MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
GABINETE DA REITORIA
CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DOS CARGOS DO
QUADRO DE PESSOAL TÉCNICO-ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO DA UFG-2019

CONCURSO PÚBLICO

TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA

15/09/2019

PROVAS	QUESTÕES
Língua Portuguesa	01 a 10
Informática	11 a 20
Conhecimentos Específicos	21 a 50

SÓ ABRA ESTE CADERNO QUANDO AUTORIZADO

ATENÇÃO: Transcreva no espaço designado da sua FICHA DE IDENTIFICAÇÃO, com sua caligrafia usual, considerando as letras maiúsculas e minúsculas, a seguinte frase:

Muito mais do que se procura.

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES

1 Quando for permitido abrir o caderno de provas, verifique se ele está completo ou se apresenta imperfeições gráficas que possam gerar dúvidas. Se isso ocorrer, solicite outro exemplar ao aplicador de provas.

2 Este caderno contém a prova objetiva composta de **50** questões de múltipla escolha. Cada questão apresenta quatro alternativas de respostas, das quais apenas **uma** é a correta.

3 O cartão-resposta é personalizado e não será substituído em caso de erro no preenchimento. Ao recebê-lo, confira se seus dados estão impressos corretamente. Se houver erro, notifique-o ao aplicador de prova.

4 Preencha, integralmente, um alvéolo por questão, rigorosamente dentro de seus limites e sem rasuras, utilizando caneta de tinta AZUL ou PRETA, fabricada em material transparente. A questão deixada em branco, com emenda, corretivo, rasura ou com mais de uma marcação, terá pontuação zero.

5 Estas provas terão **quatro horas** de duração, incluídos, nesse tempo, os avisos, a coleta de impressão digital e a transcrição das respostas para o cartão-resposta.

6 Iniciada a prova, você somente poderá retirar-se do ambiente de realização da prova após decorridas **duas horas** de seu início e mediante autorização do aplicador de prova. Somente será permitido levar o caderno de questões após **três horas** do início das provas, desde que permaneça em sala até esse momento. É vedado sair da sala com quaisquer anotações, antes deste horário.

7 Os três últimos candidatos, ao terminarem as provas, deverão permanecer no recinto, sendo liberados após a entrega do material utilizado por todos eles, e terão seus nomes registrados em Relatório de Sala, no qual irão colocar suas respectivas assinaturas.

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto a seguir para responder às questões de **1** a **7.**

O jovem e os cientistas, por uma narrativa que inclua o ser humano concreto

Isso se faz conectando disciplinas, como preconiza Edgar Morin

[...] É assustador saber que 93% dos jovens brasileiros não conhecem o nome de um cientista brasileiro, de acordo com pesquisa do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia, divulgado na semana passada.

Em resposta a isso, alguns lembram a carência de professores que temos nas áreas científicas do ensino médio, particularmente em física e química.

Na verdade, embora ocorra, de fato, falta de professores, o problema é mais complexo. Para além da carência de mestres, trata-se da forma como ensinamos história e, em especial, a história da ciência no país.

É como se houvesse um determinismo histórico absoluto, em que processos econômicos governassem os fatos, sem interferências da subjetividade.

Assim, alunos perdem a chance de compreender que somos nós, seres humanos, claro que em condições dadas, que individual ou coletivamente construímos comunidades, nações e instituições.

Foram pessoas singulares que fizeram pesquisas, desvendaram os fenômenos da natureza e criaram soluções para os mais diferentes desafios enfrentados pela humanidade, inclusive no Brasil.

No passado, padecemos do fenômeno oposto e as aulas se tornavam um recital de nomes e fatos a serem memorizados. Mas ao romper com uma abordagem equivocada, caímos muitas vezes no outro extremo. E, com isso, ao enfatizar processos frente a pessoas, o ensino de história patina.

É urgente integrar os enfoques e ensinar aos jovens, desde o ensino fundamental, sobre a incrível aventura de seres humanos concretos no planeta, inclusive formulando hipóteses e produzindo conhecimento. Isso se faz, inclusive, conectando disciplinas, como preconiza Edgar Morin, em seu clássico "Religando os Saberes", em que analisa a escola secundária francesa.

Felizmente, a Base Nacional Comum Curricular avança nesta direção e possibilita que se aprenda em todo o país sobre as contribuições de nomes como Oswaldo Cruz, Adolpho Lutz, Carlos Chagas, Mario Schenberg e o recentemente premiado físico e cosmólogo Marcelo Gleiser, entre outros. A possibilidade de um ensino que construa convergências entre matérias possibilitaria também assegurar que crianças e jovens aprendam mais sobre brasileiros que se destacaram em geografia, como Milton Santos, ou artistas nossos de renome, como Tarsila do Amaral

E, assim, os alunos terão condições de entender as relações de produtores de conhecimento com seu tempo e imaginar cenários futuros em que eles possam ser cientistas, artistas ou nomes que contribuam para a construção de um país melhor e mais bonito.

COSTIN, Cláudia. Colunas e Blogs. *Folha de S. Paulo.* 5 jul. 2019. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/colunas/claudia-costin/2019/07/o-jovem-e-os-cientistas-por-uma-narrativa-que-inclua-o-ser-humano-concreto.shtml> . Acesso em: 5 jul. 2019. (Adaptado).

QUESTÃO 01

O texto defende a ideia central de que

(A) os estudantes do Brasil deveriam reativar processos de memorização para fixar nomes de cientistas brasileiros que são desconhecidos dos jovens.

(B) a integração de disciplinas no ensino básico contribui para que os jovens conheçam seres humanos concretos que formularam hipóteses e produziram conhecimento científico.

(C) a carência de professores de física e química no ensino médio torna as estratégias de ensino despersonalizadas, com foco exclusivo nos processos.

(D) os professores são agentes importantes na produção do conhecimento e podem desenvolver um ensino pautado na pesquisa integrada ao tempo em que os alunos vivem.

QUESTÃO 02

Como o texto é um artigo de opinião, o aspecto gramatical que nele concorre, de modo efetivo e evidente, para a construção da opinião do produtor do texto, é:

(A) a recorrência a autoridades, como o “Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia” e “Edgar Morin”, como forma de comprometer-se com o que é dito.

(B) a utilização de sequenciadores aditivos, como “para além de” e “e”, que conectam fato e opinião no mesmo enunciado.

(C) o uso de expressões, como “é assustador”, “é urgente”, seguidas do restante do enunciado, porque sinalizam ponto de vista.

(D) o emprego de estruturas em primeira pessoa, como “somos” e “construímos”, como forma de o enunciador incluir-se nos processos.

QUESTÃO 03

O autor, ao criticar o modo como se ensina história, mostra

(A) a valorização do ensino tradicional em detrimento de metodologias modernas.

(B) a negligência do pensamento coletivo em favor do fortalecimento das instituições.

(C) a secundarização dos eventos objetivos em relação aos produtos determinísticos.

(D) a predominância de processos sobre os fatos e as pessoas.

QUESTÃO 04

O uso do verbo "patinar" no contexto em que aparece no texto constitui-se como uma

(A) figurativização metafórica, cujo sentido é o de que o ensino de história falha ao avançar.

(B) expressão irônica do autor para expressar uma crítica aos processos históricos objetivos.

(C) referência intertextual aos usuários de patins que transformam a caminhada num esporte.

(D) veículo ambíguo, cujos sentidos transitam concomitantemente entre o literal e o figurado.

QUESTÃO 05

A conexão sintática de oposição tanto pode ocorrer por meio de um período coordenado quanto por meio de um período subordinado. Tomando por base a sentença subordinada "na verdade, embora ocorra, de fato, falta de professores, o problema é mais complexo", em qual das alternativas a seguir, ela é reelaborada como sentença coordenada de modo a manter a ideia de oposição?

(A) O problema é mais complexo, porque há, de fato, falta de professores.

(B) De fato, há falta de professores, no entanto, o problema é mais complexo.

(C) Há, de fato, não só falta de professores como também maior complexidade do problema.

(D) O problema é complexo, portanto, de fato, há falta de professores.

QUESTÃO 06

No texto, a expressão "abordagem equivocada" faz referência a

(A) "ensino de história"

(B) "processos frente a pessoas"

(C) "fenômeno oposto"

(D) "recital de nomes e fatos a serem decorados"

QUESTÃO 07

Na conclusão do texto, o autor

(A) reafirma a tese defendida no texto por meio de uma paráfrase do terceiro parágrafo.

(B) faz um resumo dos principais pontos discutidos no decorrer do artigo.

(C) projeta as contribuições da tese apresentada num futuro próximo.

(D) apresenta novos argumentos por meio de exemplificação.

Leia o texto a seguir para responder às questões de **8** e **9.**

Marcelo Gleiser

Físico teórico, professor, escritor e colunista do jornal *Folha de S.Paulo* e da *National Public Radio (NPR)*, Gleiser é internacionalmente reconhecido no meio acadêmico.

Nascido no Rio de Janeiro, Gleiser teve sua curiosidade pela ciência despertada por meio da admiração pela natureza. Cursou Engenharia Química por dois anos, transferindo-se para o curso de Física da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, onde graduou-se em 1981. No ano seguinte, fez seu mestrado na Universidade Federal do Rio de Janeiro e, em 1986, obteve seu doutorado no King's College, da Universidade de Londres, na Inglaterra.

Autor de mais de uma centena de artigos citados e dezenas de textos publicados em formato impresso ou digital, o foco da pesquisa de Gleiser é o surgimento de estruturas complexas da natureza para descobrir o sentido do mundo e nosso lugar no grande esquema das coisas. Para isso, ele tem como foco questões fundamentais relacionadas ao que chama de "três origens": a origem do universo, a origem da matéria e a origem da vida na Terra e em todos os lugares do cosmos.

Disponível em: <https://www.fronteiras.com/conferencistas/marcelo-gleiser> . Acesso em: 6 jul. 2019.

QUESTÃO 08

O texto tem o propósito de

(A) descrever a importante trajetória pessoal e acadêmica desenvolvida por Marcelo Gleiser de modo claro e objetivo.

(B) narrar aspectos da vida pessoal e profissional do físico-autor, utilizando-se de recursos literários como a inversão sintática.

(C) induzir o leitor à inferência de que a biografia de Gleiser supera qualitativa e quantitativamente a de outros físicos brasileiros.

(D) divulgar o nome do físico brasileiro, a fim de que suas produções sejam vendidas e tornem-se referência também no Brasil.

QUESTÃO 09

Em "Para isso, ele tem como foco questões fundamentais relacionadas ao que chama de 'três origens'", o sujeito gramatical do verbo "chamar":

(A) está realizado e explícito na sentença na forma da palavra "que".

(B) apresenta-se como sujeito nulo, porque o verbo na terceira pessoa, nesse caso, constitui uma indeterminação.

(C) está elíptico na sentença, mas pode ser inferido, porque foi enunciado anteriormente por meio da palavra "ele".

(D) mostra-se posposto ao verbo por meio do sintagma "três origens".

Leia o texto a seguir para responder à questão **10.**

Disponível em: <https://www.umsabadoqualquer.com/category/eisntein/> . Acesso em: 6 jul. 2019.

QUESTÃO 10

Se considerados os componentes contextuais da tira e a ordem como os elementos verbais e não verbais são sequenciados, eles apontam para uma direção interpretativa. Com base nessa afirmação e na leitura do texto, qual dos seguintes enunciados, atribuídos a cientistas clássicos, adéqua-se ao propósito comunicativo do produtor da tira?

(A) "Quanto menos alguém entende, mais quer discordar". *(Galileu Galilei)*

(B) "O oposto de uma afirmação correta é uma afirmação falsa. Mas o oposto de uma verdade profunda pode ser outra verdade profunda". *(Niels Bohr)*

(C) "Quem não quer ser aconselhado, não pode ser ajudado." *(Benjamin Franklin)*

(D) "Ninguém que é curioso é idiota. As pessoas que não fazem perguntas permanecem ignorantes para o resto de suas vidas." ***(****Neil DeGrasse Tyson****)***

RASCUNHO

RASCUNHO

INFORMÁTICA

QUESTÃO 11

No Microsoft Windows 10, a sequência aproximada de comandos a ser empregada por um usuário que pretenda remover o navegador da *Web* Internet Explorer 11 é:

(A) Painel de Controle; Programas e Recursos; Internet Explorer 11; Desinstalar/Alterar; Sim; Fechar.

(B) Configurações; Aplicativos; Aplicativos e Recursos; Internet Explorer 11; Desinstalar; Desinstalar.

(C) Painel de Controle; Programas e Recursos; Ativar ou desativar recursos do Windows; Internet Explorer 11; Sim; Ok.

(D) Configurações; Aplicativos; Aplicativos para Sites; Internet Explorer 11; Ativado/Desativado; Fechar.

QUESTÃO 12

No sistema operacional Microsoft Windows 10, se um usuário escolher um arquivo qualquer na pasta Documentos, selecioná-lo e, depois, acionar a tecla <F2> a fim de renomear tal arquivo, ao digitar o nome "CON" (desconsiderar as aspas) e pressionar a tecla <ENTER> surgirá a mensagem: "O nome do dispositivo especificado é inválido". O que deu origem ao ocorrido?

(A) A digitação de "CON" em letra maiúscula impediu a renomeação do arquivo.

(B) O uso de "CON" para renomear o arquivo, desconsiderando a extensão do nome.

(C) A correção ortográfica do Windows de "CON" para "COM" em virtude da grafia errada.

(D) O emprego da abreviatura que representa a junção lógica do monitor de vídeo e do teclado.

QUESTÃO 13

Qual é o recurso interno do Windows 10, que é capaz de autenticar alguém no aludido sistema operacional por meio da biometria, valendo-se para tal de uma *webcam* a fim de reconhecer o rosto ou a íris do usuário e/ou de um leitor de impressão digital, a fim de realizar a identificação datiloscópica de quem pretende obter acesso instantâneo a um determinado computador?

(A) Windows Hello.

(B) Windows PowerShell.

(C) Microsoft BitLocker.

(D) Microsoft Cortana.

QUESTÃO 14

Na planilha eletrônica Calc, componente da suíte de aplicativos LibreOffice 6.x.x, quando um usuário seleciona a célula A1 e digita "=HO" (sem as aspas e em letras maiúsculas!), surge uma pequena janela flutuante de cor amarela contendo os seguintes dizeres: "[HOJE], HORA: Determina a data atual do computador." e, ato contínuo, completa sua digitação pressionando a tecla <TAB>. Nesse caso,

(A) a digitação será completada e, então, surgirá em A1 "=HOJE()" (sem as aspas!) resultando assim na exibição da data que estiver estabelecida no calendário interno do computador. A célula ativa mudará de posição, passando para a próxima posição imediatamente à direita.

(B) a digitação permanecerá como foi introduzida e, em A1, restando apenas "=ho" (sem as aspas e em letras minúsculas!) com exibição da mensagem de erro #NOME?. A célula ativa mudará de posição, passando para a próxima posição imediatamente à direita.

(C) a digitação será completada e, então, surgirá em A1 "=HOJE()" (sem as aspas!) resultando assim na exibição da data que estiver estabelecida no calendário interno do computador. A célula ativa mudará de posição, passando para a próxima posição imediatamente abaixo.

(D) a digitação permanecerá como foi introduzida e, em A1, restando apenas "=ho" (sem as aspas e em letras minúsculas!) com exibição da mensagem de erro #NOME?. A célula ativa mudará de posição, passando para a próxima posição imediatamente abaixo.

RASCUNHO

QUESTÃO 15

No processador de textos Microsoft Word 2016, um usuário seleciona um trecho de um documento já existente e, por meio da caixa de diálogo Fonte, ativa o efeito Oculto, fazendo com que o bloco de texto previamente selecionado desapareça da tela. Na sequência, o usuário salva o arquivo .DOCX e desliga o computador. No dia seguinte, o usuário deseja imprimir o texto na íntegra, incluindo o trecho ocultado. Considerando que o arquivo foi aberto no Word 2016, versão em Português do Brasil, ele deverá

(A) acionar o comando "Desfazer", pressionando a combinação de teclas <CTRL> + <Z> repetidas vezes para retroceder, uma a uma, as últimas ações realizadas até que trecho desejado apareça na tela novamente.

(B) acionar o comando "Mostrar Tudo" pressionando a combinação de teclas <CTRL> + <*> (o asterisco do teclado numérico não funciona aqui), vez que, desse modo, serão exibidas as marcas de formatação e, também, o bloco de texto ocultado.

(C) selecionar todo o documento através da combinação de teclas <CTRL> + <T> e, através da caixa de diálogo Fonte, clicar duas vezes na caixa de seleção correspondente ao efeito Oculto e, depois, clicar no botão OK.

(D) selecionar todo o documento através da combinação de teclas <CTRL> + <T> e ativar o comando "Repetir", pressionando a tecla de atalho <F4> repetidas vezes para refazer a última ação realizada, até que trecho desejado seja reexibido na tela.

RASCUNHO

QUESTÃO 16

No gerador e apresentador de eslaides (slides) Microsoft PowerPoint, um usuário deseja adotar uma determinada imagem como plano de fundo, bem como inserir um logotipo na parte superior das suas apresentações e padronizando as fontes, os tamanhos e os efeitos em todos os eslaides que vier a elaborar. No PowerPoint 2016, a partir da Faixa de Opções, a sequência que o usuário deverá proceder a fim de estabelecer todas essas padronizações conforme planejou, é:

(A) a guia "Apresentação de Slides" e, no grupo "Configurar", clicar em "Configurar Apresentação de Slides", depois, acionar a guia "Página Inicial" e clicar no iniciador de caixa de diálogo no grupo "Fonte", ato contínuo, escolher as fontes, os tamanhos e os efeitos pretendidos. Em seguida, acionar a guia "Inserir", no grupo "Imagens", clicar em "Imagens" e selecionar o plano de fundo escolhido e, por fim, repetir esse último comando para o logotipo desejado.

(B) a guia "Arquivo" e, no item "Opções", clicar em "Geral", depois, acionar a guia "Página Inicial" e clicar no iniciador de caixa de diálogo no grupo "Fonte", ato contínuo, escolher as fontes, os tamanhos e os efeitos pretendidos. Em seguida, acionar a guia "Inserir", no grupo "Imagens", clicar em "Imagens" e selecionar o plano de fundo escolhido e, por fim, repetir esse último comando também para o logotipo desejado.

(C) a guia "Design" e, no grupo "Personalizar", clicar em "Formatar Tela de Fundo", depois, acionar a guia "Página Inicial" e clicar no iniciador de caixa de diálogo no grupo "Fonte", ato contínuo, escolher as fontes, os tamanhos e os efeitos pretendidos. Em seguida, acionar a guia "Inserir", no grupo "Imagens", clicar em "Imagens" e selecionar o plano de fundo escolhido e, por fim, repetir esse último comando para o logotipo desejado.

(D) a guia "Exibir" e, no grupo "Modos de Exibição Mestres", clicar em "Slide Mestre", depois, acionar a guia "Página Inicial" e clicar no iniciador de caixa de diálogo no grupo "Fonte", ato contínuo, escolher as fontes, os tamanhos e os efeitos pretendidos. Em seguida, acionar a guia "Inserir", no grupo "Imagens", clicar em "Imagens" e selecionar o plano de fundo escolhido e, depois, repetir esse último comando para o logotipo desejado, por fim, clicar em "Fechar modo de exibição mestre".

QUESTÃO 17

No navegador da *Web* Google Chrome, se um usuário introduzir na barra de endereços o texto abaixo:

file:///C:/Users/

e, ato contínuo, pressionar a tecla <ENTER>, o referido *Web browser* exibirá:

(A) a lista de pastas e arquivos contidos no caminho local C:\Users.

(B) a lista de usuários cadastrados no computador local.

(C) o conteúdo do arquivo Users.file.

(D) o conteúdo do diretório Users compartilhado na rede mundial.

QUESTÃO 18

O buscador da *Web* DuckDuckGo (http://www.duckduckgo.com/) é uma interessante alternativa ao Google, porque não rastreia os seus usuários, preservando a privacidade. Se um usuário pesquisar no DuckDuckGo (ou no Google) a seguinte expressão:

livro site:.ar

obterá como resultado uma lista de endereços da Web contendo:

(A) o vocábulo “livro” e o termo “site:.ar” pertencentes a qualquer sítio da *Web* indexado na base da dados do buscador.

(B) o vocábulo “livro” em páginas da *Web* pertencentes a sítios da *Web* que possuam o domínio de topo da Argentina.

(C) o vocábulo “livro” em páginas da *Web* hospedadas em servidores que estão fisicamente na Argentina.

(D) os vocábulos “livro”, “site” e “ar” pertencentes a qualquer sítio da *Web* indexado na base da dados do buscador.

QUESTÃO 19

Em relação aos dispositivos periféricos dos microcomputadores, os que contém apenas dispositivos de entrada de dados são:

(A) o teclado e o monitor de vídeo.

(B) o *pen drive* e a unidade de disco rígido externo.

(C) o *mouse* e o microfone.

(D) o par de caixas acústicas e a impressora.

QUESTÃO 20

Na atualidade, qual é a tecnologia mais empregada em mouses sem fio que não venham de fábrica acompanhados de algum receptor USB e, também, em fones de ouvido sem fio?

(A) *Wi-Fi*.

(B) *IrDA*.

(C) *ZigBee*.

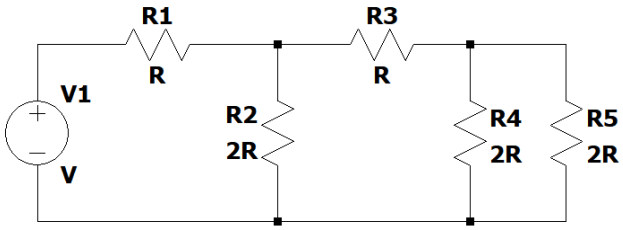
(D) *Bluetooth*.

RASCUNHO

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 21

Considere o circuito resistivo alimentado por uma fonte de tensão de corrente contínua, V1.



A expressão da corrente no resistor R5 é:

(A) $i = V/2R$.

(B) $i = V/4R$.

(C) $i = V/6R$.

(D) $i = V/8R$.

QUESTÃO 22

Em um circuito de corrente contínua com dois resistores em paralelo, a

(A) corrente de cada elemento é diretamente proporcional à sua condutância.

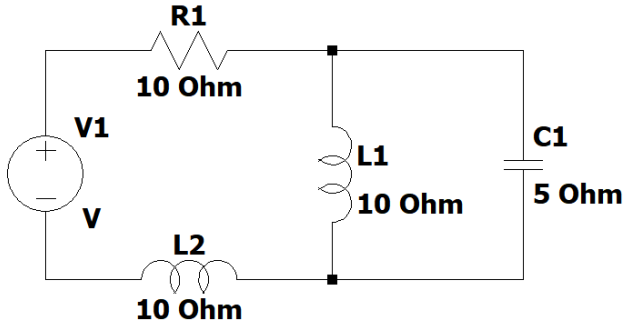
(B) corrente de cada elemento é inversamente proporcional à sua potência.

(C) tensão de cada elemento é diretamente proporcional à sua condutância.

(D) tensão de cada elemento é inversamente proporcional à sua potência.

QUESTÃO 23

Considere o circuito resistivo alimentado por uma fonte de tensão de corrente alternada, V1.



A expressão da tensão no capacitor C1 é:

(A) $V_{c1} = V \angle +90^o$ V.

(B) $V_{c1} = V \angle -90^o$ V.

(C) $V_{c1} = V \angle +45^o$ V.

(D) $V_{c1} = V \angle -45^o$ V.

QUESTÃO 24

As correntes que percorrem um circuito RLC em paralelo em corrente alternada, quando comparadas à tensão, são:

(A) adiantada no capacitor, adiantada no resistor e atrasada no indutor.

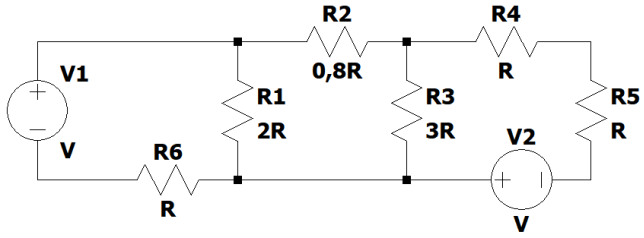
(B) atrasada no capacitor, em fase no resistor e adiantada no indutor.

(C) adiantada no capacitor, em fase no resistor e atrasada no indutor.

(D) atrasada no capacitor, atrasada no resistor e adiantada no indutor.

QUESTÃO 25

A resistência equivalente de Thévenin vista pela fonte de tensão V1 é:



(A) $R_{Th} = 1R$.

(B) $R_{Th} = 2R$.

(C) $R_{Th} = 3R$.

(D) $R_{Th} = 4R$.

QUESTÃO 26

Um circuito monofásico é percorrido por uma corrente 1+j2 A quando alimentado por uma tensão 3+j1 V, em valores eficazes. Portanto, a potência

(A) ativa é 5VA.

(B) reativa é 5VA.

(C) ativa é 5W.

(D) reativa é 5W.

QUESTÃO 27

O Brasil é um país de dimensões consideradas continentais apresentando diferenças na geração e no consumo de energia. Em alguns estados, é adotada a tensão de 127V fase-neutro ao passo que em outros estados, assim como em Goiás, é adotada a tensão de 220V fase-neutro. Uma forma de contornar essa diferença de tensão de alimentação quando uma pessoa migra com um eletrodoméstico de um estado em que a tensão é de 220V para um estado em que a tensão de alimentação é de 127V é a partir do emprego de um autotransformador, que apresenta a

(A) desvantagem de não ser isolado, mas a vantagem de ser mais eficiente.

(B) vantagem de ser isolado, mas a desvantagem de ser menos eficiente.

(C) desvantagem de não ser eficiente, mas a vantagem de ser mais barato.

(D) vantagem de ser mais eficiente, mas a desvantagem de ser mais caro.

QUESTÃO 28

Em um motor de corrente contínua de excitação independente, é imprescindível o controle e a proteção da corrente de campo, dado que a velocidade é,

(A) inversamente proporcional à frequência do campo.

(B) diretamente proporcional à intensidade do campo.

(C) inversamente proporcional à intensidade do campo.

(D) diretamente proporcional à frequência do campo.

QUESTÃO 29

No acionamento de motor de indução trifásico, é prática comum o emprego da partida estrela-triângulo porque

(A) o motor parte na configuração triângulo e depois muda-se para a configuração estrela.

(B) a corrente de partida é maior para que o motor atinja a velocidade nominal rapidamente.

(C) o correto funcionamento do motor necessita de alta disponibilidade de potência.

(D) o motor deve ter disponível os seis terminais de enrolamento para conexão.

QUESTÃO 30

Um item imprescindível em uma instalação elétrica de baixa tensão são os pontos de tomada, os quais podem ser de uso geral ou específico. Para o dimensionamento dos pontos de tomada de uso específico, deve-se levar em consideração

(A) a distância máxima entre os pontos de tomada de uso específico a serem instaladas.

(B) a potência nominal do(s) equipamento(s) a ser(em) alimentado(s) naquele ponto.

(C) a distância mínima entre o ponto de tomada e o equipamento a ser alimentado.

(D) apenas uma tomada para pontos que alimentam mais de um equipamento.

QUESTÃO 31

As instalações elétricas de baixa tensão requerem um ou mais dispositivos de proteção para evitar danos em equipamentos e proteger o usuário de possíveis acidentes com choque elétrico. Em instalações residenciais, os dispositivos de proteção mais adequados para proteção contra choque elétrico e risco de incêndio são os

(A) relés térmicos ou relés bimetálicos.

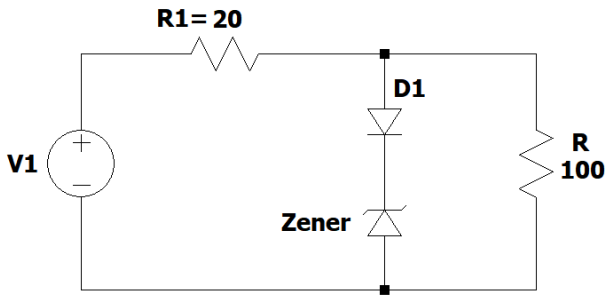
(B) relés de atuação por sobretensão.

(C) disjuntores diferenciais residuais.

(D) disjuntores termomagnéticos.

QUESTÃO 32

Considere o circuito de regulação de tensão cujo diodo Zener apresenta V_{Z0}=6,2V e r_Z=5Ohm. O diodo D1 deve ser considerado como um diodo de queda de tensão constante de 0,8V (quando em condução) e a fonte de tensão V1 é de 12V.



A tensão na carga R é, aproximadamente:

(A) 7,0 V.

(B) 8,0 V.

(C) 7,5 V.

(D) 8,5 V.

QUESTÃO 33

Independentemente do tipo de retificador empregado, seja ele de onda completa ou de meia onda, o emprego de capacitores como filtros é de grande importância para a melhoria da qualidade do retificador. Um dos parâmetros que influenciam na especificação desses capacitores é:

(A) o valor da frequência da rede.

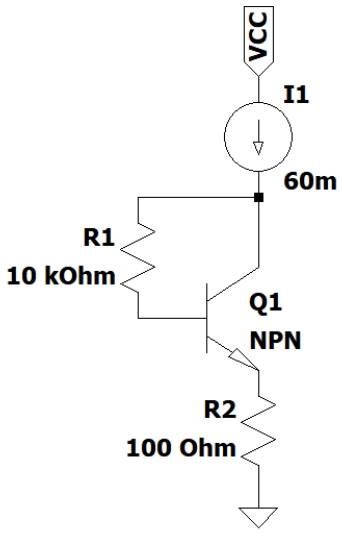
(B) a corrente do fusível de proteção.

(C) o valor da corrente do varistor.

(D) a tensão reversa dos diodos.

QUESTÃO 34

Considere o circuito com um transistor do tipo TBJ NPN com β=100 e V_{BE}=0,7V.



A tensão no terminal do emissor é:

(A) 0,76 V.

(B) 0,70 V.

(C) 6,06 V.

(D) 6,00 V.

QUESTÃO 35

Tanto os transistores bipolares (TBJ) quanto os transistores de efeito de campo (FET) podem ser empregados em circuitos de amplificadores de pequenos sinais em configurações semelhantes, como por exemplo a configuração emissor comum nos transistores bipolares (TBJ) e fonte comum nos transistores de efeito de campo (FET). No entanto, quando comparados entre si, os TBJs apresentam

(A) maior ganho que os FETs.

(B) menor ganho que os FETs.

(C) maior resistência de entrada que os FETs.

(D) maior sensibilidade à estática que os FETs.

QUESTÃO 36

Os amplificadores operacionais (AmpOP) disponíveis no mercado são muitas vezes considerados próximos ao modelo ideal por apresentarem

(A) resistência de entrada baixa e ganho em malha fechada muito elevado.

(B) resistência de entrada elevada e ganho em malha fechada muito elevado.

(C) resistência de entrada baixa e ganho em malha aberta muito elevado.

(D) resistência de entrada elevada e ganho em malha aberta muito elevado.

QUESTÃO 37

Duas das características presentes nos amplificadores operacionais reais são a tensão de saturação e o *slew-rate* que muitas vezes são consideradas desvantagens quando comparados ao modelo ideal. No entanto, elas podem ser utilizadas para

(A) modificar uma forma de onda.

(B) amplificar o sinal de entrada.

(C) inverter a fase do sinal.

(D) aumentar a frequência.

QUESTÃO 38

Tratando-se de portas lógicas e álgebra booleana, a tabela abaixo diz respeito à operação

A	B	X
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

(A) $X=\overline{A+B}$.

(B) $X=\overline{A \oplus B}$.

(C) $X=A+B$.

(D) $X=A \oplus B$.

QUESTÃO 39

Utilizando os métodos de síntese e simplificação, a expressão lógica $Y=\left(\overline{A+B}\right)\cdot C+\overline{B}\cdot C+\overline{C+B}$ pode ser simplificada ao máximo em

(A) $Y=B\cdot\overline{C}$.

(B) $Y=\overline{B}\cdot C$.

(C) $Y=B$.

(D) $Y=\overline{B}$.

QUESTÃO 40

A representação do número decimal 513 em octal é:

(A) 201.

(B) 0101 0001 0011.

(C) 1001.

(D) 0001 0000 0001.

QUESTÃO 41

No Flip-Flop tipo J-K, quando ocorre um pulso de *clock* e as entradas são J = 1 e K = 0, a saída Q

(A) é 0.

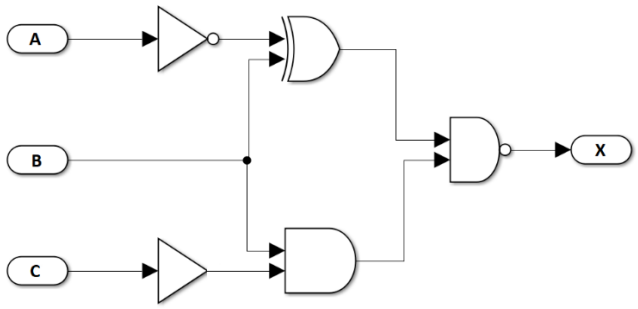
(B) é 1.

(C) mantém o valor da saída anterior.

(D) alterna o valor da saída anterior.

QUESTÃO 42

Considere o circuito combinacional a seguir.



A expressão para a saída X é:

(A) $X=\overline{(\bar{A}\oplus B)\cdot(B\cdot C)}$.

(B) $X=\overline{(\bar{A}+B)\cdot(B\cdot C)}$.

(C) $X=\overline{(\bar{A}\oplus B)\cdot(B\cdot \bar{C})}$.

(D) $X=\overline{(\bar{A}+B)\cdot(B\cdot \bar{C})}$.

QUESTÃO 43

Qual das alternativas abaixo diz respeito apenas à família lógica bipolar?

(A) TTL, VHDL, RTL e DTL.

(B) TTL, HTL, I2C e RTL.

(C) TTL, VHDL, I2C e RTL.

(D) TTL, HTL, RTL e DTL.

QUESTÃO 44

Em experimentos laboratoriais e de testes de novos dispositivos, é hábito comum a realização de várias medidas de um mesmo parâmetro do sistema a fim de se melhorar os resultados. Neste contexto de medição,

(A) erros e incertezas estão diretamente relacionados.

(B) baixo nível de incerteza indica resultado sem erro.

(C) incerteza quantifica qualidade do resultado.

(D) alto nível de incerteza indica resultado sem erro.

QUESTÃO 45

Durante o uso de um voltímetro para a leitura de tensão em um circuito, ele deve ser instalado em

(A) paralelo e apresentar baixa resistência de entrada.

(B) série e apresentar baixa resistência de entrada.

(C) paralelo e apresentar alta resistência de entrada.

(D) série e apresentar alta resistência de entrada.

QUESTÃO 46

Em um osciloscópio digital de amostragem, a largura de banda e o tempo de subida dizem respeito à frequência mínima e máxima

(A) que não podem ser lidas e ao maior tempo de subida de um impulso que pode ser lido.

(B) que não podem ser lidas e ao menor tempo de subida de um impulso que pode ser lido.

(C) que podem ser lidas e ao maior tempo de subida de um impulso que pode ser lido.

(D) que podem ser lidas e ao menor tempo de subida de um impulso que pode ser lido.

QUESTÃO 47

O LVDT é o transdutor mais comumente empregado para a medida de deslocamento, sendo composto de um núcleo

(A) ferromagnético, uma bobina primária e duas bobinas secundárias.

(B) paramagnético, uma bobina primária e duas bobinas secundárias.

(C) ferromagnético, duas bobinas primárias e uma bobina secundária.

(D) paramagnético, duas bobinas primárias e uma bobina secundária.

QUESTÃO 48

Dentre as diversas variáveis presentes em um ambiente, seja ele industrial, laboratorial ou até mesmo dentro de um dispositivo, a temperatura é uma das variáveis de grande destaque por influenciar diretamente nos valores limitantes de operação dos mais diversos dispositivos que existem. Esta variável é medida por meio de sensor, sendo um dos tipos mais comuns, o NTC, que é um semicondutor cuja

(A) resistência varia positivamente com a temperatura.

(B) resistência varia negativamente com a temperatura.

(C) indutância varia positivamente com a temperatura.

(D) indutância varia negativamente com a temperatura.

QUESTÃO 49

Os transdutores têm papel fundamental no controle de processos industriais por quantificarem variáveis ambientes e informá-las ao controlador do sistema, permitindo assim um controle por malha

(A) aberta e instável.

(B) fechada e instável.

(C) aberta e estável.

(D) fechada e estável.

QUESTÃO 50

Apesar de muito confundido com um sensor, um transdutor é, por definição, um

(A) conversor de uma forma de energia em outra.

(B) sensor mais exato e com maior precisão.

(C) atuador eletromecânico passivo.

(D) sensor menos exato e com menor precisão.

RASCUNHO