

INSTRUÇÕES

LEIA COM ATENÇÃO

1. Este Caderno de Prova, com páginas numeradas de 1 a 17, é constituído de **40 (quarenta)** questões objetivas, cada uma com **4 (quatro)** alternativas, assim distribuídas:

01 a 10 – Língua Portuguesa

11 a 20 – Fundamentos de Educação e Legislação

21 a 40 – Conhecimentos Específicos

2. Caso o Caderno de Prova esteja incompleto ou tenha qualquer defeito de impressão, solicite ao fiscal que o substitua.

3. **Sobre a Marcação do Cartão de Respostas**

As respostas deverão ser transcritas com caneta esferográfica de tinta azul ou preta não porosa, fabricada em material transparente, para o Cartão de Respostas, que será o único documento válido para correção.

- 3.1. Para cada questão existe apenas uma alternativa que a responde acertadamente. Para a marcação da alternativa escolhida no **CARTÃO DE RESPOSTAS**, pinte **completamente** o círculo correspondente.

Exemplo: Suponha que para determinada questão a alternativa C seja a escolhida.

N.º da Questão
<input type="radio"/> A
<input type="radio"/> B
<input checked="" type="radio"/>
<input type="radio"/> D

- 3.2. Marque apenas uma alternativa para cada questão.

- 3.3. Será invalidada a questão em que houver mais de uma marcação, marcação rasurada ou emendada, ou não houver marcação.

- 3.4. Não rasure nem amasse o **CARTÃO DE RESPOSTAS**.

4. Todos os espaços em branco, neste caderno, podem ser utilizados para rascunho.

5. A duração da prova é **4 (quatro)** horas, já incluído o tempo destinado ao preenchimento do **CARTÃO DE RESPOSTAS**.

6. Somente após decorridas **2 horas e 30 minutos** do início da prova, o candidato, depois de entregar seu Caderno de Prova e seu Cartão de Respostas, poderá retirar-se da sala de prova. O candidato que insistir em sair da sala de prova antes desse tempo deverá assinar **Termo de Ocorrência** declarando sua desistência do concurso.

7. Será permitida a saída de candidatos levando o Caderno de Prova somente **na última meia hora** de prova.

8. Na página 17 deste Caderno de Prova, encontra-se a **Folha de Anotação do Candidato**, a qual poderá ser utilizada para a transcrição das respostas das questões objetivas. Essa folha poderá ser levada pelo candidato para posterior conferência com o gabarito somente após decorridas **2 horas e 30 minutos** do início da prova.

9. Após o término da prova, o candidato deverá, obrigatoriamente, entregar ao fiscal o **CARTÃO DE RESPOSTAS** devidamente assinado e preenchido.

LÍNGUA PORTUGUESA

INSTRUÇÃO: Leia o fragmento abaixo e responda às questões de 01 a 04.

Nunca antes na história deste país tinha acontecido nada igual. Não só na história deste país: o que se viu no dia 8 de julho de 2014, um dia que viverá para sempre, jamais tinha ocorrido em 100 anos da existência da seleção nacional de futebol. Também não havia acontecido em toda história da Copa do Mundo desde a sua criação, em 1930 – não num jogo de semifinal, disputa privativa de gigantes da bola. Pois aconteceu: a Alemanha enfiou 7 a 1 no Brasil, comprovando uma vez mais que tudo que não é impossível pelas leis da natureza é, por definição, possível de acontecer um dia qualquer. Quem poderia imaginar um resultado desses? Seria mais fácil o velho camelo da Bíblia passar pelo buraco de uma agulha. Mas os camelos do futebol, como se vê no mundo das realidades, são bichos capazes de fazer as coisas mais incríveis. Fizeram de novo, no Estádio de Minas Gerais. Fim de linha para a seleção e para o “hexa”, por falência de múltiplos órgãos.

(GUZZO, J. R. Veja, 16/07/2014.)

QUESTÃO 01

Sobre o trecho, assinale a afirmativa correta.

- (A) O resultado negativo da participação da seleção brasileira na Copa era previsível, pois nada se havia visto dessa natureza em qualquer Copa do Mundo de Futebol.
- (B) O povo brasileiro já imaginava tal resultado, visto que era jogo de semifinal entre gigantes da bola.
- (C) A participação da seleção brasileira na Copa foi encerrada *por falência de múltiplos órgãos*, ou seja, não houve uma única razão para o fato.
- (D) O dia 8 de julho de 2014 será esquecido bem depressa pelos brasileiros que são considerados povo de memória fraca.

QUESTÃO 02

O trecho *Seria mais fácil o velho camelo da Bíblia passar pelo buraco de uma agulha.* remete a um trecho bíblico. Esse sentido é adequadamente usado quando

- (A) o fato em questão não é possível de ser realizado.
- (B) se quer mostrar o quão difícil é realizar determinada ação.
- (C) a situação envolve animais a serem treinados por especialistas.
- (D) um fato futebolístico não causa indignação pública.

QUESTÃO 03

Os pronomes são importantes elementos para o estabelecimento da coesão textual. Assinale o trecho em que o pronome grifado **NÃO** estabelece referência no texto.

- (A) *um dia que viverá para sempre*
- (B) *em toda história da Copa do Mundo desde a sua criação*
- (C) *Quem poderia imaginar um resultado desses?*
- (D) *comprovando uma vez mais que tudo que não é impossível pelas leis da natureza*

QUESTÃO 04

A linguagem do artigo obedece às regras da norma culta da escrita, o que não impede de apresentar vocábulos informais comumente usados na oralidade. Qual trecho traz exemplo desse tipo de uso?

- (A) *Quem poderia imaginar um resultado desses?*
- (B) *Também não havia acontecido em toda história da Copa do Mundo desde a sua criação*
- (C) *Nunca antes na história deste país tinha acontecido nada igual.*
- (D) *Fim de linha para a seleção e para o “hexa”, por falência de múltiplos órgãos.*

INSTRUÇÃO: Leia trecho da entrevista da vice-presidente do Supremo Tribunal Federal, ministra Carmen Lúcia Antunes Rocha, à revista *Veja*, publicada em 17/09/2014, e responda às questões de 05 a 07.

Um dos principais problemas das campanhas eleitorais é a “guerra suja” na internet. A senhora, que comandou o Tribunal Superior Eleitoral até o ano passado, acha que a justiça tem instrumentos para combatê-la? A Justiça Eleitoral manda retirar do ar conteúdos quando se demonstra abuso ou fraude. O problema é que, quando esses conteúdos são retirados, já produziram efeitos.

Pode citar um exemplo? Nestas eleições, foi criada uma página supostamente de responsabilidade da campanha de Eduardo Campos. Mas ela entrou no ar antes do início do prazo permitido para a propaganda eleitoral. Na ocasião, nossa suposição foi que havia sido criada por adversários dele porque, caso um candidato não consiga comprovar que determinada postagem não tem nada a ver com ele, isso pode configurar, por exemplo, propaganda antecipada e gerar situações de inelegibilidade. Ainda não se encontrou um marco regulatório para a internet. Outra situação possível numa eleição: se “plantarem” algo que gere uma semente de informação falsa, teremos opções falsas e, por mais livre que seja a escolha, ela já estará fraudada. Esse é o perigo desse tipo de faroeste virtual.

QUESTÃO 05

Assinale o trecho que pode ser considerado a síntese das respostas da ministra.

- (A) *Ainda não se encontrou um marco regulatório para a internet.*
- (B) *Esse é o perigo desse tipo de faroeste virtual.*
- (C) *O problema é que, quando esses conteúdos são retirados, já produziram efeitos.*
- (D) *A Justiça Eleitoral manda retirar do ar conteúdos quando se demonstra abuso ou fraude.*

QUESTÃO 06

Sobre o uso de elementos coesivos no texto, analise as afirmativas.

- I - Na primeira pergunta da revista, as duas ocorrências da palavra *que* funcionam como elementos coesivos referenciais, pois fazem remissão a outros elementos da superfície textual.
- II - Na expressão *Nestas eleições*, o pronome situa o fato *eleições* em tempo posterior à fala da ministra.
- III - A expressão *Na ocasião* é anafórica, faz retomada de ideia dita anteriormente: a entrada no ar de uma página supostamente de um candidato antes do início do prazo permitido.
- IV - Os conectores *Mas*, *porque* e *caso*, na segunda resposta da ministra, exercem função coesiva referencial, estabelecendo relação de sentido com algo que os precede.
- V - Os pronomes *isso* e *esse*, na segunda resposta da ministra, fazem remissão a ideias dadas anteriormente no texto; se indicassem ideias a serem dadas posteriormente, seriam isto e este.

Estão corretas as afirmativas

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

QUESTÃO 07

O trecho *O problema é que, quando esses conteúdos são retirados, já produziram efeitos.* pode ser reescrito de várias formas. Assinale a reescrita que mantém o sentido do trecho.

- (A) *Efeitos foram produzidos no momento em que esses conteúdos são retirados.*
- (B) *O problema é que esses conteúdos já produziram efeitos quando são retirados.*
- (C) *O problema reside na retirada desses conteúdos, pois aí já produziram efeitos.*
- (D) *Depois que esses conteúdos são retirados, seus efeitos são produzidos.*

QUESTÃO 08

A organização argumentativa de um texto depende da coesão e da coerência estabelecidas entre suas partes. Leia com atenção os trechos abaixo, fora da sequência original, extraídos da revista Info, outubro de 2014.

- 1 - Com milhões de acessos, esses canais oferecem uma forma fácil de saber mais sobre um título, um autor, ou acompanhar os últimos lançamentos.
- 2 - Os grupos de debate no Facebook, por exemplo, são uma reedição dos antigos clubes de leitura.
- 3 - Desafiando o estereótipo, um grande número de jovens tem usado ferramentas digitais para escrever e compartilhar conteúdo ligado a uma das formas mais antigas de mídia: o livro.
- 4 - A popularidade é tanta que, neste ano, um grupo foi convidado para fazer parte da Bienal Internacional do Livro de São Paulo, o maior encontro de literatura da América Latina, realizado em agosto.
- 5 - As resenhas literárias também ganharam cara nova por meio do trabalho dos booktubers, internautas que usam a plataforma de vídeos YouTube para falar sobre livros.

Assinale a sequência que torna os trechos acima um texto coeso e coerente.

- (A) 3, 2, 5, 1, 4
- (B) 4, 3, 2, 5, 1
- (C) 5, 4, 1, 2, 3
- (D) 3, 1, 2, 4, 5

INSTRUÇÃO: Leia atentamente o texto abaixo e responda às questões 09 e 10.

Língua brasileira

[...] O Brasil tem dessas coisas, é um país maravilhoso, com o português como língua oficial, mas cheio de dialetos diferentes.

No Rio de Janeiro, é *“e aí merrmão ! CB, sangue bom!”* Até eu entender que merrmão era “meu irmão” levou um tempo. Para conseguir se comunicar, além de arranhar a garganta com o erre, você precisa aprender a chiar como chaleira velha: *“vai roláumaschparadaschischperrtasch”*. [...]

Em *Mins*, quer dizer, em Minas, eles engolem letras e falam *Belzonte, Nossenhora, Doidemais da conta, sô!* Qualquer objeto é chamado de *trem*. Lembrei daquela história do mineirinho na plataforma da estação. Quando ouviu um apito, falou apontando as malas: *“Muié, pega os trem que o bicho tá vindo”*. [...]

Mas o lugar mais interessante de todos é Florianópolis, um paraíso sobre a terra, abençoado por Nossa Senhora do Desterro. Os nativos tradicionais, conhecidos como Manezinhos da Ilha, têm o linguajar mais simpático da nossa língua brasileira. Chamam lagartixa de *crocodilinho da parede*. Helicóptero é *avião de rosca* (que deve ser lido *roschca*). Carne moída é *boi ralado*. Se você quiser um pastel de carne, precisa pedir um *envelope de boi ralado*. Telefone público, o popular orelhão, é conhecido como *poste de prosa* e a ficha de telefone é *pastilha de prosa*. Ovo eles chamam de *semente de galinha* e motel é *lugar de instantinho*. [...]

(RAMIL, K. *Tipo assim*. Porto Alegre: RBS, 2003.)

QUESTÃO 09

Sobre o texto, analise as afirmativas.

- I - O autor trata de variedades existentes na língua portuguesa do Brasil, enfocando diferenças de pronúncia e de vocabulário.
- II - A pronúncia das letras r e s pelos cariocas pode ser caracterizada como pedante, pois se julgam os que falam melhor o português.
- III - A descrição do linguajar dos nativos tradicionais de Florianópolis não apresenta traço de preconceito linguístico.
- IV - O autor expressa ponto de vista de conotação negativa e preconceituosa sobre os falares do Rio de Janeiro e de Minas.

Está correto o que se afirma em

- (A) I e II, apenas.
- (B) III e IV, apenas.
- (C) I, II e III.
- (D) I, III e IV.

QUESTÃO 10

As variedades linguísticas constituem sistemas adequados à expressão das necessidades comunicativas e cognitivas dos falantes, refletindo diferenças de várias naturezas. O texto aborda variedade

- (A) histórica, pois aponta palavras e expressões em desuso ou que não mais são usadas pelos brasileiros.
- (B) social, que comumente entra em conflito com a norma de prestígio e estigmatiza os falantes.
- (C) regional, mostrando diferenças fonéticas e semânticas entre brasileiros de várias regiões do país.
- (D) estilística, que depende do maior ou menor grau de formalidade entre os falantes ou determinados pelo contexto.

FUNDAMENTOS DE EDUCAÇÃO E LEGISLAÇÃO

QUESTÃO 11

Projetos para o ensino médio e para a educação profissional técnica que defendem um currículo de caráter integrado, politécnico e omnilateral se sustentam nas proposições de

- (A) Gramsci.
- (B) Perrenoud.
- (C) Paulo Freire.
- (D) Cláudio Moura e Castro.

QUESTÃO 12

Considerando a função social da educação escolar em uma perspectiva de formação politécnica e omnilateral no ensino médio e na educação profissional, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- (A) Embora insuficiente, a escola é uma instituição central no processo de formação das novas gerações considerando o trabalho como princípio educativo, visando a um projeto de sociedade socialista.
- (B) A escola necessita contemplar a formação técnica, mas sem se encerrar nela ou na mera transmissão de informações e aquisição de conteúdos disciplinares.
- (C) O ensino médio integrado tem o papel, tão somente, de subsidiar o ensino técnico com vista à formação para o mercado de trabalho e para um projeto de sociedade liberal.
- (D) Embora se associe ação cultural como estratégia de luta política e educação escolar, há reconhecimento que no plano educacional e especificamente pedagógico não se supera a dualidade estrutural socialmente determinada pela contradição entre capital e trabalho.

QUESTÃO 13

Um grupo de professores pretende elaborar seus planos de ensino com o propósito de proporcionar a seus alunos uma formação ampla, complexa e crítica. Essa formação exige

- (A) articulação entre ciência e tecnologia, manutenção da prioridade das áreas e disciplinas de formação geral em detrimento da formação específica, considerando-se suas determinações históricas e o domínio de competências, como as de digitalizar, calcular, codificar e decodificar.
- (B) apropriação aprofundada do conhecimento, estabelecimento de inter-relações entre saberes de diferentes áreas e sua contextualização social, cultural e política, considerando-se suas determinações históricas e o domínio de capacidades, como as de analisar, questionar, problematizar e interpretar.
- (C) integração entre competências e habilidades, manutenção do dualismo entre o ensino propedêutico e o profissionalizante, considerando-se suas determinações históricas e o domínio de capacidades, como as de analisar, questionar, problematizar e interpretar.
- (D) interação entre professores e alunos, manutenção da oposição entre as áreas de ciências humanas e as de exatas, considerando-se suas determinações históricas e o domínio de capacidades, como as de compreender, assimilar, memorizar e sistematizar.

QUESTÃO 14

Compreendendo o letramento digital enquanto prática social, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- () Os espaços de sociabilidade digital necessitam ser planejados enquanto sistemas autônomos que transcendem diferenças individuais, tempos e culturas que utilizam a escrita.
- () O tecnocentrismo pode estar na raiz de binarismos, tais como digital e convencional, real e virtual.
- () Os processos pedagógicos precisam considerar as relações complexas entre redes digitais, práticas, contextos e pessoas.
- () A escola necessita planejar os modos de apropriação de novas tecnologias da informação e da comunicação dando centralidade ao desenvolvimento cognitivo.

Assinale a sequência correta.

- (A) F, V, V, F
- (B) F, F, V, V
- (C) V, F, V, F
- (D) V, V, F, V

QUESTÃO 15

Modelos de avaliação centrados nos resultados de desempenho dos estudantes, nos testes padronizados e realizados em larga escala, com uma concepção reducionista de educação e de avaliação, têm assumido condição de hegemonia nas políticas públicas de avaliação institucional no Brasil. Considerando os custos sociais de tais modelos, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- (A) Limitam a construção de conhecimento por parte dos estudantes, uma vez que tudo aquilo que não for priorizado nos testes padronizados não se encontra nos processos de ensino.
- (B) Padronizam práticas pedagógicas postas em ação pelas instituições de ensino em diferentes níveis e modalidades, uma vez que estas são induzidas a treinar os estudantes para acertarem as questões do exame.
- (C) Expõem a problematização, interpretação e compreensão dos significados do baixo desempenho dos estudantes, acionando, paralelamente, ações de melhoria da qualidade da educação pública via processos pedagógicos democráticos.
- (D) Dificultam a ruptura com uma cultura de avaliação ranqueadora e meritocrática, seja em relação às instituições, seja em relação aos professores e estudantes.

QUESTÃO 16

Ao longo destas últimas décadas, as experiências e pesquisas sobre gestão democrática da educação têm destacado a importância da autonomia e da descentralização para a realização dessa forma de gestão. Considerando tais princípios, assinale a afirmativa correta.

- (A) Desenvolvem-se a partir da avaliação da qualidade do desempenho dos estudantes com vista à eficiência e eficácia do sistema público de ensino.
- (B) Implicam saneamento de conflitos entre o topo e a base do sistema público de ensino, ancorando-se na avaliação de resultados, na restrição da ação dos atores escolares a seus níveis administrativos e no atendimento individual dos pedidos dos diretores.
- (C) Compreendem o diálogo e a participação de cada coletivo escolar na formulação, acompanhamento e avaliação do projeto pedagógico da escola, alicerçando-se na dupla ideia de emancipação enquanto projeto de desenvolvimento pessoal e mudança societal.
- (D) Realizam-se por meio de instrumentos que viabilizam a construção de um mercado educativo, descentralizado, concorrencial, autônomo e com tendência à desregulação da intervenção estatal.

QUESTÃO 17

De acordo com a Lei nº 11.892/2008, os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia são instituições que

- (A) priorizam a educação básica, com ênfase no ensino profissional, na modalidade a distância, visando à produção, ao desenvolvimento e à transferência de tecnologias sociais do setor público para o setor privado.
- (B) promovem programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica, mas não têm autonomia para ministrar cursos de pós-graduação *stricto sensu*.
- (C) realizam cursos de educação técnica e tecnológica criados pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) em conformidade com as demandas governamentais.
- (D) ofertam educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos visando à atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional.

QUESTÃO 18

A meta 11 do Plano Nacional de Educação em vigência trata da educação profissional técnica de nível médio.

NÃO é estratégia definida para alcance da citada meta:

- (A) Expandir as matrículas de educação profissional técnica de nível médio na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, levando em consideração a responsabilidade dos Institutos na ordenação territorial, sua vinculação com arranjos produtivos, sociais e culturais locais e regionais, bem como a interiorização da educação profissional.
- (B) Elevar em cinco anos a taxa de conclusão média dos cursos técnicos de nível médio na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica para 100% (cem por cento) e elevar, nos cursos presenciais, a relação de alunos por professor para 50 (cinquenta).
- (C) Estimular a expansão do estágio na educação profissional técnica de nível médio e do ensino médio regular, preservando-se seu caráter pedagógico integrado ao itinerário formativo do aluno, visando à formação de qualificações próprias da atividade profissional, à contextualização curricular e ao desenvolvimento da juventude.
- (D) Reduzir as desigualdades étnico-raciais e regionais no acesso e permanência na educação profissional técnica de nível médio, inclusive mediante a adoção de políticas afirmativas, na forma da lei.

QUESTÃO 19

O Regime de Colaboração foi estabelecido no Artigo 211 da Constituição Federal Brasileira. Em matéria educacional, a responsabilidade de exercer função redistributiva e supletiva, de forma a garantir equalização de oportunidades educacionais e padrão mínimo de qualidade do ensino, mediante assistência técnica e financeira aos entes federados, cabe:

- (A) aos Estados.
- (B) à União.
- (C) aos Municípios.
- (D) ao setor privado.

QUESTÃO 20

Em relação ao que foi estabelecido na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) para a educação profissional técnica de nível médio, é correto afirmar:

- (A) Deve seguir fielmente a Base Comum Nacional regulamentada pelo Conselho Nacional de Educação, sendo vetada a construção de diferentes itinerários formativos.
- (B) Deve ser desenvolvida com base no currículo de cursos propedêuticos, sob responsabilidade de instituições que compõem o Sistema S.
- (C) Estão impedidas de reconhecer conhecimentos adquiridos no trabalho para prosseguimento ou conclusão de estudos.
- (D) Integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 21

Seja uma rede industrial gerenciada por um sistema SCADA apresentada na figura abaixo. O CLP recebe um pedido do SCADA em 2,0 ms e gasta 1,5 ms para enviar ao SCADA uma resposta. O tamanho do telegrama de cada escravo para envio da mensagem ao mestre (CLP) é de 14 bits. O tamanho do telegrama de cada escravo para receber mensagem do mestre é de 7 bits. Em um determinado instante, o SCADA faz um pedido de informação ao sensor T_1 e passados alguns instantes ele recebe a informação, conforme o percurso identificado pela linha tracejada.

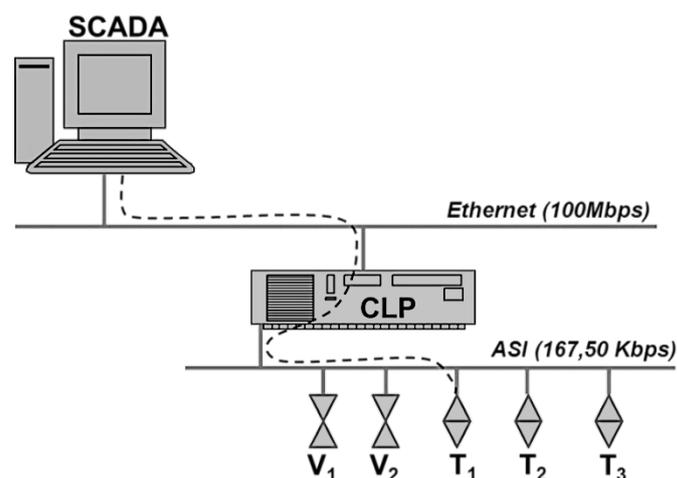


Diagrama de uma rede industrial usando Ethernet e ASI.

Qual é o tempo total em segundos?

- (A) 3,50
- (B) 3,62
- (C) 3,57
- (D) 3,67

QUESTÃO 22

Quando a comunicação entre as estações remotas de um sistema SCADA tem obrigatoriamente que passar pela estação central significa que esse modo de comunicação é:

- (A) Polling (Master/Slave).
- (B) Por repetição.
- (C) Por interrupção.
- (D) Redundante.

QUESTÃO 23

A coluna da esquerda apresenta os níveis da pirâmide que representa a arquitetura da automação industrial e a da direita, a composição de cada um. Numere a coluna da direita de acordo com a da esquerda.

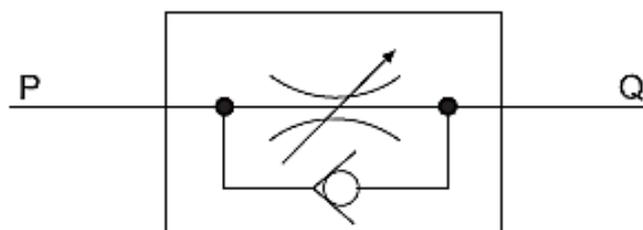
- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1 - Nível Chão de Fábrica | () Os sistemas que permitem integrar as diferentes informações de uma produção, tais como financeiras, logísticas e comerciais. |
| 2 - Nível Controle do Processo | () O controle remoto da planta, constituído por interfaces homem-máquinas e banco de dados. |
| 3 - Nível Supervisão e Monitoramento | () Os sistemas focados no gerenciamento das atividades de produção que estabelecem uma ligação direta entre o planejamento e o chão de fábrica. |
| 4 - Gerenciamento de Planta – MES | () Os controladores digitais, dinâmicos e lógicos permitindo um controle centralizado ou não das atividades da planta industrial. |
| 5 - Gerenciamento Corporativo – ERP | () Os sensores discretos, as bombas, as válvulas, os contadores e equipamentos que executam um controle automático. |

Assinale a sequência correta.

- (A) 5, 3, 4, 2, 1
- (B) 4, 5, 3, 1, 2
- (C) 5, 2, 1, 3, 4
- (D) 4, 2, 1, 3, 5

QUESTÃO 24

A figura abaixo mostra uma válvula de controle.

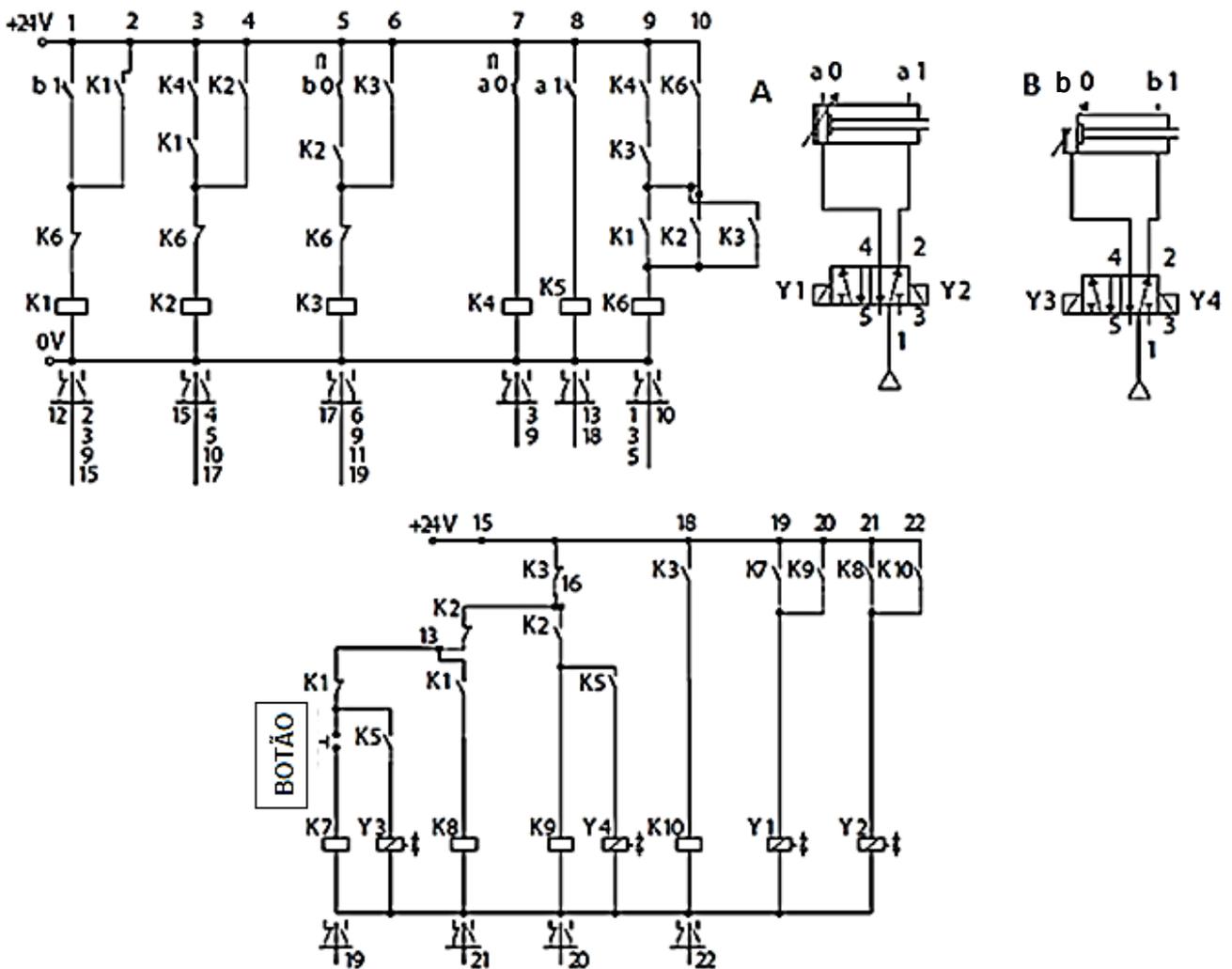


A partir da figura, pode-se afirmar que o fluxo ocorre no sentido de

- (A) P para Q, e o controle é da vazão.
- (B) P para Q, e o controle é da pressão em P.
- (C) Q para P, e o controle é da pressão em Q.
- (D) Q para P, e o controle é da vazão.

QUESTÃO 25

Em relação aos sistemas eletropneumáticos, analise os diagramas abaixo.



Assinale a alternativa que corresponde à indicação algébrica da sequência executada pelos atuadores pneumáticos **A** e **B** quando for pressionado o **BOTÃO**.

- (A) A+ B+ B- A- B+ B-
- (B) A+ B+ A- A+ B- A-
- (C) B+ A+ A- B- A+ A-
- (D) B+ A- B+ A+ A+ B-

QUESTÃO 26

Estão citados abaixo os passos de um controlador lógico programável.

- 1 – Inicialização
- 2 – Transferir para a memória
- 3 – Atualizar as saídas
- 4 – Verificar estado das entradas
- 5 – Comparar com o programa do usuário

Em relação ao princípio de funcionamento de um controlador lógico programável (CLP), assinale a sequência correta.

- (A) 1, 4, 2, 5, 3
- (B) 2, 1, 4, 3, 5
- (C) 1, 5, 2, 3, 4
- (D) 3, 5, 2, 4, 1

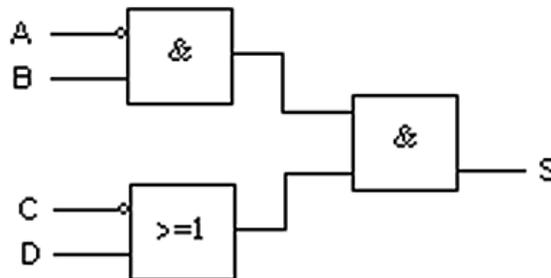
QUESTÃO 27

Os Controladores Lógicos Programáveis (CLP) são padronizados por um órgão denominado IEC (*International ElectroTechnical Commission*) no que diz respeito ao design de hardware, instalação, teste, documentação, comunicação e programação. Com base na norma IEC-61131-3, é correto afirmar, a respeito das linguagens padrão para programação de CLP, que são no total:

- (A) Lista de Instrução, Texto estruturado, diagrama Ladder, Cobol e Grafcet.
- (B) Grafcet, diagrama Ladder, portas lógicas, Cobol e lista de instrução.
- (C) Texto estruturado, diagrama Ladder, lista de instrução, diagrama de blocos e SFC.
- (D) Diagrama Ladder, SFC, Cobol, Grafcet e diagrama de blocos.

QUESTÃO 28

Analise o diagrama FBD.



Baseado no diagrama FBD, assinale a alternativa que representa a mesma lógica em Lista de Instrução (IL).

(A)

LDN	A
LD	B
TRUE	
NAND	C
LDN	D
OR	D
ST	S

(B)

LDN	A
LD	B
TRUE	
NAND	C
LDN	D
ST	S

(C)

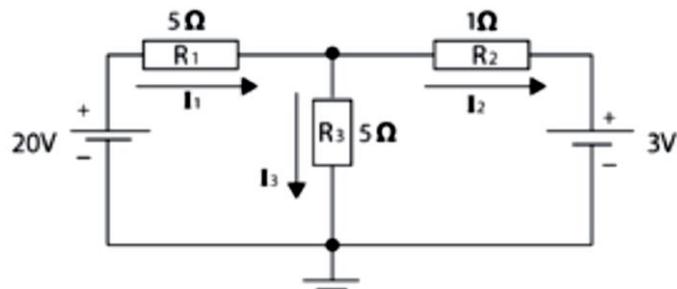
LDN	A
AND	B
(
TRUE	
LDN	C
AND	D
)	
ST	S

(D)

LDN	A
AND	B
AND (TRUE	
ANDN	C
OR	D
)	
ST	S

QUESTÃO 29

Analise o circuito abaixo.



As correntes que passam em R_1 , R_2 e R_3 são, respectivamente:

- (A) $I_1 = 3 \text{ A}$; $I_2 = 2 \text{ A}$ e $I_3 = 1 \text{ A}$
- (B) $I_1 = 3,43 \text{ A}$; $I_2 = 2,86 \text{ A}$ e $I_3 = 0,57 \text{ A}$
- (C) $I_1 = 3,2 \text{ A}$; $I_2 = 1 \text{ A}$ e $I_3 = 2 \text{ A}$
- (D) $I_1 = 2,7 \text{ A}$; $I_2 = 1,5 \text{ A}$ e $I_3 = 0,4 \text{ A}$

QUESTÃO 30

Analise a tabela-verdade abaixo.

Tabela Verdade

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

Utilizando a simplificação da expressão booleana através do Mapa de Karnaugh, assinale a alternativa correta.

- (A) $S = (\bar{B} \cdot \bar{D}) + (\bar{A} \cdot \bar{B})$
- (B) $S = (\bar{A} \cdot \bar{B}) + (\bar{B} \cdot \bar{C}) + (\bar{B} \cdot D)$
- (C) $S = \bar{B} + (\bar{A} \cdot C) + (A \cdot \bar{D})$
- (D) $S = (\bar{A} \cdot \bar{B}) + (A \cdot \bar{C}) + (A \cdot \bar{D})$

QUESTÃO 31

Considere um conversor D/A de cinco bits com saída em corrente. Para uma entrada digital no valor de 10100_2 , é gerada uma corrente de saída de 10 mA. Com base no texto, no enunciado e nos conhecimentos de sistemas digitais, é correto afirmar que a corrente de saída, para uma entrada digital de 11010_2 , é:

- (A) 0,5 mA.
- (B) 26 mA.
- (C) 20 mA.
- (D) 13 mA.

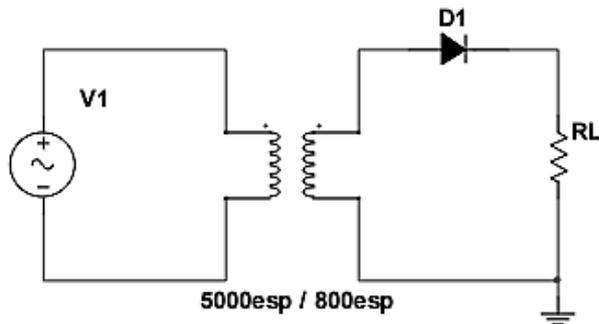
QUESTÃO 32

Inversores de frequência são muito utilizados pelas empresas quando visam versatilidade, eficiência energética, maior qualidade e aumento de produtividade. Qual aplicação os inversores de frequência **NÃO** realizam?

- (A) Condicionadores de ar industrial e residencial
- (B) Movimentação de Cargas
- (C) Sistemas de Pressurização
- (D) Sistema de Sensoriamento

QUESTÃO 33

Analise o circuito retificador de meia onda (RMO) abaixo..



Considere:

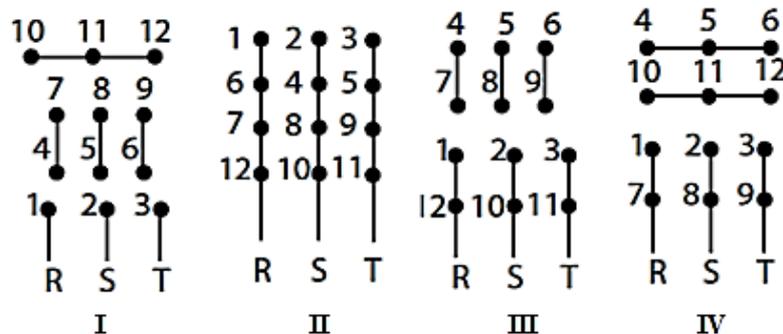
- D1: diodo de Silício;
- A carga RL de 30Ω e no primário do transformador;
- V_{pp} (tensão de pico-a-pico) = 200 V

Qual é o valor da corrente de pico na carga RL?

- (A) 533 mA
- (B) 610 mA
- (C) 510 mA
- (D) 633 mA

QUESTÃO 34

Considere o motor trifásico com 12 fios e suas possíveis ligações.



Assinale a alternativa que corresponde à ligação do tipo Estrela.

- (A) III
- (B) I
- (C) IV
- (D) II

QUESTÃO 35

Em relação a motores elétricos, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- () O princípio do funcionamento dos motores elétricos se baseia no campo magnético do ímã interagindo com o campo magnético do fio.
- () Motores de polos sombreados são indicados para aplicações de baixa potência (menos que 200 W); sua utilização mais comum é em pequenos ventiladores domésticos.
- () Nos motores elétricos de indução, o escorregamento (ou deslizamento) é definido como a diferença entre a velocidade do rotor e a velocidade assíncrona.
- () Os motores elétricos de corrente alternada, de acordo com a rotação, podem ser classificados como síncronos, diassíncronos e polissíncronos.

Assinale a sequência correta.

- (A)** F, V, V, F
- (B)** V, F, F, V
- (C)** V, F, V, F
- (D)** F, V, F, F

QUESTÃO 36

O funcionamento do soft-starter (partida suave) está baseado na utilização de uma ligação de tiristores em ponte, comandada por um circuito eletrônico que realiza o ajuste de tensão de saída. Sobre as funções do soft-starter, considere:

- I - Controle do tempo de aceleração e desaceleração do motor.
- II - Limitação de corrente e conjugado de partida.
- III - Controle de velocidade nominal do motor.
- IV - Proteção do motor contra aquecimento.

São funções do soft-starter:

- (A)** I, II e III.
- (B)** I, II e IV.
- (C)** I, III e IV.
- (D)** II, III e IV.

QUESTÃO 37

Abaixo, estão apresentadas caracterizações de instrumentos industriais.

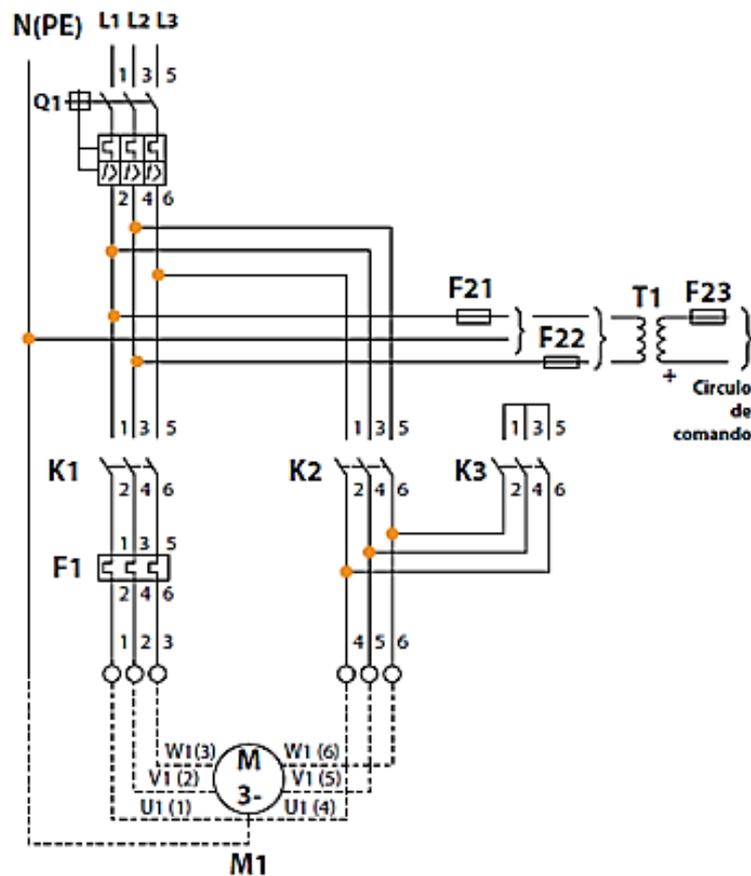
- I - Dispositivo bimetálico e com bulbo capilar para contatos de chaveamentos.
- II - Detecta nível de pressão de um fluido ou recipiente.
- III - Ativa um contato elétrico com a passagem de um fluido.
- IV - Com a alteração do nível, o dispositivo de flutuação se desloca, acionando um contato.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta dos tipos de instrumentos industriais.

- (A)** Termostato, pressostato, chave de fluxo e chave de nível.
- (B)** Chave de fluxo, chave de nível, pressostato e termostato.
- (C)** Pressostato, termostato, chave de fluxo e chave de nível.
- (D)** Chave de nível, termostato, pressostato e chave de fluxo.

QUESTÃO 38

Analise o diagrama elétrico abaixo.



Com base no diagrama elétrico, assinale qual o ponto adequado para instalação das entradas L1, L2 e L3 de um relé de falta de fase que visa à proteção do motor.

- (A) Entre K1 e F1.
- (B) Entre F1 e o Motor.
- (C) Logo abaixo do disjuntor Q1.
- (D) Na entrada de K3.

QUESTÃO 39

A resposta ao impulso unitário de um sistema linear contínuo invariante no tempo (LCIT) é:

$$h(t) = e^{-t}u(t)$$

Assinale a alternativa que apresenta a resposta do sistema (estado nulo) $y(t)$ se a entrada $x(t)$ for $u(t)$.

- (A) $u(t) = (1 - e)y(t)$
- (B) $y(t) = (1 - e)u(t)$
- (C) $y(t) = (1 - e^{-t})u(t)$
- (D) $u(t) = (1 - e^{-t})y(t)$

QUESTÃO 40

Em relação a controle de processos físicos, considere que, dada uma variável de excitação $u(t)$ e uma variável de saída $y(t)$, um processo físico seja caracterizado pela função de transferência $G(s)$ dada a seguir, em que $Y(s)$ e $U(s)$ são as transformadas de Laplace das funções $y(t)$ e $u(t)$, respectivamente.

$$G(s) = \frac{Y(s)}{U(s)} = \frac{50}{s^2 + 8s + 25}$$

Em relação ao comportamento desse processo físico, assinale a afirmativa correta.

- (A)** A frequência natural não amortecida desse processo é igual a 5 radianos por segundo.
- (B)** Esse processo dinâmico possui ganho estático igual a 50 unidades.
- (C)** O referido processo corresponde a um sistema superamortecido.
- (D)** Em termos de resposta em frequência, o processo em questão apresenta pico de ressonância.



Edital N.º 70, de 17/07/2015 e complementares

**CONCURSO PÚBLICO PARA CARGOS EFETIVOS DA CARREIRA DO
MAGISTÉRIO DO ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO**

Nome: _____

Cargo: *Docente*

Área: *Engenharia de Controle e Automação*

FOLHA DE ANOTAÇÃO DO CANDIDATO

Questão	Alternativa
01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

Questão	Alternativa
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	

Esta folha é destinada para uso EXCLUSIVO do candidato.