

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO

01- Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) Este caderno com o enunciado das 40 (quarenta) questões objetivas divididas nas seguintes sessões:

Língua Portuguesa		Conhecimentos de Informática		Conhecimentos Específicos	
Questões	Pontos	Questões	Pontos	Questões	Pontos
1 a 14	2	15 a 20	2	21 a 40	3

b) Uma (1) Folha de Respostas, destinada às respostas das questões objetivas formuladas nas provas, a ser entregue ao fiscal ao término da prova.

02- **É DE RESPONSABILIDADE DO CANDIDATO A CONFERÊNCIA DO NÚMERO DO CADERNO DE PROVA NO CARTÃO RESPOSTA.** Caso não sejam compatíveis, notifique **IMEDIATAMENTE** o fiscal.

03- Verifique se este material está em ordem (tais como se a sequência de páginas está correta e se o número de questões confere com o quadro da alínea "a" do item 1) e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem na confirmação de inscrição. Caso contrário, notifique **IMEDIATAMENTE** o fiscal.

04- Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio da Folha de Respostas, preferivelmente à caneta esferográfica de tinta na cor preta ou azul.

05- Tenha muito cuidado com a Folha de Respostas para não a **DOBRAR, AMASSAR** ou **MANCHAR**. A folha somente poderá ser substituída caso esteja danificada em suas margens superior ou inferior – **BARRA DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA**.

06- Na Prova Objetiva, as questões são identificadas pelo número que se situa acima do enunciado.

07- Na Folha de Respostas, as mesmas estão identificadas pelo mesmo número e as alternativas estão identificadas acima da questão de cada bloco de respostas.

08- Para cada uma das questões objetivas são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); só uma responde adequadamente ao quesito proposto. Você só deve assinalar **UMA RESPOSTA**. A marcação de nenhuma, de mais de uma alternativa ou da rasura de qualquer natureza (borracha, corretivo, etc) anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS SEJA A CORRETA**.

09- Na **Folha de Respostas**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo **TODO O ESPAÇO** compreendido pelo retângulo pertinente à alternativa, usando **caneta esferográfica de tinta preta ou azul**, de forma contínua e densa. A LEITORA ÓTICA é sensível a marcas escuras, portanto, preencha os campos de marcação completamente, procurando deixar menos "espaços em branco" possível dentro do retângulo, sem invadir os limites dos retângulos ao lado.

10- Será terminantemente vedado ao candidato copiar seus assinalamentos feitos na folha de respostas da prova objetiva, conforme previsto na alínea "d" do item 9.18 do edital. Ao candidato somente será permitido levar o caderno de questões da prova objetiva ao final do horário previsto para o término da prova, conforme previsto na alínea "c" do item 9.18 do edital.

11- **SERÁ ELIMINADO** do Concurso o candidato que:

a) Se utilizar, durante a realização das provas, de máquinas, relógios e/ou aparelhos de calcular, bem como rádios gravadores, fones de ouvido, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie;

b) Se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o **Caderno de Questões e/ou a Folha de Resposta**.

12- Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar sua **Folha de Respostas**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no Caderno de Questões **NÃO SERÃO CONSIDERADOS**.

13- Quando terminar, entregue ao fiscal o Caderno de Questões da Prova Objetiva, a Folha de Respostas da Prova Objetiva, conforme disposto na alínea "e" do item 9.18 do edital, e **ASSINE A LISTA DE PRESENÇA**.

**"Não tenhamos pressa. Mas não percam tempo."
(José Saramago)**

♦ Língua Portuguesa ♦

Instruções: Para responder às questões 1 a 5, considere os seguintes parágrafos, que iniciam o livro “O Ócio Criativo”, de Domenico de Masi:

Eu me limito a sustentar, com base em dados estatísticos, que nós, que partimos de uma sociedade onde uma grande parte da vida das pessoas adultas era dedicada ao trabalho, estamos caminhando em direção a uma sociedade na qual grande parte do tempo será, e em parte já é, dedicada a outra coisa. Esta é uma observação empírica, como a que foi feita pelo sociólogo americano Daniel Bell quando, em 1956, nos Estados Unidos, ao constatar que o número de “colarinhos brancos” ultrapassava o de operários, advertiu: “Que poder operário que nada! A sociedade caminha em direção à predominância do setor de serviços.” Aquela ultrapassagem foi registrada por Bell. Ele não a adivinhou ou profetizou. Da mesma maneira, eu me limito a registrar que estamos caminhando em direção a uma sociedade fundada não mais no trabalho, mas no tempo vago.

Além disso, sempre com base nas estatísticas, constato que, tanto no tempo em que se trabalha quanto no tempo vago, nós, seres humanos, fazemos hoje sempre menos coisas com as mãos e sempre mais coisas com o cérebro, ao contrário do que acontecia até agora, por milhões de anos.

Questão 01

Para concatenar suas ideias, ao autor iniciou o segundo parágrafo com a locução “além disso”. Essa expressão poderia ser substituída, sem prejuízo para o texto, por

- A) Em contrapartida.
- B) Ademais.
- C) Por outro lado.
- D) Por conseguinte.
- E) Não obstante

Questão 02

As frases de Daniel Bell foram transcritas entre aspas e precedidas do verbo “advertir” e do sinal de dois pontos. Chama-se a esse recurso “discurso direto”. Na transposição para o discurso indireto, algumas adaptações precisam ser feitas. Nesse caso, como a primeira frase a ser transcrita (“Que poder operário que nada!”) é exclamativa, a melhor solução é fazer uma paráfrase, como na seguinte alternativa:

- A) Daniel Bell advertiu que falar em poder operário era uma coisa superada.
- B) Daniel Bell advertiu que o poder operário era uma criação da sociedade.
- C) Daniel Bell advertiu que não gostava muito de falar de poder operário.
- D) Daniel Bell advertiu que o poder operário vivia uma crise de consumo.
- E) Daniel Bell advertiu que nunca houve um poder operário de fato.

Questão 03

Ao repetir que se baseia em estatísticas, De Masi emprega um recurso argumentativo que tem por finalidade

- A) validar o conteúdo opinativo e subjetivo de suas afirmações.
- B) caracterizar o valor dos números e índices na sociedade moderna.
- C) destacar a impessoalidade de suas previsões e vaticínios.
- D) enfatizar a necessidade de todos se preocuparem com a realidade.
- E) convencer o leitor de que nem todas as estatísticas são negativas.

Questão 04

O acento indicativo de crase empregado em “A sociedade caminha em direção à predominância do setor de serviços” está corretamente mantido na seguinte reescrita do trecho:

- A) Caminhamos em direção à uma vida ociosa e criativa.
- B) Caminhamos buscando à predominância do ócio criativo.
- C) Caminhamos objetivando à criatividade e à vida ociosa.
- D) Caminhamos em direção à criatividade e à suas benesses.
- E) Caminhamos em direção à ociosidade e à criatividade.

Questão 05

Observe o período inicial do texto: “Eu me limito a sustentar, com base em dados estatísticos, que nós, que partimos de uma sociedade onde uma grande parte da vida das pessoas adultas era dedicada ao trabalho, estamos caminhando em direção a uma sociedade na qual grande parte do tempo será, e em parte já é, dedicada a outra coisa.”

Reescrevendo-o de modo a alterar o tempo presente do enunciado, como se as considerações de De Masi dissessem respeito a uma época passada, o resultado que mantém coerência com o trecho original está transcrito na seguinte alternativa:

- A) Eu me limitava a sustentar, com base em dados estatísticos, que nós, que partíamos de uma sociedade onde uma grande parte da vida das pessoas adultas era dedicada ao trabalho, estávamos caminhando em direção a uma sociedade na qual grande parte do tempo seria, e em parte já era, dedicada a outra coisa.
- B) Eu me limitei a sustentar, com base em dados estatísticos, que nós, que partimos de uma sociedade onde uma grande parte da vida das pessoas adultas estava dedicada ao trabalho, estaríamos caminhando em direção a uma sociedade na qual grande parte do tempo era, e em parte já havia sido, dedicada a outra coisa.
- C) Eu me limitara a sustentar, com base em dados estatísticos, que nós, que partíamos de uma sociedade onde uma grande parte da vida das pessoas adultas fora dedicada ao trabalho, estivéramos caminhando em direção a uma sociedade na qual grande parte do tempo fora, e em parte já houvera sido, dedicada a outra coisa.
- D) Eu me limitaria a sustentar, com base em dados estatísticos, que nós, que partiríamos de uma sociedade onde uma grande parte da vida das pessoas adultas seria dedicada ao trabalho, estaríamos caminhando em direção a uma sociedade na qual grande parte do tempo seria, e em parte já teria sido, dedicada a outra coisa.
- E) Eu, se me limitasse a sustentar, com base em dados estatísticos, que nós, que partimos de uma sociedade onde uma grande parte da vida das pessoas adultas fosse dedicada ao trabalho, estaríamos caminhando em direção a uma sociedade na qual grande parte do tempo seria, e em parte já havia sido, dedicada a outra coisa.

Instruções: Para responder às questões 6 a 10, considere o poema “Vaidade”, de Florbela Espanca:

Sonho que sou a Poetisa eleita,
Aquele que diz tudo e tudo sabe,
Que tem a inspiração pura e perfeita,
Que reúne num verso a imensidade!

Sonho que um verso meu tem clareza
Para encher todo o mundo! E que deleita
Mesmo aqueles que morrem de saudade!
Mesmo os de alma profunda e insatisfeita!

Sonho que sou Alguém cá neste mundo...
Aquele de saber vasto e profundo,
Aos pés de quem a terra anda curvada!

E quando mais no céu eu vou sonhando,
E quando mais no alto ando voando,
Acordo do meu sonho...

E não sou nada!...

Questão 06

No primeiro verso do poema, encontramos o eu poético feminino afirmando seu sonho de ser “a Poetisa eleita”. Outro de seus sonhos é que

- A) sua inspiração lhe diga tudo o que sabe.
- B) seus versos encham todo o mundo.
- C) a terra ande curvada aos seus pés.
- D) a imensidade lhe seja pura e perfeita.
- E) a clareza de seus versos deleite os mortos.

Questão 07

Na primeira estrofe do poema há seis verbos, todos empregados no presente do indicativo. Qual a única afirmação correta a respeito desses verbos?

- A) Todos eles são irregulares ou anômalos.
- B) Apenas um deles pertence à terceira conjugação.
- C) Todos indicam uma projeção para o futuro.
- D) Nenhum deles pertence à primeira conjugação.
- E) Todos eles representam uma verdade permanente.

Questão 08

Sobre as rimas que ocorrem nas duas primeiras estrofes do poema, é correto afirmar que elas são feitas

- A) entre verbos no gerúndio e substantivos concretos.
- B) em posição interna e externa nos oito versos.
- C) com palavras paroxítonas terminadas em vogal átona.
- D) sem simetria apenas na primeira estrofe.
- E) de modo aleatório, com pouca regularidade.

Questão 09

O último terceto do poema mostra uma repetição de estruturas sintáticas que

- A) constroem uma gradação necessária para que se desfaça a atmosfera de sonho e o eu poético possa afirmar sua fragilidade.
- B) reforçam a ideia de distanciamento do sonho diante da realidade, mas sustentam a valorização do eu poético.
- C) atuam expressivamente para negar a inadequação do eu poético diante da atmosfera de sonho de sua realidade.
- D) valorizam o aspecto atemporal do sonho sem comprometer a observação concreta da instabilidade do eu poético.
- E) enfatizam o idealismo utópico do eu poético em suas reflexões sobre o desejo de sonhar e o sonho de desejar.

Questão 10

São palavras formadas pelo mesmo processo morfológico:

- A) imensidade – insatisfeita – curvada.
- B) perfeita – saudade – deleita.
- C) voando – profundo – sonhando.
- D) encher – morrem – acordo.
- E) poetisa – inspiração – claridade.

Questão 11

Qual dos provérbios abaixo está acompanhado da correta identificação de dígrafos e encontros consonantais?

- A) Quem semeia vento colhe tempestade – quatro dígrafos e dois encontros consonantais.
- B) Mais vale um pássaro na mão do que dois voando – quatro dígrafos e nenhum encontro consonantal.
- C) Em terra de sapo, mosquito não dá rasante – três dígrafos e dois encontros consonantais.
- D) Farinha pouca, meu pirão primeiro – dois dígrafos e um encontro consonantal.
- E) Quanto mais eu rezo, mais assombração me aparece – quatro dígrafos e dois encontros consonantais.

Questão 12

A charge “Inclusão Digital” procura alcançar um efeito de humor colocando em destaque

- A) a homonímia entre palavras ambíguas.
- B) os desvios ortográficos do enunciado.
- C) a adaptação dos estrangeirismos.
- D) a oposição semântica de duas preposições.
- E) a religiosidade e o tecnicismo.

Questão 13

A chamada publicitária estampada num jornal dizia:

VAI FICAR SÓ OLHANDO?
APROVEITE LOGO ESTAS OFERTAS!

Os verbos que iniciam as duas frases

- A) dectoam na flexão, pois apenas o verbo aproveitar está na terceira do singular.
- B) dectoam na flexão, pois apenas o verbo aproveitar está na segunda do singular.
- C) estão conjugados no imperativo e se dirigem ao interlocutor da mensagem.
- D) estão flexionados corretamente na segunda pessoa do singular.
- E) estão flexionados corretamente na terceira pessoa do singular.

Questão 14

Duas placas colocadas na entrada de uma galeria oferecem empregos. Elas dizem:

PRECISAM-SE DE COSTUREIRAS

CONTRATAM-SE COZINHEIROS

Levando em conta o que é recomendado pelo uso prestigiado na linguagem padrão, podemos afirmar que

- A) apenas a primeira frase está correta, pois o verbo “precisar” tem sujeito indeterminado.
- B) as duas frases estão corretas, já que ambas têm sujeito indeterminado e pronome reflexivo.
- C) apenas a segunda frase está correta, pois o verbo “contratar” concorda com o sujeito “cozinheiros”.
- D) as duas frases estão incorretas, pois a indeterminação deixa o verbo na terceira pessoa do singular.
- E) as duas frases estão incorretas, pois a indeterminação deixa o verbo na terceira pessoa do plural.

◆ Conhecimentos de Informática◆**Questão 15**

No sistema operacional Microsoft Windows, qual o efeito da combinação de teclas Ctrl+Z , isto é, pressionar a tecla Ctrl juntamente com a tecla Z?

- A) Abrir.
- B) Copiar.
- C) Recortar.
- D) Desfazer.
- E) Fechar.

Questão 16

Ao salvar um arquivo no processador de texto BROffice Writer, qual alternativa representa um formato (extensão de arquivo) que NÃO É SUPORTADO pelo programa?

- A) .doc
- B) .zip
- C) .rtf
- D) .txt
- E) .xml

Questão 17

Ao formatar um parágrafo usando o processador de texto Microsoft Word, como fica o texto com alinhamento justificado?

- A) Alinhado, em relação às margens direita e esquerda.
- B) Centralizado, em relação às margens direita e esquerda.
- C) Alinhado, em relação à margem esquerda, e desalinhado em relação à margem direita.
- D) Alinhado, em relação à margem direita, e desalinhado, em relação à margem esquerda.
- E) Desalinhado, em relação às margens direita e esquerda.

Questão 18

Seja uma planilha eletrônica, como por exemplo Microsoft Excel ou BOffice Calc, com as células contendo, respectivamente, os seguintes valores numéricos: A1=1, A2=2, A3=3, B1=4, B2=5, B3=6. Que valor seria calculado na célula A4 se ela contivesse a fórmula =SOMA(A1:B2)-SOMA(A3-B3)?

- A) 21.
- B) 3.
- C) 15.
- D) 9.
- E) -3.

Questão 19

Programas de correio eletrônico, como o Microsoft Outlook ou Mozilla Thunderbird, utilizam protocolos de comunicação. Dentre esses, o protocolo SMTP é utilizado para

- A) envio de mensagens.
- B) recebimento de mensagens.
- C) filtro de mensagens indesejadas (SPAM).
- D) transferência de arquivos.
- E) armazenamento de endereços eletrônicos.

Questão 20

Nos programas de navegação na Internet, como o Microsoft Internet Explorer ou Mozilla Firefox, que tecla, quando pressionada, tem o efeito de parar o carregamento de uma página?

- A) Enter.
- B) F4.
- C) End.
- D) Delete.
- E) Esc.

◆ Conhecimentos Específicos ◆**Questão 21**

Os condutores elétricos normalmente utilizados em instalações elétricas de baixa tensão possuem isolações de PVC, EPR ou XLPE. Sabendo que o EPR e o XLPE suportam uma temperatura maior que o PVC, é correto afirmar que

- A) a temperatura que cada tipo de isolação suporta não determina a capacidade de condução elétrica dos condutores.
- B) a existência desses diversos tipos de isolações deve-se exclusivamente ao fato de se ter ambientes com diversas gradações de temperaturas.
- C) os condutores de mesmas bitolas com isolação de EPR ou XLPE possuem uma capacidade de condução elétrica maior do que aqueles com isolação de PVC.
- D) os condutores de EPR e/ou XLPE somente suportam uma sobrecarga maior do que os de PVC.
- E) os condutores de mesmas bitolas com isolação de EPR ou XLPE possuem uma capacidade de condução elétrica menor do que aqueles com isolação de PVC.

Questão 22

A Norma Regulamentadora 10 (NR-10) estabelece os requisitos e condições mínimas necessárias à manutenção da segurança e da saúde dos trabalhadores dos serviços de eletricidade. A manutenção de esquemas unifilares atualizados das instalações elétricas é denominada

- A) medida de segurança.
- B) medida de atualização elétrica.
- C) ação preditiva de segurança.
- D) ação de manutenção e segurança.
- E) medida de controle.

Questão 23

Uma fábrica possui vários motores de indução instalados, perfazendo uma potência de 380 kW e um motor síncrono de 1075 kVA. Esta fábrica opera com todos os motores de indução funcionando simultaneamente, apresentado um fator de potência total de 0,5 para estes motores. O motor síncrono funciona com 760 kVA e com fator de potência igual a 1,0. Atuando somente no motor síncrono, de maneira que ele continue realizando o mesmo trabalho mecânico, pode-se elevar o fator de potência de toda a instalação de

	condição inicial da fábrica	após a atuação no motor síncrono
A)	0,87	1,00
B)	0,87	0,92
C)	0,82	1,00
D)	0,78	1,00
E)	0,78	0,92

Questão 24

Na tarifação horo-sazonal azul, o consumidor de grande porte é tarifado, entre outras, pela demanda de potência solicitada da concessionária, consumo de energia elétrica e fator de potência. A melhor distribuição da potência demandada ao longo do tempo permite que o consumidor tenha menor custo em sua fatura de energia devido à diminuição da

- A) energia elétrica consumida.
- B) energia elétrica consumida e da demanda contratada junto à concessionária.
- C) potência reativa solicitada da concessionária.
- D) demanda contratada junto à concessionária.
- E) potência reativa solicitada da concessionária e da demanda solicitada da concessionária.

Questão 25

Para um trecho de linha de transmissão de 200 km de comprimento, a impedância própria em série é igual a $(0,013+j0,030)\Omega/\text{km}$ e a impedância mútua entre as fases é de $(j0,015)\Omega/\text{km}$. As impedâncias em série total e a de seqüência inversa são, respectivamente, em ohms,

- A) $(2,6+j6,0)$ e $(2,6+j6,0)$.
- B) $(2,6+j6,0)$ e $(2,6+j9,0)$.
- C) $(2,6+j6,0)$ e $(2,6+j3,0)$.
- D) $(1,3+j3,0)$ e $(1,3+j1,5)$.
- E) $(1,3+j3,0)$ e $(1,3+j6,0)$.

Questão 26

Os empreendimentos energéticos requerem estudos ambientais detalhados. A questão ambiental vem abrindo espaço para a geração de energia por meio de fontes renováveis. A respeito desse tema é correto afirmar que

- A) a geração por meio de pequenas centrais hidrelétricas é uma alternativa viável para locais que possuem recursos hídricos compatíveis e restrições na construção de linhas de transmissão.
- B) o bagaço da cana de açúcar não tem potencial para a geração em grande escala.
- C) a geração por meio de geradores a biodiesel é uma possibilidade viável, tendo em vista a facilidade de se produzir o combustível em qualquer localidade.
- D) a geração fotovoltaica, além ser uma energia totalmente limpa, possibilita atender aos grandes centros urbanos.
- E) a geração eólica possui um grande potencial no Brasil, o que vem favorecendo uma participação na matriz energética brasileira cada vez mais significativa.

Questão 27

A razão entre a demanda média e a demanda máxima medida em uma instalação elétrica é denominada fator de carga - FC. Pode-se afirmar que quanto mais próximo da unidade for o FC:

- I. menor será o consumo da energia elétrica.
- II. mais otimizado será o dimensionamento dos equipamentos elétricos da instalação.
- III. mais próximo da unidade será o fator de potência.

Está(ão) correta(s) somente a(s) afirmativa(s)

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

Questão 28

A previsão da demanda de energia elétrica é o ponto de partida para o planejamento de programas de infra-estrutura necessários ao desenvolvimento do setor. O modelo que utiliza a previsão individual de cada componente do sistema e, posteriormente, elabora os estudos dos relacionamentos existentes entre todos os componentes, é definido como

- A) Econométrica.
- B) Top-down.
- C) De Euler.
- D) De Lagrange.
- E) Bottom-up.

Questão 29

O Brasil, apesar de ser um dos países com maior potencial de crescimento na exploração de hidroeletricidade, tem nas termelétricas a gás natural, por diversas razões, uma importante opção para os investidores na área da energia, entretanto, os investimentos no setor realizados pela iniciativa privada têm sido modestos. É correto afirmar a respeito dessa temática que

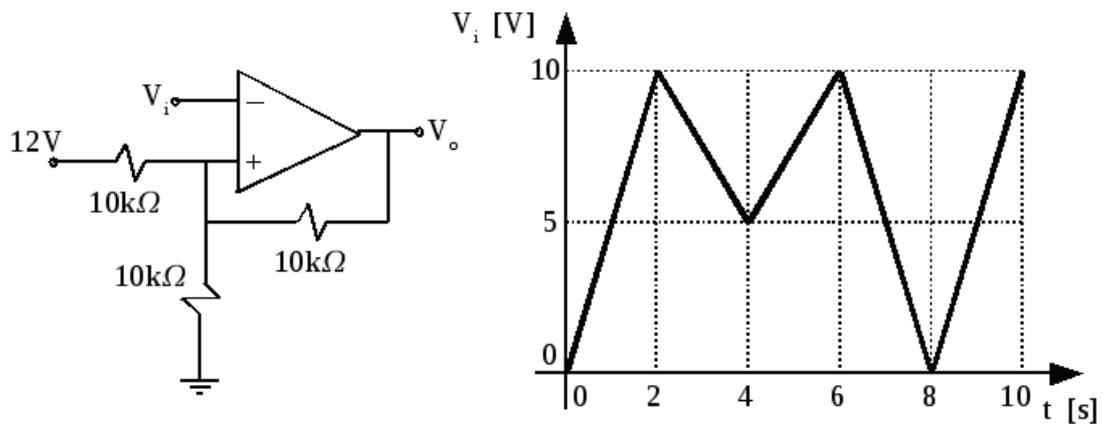
- A) o custo de construção de uma termelétrica é semelhante ao da hidrelétrica, devido à dependência do setor na importação de equipamentos.
- B) a impossibilidade da construção de termelétricas próximas aos grandes centros, o que encarece muito a linha de transmissão.
- C) o favorecimento do mercado na construção de hidrelétricas dificulta a inserção de outras formas de geração.
- D) a falta de garantia no custo do gás natural dificulta os investimentos na geração termelétrica.
- E) a existência de cotas específicas de despacho de energia para as hidrelétricas dificulta os investimentos em termelétricas.

Questão 30

Uma rede IEEE 802.5 (Token-Ring) utiliza uma topologia

- A) em anel.
- B) em barramento.
- C) em árvore.
- D) em estrela.
- E) que combina barramento com estrela.

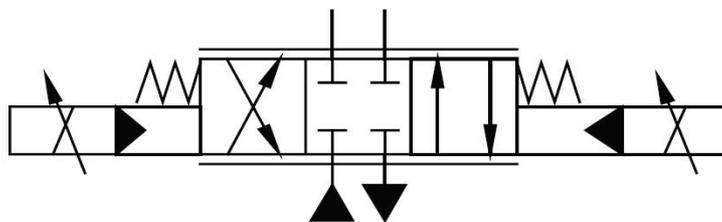
Questão 31



No circuito da figura, considere que o amplificador operacional seja ideal e que tenha limites de saturação $L^- = 0V$ e $L^+ = 12V$. Suponha que, de 0 a 10s, o sinal V_i possui a forma de onda indicada na figura e que $V_o = 12V$ em $t = 0s$. O valor médio de V_o , em volts, no intervalo de 0 a 10s é

- A) 3,6.
- B) 4,2.
- C) 4,8.
- D) 5,6.
- E) 6,0.

Questão 32



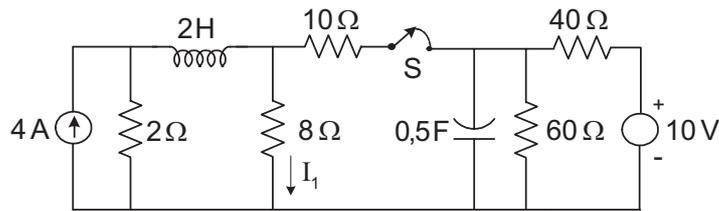
A figura traz o símbolo de uma válvula de controle direcional para a qual fazem-se as seguintes afirmações:

- I. Trata-se de uma válvula proporcional direcional.
- II. Possui quatro vias e três posições.
- III. A válvula é centrada por molas.
- IV. A atuação da válvula é por um motor linear ou motor de torque.
- V. Utiliza-se a válvula em circuitos pneumáticos e hidráulicos.

As únicas afirmações corretas são

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

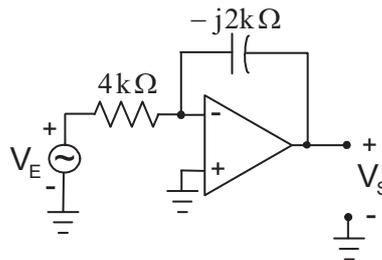
Questão 33



A figura acima apresenta um circuito CC contendo uma fonte de corrente e uma fonte de tensão. A chave S encontra-se aberta e o circuito trabalha em regime permanente. Em determinado instante, a chave S é fechada. Imediatamente a esse instante, a corrente I_1 , em ampères, que passa pelo resistor de 8Ω é, aproximadamente,

- A) 0,49.
- B) 1,23.
- C) 0,78.
- D) 0,21.
- E) 1,87.

Questão 34



A figura acima apresenta um circuito contendo um amplificador operacional, uma fonte senoidal de tensão de entrada V_E e um capacitor no qual está indicada a reatância na frequência de operação ω da fonte. Considere os componentes ideais, e que o módulo do ganho do circuito na frequência ω é X . Se a frequência da fonte for aumentada para 2ω , o módulo do ganho do circuito será

- A) $X/4$.
- B) $2X$.
- C) $X/3$.
- D) $4X$.
- E) $X/2$.

Questão 35

Das opções listadas, a única que não é considerada uma exceção do tipo falta é a tentativa de

- A) acesso à página virtual não encontrada na RAM.
- B) acesso a I/O feita por aplicativo sem privilégio.
- C) execução de instrução de ponto-flutuante quando o coprocessador não está disponível.
- D) execução de código de instrução inválido.
- E) escrita em segmento de código no modo protegido.

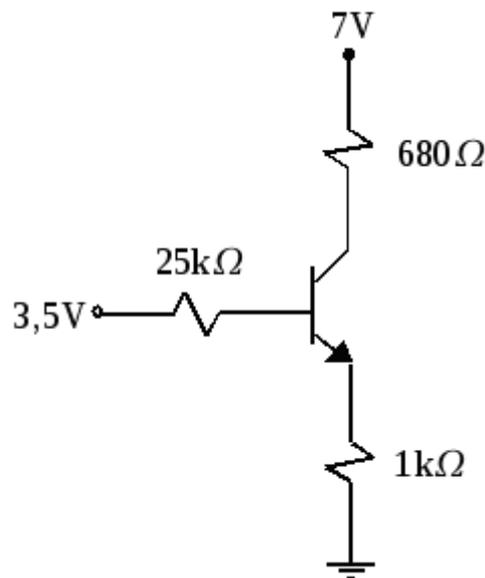
Questão 36

O menor produto de somas que implementa o mapa a seguir é

	BA			
DC	00	01	11	10
00	0	0	1	1
01	0	0	0	0
11	1	0	1	1
10	1	0	1	1

- A) $(D + B).(D + \bar{C}).(B + \bar{A})$
- B) $(\bar{D} + \bar{B}).(\bar{D} + C).(\bar{B} + A)$
- C) $(D + C + B + A).(D + \bar{C}).(B + \bar{A})$
- D) $(D + B).(D + \bar{C} + \bar{B}).(\bar{D} + B + \bar{A})$
- E) $(\bar{D} + A).(\bar{D} + \bar{B}).(C + \bar{B})$

Questão 37



No circuito da figura, o transistor tem parâmetros $\beta = 30$, $V_{BE} = 0,7V$ e tensão térmica $V_T = 25 \times 10^{-3} V$. A transcondutância g_m do transistor, em mA/V, é

- A) 20.
- B) 40.
- C) 80.
- D) 60.
- E) 100.

Questão 38

- I. As principais limitações da modulação AM são os desperdícios de banda e de potência. Tais limitações são superadas com a modulação DSB-SC.
- II. A modulação em frequência propicia um compromisso entre maior largura de banda do canal e maior robustez ao efeito do ruído aditivo.
- III. A modulação SSB tem sido tradicionalmente empregada na transmissão analógica de sinais de televisão comercial. Uma vez que tal modulação combina as vantagens de maior economia de banda e a possibilidade de se empregar receptores simples e baratos.
- IV. Diferentemente do que ocorre com a modulação em amplitude, nas modulações em ângulo a potência média do sinal modulado é constante.

Com relação às proposições I, II, III e IV, é correto afirmar que

- A) apenas a proposição IV é verdadeira.
- B) apenas as proposições II e IV são verdadeiras.
- C) Apenas a proposição III é falsa.
- D) todas as proposições são verdadeiras.
- E) as proposições III e IV são verdadeiras.

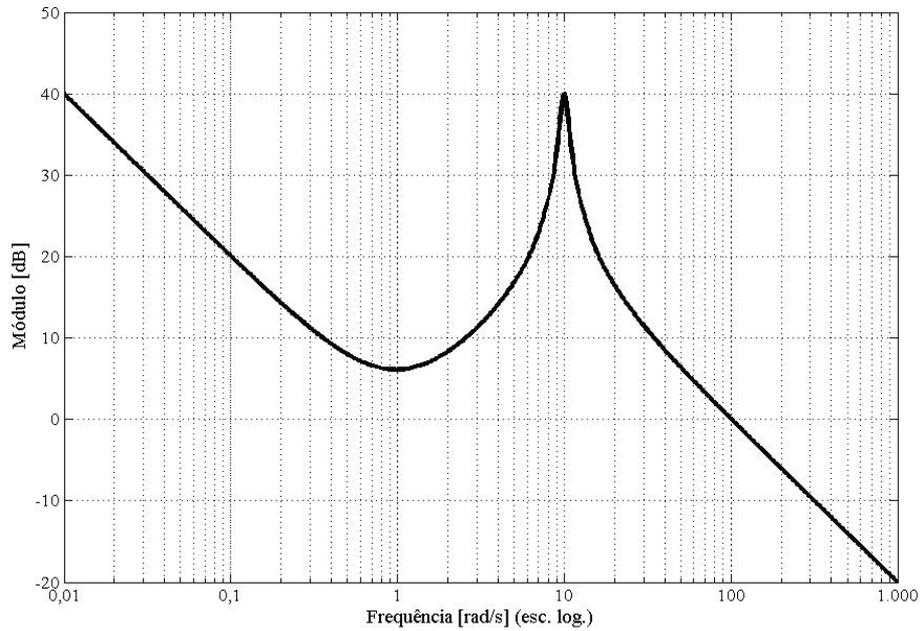
Questão 39

Um sistema Linear e Invariante ao Tempo é descrito pela seguinte equação de diferenças

$$y(n) - \frac{\sqrt{2}}{2} y(n-1) = x(n),$$

na qual $x(n)$ e $y(n)$ representam, respectivamente, a entrada e a saída do referido sistema. Se $x(n) = \cos\left(\frac{\pi}{4}n\right)$, $y(n)$ será:

- A) $\sqrt{2}x(n-1)$.
- B) $x(n)$.
- C) $x(n+1)$.
- D) $2x(n)$.
- E) $-\sqrt{2}x(n)$.

Questão 40

A figura apresenta o Gráfico de Bode de Módulo expresso em dB para uma dada planta $G(s)$. A função de transferência $G(s)$ da planta é

A) $G(s) = \frac{100(s+1)^2}{s(s^2+s+100)}$

B) $G(s) = \frac{100(s+1)}{s(s^2+s+100)}$

C) $G(s) = \frac{10s}{(s+1)(s^2+s+100)}$

D) $G(s) = \frac{10s}{(s+10)(s^2+s+1)}$

E) $G(s) = \frac{(s+10)^2}{1000s(s^2+s+1)}$