam – piorassem.
- E) ficará – ficarão – temerão – piorarão.

QUESTÃO 08 – Na linha 37, o vocábulo “para” (segunda ocorrência) expressa o sentido de _____ e poderia ser substituído por _____, desde que _____ as alterações necessárias no período.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do trecho acima.

- A) causa – porquanto – se fizessem
- B) causa – para onde – não se fizessem
- C) causa – para que – se fizessem
- D) finalidade – para que – não se fizessem
- E) finalidade – para que – se fizessem

QUESTÃO 09 – Na linha 33, temos o emprego do pronome “alguém”. Assinale a alternativa que apresenta sua correta classificação.

- A) Indefinido.
- B) Pessoal.
- C) Demonstrativo.
- D) Relativo.
- E) Possessivo.

QUESTÃO 10 – Na linha 37, temos o emprego da palavra “público”. Analise as seguintes assertivas a respeito dessa palavra:

- I. No contexto em que está inserida, a palavra foi empregada como adjetivo.
- II. Caso omitíssemos o acento gráfico, a palavra resultante seria uma forma verbal existente em Língua Portuguesa.
- III. Trata-se de palavra paroxítona e trissílaba.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas I e II.
- D) Apenas I e III.
- E) Apenas II e III.

QUESTÃO 11 – Na linha 30, temos o seguinte trecho: “Assumir um novo cargo pode ser estressante para os integrantes da equipe.” Assinale a alternativa que classifica corretamente a função sintática da oração sublinhada.

- A) Sujeito.
- B) Adjunto Adnominal.
- C) Adjunto Adverbial.
- D) Complemento Nominal.
- E) Objeto Indireto.

QUESTÃO 12 – Assinale V, se verdadeiro, ou F, se falso, em relação às afirmações que se fazem a respeito do seguinte período retirado do texto:

“Diferentemente do que a maioria das pessoas acredita, não é preciso ser uma pessoa extrovertida para contar piada e fazer o público rir.”

- () O período é composto por seis orações.
- () Temos nesse período uma oração coordenada aditiva.
- () Temos nesse período duas orações subordinadas adverbiais finais.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – V – F.
- B) V – V – V.
- C) V – F – F.
- D) F – V – F.
- E) F – F – V.

QUESTÃO 13 – Assinale a alternativa na qual há a ocorrência de predicado nominal:

- A) “deve investir em técnicas” (l. 03).
- B) “Uma pessoa bem-humorada passa segurança” (l. 07).
- C) “Não existe um manual com regras” (l. 09).
- D) “trata-se muito mais de ter habilidade de analisar o contexto” (l. 11).
- E) “O humor é muito mais que humor entretenimento” (l. 17).

QUESTÃO 14 – Assinale a alternativa em que o trecho “Um ambiente de trabalho em que o mau humor domina” (l. 14) tenha sido corretamente reescrito na voz passiva, sem alteração do sentido original do texto.

- A) Um ambiente de trabalho domina-se pelo mau humor.
- B) O mau humor se domina num ambiente de trabalho.
- C) Um ambiente de trabalho que é dominado pelo mau humor.
- D) Um mau humor que é dominado pelo ambiente de trabalho.
- E) Um ambiente de trabalho que foi dominado pelo mau humor.

QUESTÃO 15 – No trecho “Humor no ambiente de trabalho deve ser mais leve e inclusivo.” (l. 46-47), caso substituíssemos a palavra “humor” por “piadas”, quantas outras alterações deveriam ser obrigatoriamente feitas para que se mantivessem as corretas relações de concordância no período?

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

QUESTÃO 16 – Analise as assertivas a seguir a respeito do emprego dos sinais de pontuação no texto e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () Nas linhas 17-20, o emprego das aspas deve-se à marcação da fala direta de alguém.
- () Nas linhas 22-23, o emprego da dupla vírgula deve-se à separação de orações coordenadas.
- () Na linha 27, o emprego dos dois pontos (segunda ocorrência) deve-se à introdução da fala de uma pessoa.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) F – F – V.
- B) F – V – F.
- C) F – V – V.
- D) V – F – F.
- E) V – V – V.

QUESTÃO 17 – Assinale a alternativa na qual NÃO haja a ocorrência de pronome relativo.

- A) "Um profissional que queira desenvolver" (l. 02).
- B) "que oferece um curso sobre como usar o humor" (l. 05-06).
- C) "em que o mau humor domina" (l. 14).
- D) "que aconteceu com você naquela manhã" (l. 41-42).
- E) "que o público preste atenção no material" (l. 44).

QUESTÃO 18 – Assinale a alternativa na qual NÃO haja a ocorrência de dígrafo.

- A) Criatura.
- B) Dinheiro.
- C) Doente.
- D) Passagem.
- E) Exceção.

QUESTÃO 19 – No trecho: "Faz (1) com que você (2) encare os problemas (3) do tamanho (4) que eles são (5)" (l. 19-20), qual termo exerce função de sujeito?

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

QUESTÃO 20 – Considerando as relações de coesão na construção textual, analise as assertivas a seguir:

- I. Na linha 15, a palavra "local" retoma a palavra "ambiente de trabalho", sendo empregada como sinônimo a fim de evitar a repetição de vocábulos.
- II. Na linha 16, o sujeito da forma verbal "temem" é "ideias", também na linha 16.
- III. Na linha 20, o pronome pessoal "eles" tem como referente a palavra "problemas", na linha 19.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas III.
- D) Apenas I e II.
- E) Apenas I e III.

LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

QUESTÃO 21 – Conforme disposto na Lei Orgânica do Município de Santa Rosa, o Prefeito deverá solicitar licença à Câmara de Vereadores, sob pena de extinção de seu mandato, nos casos de:

- I. Afastamento do Município, em qualquer prazo.
- II. Afastamento do território nacional, em qualquer prazo.
- III. Tratamento de saúde por um período superior a 15 dias, por doença devidamente comprovada.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas III.
- C) Apenas I e III.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

QUESTÃO 22 – No que se refere à prestação de contas do Município sobre a gestão financeira de cada exercício, conforme disposto na Lei Orgânica, considere as assertivas abaixo:

- I. A prestação de contas será encaminhada ao Tribunal de Contas do Estado e à Câmara de Vereadores até o dia 31 de abril do ano seguinte.
- II. As contas do Município ficarão à disposição de qualquer contribuinte, a partir da sua remessa à Câmara Municipal de Vereadores, pelo prazo de um ano, para exame e apreciação, podendo ser questionada a legitimidade de qualquer despesa.
- III. O controle externo da Câmara Municipal será exercido com o auxílio do Tribunal de Contas do Estado.
- IV. O parecer prévio, emitido pelo órgão competente sobre as contas que o Prefeito deve anualmente prestar, só deixará de prevalecer por decisão de 2/3 dos membros da Câmara Municipal.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I e II.
- B) Apenas II e III.
- C) Apenas III e IV.
- D) Apenas I, II e III.
- E) I, II, III e IV.

QUESTÃO 23 – John Lennon foi eleito vereador no Município de Santa Rosa nas últimas eleições. Sabendo que ele é servidor público municipal e considerando o disposto na Lei Orgânica, considere as assertivas abaixo:

- I. Havendo compatibilidade de horário, o Vereador John Lennon perceberá a remuneração do cargo e a inerente ao mandato da vereança.
- II. No exercício de sua competência, o Vereador John Lennon terá asseguradas todas as garantias constitucionalmente previstas.
- III. Por já ser servidor público antes de assumir o mandato da vereança, o Vereador John Lennon poderá fixar residência fora do Município.
- IV. O Vereador John Lennon deverá optar entre a remuneração do cargo efetivo ou a da vereança se não houver compatibilidade de horários entre dos dois.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I e II.
- B) Apenas II e III.
- C) Apenas III e IV.
- D) Apenas I, II e IV.
- E) I, II, III e IV.

QUESTÃO 24 – Conforme a Lei Orgânica de Santa Rosa, pertence ao Município, em relação às receitas repartidas:

- I. 50% do produto da arrecadação de impostos do estado sobre a propriedade de veículos automotores licenciados em seu território.
- II. 50% do produto da arrecadação do imposto do estado sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestação de serviços de transporte interestadual e intermunicipal de comunicação – ICMS.
- III. 50% por cento do produto da arrecadação de impostos da União sobre a propriedade territorial rural, relativamente aos imóveis nele situados.
- IV. O produto da arrecadação do imposto da União sobre renda e proventos de qualquer natureza incidente, na fonte, sobre rendimentos pagos, a qualquer título, por ele, suas autarquias e pelas fundações que instituir ou mantiver.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I e II.
- B) Apenas I e IV.
- C) Apenas II e III.
- D) Apenas I, III e IV.
- E) I, II, III e IV.

QUESTÃO 25 – Shakira, servidora pública do Município de Santa Rosa, precisou solicitar licença do seu cargo para realização de tratamento de saúde. Conforme disposto no Regime Jurídico dos Servidores Públicos, a ela poderá ser concedida essa licença, considerando os seguintes critérios:

- I. Atestados médicos até 05 dias de licença estão dispensados da perícia da junta médica oficial e da Classificação Internacional de Doenças – CID.
- II. Para licença até 15 dias, Shakira será submetida à inspeção feita por médico do serviço oficial do próprio município e, se for prazo superior, por junta médica oficial.
- III. Shakira, quando licenciada para tratamento de saúde, não poderá dedicar-se a qualquer outra atividade remunerada, sob pena de ter cassada a licença.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas III.
- C) Apenas I e III.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

QUESTÃO 26 – De acordo com o disposto na Lei Orgânica Municipal, considere as assertivas abaixo, assinalando S, se sim, ou N, se não, quanto às situações em que o Presidente da Câmara de Vereadores vota.

- () Eleição de cargos para a Mesa Diretora.
- () Quando houver empate.
- () Quando for exigido o *quorum* de 2/3.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) S – S – S.
- B) S – S – N.
- C) S – N – N.
- D) N – N – N.
- E) N – S – S.

QUESTÃO 27 – Ray Charles, servidor público do Município de Santa Rosa há mais de 8 anos, precisou solicitar à administração licença do seu cargo para tratar de assuntos particulares. Conforme disposto no Regime Jurídico dos Servidores Públicos, a ele poderá ser concedida essa licença, considerando o que segue:

- I. Esse tipo de licença não dará direito à remuneração.
- II. O prazo máximo dessa licença é de 2 anos consecutivos.
- III. Não se concederá nova licença a Ray Charles antes de decorridos 2 anos do término ou da interrupção da anterior.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas III.
- C) Apenas I e III.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

QUESTÃO 28 – Freddie Mercury, servidor público do Município de Santa Rosa há mais de 7 anos, sendo filho único e cuidador de sua mãe, precisou solicitar à administração licença por motivo de doença em pessoa da família, visto que ela estava muito debilitada. A licença foi deferida, tendo em vista que a assistência direta de Freddie era indispensável e não poderia ser prestada simultaneamente com o exercício do cargo, fato que foi apurado pela Administração Municipal. Nesse contexto, de acordo com o disposto no Regime Jurídico dos Servidores Públicos, em relação a esse tipo de licença e ao pagamento da remuneração de Freddie Mercury, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) A licença será concedida sem prejuízo da remuneração até um mês sem interrupção.
- B) Quando exceder 30 dias de afastamento, haverá desconto de 1/3 (um terço).
- C) Quando exceder 60 dias de afastamento, haverá desconto de 2/3 (dois terços).
- D) Não haverá remuneração quando exceder 180 (cento e oitenta) dias de afastamento.
- E) Será concedida licença por motivo de doença em pessoa da família, sem remuneração, até o máximo de 3 anos (1.095 dias).

QUESTÃO 29 – Referente ao direito a férias e quanto a sua duração, conforme disposto no Regime Jurídico dos Servidores Públicos do Município de Santa Rosa, considere as assertivas abaixo e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () Após cada período de 12 meses de vigência da relação entre o município e o servidor, o servidor terá direito a férias na proporção de 30 dias corridos quando não houver faltado ao serviço mais de 5 dias.
- () Não serão consideradas faltas ao serviço as concessões, licenças e afastamentos previstos em lei, nos quais o servidor continua com direito ao vencimento normal, como se em exercício estivesse.
- () Não terá direito a férias o servidor que, no curso do período aquisitivo, tiver gozado licença para tratamento de saúde, por acidente em serviço ou por motivo de doença em pessoa da família, por qualquer prazo.
- () Não terá direito a férias o servidor que, no curso do período aquisitivo, tiver gozado licença para tratar de interesses particulares por qualquer prazo.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) F – F – V – F.
- B) F – V – F – V.
- C) V – F – V – F.
- D) V – V – F – V.
- E) V – V – V – F.

QUESTÃO 30 – De acordo com o disposto no Regime Jurídico dos Servidores Públicos do Município de Santa Rosa, no que se refere à Licença-Prêmio, fica interrompido o período aquisitivo para fins de concessão ao servidor que se afastar do cargo em virtude de licença:

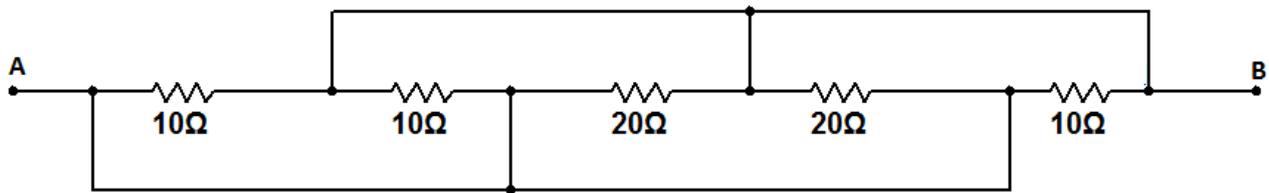
- I. Para atividade política.
- II. Saúde.
- III. Por motivo de doença em pessoa da família, com remuneração.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas III.
- C) Apenas I e III.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

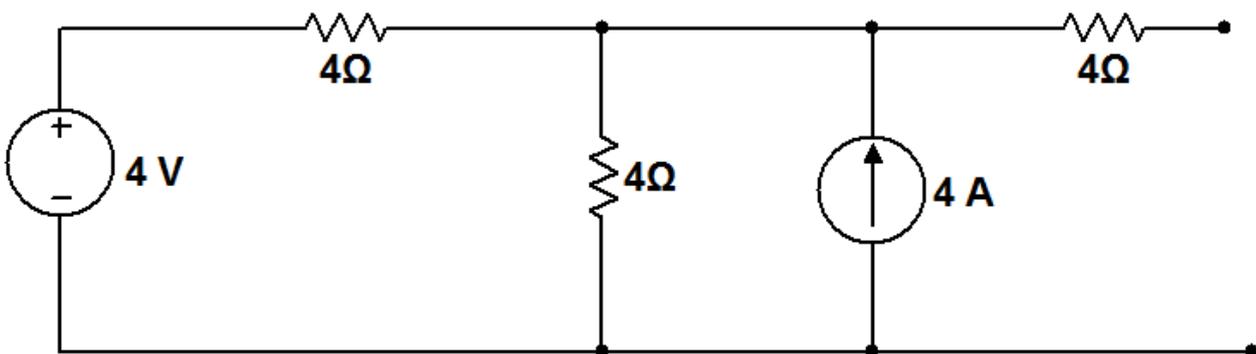
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 31 – Determine a resistência equivalente entre os terminais A e B para o circuito a seguir:



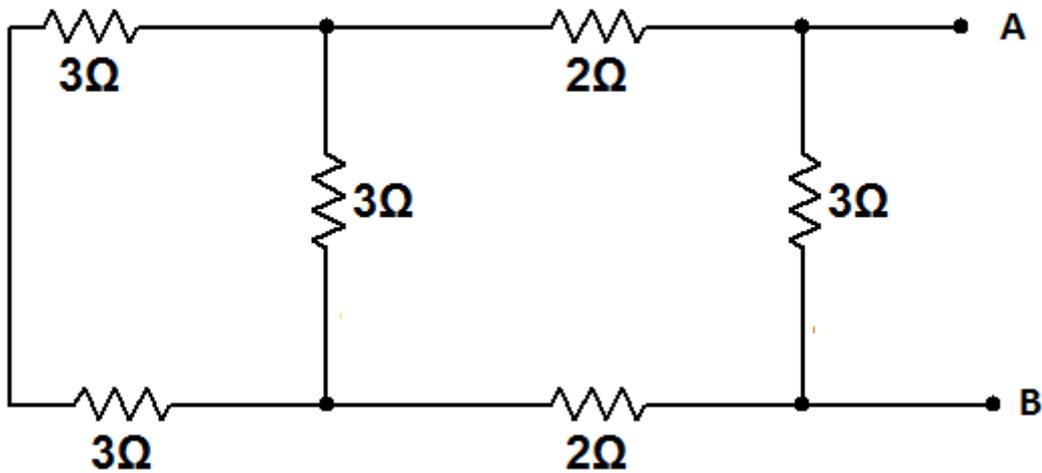
- A) 0Ω
- B) $2,5\Omega$
- C) 5Ω
- D) $7,5\Omega$
- E) 10Ω

QUESTÃO 32 – Determine o valor do equivalente de Thevenin para o circuito a seguir:



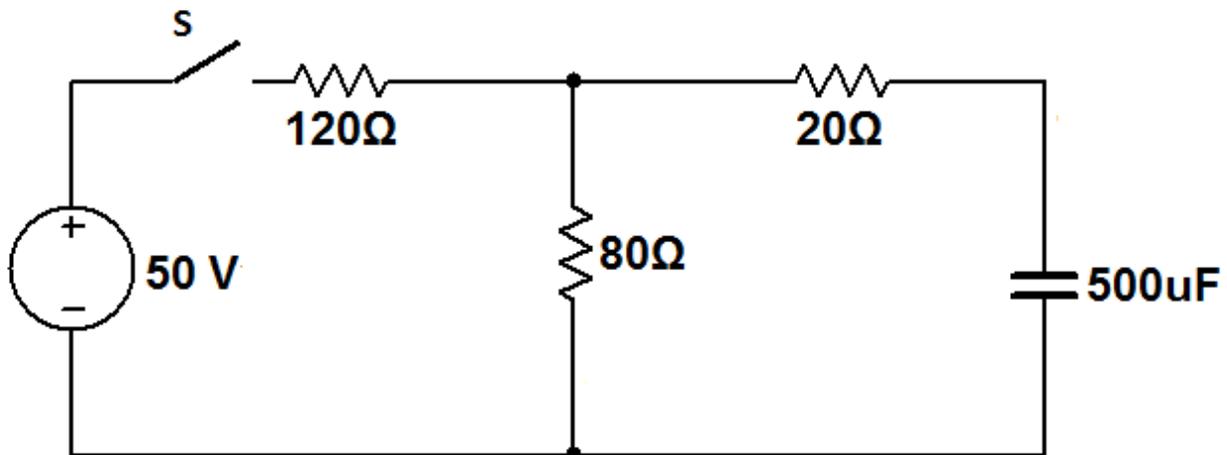
- A) 22V e 6Ω
- B) 10V e 6Ω
- C) 16V e 6Ω
- D) 22V e 4Ω
- E) 10V e 4Ω

QUESTÃO 33 – Determine o valor da resistência equivalente entre os terminais A e B para o circuito a seguir:



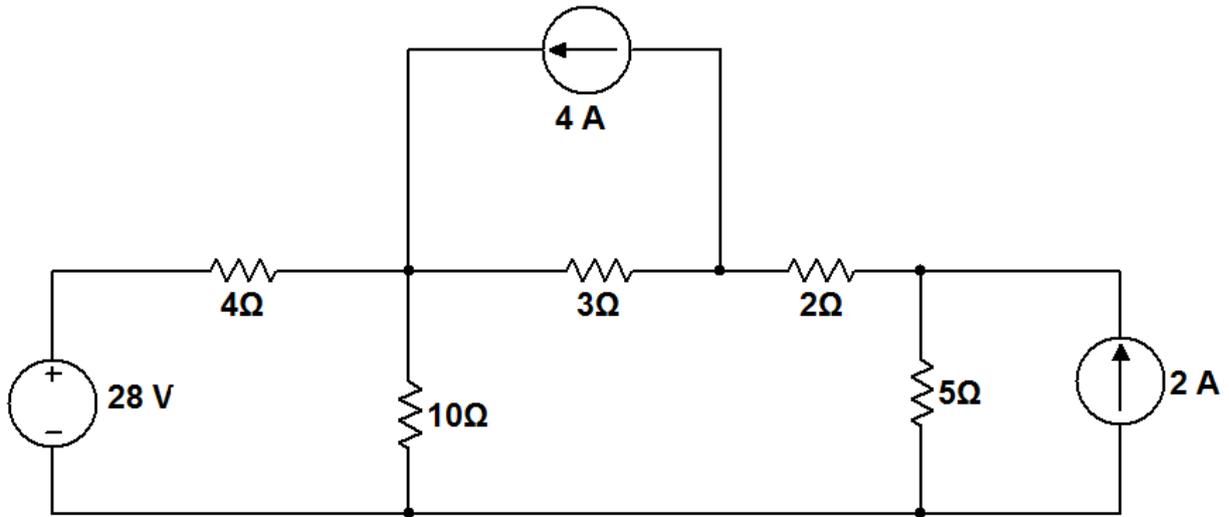
- A) 2Ω
- B) 3Ω
- C) 4Ω
- D) 5Ω
- E) 6Ω

QUESTÃO 34 – Determine a tensão $V_c(t)$ do capacitor para o circuito a seguir no instante em que a chave é aberta, sabendo que ela estava fechada por um longo tempo:



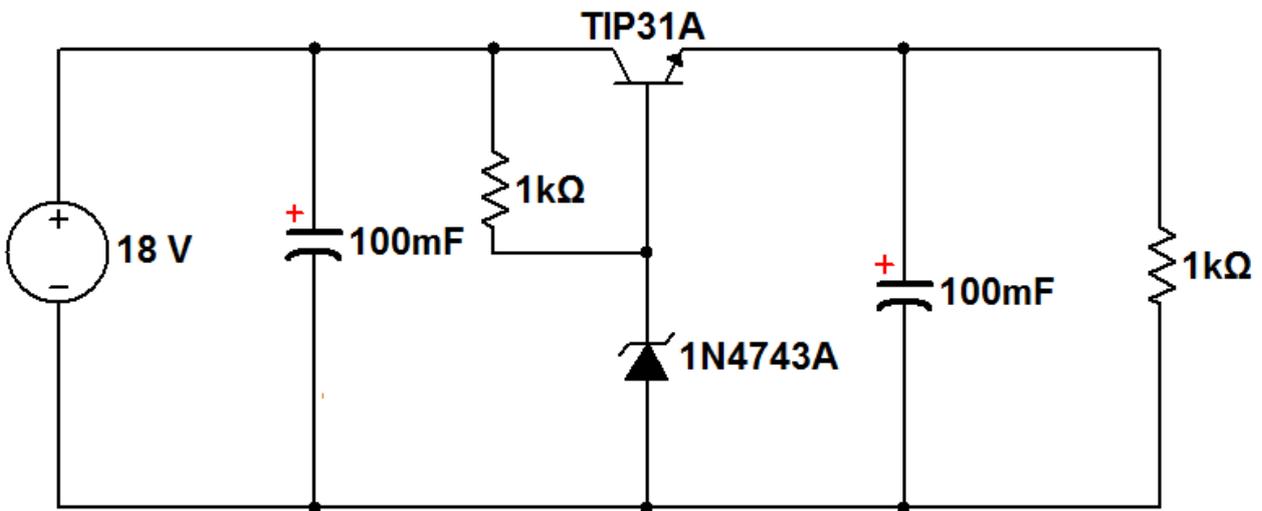
- A) $6 e^{-100t}$
- B) $6 e^{-20t}$
- C) $20 e^{-20t}$
- D) $20 e^{-100t}$
- E) $10 e^{-10t}$

QUESTÃO 35 – Determine o valor da corrente no resistor de 2Ω no circuito a seguir:



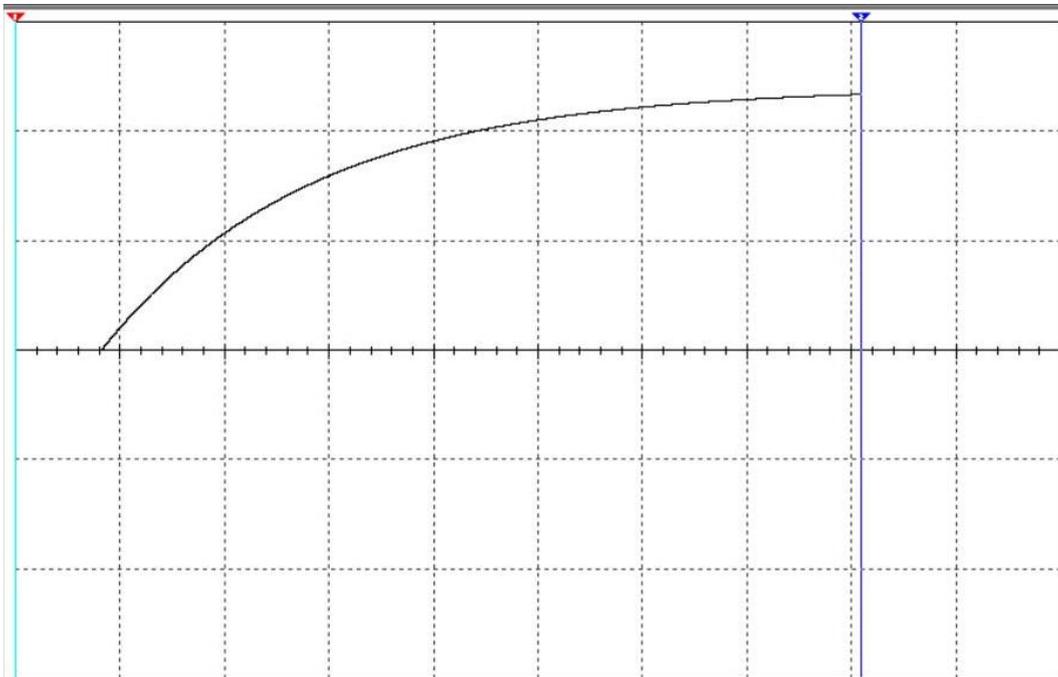
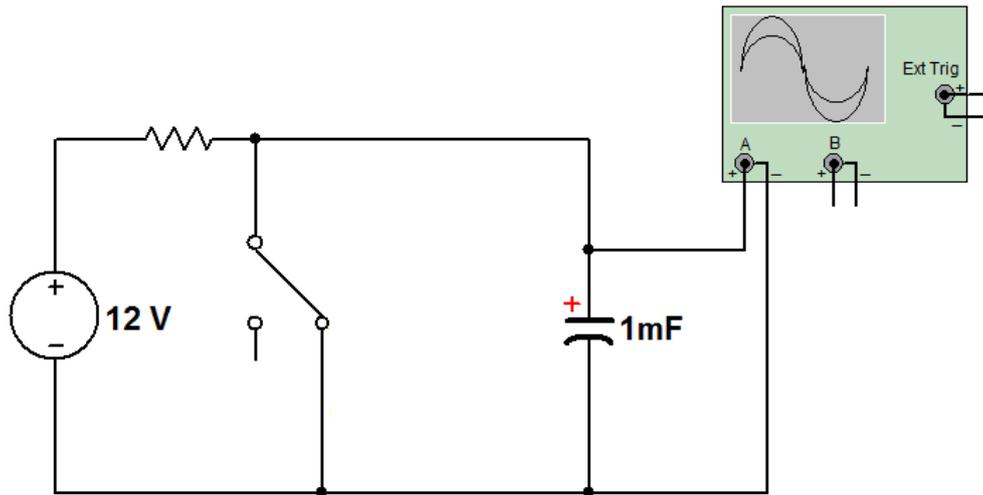
- A) 175 mA
- B) 170 mA
- C) 165 mA
- D) 160 mA
- E) 155 mA

QUESTÃO 36 – Para o circuito do regulador linear em malha aberta abaixo, determine a corrente no resistor de $1k\Omega$ ligado ao emissor do transistor, sabendo que o diodo zener apresenta $V_z = 13V$ e que o transistor TIP31A possui $V_{be} = 0,5V$ e $h_{fe} = 50$.



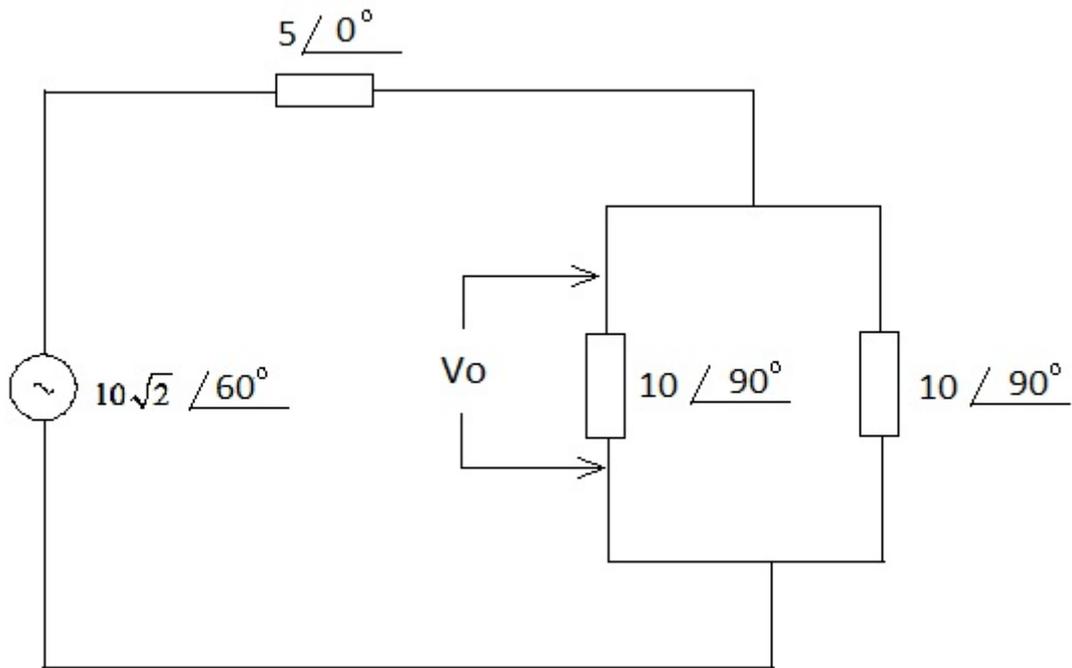
- A) 12,0 mA
- B) 12,5 mA
- C) 13,0 mA
- D) 13,5 mA
- E) 14,0 mA

QUESTÃO 37 – O circuito a seguir está com a chave fechada. Em um determinado instante de tempo, a chave é aberta. Determine o valor do resistor baseado na leitura da tela do osciloscópio, considerando que ele estava configurado com 5V/Div e 100 ms/Div.



- A) 50Ω
- B) 100Ω
- C) 150Ω
- D) 200Ω
- E) 250Ω

QUESTÃO 38 – Determine a tensão V_o para o circuito a seguir:



- A) $10\sqrt{2} \angle 15^\circ$
 B) $5\sqrt{2} \angle 30^\circ$
 C) $10 \angle 105^\circ$
 D) $5 \angle 15^\circ$
 E) $10\sqrt{2} \angle 30^\circ$

QUESTÃO 39 – Uma carga de 2 KW está conectada a uma linha de 200V e apresenta $FP = 0,5$ indutivo. Selecione o valor do banco de capacitores mais adequado de modo que a carga passe a operar com fator de potência unitário. A frequência da rede elétrica é de 50 Hz. Considere valor de $\pi = 3,14$.

- A) 215 μF
 B) 235 μF
 C) 255 μF
 D) 275 μF
 E) 285 μF

QUESTÃO 40 – Determine o valor máximo de R_b , no circuito abaixo, de modo que o transistor opere como chave para acionar a bobina do relé. Considere os seguintes parâmetros para o projeto e que o transistor será acionado por um sinal TTL.

Transistor 2N2222

$$V_{be} = 0,7 \text{ V}$$

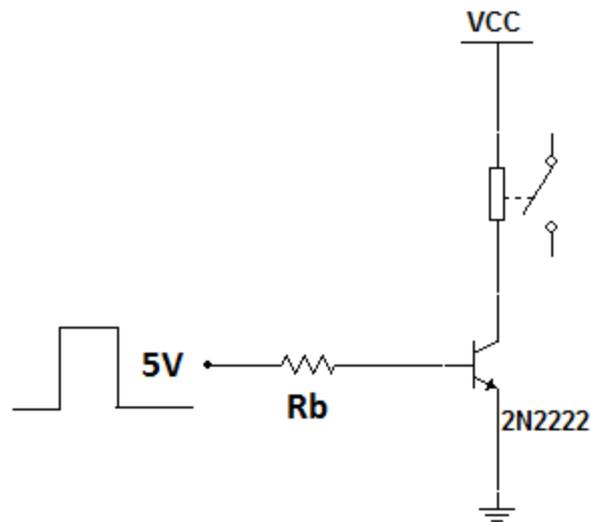
$$H_{fe} = 50$$

$$I_{C_{\max}} = 500 \text{ mA}$$

Relé

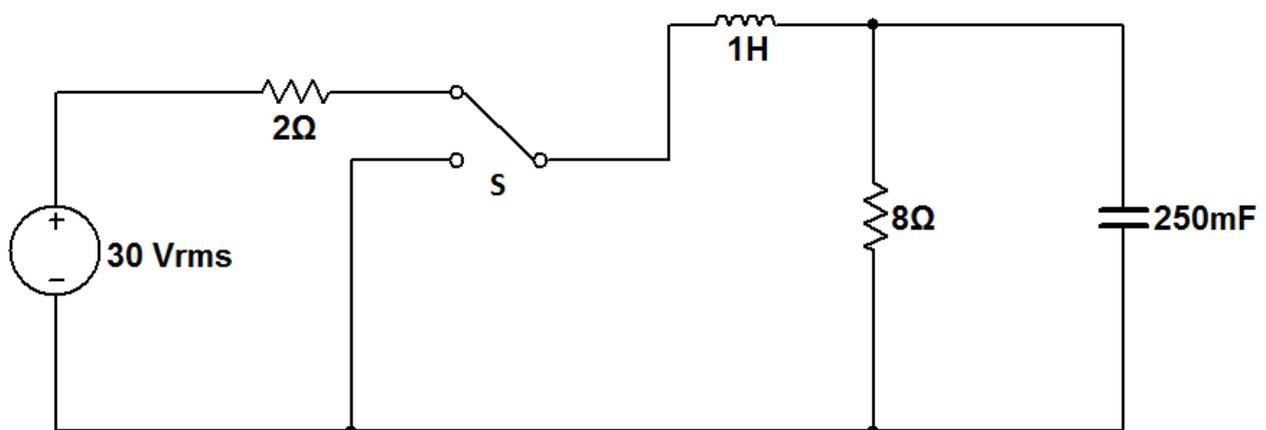
$$V_{CC} = 12\text{V}$$

$$I = 50 \text{ mA}$$



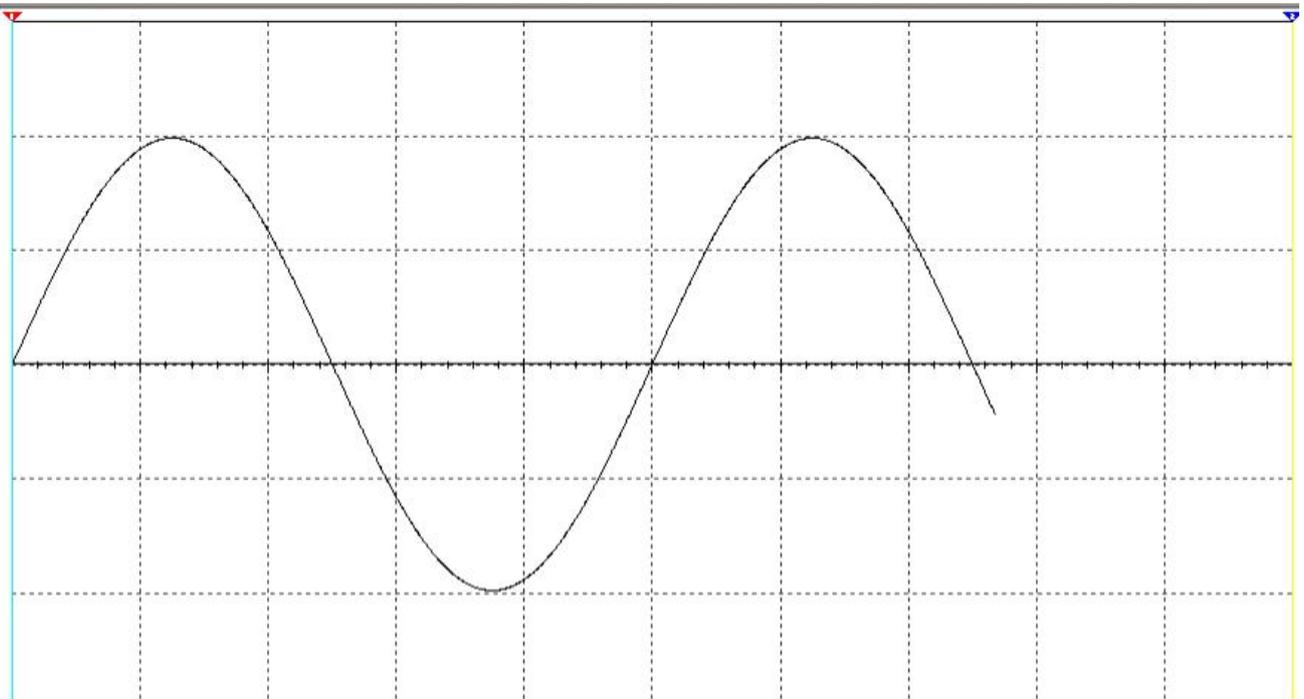
- A) 5.000 Ω
- B) 4.700 Ω
- C) 4.500 Ω
- D) 4.300 Ω
- E) 4.100 Ω

QUESTÃO 41 – O circuito abaixo inicialmente está com a fonte conectada no indutor de 1H. No instante $t=0$, a chave S passa para a segunda posição, desconectando a fonte do indutor. Com base no circuito RLC, podemos afirmar que o sistema terá um comportamento:



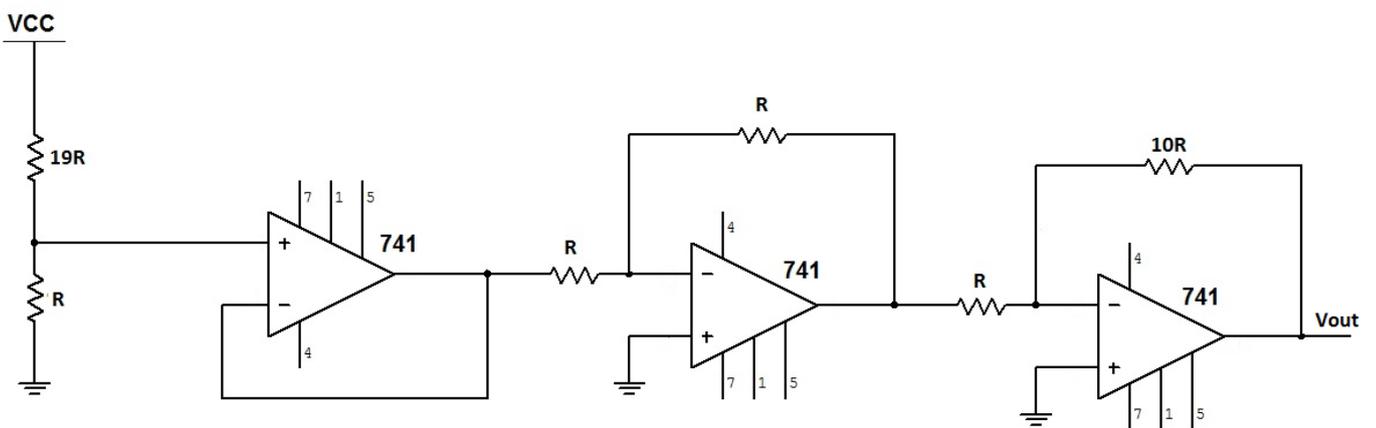
- A) Subamortecido.
- B) Amortecimento crítico.
- C) Superamortecido.
- D) Instável.
- E) Oscilatório.

QUESTÃO 42 – Analisando o sinal senoidal na tela do osciloscópio da figura abaixo e sabendo que o equipamento está configurado para escala de amplitude de 100 V/Div e para a escala de tempo com 2 ms/Div, podemos afirmar que os valores de tensão RMS e frequência do sinal são, respectivamente (considere o valor inteiro sem casas decimais):



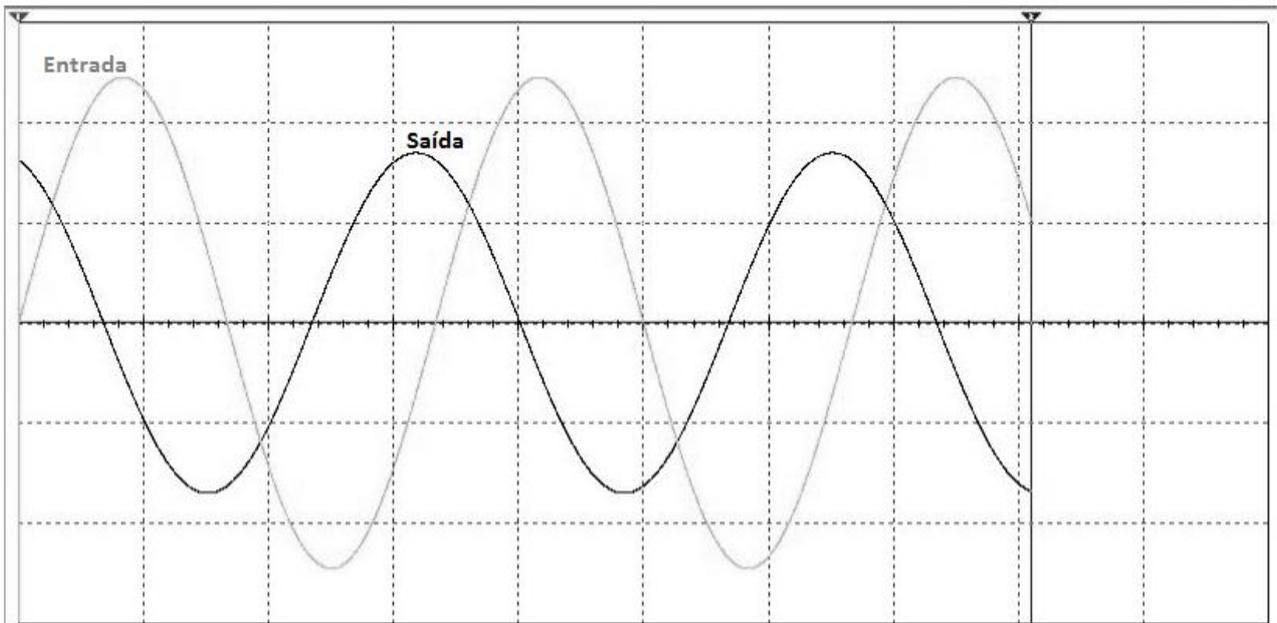
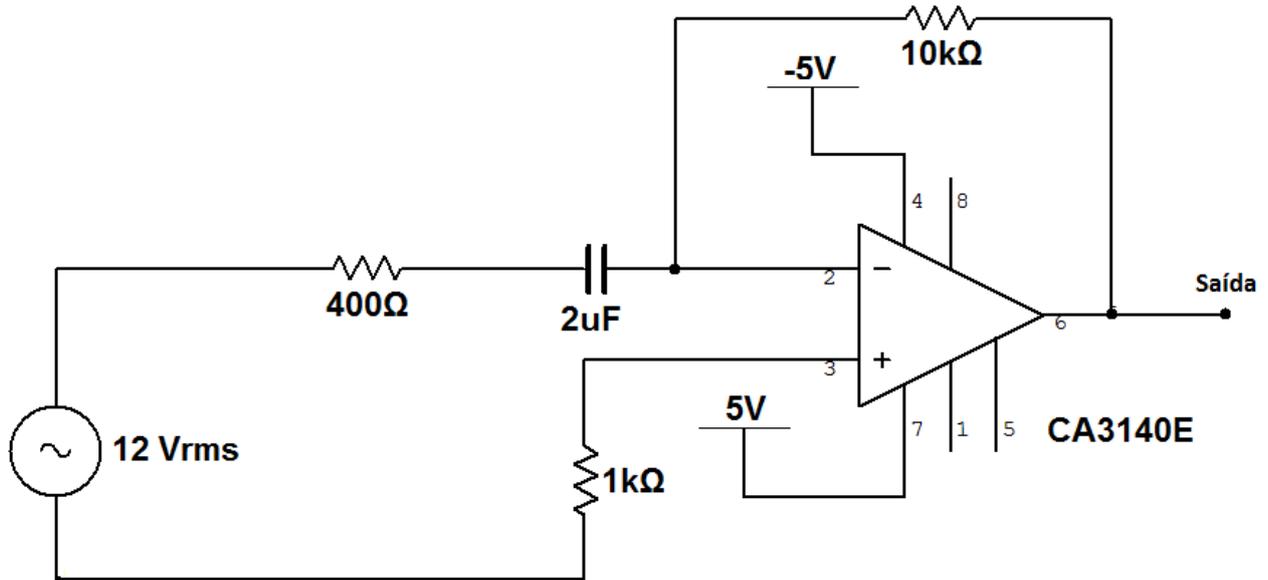
- A) 200V; 100 Hz.
- B) 140V; 100 Hz.
- C) 140V; 10 Hz.
- D) 200V; 10 Hz.
- E) 200V; 50 Hz.

QUESTÃO 43 – Considerando o circuito com amplificadores operacionais abaixo e sabendo que os amplificadores estão devidamente alimentados com tensões simétricas, determine o valor da saída do circuito baseado na tensão de VCC.



- A) $V_{cc}/4$.
- B) $-V_{cc}/4$.
- C) $V_{cc}/2$.
- D) $-V_{cc}/2$.
- E) $-V_{cc}$.

QUESTÃO 44 – Analisando o circuito abaixo e os sinais de entrada e saída, podemos afirmar que a topologia tem comportamento de:

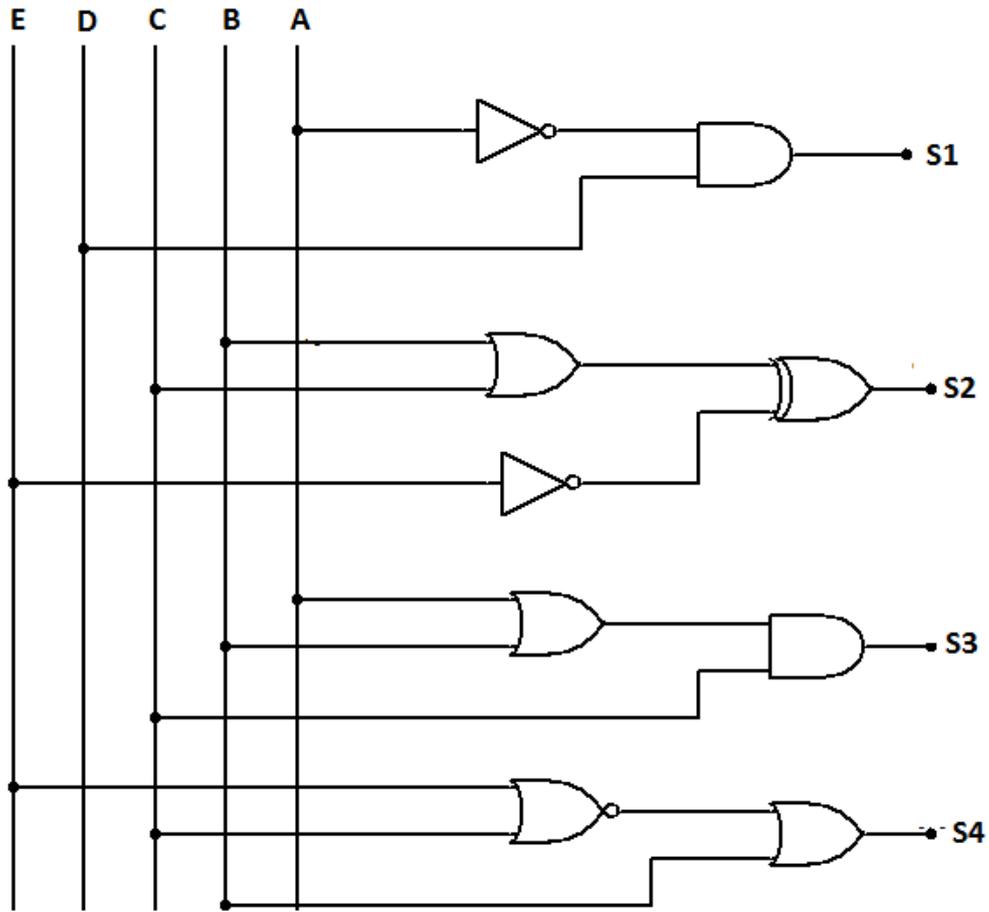


- A) Inversor de sinal.
- B) Não inversor de sinal.
- C) Seguidor de sinal.
- D) Integrador de sinal.
- E) Derivador de sinal.

QUESTÃO 45 – Sabendo que um sensor de temperatura que varia entre 0 e 100°C tem o seu sinal quantizado por um conversor analógico/digital (ADC) de aproximações sucessivas de 10 bits, determine o erro máximo de quantização da temperatura com duas casas decimais por arredondamento do valor.

- A) 0,25°C.
- B) 0,20°C.
- C) 0,15°C.
- D) 0,10°C.
- E) 0,05°C.

QUESTÃO 46 – Nas entradas de um sistema digital, foram aplicados os seguintes valores em hexadecimal 1Bh e 0Dh (EDCBA, sendo A o valor menos significativo). Tendo conhecimento do circuito, determine os valores das saídas (S4 S3 S2 S1, sendo S1 o valor menos significativo) em hexadecimal.



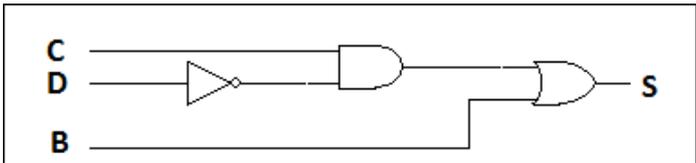
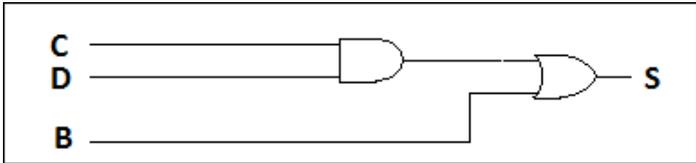
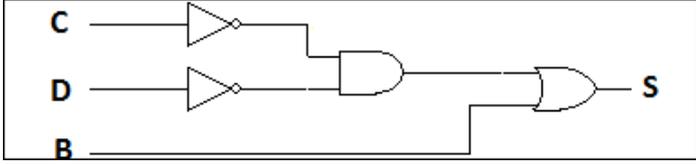
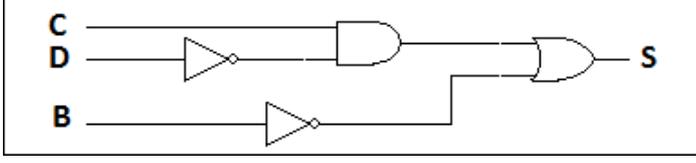
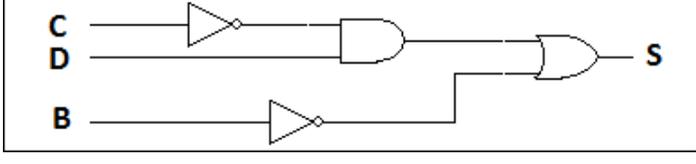
- A) Ah e 4h.
- B) 5h e 2h.
- C) 2h e 5h.
- D) 4h e Ah.
- E) 4h e 2h.

QUESTÃO 47 – Determine o número mínimo de lâmpadas necessárias para uma clínica pelo método dos lumens, considerando que por norma o ambiente necessita de 1000 lux. Para o projeto, será adotada uma lâmpada fluorescente modelo TLD de 1800 lm. O ambiente possui 10m de comprimento e 20m de largura. Considere o fator de utilização em função da reflexão de 0,5 e o fator de depreciação de 0,9.

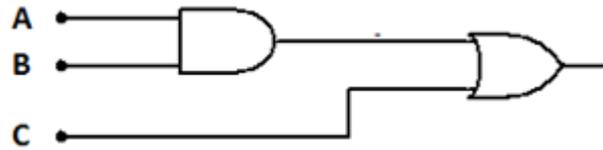
- A) 247.
- B) 237.
- C) 227.
- D) 217.
- E) 207.

QUESTÃO 48 – Identifique o circuito equivalente para a saída S (simplificado) que implementa a tabela verdade, a partir dos valores de entrada (ABCD, sendo A o mais significativo) abaixo.

A	B	C	D	S
0	0	0	0	1
0	0	0	1	1
0	0	1	0	1
0	0	1	1	1
0	1	0	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
0	1	1	1	0
1	0	0	0	1
1	0	0	1	1
1	0	1	0	1
1	0	1	1	1
1	1	0	0	0
1	1	0	1	0
1	1	1	0	1
1	1	1	1	0

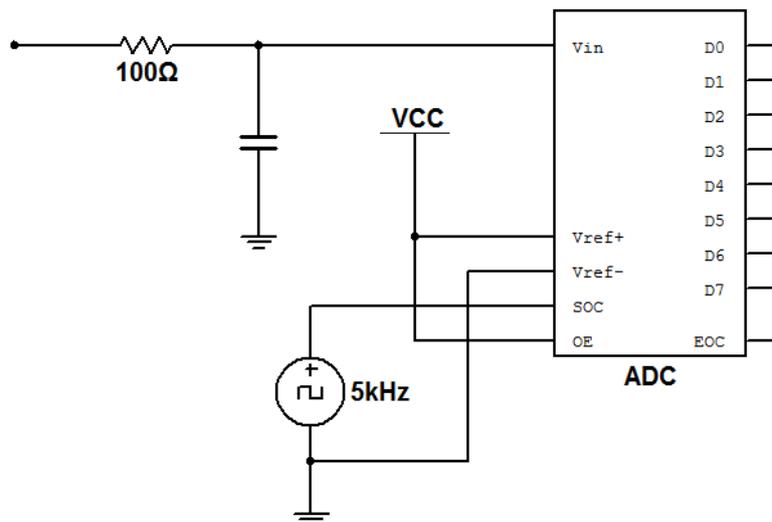
- A) 
- B) 
- C) 
- D) 
- E) 

QUESTÃO 49 – Identifique o circuito equivalente ao da imagem abaixo somente por portas NAND.



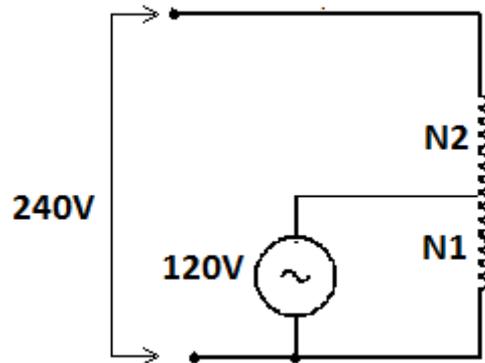
- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

QUESTÃO 50 – Sabendo que o conversor ADC do circuito abaixo está realizando conversões na frequência do gerador de clock, determine o valor do capacitor do filtro RC de primeira ordem, de modo que a frequência de corte esteja em uma oitava abaixo da máxima frequência do sinal pelo critério de Nyquist. O valor escolhido do capacitor será o valor calculado truncado sem casas decimais.



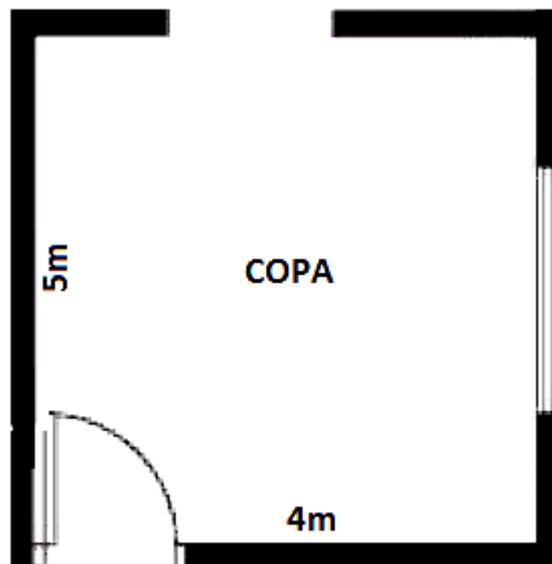
- A) 1 μ F.
- B) 2 μ F.
- C) 3 μ F.
- D) 4 μ F.
- E) 5 μ F.

QUESTÃO 51 – Determine o número de espiras em N1 e N2 para o autotransformador ideal abaixo, sabendo que a seção magnética do núcleo é de 10 cm^2 . $N1 + N2$ é o número total de espiras do transformador.



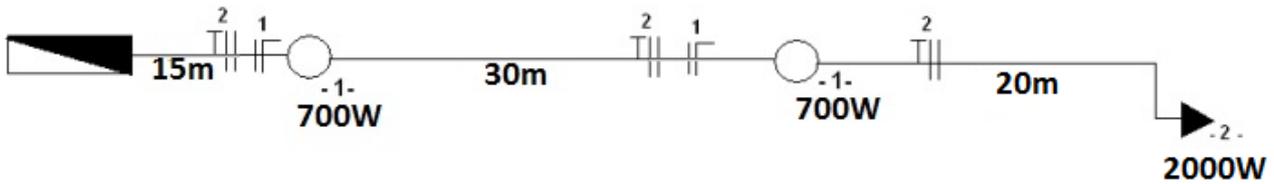
- A) 1.200 e 2.400.
- B) 1.200 e 1.200.
- C) 480 e 960.
- D) 480 e 480.
- E) 120 e 240.

QUESTÃO 52 – Com base na norma brasileira de instalações elétricas, determine o número de TUG e a potência aparente total necessária para o ambiente da copa de uma residência, conforme imagem abaixo.



- A) 4 TUG e 1,9 KVA.
- B) 4 TUG e 2,4 KVA.
- C) 5 TUG e 2,1 KVA.
- D) 6 TUG e 2,1 KVA.
- E) 6 TUG e 3,6 KVA.

QUESTÃO 53 – Considerando a tabela abaixo de queda de tensão para uma carga ligada em 110V, determine a seção para o condutor do circuito 2 do diagrama unifilar para uma queda de tensão na carga de 4%.



Condutor (mm ²)	% de queda de tensão			
	1%	2%	3%	4%
	$\Sigma P \text{ (Watts)} \times L \text{ (m)}$			
1,5	5263	10526	15789	21052
2,5	8773	17546	26319	35092
4,0	14036	28072	42108	56144
6,0	21054	42108	63162	84216
10,0	35090	70100	105270	140360
16,0	56144	112288	168432	224576
25,0	87725	175450	263175	350900

- A) 4 mm².
- B) 6 mm².
- C) 10 mm².
- D) 16 mm².
- E) 25 mm².

QUESTÃO 54 – Para a realização dos serviços de manutenção elétrica, a NR 10 estabelece uma série de medidas de proteção individual. Sobre isso, analise as assertivas abaixo:

- I. As vestimentas de trabalho devem ser adequadas às atividades, devendo contemplar a condutibilidade, inflamabilidade e influências eletromagnéticas.
- II. É vedado o uso de correntes ou outro tipo de adorno no trabalho de instalações elétricas.
- III. Instalar aterramento temporário com equipotencialização dos condutores do circuito estritamente se não houver como instalar sinalização que impeça a reenergização.
- IV. É obrigatório o uso de dispositivo que impeça a reenergização do circuito por pessoa não autorizada.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I, II e III.
- B) Apenas I, II e IV.
- C) Apenas I, III e IV.
- D) Apenas II, III e IV.
- E) I, II, III e IV.

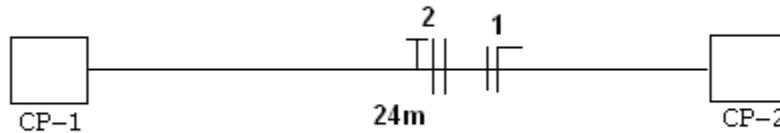
QUESTÃO 55 – Uma das atribuições do engenheiro é fazer a gestão e o planejamento da manutenção nas diversas áreas de atuação. Sobre isso, analise as assertivas abaixo:

- I. A manutenção corretiva, também conhecida como manutenção de quebra, implica que reparos sejam realizados em uma máquina ou equipamento que parou de funcionar.
- II. A manutenção preventiva é a que segue um planejamento anterior, baseado em intervalos de tempo definidos ou de acordo com um critério pré-estabelecido.
- III. A manutenção preditiva se utiliza de técnicas e instrumentos para monitorar a condição da máquina, avaliando o seu desempenho e indicadores de falhas potenciais.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas I e II.
- C) Apenas I e III.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

QUESTÃO 56 – Determine o diâmetro do eletroduto de PVC abaixo para o trecho entre as caixas de passagem (CP) 1 e 2, com base na tabela de eletrodutos. Os condutores do circuito estão descritos com a seção nominal e são do fabricante X, conforme tabela. Considere que, para trechos maiores que 15m, o eletroduto deve ter seu diâmetro corrigido.



Circuito 1: Fio 2 x 4 mm²

Circuito 2: Fio 3 x 6 mm²

Seção Nominal (mm ²)	Fabricante X	
	Diâmetro Externo (1)	Área Total (mm ²)
1,5	2,8 / 3,0	6,2 / 7,1
2,5	3,4 / 3,7	9,1 / 10,7
4	3,9 / 4,2	11,9 / 13,8
6	4,4 / 4,8	15,2 / 18,1
10	5,6 / 5,9	24,6 / 27,3
16	6,5 / 6,9	33,2 / 37,4

(1): Fio / Cabo

TABELA DE ELETRODUTOS

Referência de Rosca	Diâmetro nominal (mm)	Diâmetro externo (mm)	Diâmetro interno (mm)	Espessura (mm)	Área total aprox. (mm ²)	Área útil 1 cabo (53 %)	Área útil 2 cabos (31 %)	Área útil ≥ 3 cabos (40 %)
3/8"	16	16,7	12,7	2,0	126,7	67,1	39,3	50,7
1/2"	20	21,1	16,1	2,5	203,6	107,9	63,1	81,4
3/4"	25	26,2	21,0	2,6	346,4	183,6	107,4	138,6
1"	32	33,2	26,8	3,2	564,1	299,0	174,9	225,6
1.1/4"	40	42,2	35,0	3,6	962,1	509,9	298,3	384,8
1.1/2"	50	47,8	39,8	4,0	1244,1	659,4	385,7	497,6
2"	60	59,4	50,2	4,6	1979,2	1049,0	613,6	791,7
2.1/2"	75	75,1	64,1	5,5	3227	1710,3	1000,4	1290,8
3"	85	88,0	75,6	6,2	4488,8	2379,1	1391,5	1795,5

- A) 16 mm.
- B) 20 mm.
- C) 25 mm.
- D) 32 mm.
- E) 40 mm.

QUESTÃO 57 – A equipe de manutenção preventiva da área de engenharia clínica de um hospital fez a calibração de um equipamento de oximetria com erro de ± 3%. O equipamento foi verificado por um padrão ajustado para 95% de saturação com um erro de ± 1%. Com base nas três leituras abaixo, feitas no equipamento sob calibração, podemos afirmar que o equipamento está:

- Leitura 1: 92,2%.
- Leitura 2: 95,2%.
- Leitura 3: 97,9%.

- A) Descalibrado.
- B) Calibrado com boas precisão e exatidão.
- C) Calibrado com boa precisão e baixa exatidão.
- D) Danificado.
- E) Calibrado com boa exatidão e baixa precisão.

QUESTÃO 58 – No centro de um prédio residencial, tem uma caixa d’água com 2m de largura, 2m de profundidade e 2m de altura. A estrutura total tem 15m de altura, 6m de largura e 6m de profundidade, conforme figura abaixo. Considere que um para-raio deve ser instalado no centro da caixa d’água e determine a altura da haste do para-raio Franklin para atender uma residência que requer nível de proteção III, conforme norma NBR 5419 para o projeto de SPDA.

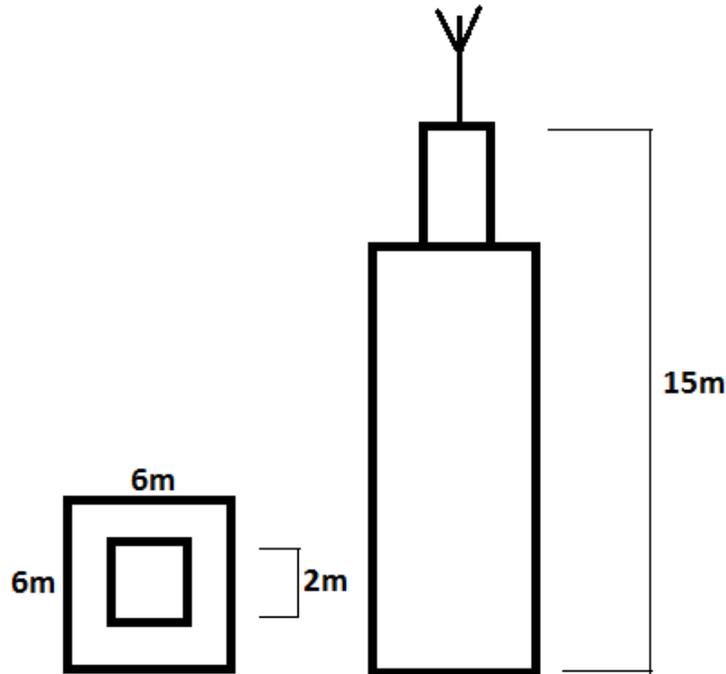


Tabela dos ângulos de proteção do método de Franklin:

		Ângulo de proteção (α) - método Franklin, em função da altura do captor (h) (ver Nota 1) e do nível de proteção						
Nível de proteção	R m	h m		0 - 20 m	21 m - 30 m	31 m - 45 m	46 m - 60 m	> 60 m
		I	20	25°	1)	1)	1)	2)
II	30	35°	25°	1)	1)	2)		
III	45	45°	35°	25°	1)	2)		
IV	60	55°	45°	35°	25°	2)		

1) Aplicam-se somente os métodos eletrogeométrico, malha ou da gaiola de Faraday.
2) Aplica-se somente o método da gaiola de Faraday.

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

QUESTÃO 59 – Para a realização dos serviços em espaço confinado, a NR 33 estabelece uma série de medidas de proteção individual. Sobre isso, analise as assertivas abaixo:

- I. É obrigatório o exame médico específico para a função que irá desempenhar, incluindo os fatores de riscos psicossociais com a emissão do respectivo Atestado de Saúde Ocupacional – ASO.
- II. É vedada a execução do trabalho por um trabalhador sozinho ou isolado.
- III. É obrigatória a colocação de placa de sinalização de espaço confinado pelo supervisor antes de iniciar os trabalhos.
- IV. O espaço confinado deve possuir dispositivo para a ventilação com oxigênio puro em uma situação de emergência.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I e II.
- B) Apenas I e III.
- C) Apenas I, II e III.
- D) Apenas II, III e IV.
- E) I, II, III e IV.

QUESTÃO 60 – A engenharia de manutenção utiliza uma série de ferramentas e métodos para reduzir o tempo de parada dos equipamentos e minimizar falhas. Sobre isso, analise as assertivas abaixo:

- I. Com base na curva da banheira, podemos identificar que alguns equipamentos apresentam morte prematura. Um dos métodos para minimizar este tipo de falha é utilizar o ensaio de "Burn-In".
- II. Defeito é todo o desvio nas características de um equipamento em relação aos seus requisitos que impede seu funcionamento.
- III. O método PDCA é bastante utilizado no Sistema Toyota de produção e consiste em planejar, executar, verificar e agir no problema e deve ser repetido sempre que necessário para garantir a melhoria contínua.

Quais estão corretas?

- A) Apenas III.
- B) Apenas I e II.
- C) Apenas I e III.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.