INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Sul

DOMINGO DE TARDE

INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL/RS
CONCURSO PÚBLICO Nº 02/2023

TÉCNICO DE LABORATÓRIO — ELETROTÉCNICA

INSTRUÇÕES

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

1. Atente-se aos avisos contidos no quadro da sala.
2. Seus pertences deverão estar armazenados dentro de embalagem específica fornecida pelo fiscal, permanecendo em sua posse somente caneta esferográfica de ponta grossa, de material transparente, com tinta preferencialmente preta, lanche e água, se houver. A utilização de qualquer material não permitido em edital é expressamente proibida, acarretando a sua imediata eliminação do certame.
3. Certifique-se de que este caderno:
   - contém 40 (quarenta) 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. Será respeitado o tempo para realização da prova conforme previsto em edital, incluindo o preenchimento da grade de respostas.
6. Os três últimos candidatos deverão retirar-se da sala de prova ao mesmo tempo, devendo assinar a Ata de Prova.
7. A responsabilidade referente à interpretação dos conteúdos das questões é exclusiva do candidato.
8. No caderno de prova, você poderá rabiscar, riscar e calcular.
9. Os gabaritos preliminares da prova objetiva serão divulgados na data descrita no Cronograma de Execução desse certame.

Controle de QUALIDADE Fundatec
V1_18/10/2023 08:52:01
Eco Friendly
A Fundatec utiliza papel com certificação florestal.
Concursos Fundatec ISO 9001

LÍNGUA PORTUGUESA

Só quem pode me cancelar sou eu

Por Martha Medeiros

Você tem o direito de discordar do que penso. Talvez tenha se decepcionado com algum texto do passado e nunca mais tenha restabelecido contato comigo nas redes sociais. Um dia me seguiu e outro dia escapuliu, não sem antes avisar ("deixando de te seguir", o terrorismo básico).

Enfim, você tem o meu respeito, mesmo que me odeie, pois o ódio é apenas um dos lados da moeda e estamos todos sujeitos a ele. Mas você não tem o poder de me cancelar. Ninguém cancela ninguém, é só um verbo da moda.

Se não foi comigo, foi com outra pessoa. Você discordou das posições de um humorista, de uma influencer, de um jornalista. Só que eles continuam existindo à sua e à nossa revelia, pois você e eu não temos o poder de aniquilar a carreira de ninguém, a não ser que a própria pessoa tenha colaborado muito para isso – sendo negligente, mentirosa, corrupta, sei lá.

Uma opinião atravessada não é suficiente, e deixar de segui-la nas redes gera apenas uma falsa ilusão de fracasso. Realidade: a maioria dos seguidores volta, porque a razão de seguir era mais forte do que o desdém temporário.

Se em vez de algoz, você foi ___ vítima, acalme-se, portanto.

Cancelam-se matrículas, encontros, reservas em hotéis. Cancelar uma pessoa – conhecida ou desconhecida – é um recurso sensacionalista e causa um pânico artificial. Tentativa de exercer um poder que, de fato, ninguém tem.

Quando são inúmeros os raivosos, isso causa certo alvoro...o, mas é só uma onda quebrando na areia, o oceano continua manso em sua fundura abi...al. Só quem pode cancelar você é você mesmo. Só quem pode me cancelar sou eu.

O autoboicote, sim, é preocupante. Posso me abalar com uma ofensa. Deixar de dizer o que sinto. Não alimentar mais minhas amizades. Desconsiderar minha família. Terminar uma relação amorosa e me fechar para as próximas. Omitir minhas próprias opiniões. Perder a coragem de existir. Sair de cena, me trancafiar no quarto. É o mais parecido com um cancelamento, e mesmo assim, é uma vida que não saiu do ar em definitivo, apenas está gerenciando a própria dor e precisando de ajuda.

Só a morte nos cancela em definitivo. Cancelamento nas redes é uma ameaça com jeito de cartão amarelo, uma tentativa de contenção que ganhou uma relevância exagerada.

Recomendo prestar mais atenção a nossa integridade do que ___ reação impulsiva de seguidores desconhecidos. Em tempo: não estou escrevendo em defesa própria, costumo ser muito bem tratada. Estou apenas analisando uma neura que se generalizou.

Que tal retornar ao ponto de partida, quando éramos seres humanos e não números e algoritmos? Ainda dá tempo de não se afogar em uma barafunda sem ne...o ou profundidade. Cancelamento? Uma petulância ___ mais neste hospício digital.

(Disponível em: www.gauchazh.clicrbs.com.br/donna/colunistas/martha-medeiros/ – texto adaptado especialmente para esta prova).

QUESTÃO 01 – Considerando somente o exposto pelo texto, analise as assertivas a seguir:

I. Para a autora, o uso do verbo "cancelar" nas redes sociais é apenas algo passageiro.
II. O cancelamento de pessoas é algo que busca promover escândalos e chamar a atenção.
III. A autora está escrevendo o texto com base em sua experiência pessoal de cancelamento.

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 apresenta uma expressão que pode definir o que é o cancelamento na opinião da autora.

A) A destruição da carreira de alguém.
B) O fracasso de quem está na mídia.
C) O abandono irreversível de seguidores.
D) Um poder ilusório.
E) A causa da morte de uma pessoa.

QUESTÃO 03 – Considerando o emprego do acento indicativo de crase, assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas tracejadas das linhas 15, 30 e 35.

A) à – à – à
B) à – a – a
C) à – à – a
D) a – à – à
E) a – à – a

QUESTÃO 04 – Considerando a correta ortografia das palavras em Língua Portuguesa, assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas pontilhadas das linhas 19, 20 e 34.

A) ç – ss – x
B) ç – ç – x
C) ç – ss – ç
D) ss – ç – ç
E) ss – ç – x

QUESTÃO 05 – Assinale a alternativa que apresenta palavra que NÃO poderia substituir o vocábulo "desdém" (l. 14), por causar alterações significativas ao trecho em que ocorre.

A) Desprezo.
B) Veneração.
C) Desconsideração.
D) Indiferença.
E) Menosprezo.

QUESTÃO 06 – Qual das alternativas apresenta o mesmo sentido do trecho "trata-se de algo sem importância"?

A) "o ódio é apenas um dos lados da moeda" (l. 05-06).
B) "não temos o poder de aniquilar a carreira de ninguém" (l. 10).
C) "Se em vez de algoz" (l. 15).
D) "é só uma onda quebrando na areia" (l. 19-20).
E) "Posso me abalar com uma ofensa" (l. 22).

QUESTÃO 07 – Assinale a alternativa que indica a ideia transmitida pela conjunção "portanto" (l. 15) ao trecho em que ocorre.

A) Causa.
B) Consequência.
C) Adição.
D) Comparação.
E) Condição.

QUESTÃO 08 – Analise as assertivas abaixo a respeito da expressão sublinhada no trecho "é uma vida que não saiu do ar em definitivo" (l. 26):

I. Trata-se de uma locução adjetiva.
II. A expressão explica o modo como se deu a ação de "sair do ar".
III. Um sinônimo possível para a expressão seria "provisoriamente".

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 09 – Assinale a alternativa na qual o pronome sublinhado tenha sentido reflexivo.

A) "Talvez tenha se decepcionado" (l. 01).
B) "Um dia me seguiu" (l. 02-03).
C) "deixando de te seguir" (l. 03).
D) "o poder de me cancelar" (l. 06).
E) "Cancelam-se matrículas" (l. 16).

QUESTÃO 10 – Na linha 22, a palavra "autoboicote" foi corretamente grafada sem hífen, conforme o Acordo Ortográfico vigente. Qual das palavras abaixo está corretamente grafada sem hífen?

A) Microondas.
B) Antiinflamatório.
C) Anticoncepcional.
D) Antiinflacionário.
E) Posgraduação.

LEGISLAÇÃO E CONTEXTO HISTÓRICO DA EPT

QUESTÃO 11 – Sobre o Regime Jurídico dos Servidores Públicos da União, das autarquias e das fundações públicas federais previsto na Lei nº 8.112/1990, analise as assertivas abaixo, assinalando V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

( ) As universidades e instituições de pesquisa científica e tecnológica federais poderão prover seus cargos com professores, técnicos e cientistas estrangeiros, de acordo com as normas celetistas.
( ) A inspeção médica oficial para posse em cargo público é necessária apenas para os cargos técnicos.
( ) Não poderá reverter o aposentado que já tiver completado 70 (setenta) anos de idade.

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

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

QUESTÃO 12 – Analise as seguintes asserções e a relação proposta entre elas, tendo por referência a Lei nº 9.394/1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional:

I. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios organizarão, em regime de colaboração, os respectivos sistemas de ensino.

PORQUE

II. Todos os sistemas de ensino estão vinculados ao que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, sem que haja liberdade para alteração na sua organização.

A respeito dessas asserções, assinale a alternativa correta.

A) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa da I.
B) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa da I.
C) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
D) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
E) As asserções I e II são proposições falsas.

QUESTÃO 13 – De acordo com a Lei nº 11.892/2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências, analise as assertivas abaixo e assinale a alternativa correta.

I. Os Institutos Federais têm como finalidade o desenvolvimento de atividades exclusivamente econômicas que irão auxiliar os usuários em seu ingresso no mercado financeiro.
II. A Lei nº 11.892/2008 estabelece que os Institutos Federais são responsáveis apenas pela implementação e desenvolvimento do ensino fundamental, para que o aluno saia da escola capacitado a exercer qualquer tipo de profissão.
III. São objetivos dos Institutos Federais realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade.

A) Todas as assertivas estão corretas.
B) Todas as assertivas estão incorretas.
C) Apenas a assertiva I está correta.
D) Apenas a assertiva III está correta.
E) Apenas as assertivas I e II estão corretas.

QUESTÃO 14 – Nos termos da Lei nº 13.146/2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), assinale a alternativa INCORRETA sobre os direitos da pessoa com deficiência.

A) A pessoa com deficiência tem direito a receber atendimento prioritário, sobretudo com a finalidade de proteção e socorro em quaisquer circunstâncias.
B) Incumbe ao poder público assegurar, criar, desenvolver, implementar, incentivar, acompanhar e avaliar o sistema educacional inclusivo em todos os níveis e modalidades, bem como o aprendizado ao longo de toda a vida.
C) É assegurada a participação da pessoa com deficiência na elaboração das políticas de saúde a ela destinadas, desde que sejam devidamente representadas e a depender da sua escala da deficiência.
D) A pessoa com deficiência não poderá ser obrigada a se submeter a intervenção clínica ou cirúrgica, a tratamento ou a institucionalização forçada.
E) É assegurada atenção integral à saúde da pessoa com deficiência em todos os níveis de complexidade, por intermédio do SUS, garantido acesso universal e igualitário.

QUESTÃO 15 – Relacione a Coluna 1 à Coluna 2, associando os conceitos apresentados pela Lei Federal nº 11.091/2005, que institui o Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, às suas definições.

Coluna 1
1. Ambiente organizacional.
2. Usuários.
3. Nível de capacitação.

Coluna 2
( ) Área específica de atuação do servidor, integrada por atividades afins ou complementares, organizada a partir das necessidades institucionais e que orienta a política de desenvolvimento de pessoal.
( ) Posição do servidor na matriz hierárquica dos padrões de vencimento em decorrência da capacitação profissional para o exercício das atividades do cargo ocupado, realizada após o ingresso.
( ) Pessoas ou coletividades internas ou externas à instituição federal de ensino que usufruem direta ou indiretamente dos serviços por ela prestados.

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

A) 1 – 3 – 2.
B) 3 – 1 – 2.
C) 2 – 3 – 1.
D) 1 – 2 – 3.
E) 3 – 2 – 1.

QUESTÃO 16 – Nos termos do Decreto nº 1.171/1994, que institui o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, assinale a alternativa que NÃO constitui uma vedação ao servidor público, imposta pelo Código e Ética.

A) O uso do cargo ou função, facilidades, amizades, tempo, posição e influências, para obter qualquer favorecimento, para si ou para outrem.
B) Usar de artifícios para procrastinar ou dificultar o exercício regular de direito por qualquer pessoa, causando-lhe dano moral ou material.
C) Prejudicar deliberadamente a reputação de outros servidores ou de cidadãos que deles dependam.
D) Desviar servidor público para atendimento a interesse particular.
E) Desempenhar, a tempo, as atribuições do cargo, função ou emprego público de que seja titular.

QUESTÃO 17 – A Lei Federal nº 8.112/1990 dispõe sobre o Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União, das autarquias e das fundações pública federais. Assim, de acordo com a referida Lei, a _____ dar-se-á pela assinatura do respectivo termo, no qual deverão constar as atribuições, os deveres, as responsabilidades e os direitos inerentes ao cargo ocupado, que não poderão ser alterados unilateralmente, por qualquer das partes, ressalvados os atos de ofício previstos em lei. O(A) _____ é o vencimento do cargo efetivo, acrescido das vantagens pecuniárias permanentes estabelecidas em lei.

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

A) posse – remuneração
B) nomeação – salário
C) estabilidade – promoção
D) posse – soldo
E) promoção – vencimento

QUESTÃO 18 – Analise as seguintes asserções e a relação proposta entre elas, tendo por referência a Lei nº 13.146/2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência):

I. É dever exclusivo da família assegurar educação de qualidade à pessoa com deficiência, colocando-a a salvo de toda forma de violência, negligência e discriminação.

PORQUE

II. A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurado sistema educacional inclusivo em todos os níveis de aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem.

A respeito dessas asserções, assinale a alternativa correta.

A) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa da I.
B) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa da I.
C) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
D) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
E) As asserções I e II são proposições falsas.

QUESTÃO 19 – Em relação ao que prevê o Decreto nº 5.825/2006, que estabelece as diretrizes para elaboração do Plano de Desenvolvimento dos Integrantes do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, assinale a alternativa correta.

A) Segundo o Decreto, entende-se por capacitação a execução de atividades e cumprimento de metas previamente pactuadas entre o ocupante da carreira e a IFE, com vistas ao alcance de objetivos institucionais.
B) Educação formal é aquela oferecida de forma exclusiva na primeira infância, por professores capacitados que lecionam nas residências dos discentes.
C) O Plano de Desenvolvimento dos Integrantes do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação não abarca nenhum programa de avaliação de desempenho, visto que seu enfoque é exclusivo para capacitação e aperfeiçoamento.
D) Entende-se por qualificação o processo de distribuição de cargos com base em critérios de dimensionamento objetivos, previamente definidos e expressos em uma matriz, visando o desenvolvimento institucional.
E) Entre os objetivos do Programa de Capacitação e Aperfeiçoamento está o de contribuir para o desenvolvimento do servidor, como profissional e cidadão.

QUESTÃO 20 – A respeito das ideias apresentadas por Demerval Saviani no texto "Trabalho e Educação: fundamentos ontológicos e históricos", analise as assertivas abaixo e assinale a alternativa correta.

I. O texto traz, exclusivamente, a perspectiva do autor, não levando em consideração as análises feitas por outros pensadores sobre o tema.
II. Conforme o autor, trabalho e educação sempre tiveram caminhos apartados ao longo da história, sendo desprovidos, portanto, de qualquer relação.
III. O enfoque dado no texto é na falta de investimento público na formação dos estudantes das escolas primárias no Nordeste brasileiro.

A) Todas as assertivas estão corretas.
B) Todas as assertivas estão incorretas.
C) Apenas a assertiva I está correta.
D) Apenas a assertiva II está correta.
E) Apenas as assertivas I e III estão corretas.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 21 – Analise a Figura 1 abaixo:

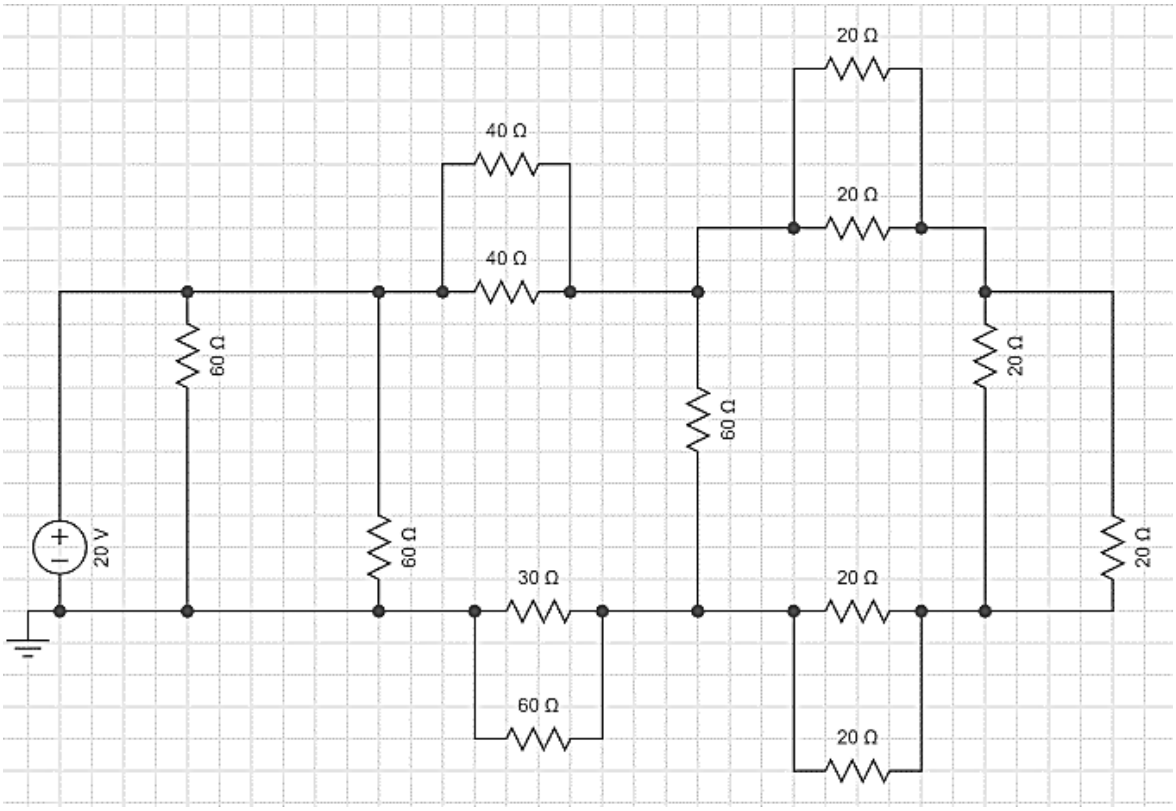

Figura 1

Assinale a alternativa que indica a corrente total fornecida pela fonte.

A) 100 A.
B) 10 A.
C) 2 A.
D) 1 A.
E) Praticamente zero (resistência equivalente de altíssimo valor).

QUESTÃO 22 – Analise o esquema de aterramento apresentado na Figura 2 abaixo:

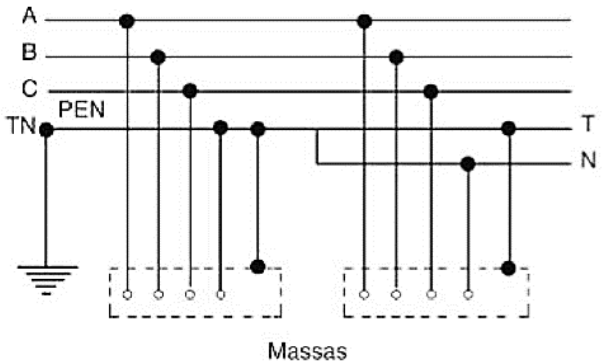

Figura 2

Assinale a alternativa que indica o tipo de esquema apresentado.

A) Esquema TN-C, onde neutro e terra estão combinados em um único condutor.
B) Esquema TN-S, onde neutro e terra têm, cada um, um condutor distinto.
C) Esquema TN-C-S, onde neutro e terra estão combinados em um único condutor em uma parte do sistema.
D) Esquema TT, onde neutro é aterrado independentemente do aterramento das massas.
E) Esquema IT, onde não há ponto de alimentação diretamente aterrado.

QUESTÃO 23 – Considerando o osciloscópio apresentado na Figura 3, analise as assertivas abaixo:

Figura 3

I. O sinal de entrada é senoidal.
II. O sinal de entrada tem Vpp (tensão pico a pico) de 2 V.
III. O sinal de entrada tem frequência de 250 Hz.
IV. A amplitude do sinal de entrada (Vp) é de 2 V.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 24 – Analise o circuito da Figura 4, desconsiderando a tolerância dos resistores (não estão representadas nos valores em ohms dos resistores a, b, c e d do circuito):

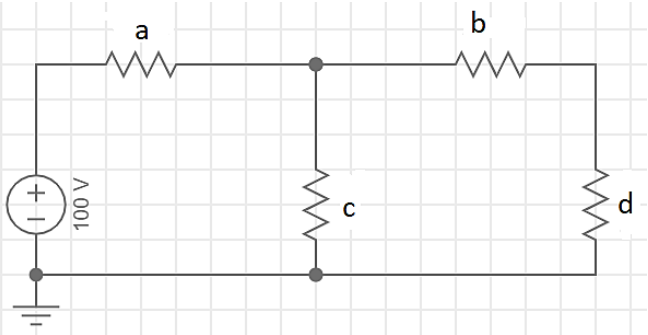

Figura 4

Leitura dos valores conforme a sequência da Tabela 1 abaixo:

	1ª Faixa	**2ª Faixa**	**3ª Faixa**
a	verde	preto	marrom
b	vermelho	violeta	marrom
c	marrom	preto	vermelho
d	violeta	laranja	marrom

Tabela 1

De acordo com os dados apresentados, assinale a alternativa que indica a corrente total fornecida pela fonte.

A) 100 mA.
B) 10 A.
C) 200 mA.
D) 1 A.
E) É impossível determinar a corrente total fornecida.

QUESTÃO 25 – Observe o diagrama unifilar da Figura 5 e relacione a Coluna 1 à Coluna 2, associando os itens às suas descrições.

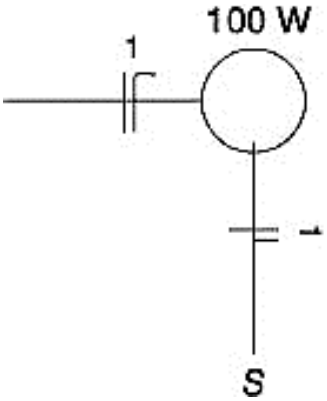

Figura 5

Coluna 1
1. Fase.
2. Neutro.
3. Retorno.
4. Chave S.

Coluna 2
( ) Conectado na chave S e na carga 100 W.
( ) Energiza a carga 100 W quando fechada.
( ) Conectado na carga 100 W.
( ) Segue pelo conduíte da carga (1) até a chave S.

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

A) 1 – 2 – 3 – 4.
B) 3 – 4 – 2 – 1.
C) 4 – 3 – 2 – 1.
D) 2 – 1 – 3 – 4.
E) 1 – 2 – 4 – 3.

QUESTÃO 26 – Para melhoria das condições de trabalho, uma torneira elétrica de 3000 W monofásica será instalada no banheiro existente nas instalações do laboratório na capital. Para a realização dessa instalação, um novo circuito deverá ser adicionado ao quadro de disjuntores existentes no laboratório. O setor de compras, orientado por um eletricista, apresentou a lista de compras a seguir, para sua aprovação e posterior efetivação da compra:

- Cabo cobre antichama flexível de 1,5 mm^2 cor vermelha (comprimento adequado para instalação).
- Cabo cobre antichama flexível de 1,5 mm^2 cor azul-claro (comprimento adequado para instalação).
- Cabo cobre antichama flexível de 2,5 mm^2 cor verde (comprimento adequado para instalação).
- Torneira elétrica metálica, monofásica (3000 W/127 V) com aterramento.
- Disjuntor 30 A.
- Conector barra sindal e demais itens diversos para instalação.

Considerando a descrição apresentada e a lista de compras, analise as assertivas abaixo:

I. Não está incluído o condutor de neutro na lista de compras.
II. O único dimensionamento correto dos condutores é o do condutor de terra.
III. O disjuntor está adequadamente dimensionado para o circuito da torneira elétrica.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 27 – Analise o circuito da Figura 6 e as informações disponíveis na Figura 7:

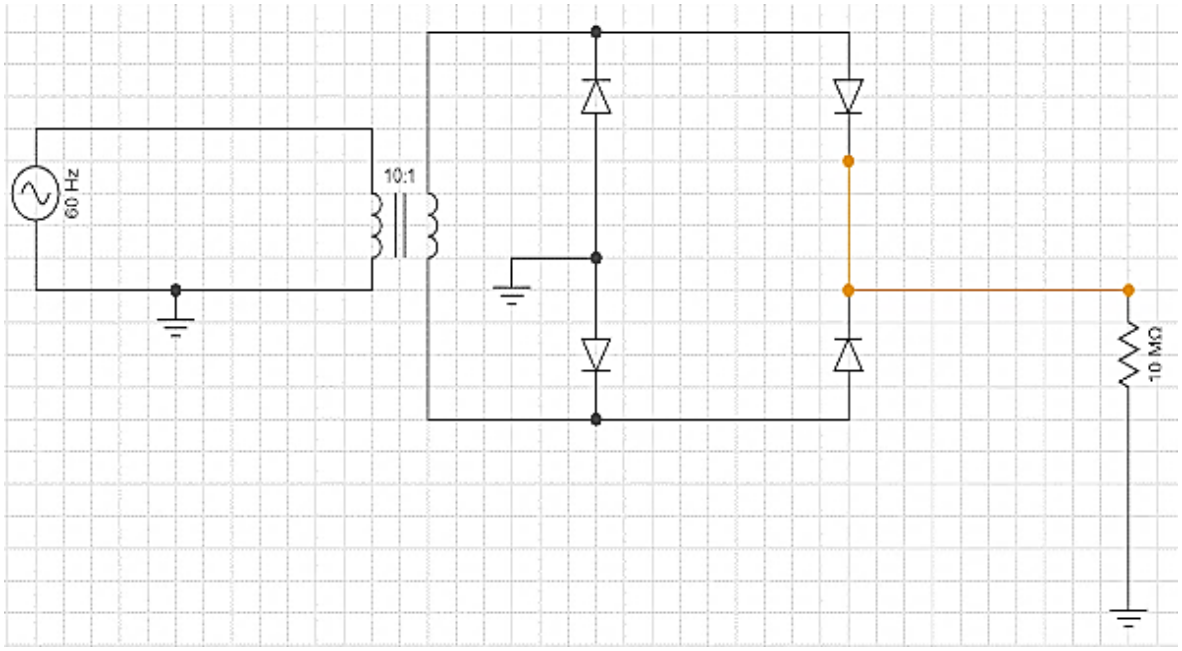

Figura 6

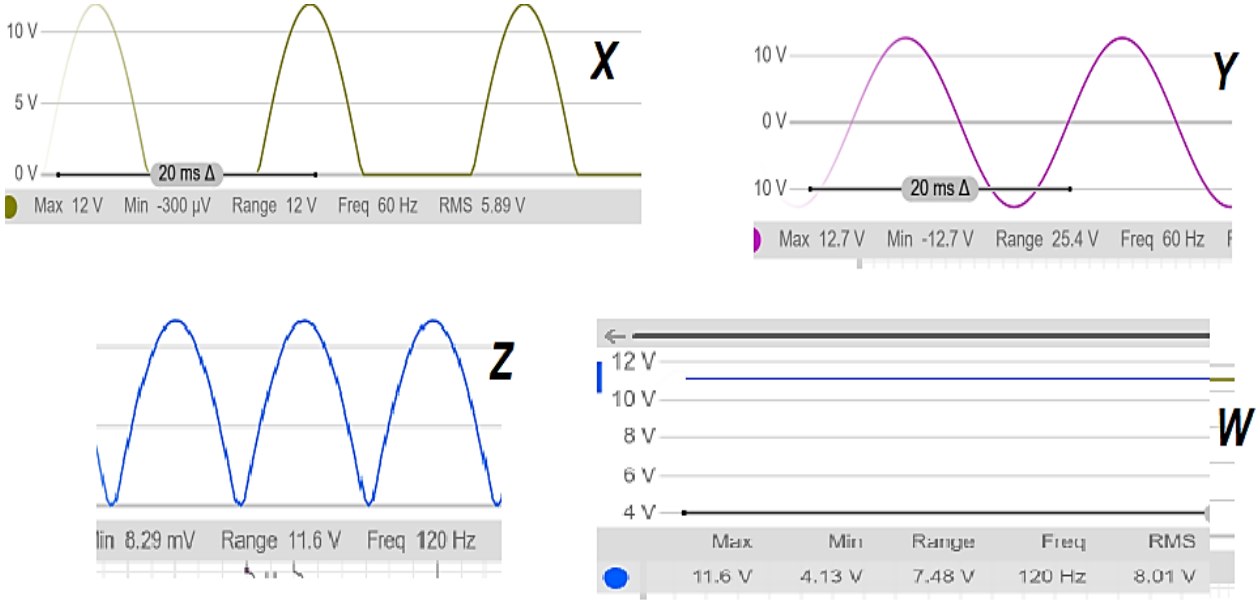

Figura 7

Assinale a alternativa que apresenta a forma de onda que está presente na carga 10M Ohms.

A) Forma de onda X.
B) Forma de onda Y.
C) Forma de onda Z.
D) Forma de onda W.
E) Forma de onda não presente na Figura 7.

QUESTÃO 28 – Uma expansão será realizada no mesmo andar do laboratório, com a criação de uma nova sala de ensaios, onde serão são instaladas 20 lâmpadas LED de 12 W. Essa expansão visa atender a uma demanda de trabalho reprimida, que levará a um funcionamento contínuo do laboratório de 8 horas por dia, em média, exceto nos fins de semana. Ao final do mês, sabendo-se que o valor do kWh é R$ 0,50, determine o consumo mensal em reais referente à iluminação. Considere mês útil: 20 dias.

A) R$ 19,20 (dezenove reais e vinte centavos).
B) R$ 28,80 (vinte e oito reais e oitenta centavos).
C) R$ 57,60 (cinquenta e sete reais e sessenta centavos).
D) R$ 38,40 (trinta e oito reais e quarenta centavos).
E) R$ 100,00 (cem reais).

QUESTÃO 29 – Em referência aos conhecimentos básicos de segurança em laboratório, assinale a alternativa que indica uma ação que NÃO deve ser feita ao constatar que uma pessoa está tendo uma convulsão.

A) Afastar objetos do entorno.
B) Afastar os curiosos.
C) Proteger-lhe a cabeça.
D) Dar-lhe tapas.
E) Afrouxar-lhe as roupas.

QUESTÃO 30 – Para o circuito da Figura 8, considere os voltímetros e o amperímetro abaixo como ideais:

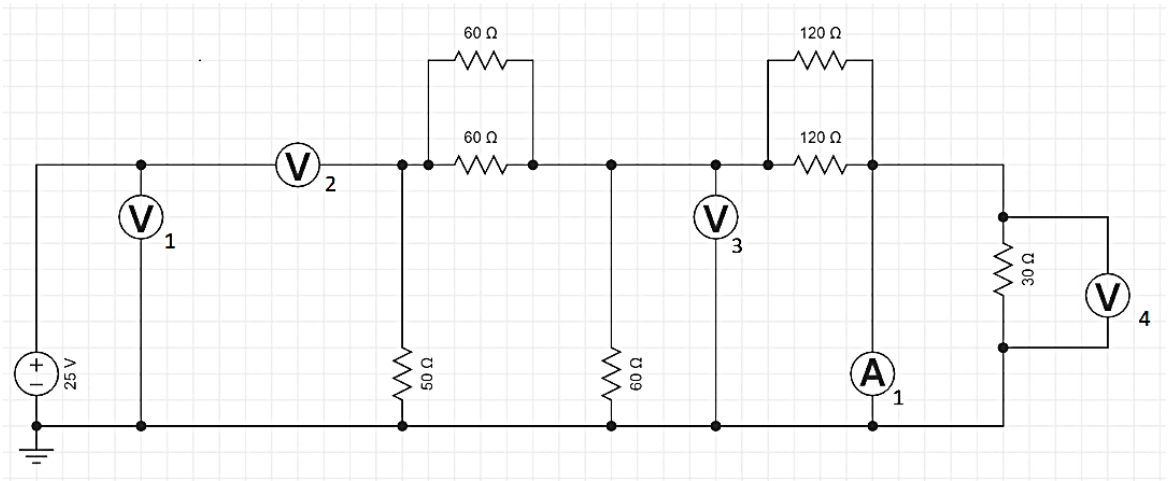

Figura 8

Analisando a disposição dos componentes e dos instrumentos de medida, analise as assertivas abaixo:

I. Todos os instrumentos de medida estão corretamente conectados.
II. Não existe corrente circulante no circuito, devido ao voltímetro V_2.
III. O amperímetro A_1 está incorretamente conectado no circuito.
IV. A tensão lida no voltímetro V_1 é de 0 (zero) V.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 31 – Sobre acionamento de máquinas elétricas, relacione a Coluna 1 à Coluna 2.

Coluna 1
1. Partida estrela-triângulo.
2. Inversores de frequência.
3. Partida com rotor de anéis.
4. Inversão do sentido de rotação.

Coluna 2
( ) Aplica-se a motor de indução trifásico com rotor em gaiola.
( ) Alteração da sequência das fases de alimentação do motor de indução trifásico.
( ) Aplica-se a motor de indução trifásico com o rotor bobinado.
( ) Acionamento e controle da velocidade por variação de amplitude e frequência de alimentação do motor CA.

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

A) 1 – 2 – 3 – 4.
B) 4 – 3 – 2 – 1.
C) 2 – 1 – 3 – 4.
D) 1 – 2 – 4 – 3.
E) 1 – 4 – 3 – 2.

QUESTÃO 32 – Considerando o circuito da Figura 9, analise as assertivas abaixo:

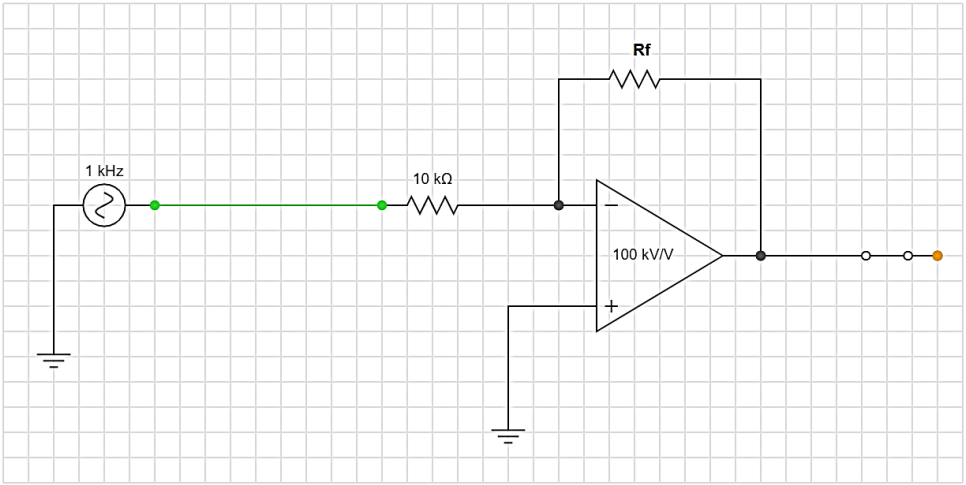

Figura 9

I. Trata-se de um amplificador operacional em circuito inversor.
II. Para Rf = 1 M Ohms, o ganho do circuito é de 20 dB.
III. Para Rf = 100 K Ohms, o ganho do circuito é de 10 dB.
IV. A expressão da saída do circuito é $Vout = Vin\left(\frac{Rf}{Rin}\right)$.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 33 – Assinale a alternativa abaixo que NÃO está de acordo com a norma NBR 5410.

A) A seção transversal mínima para circuitos de iluminação é de 1,5 mm^2.
B) A seção transversal mínima para circuitos de força (tomadas de 100 W e tomadas de potência de 600 W) é de 2,5 mm^2.
C) A cor verde deve ser usada para condutor de terra.
D) A cor branco ou azul claro deve ser utilizada em condutores de neutro.
E) Somente as cores vermelho e preto podem ser usadas em condutores de fase.

QUESTÃO 34 – Um equipamento avariado necessita ter o transformador da fonte substituído. Devido aos aspectos construtivos do equipamento em questão, será necessário confeccionar um novo, observando-se as características do transformador original. O transformador original é monofásico e, para fins de projeto, será considerado ideal, tem tensão no primário de 220 V e tensão no secundário de 11 V. O secundário do transformador original tem 50 espiras e alimentará uma carga de 500 W. Para confecção do novo transformador, assinale a alternativa que apresenta, correta e respectivamente, o número de espiras no primário (N1), a corrente circulante do primário (I_P) e a corrente circulante do secundário (I_S) do transformador.

A) N1: 1000 espiras – I_P = 2,27 A – I_S = 45,45 A.
B) N1: 1200 espiras – I_P = 2,5 A – I_S = 50 A.
C) N1: 50000 espiras – I_P = 250 A – I_S = 0,25 A.
D) N1: 500 espiras – I_P = 0,25 A – I_S = 2,5 A.
E) N1: 50 milhões de espiras – I_P = 250k A – I_S = 2,5M A.

QUESTÃO 35 – Na Figura 10, os dispositivos **M_i** são multímetros conectados e configurados para efetuar medidas elétricas ao longo do circuito:

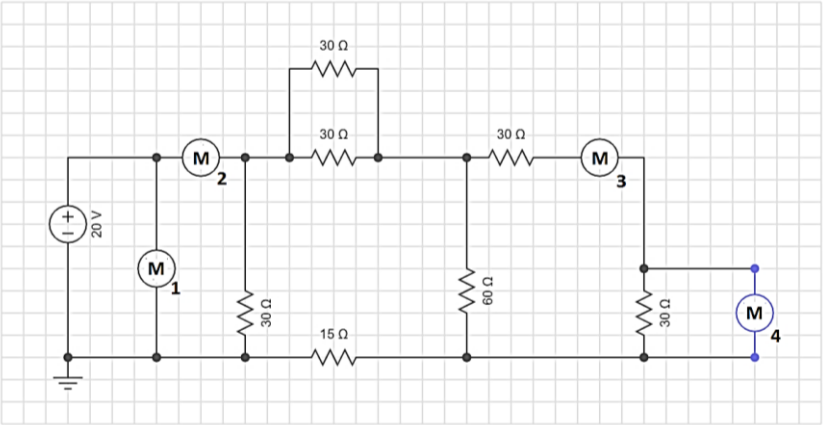

Figura 10

Para o circuito em questão, determine qual configuração de cada multímetro é a mais adequada para a realização das medidas. Considere que o multímetro terá comportamento ideal para todas as configurações apresentadas, e os instrumentos de medição não devem alterar o correto funcionamento do circuito.

A) M_1: Voltímetro; M_2: Amperímetro; M_3: Amperímetro; M_4: Voltímetro.
B) M_1: Voltímetro; M_2: Voltímetro; M_3: Amperímetro; M_4: Voltímetro.
C) M_1: Voltímetro; M_2: Voltímetro; M_3: Voltímetro; M_4: Voltímetro.
D) M_1: Amperímetro; M_2: Amperímetro; M_3: Amperímetro; M_4: Voltímetro.
E) M_1: Amperímetro; M_2: Amperímetro; M_3: Amperímetro; M_4: Amperímetro.

QUESTÃO 36 – Determine a potência aparente S e a corrente I, ambas em módulo, de um motor que consome 27 kW com FP = 0,90 (fator de potência) para a tensão de 220 V.

A) S = 40 kVA; I = 146,464646...A
B) S = 30 kVA; I = 136,363636...A
C) S = 20 kVA; I = 126,262626...A
D) S = 10 kVA; I = 116,161616...A
E) Faltam dados para determinar S e I.

QUESTÃO 37 – Analise a Figura 11 abaixo, que apresenta um circuito de associação de indutores:

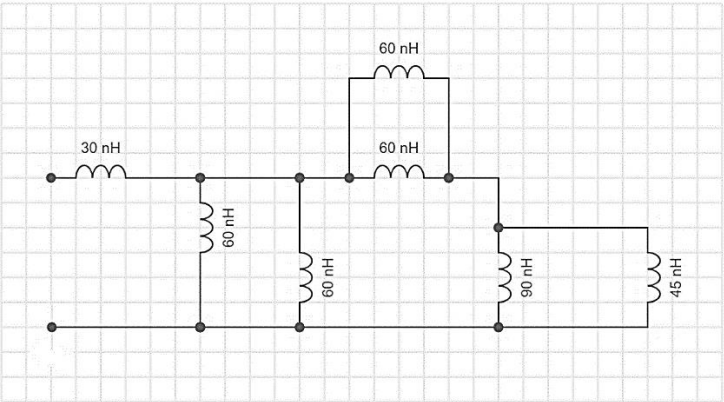

Figura 11

Considerando as informações apresentadas, assinale a alternativa que indica o indutor equivalente.

A) 30 nH.
B) 40 nH.
C) 50 nH.
D) 60 nH.
E) 90 nH.

QUESTÃO 38 – Sobre segurança em laboratório, relacione a Coluna 1 à Coluna 2, associando as classes de fogo às descrições.

Coluna 1
1. Fogo classe A.
2. Fogo classe B.
3. Fogo classe C.

Coluna 2
( ) Fogo envolvendo equipamentos e instalações elétricas energizadas.
( ) Fogo envolvendo líquidos e/ou gases inflamáveis ou combustíveis, plásticos e graxas que se liquefazem por ação do calor e queimam somente em superfície.
( ) Fogo envolvendo materiais combustíveis sólidos, tais como madeiras, tecidos, papéis, borrachas, plásticos termoestáveis e outras fibras orgânicas, que queimam em superfície e profundidade, deixando resíduos.

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

A) 1 – 2 – 3.
B) 3 – 2 – 1.
C) 2 – 1 – 3.
D) 1 – 3 – 2.
E) 2 – 3 – 1.

QUESTÃO 39 – Com referência aos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), relacione a Coluna 1 à Coluna 2, associando os itens.

Coluna 1
1. Luvas (vários tipos), creme protetor, manga (vários tipos), braçadeira e dedeira.
2. Óculos (vários tipos), protetor facial (vários tipos) e máscara de solda.
3. Vestimentas (vários tipos) e colete à prova de balas.
4. Calçado (vários tipos), meia, perneira e calça (vários tipos).

Coluna 2
( ) Proteção dos membros inferiores.
( ) Proteção do tronco.
( ) Proteção dos membros superiores.
( ) Proteção dos olhos e face.

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

A) 1 – 2 – 3 – 4.
B) 4 – 3 – 2 – 1.
C) 2 – 1 – 3 – 4.
D) 1 – 2 – 4 – 3.
E) 4 – 3 – 1 – 2.

QUESTÃO 40 – Observe a Figura 12 e assinale a alternativa correta.

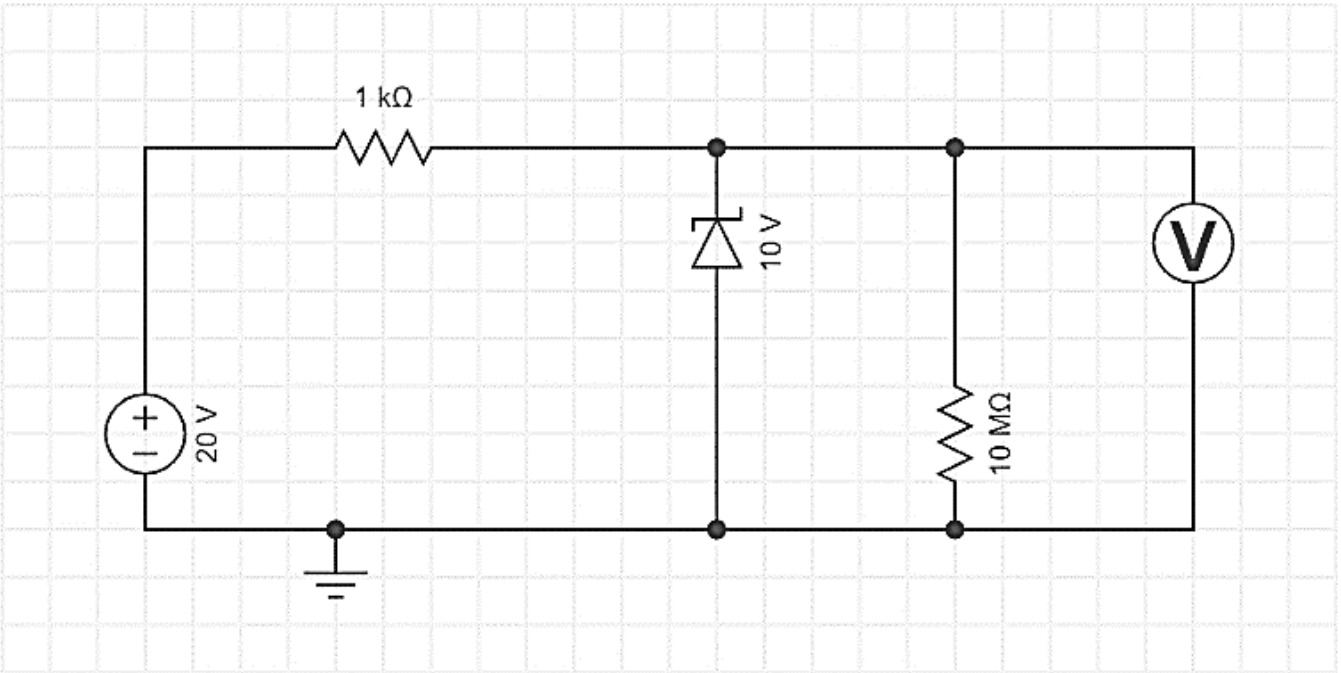

Figura 12

A) É um circuito a transistor em modo limitador de corrente, e a tensão lida no voltímetro é de aproximadamente 20 V.
B) É um circuito com diodo Zener, polarização reversa, e a tensão lida no voltímetro é de aproximadamente 10 V.
C) É um circuito com tiristor, e a tensão lida no voltímetro é de aproximadamente 10 V.
D) É um circuito com diodo polarizado diretamente (em condução), e a tensão lida no voltímetro é de aproximadamente 0 V.
E) É um circuito com varicap, e a tensão lida no voltímetro é de aproximadamente 10 V.