



**INSTITUTO FEDERAL**  
Amazonas

## CONCURSO PÚBLICO PROFESSOR DO ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO – PEBTT

### CARGO DE NÍVEL SUPERIOR AUTOMAÇÃO / CONTROLE

#### INSTRUÇÕES GERAIS

1. A prova terá, no máximo, **4 (quatro)** horas de duração, incluído o tempo destinado à transcrição do gabarito na Folha de Respostas, único documento válido para correção, que deve ser marcada com caneta esferográfica azul ou preta.
2. O candidato deverá conferir os seus dados pessoais na Folha de Respostas, em especial seu nome e o número do documento de identidade.
3. Não haverá substituição da Folha de Respostas por erro do candidato ou por qualquer outro dano.
4. O candidato só poderá se retirar do recinto após o período de sigilo, que é de **60 (sessenta) minutos**, contados a partir do efetivo início da prova.
5. Este caderno contém 50 questões de múltipla escolha, assim distribuídas:
  - Língua Portuguesa: 6 questões (numeradas de 01 a 06);
  - Raciocínio Lógico: 3 questões (numeradas de 07 a 09);
  - Legislação Básica: 3 questões (numeradas de 10 a 12);
  - Didática: 5 questões (numeradas de 13 a 17);
  - Informática Básica: 3 questões (numeradas de 18 a 20);
  - Conhecimentos Específicos: 30 questões (numeradas de 21 a 50).
6. Cada questão apresenta 5 alternativas, de (a) a (e). O candidato deverá lê-las, atentamente, antes de responder a elas.
7. Caso o Caderno não corresponda ao/à cargo/área de inscrição, esteja incompleto ou com defeito, o candidato deverá solicitar ao aplicador as providências cabíveis, durante os primeiros **20 (vinte)** minutos.
8. O candidato deverá entregar ao aplicador a Folha de Respostas, único documento válido para correção.
9. O candidato poderá levar o rascunho do gabarito, sem o Caderno de Provas, somente após o período de sigilo, que é de **60 (sessenta)** minutos.
10. O candidato poderá levar o Caderno de Provas, com as questões e o rascunho do gabarito, somente nos últimos **30 (trinta)** minutos do horário previsto para o término da prova.

#### **ATENÇÃO: FOLHA DE RESPOSTAS SEM ASSINATURA NÃO TEM VALIDADE**

A folha de respostas não deve ser dobrada, amassada ou rasurada

Nome do candidato

Por favor, abra somente quando autorizado.



O GABARITO E O CADERNO DE PROVAS SERÃO DIVULGADOS NO ENDEREÇO ELETRÔNICO:  
**concurso.fundacaocefetminas.org.br**



## LÍNGUA PORTUGUESA

AS QUESTÕES DE 01 A 06 SE REFEREM AO TEXTO SEGUINTE.



### Enigmas do Ah Q, de Lu Xun

Mário Sérgio Conti\*

É algo à ser feito. Nem sempre porque senão fica chato. É proveitoso ler de fio a pavio um livro sem saber nada, ou quase nada, do seu autor e do ambiente histórico, social e artístico no qual foi escrito. Quanto mais remoto, melhor.

A leitura às cegas acende a imaginação. Faz com que se volte à pureza das primeiras leituras, as da infância, quando a mente livre preenche os espaços opacos gerados pela falta de referências e contexto. Fundem-se num mesmo lance encantamento, curiosidade, interpretação e crítica.

Além de fazer sentido em si, o texto não pode ser chato. Deve aliciar, enredar, levar o leitor ignorante, mas seduzido, à página seguinte, e assim sucessivamente até a última. Isso ocorre em "O Diário de um Louco – Contos Completos", de Lu Xun.

Ele reúne 33 contos, publicados entre 1926 e 1936. Escritos em chinês, foram traduzidos por três homens e duas mulheres de nomes brasileiros. São contos realistas que se passam em vilarejos do meio rural. Talvez por isso surjam tantos animais (coelhos, gatos, patos) e se dê ênfase à natureza (a luz da lua, o amanhecer, o vento, chuvas). Os relatos dizem respeito ao presente, com recuos comidos ao passado.

A leitura é instigante. Entra-se num universo à anos-luz das tradições greco-romanas, judaico-cristãs e afro-ameríndias. O que parece haver é o empenho de um artista em contar a seus conterrâneos as tensões entre senhores e subalternos, tradição e modernidade, entre uns pobres diabos e outros diabos pobres. No mais das vezes, os relatos são cruéis e terminam de supetão, deixando enigmas no ar.

O melhor conto é o mais longo, "A Verdadeira História de Ah Q", de 1921. Com 60 páginas, o narrador começa por falar da dificuldade de se escrever sobre um sujeito de nome inexplicável; e cita Confúcio: "Se o nome não está correto, a palavra não faz sentido".

Ah Q não tem família nem amigos nem nada. Faz trabalhos esporádicos, enche a cara, perambula, dorme num templo. É o tolo que todos desprezam. Todavia, ele se tem em alta conta porque cultiva um mecanismo psicológico que lhe serve de compensação. Se um poderoso o esmurra, vê na humilhação um sinal da sua importância, já que foi alguém de posses que o atacou. Ou ele mesmo se estapeia ainda mais, e assim infla à autoestima. Ou esquece o caso – porque o esquecimento, pensa, é um "tesouro herdado de seus antepassados".

Com isso, a submissão e suas autojustificativas ficam históricas. E talvez tenham alcance social porque a vila inteira às aceita e compartilha. A comparação é absurda, mas Ah Q lembra o protagonista de "Estorvo", de Chico Buarque – o ser que se desfaz e não acaba, segue se decompondo.

Certo dia se escutam os ruídos de uma revolução que se aproxima. A aldeia se põe em polvorosa. Confuso e oportunista, Ah Q quer aderir aos revoltosos. Debalde. É preso. Ordenam-lhe que assine um papel, mas não sabe escrever. O parvo acaba desenhando um círculo: é sua confissão e sentença de morte. É levado pela vila, e "o público seguia a carroça como formigas".

O herói da resignação imagina que o fuzilamento era justo: "Que motivo haveria para executar alguém que não fosse mau?". Já a conclusão do narrador acerca de Ah Q é inapelável: "Como era ridículo!".

\* Jornalista e apresentador de televisão.

Folha de São Paulo, 11 junho 2022. Adaptado.

## QUESTÃO 01

Em se tratando dos aspectos estruturais e das estratégias discursivas identificados no texto, é correto afirmar que

- a) no último parágrafo, a conclusão do narrador pode ser sintetizada pelo par de palavras: tese/inverossimilhança.
- b) no contexto, há destaque para aspectos descritivos e narrativos, mesclados a comentários interpretativos do autor.
- c) em algum momento do texto há uma breve síntese do enredo de um dos contos do livro mencionado com realce a fatos a-históricos.
- d) no trecho “Se o nome não está correto, a palavra não faz sentido.” o uso das aspas pontua uma citação transcrita por Mário Sérgio Conti e que é atribuída ao narrador do livro escrito por Lu Xun.
- e) na passagem “Se um poderoso o esmurra, vê na humilhação um sinal da sua importância...”, há um conector de dissentimento que estabelece uma relação de fecho para o que se afirmou anteriormente.

## QUESTÃO 02

Preencha corretamente as lacunas do texto a seguir.

Ao se analisar a linguagem usada pelo autor, observa-se que o emprego de expressões como “de supetão” e “enche a cara” sinalizam a presença de um registro \_\_\_\_\_. A associação entre linguagem \_\_\_\_\_ atende à finalidade de permitir ao leitor preencher lacunas de interpretação, além de associar a imagem a determinado ambiente onde ocorre o enredo do livro. No segundo parágrafo, a alusão a “Estorvo”, comparando Ah Q ao protagonista da obra de Chico Buarque, e a referência à infância, pela menção “à pureza das primeiras leituras”, “ao encantamento”, “à curiosidade” e “à imaginação”, entre outras, caracteriza um tipo de \_\_\_\_\_. Em relação aos articuladores textuais, no enunciado “Com isso, a submissão e suas autojustificativas ficam históricas. E talvez tenham alcance social porque a vila inteira as aceita e compartilha.”, o termo destacado retoma o \_\_\_\_\_ do período simples.

A sequência que preenche corretamente as lacunas do texto é

- a) formal / verbal e arcaica / homonímia / predicativo
- b) formal / verbal e não verbal / paronímia / sujeito
- c) informal / verbal e não verbal / intertextualidade / sujeito
- d) formal e informal / verbal e arcaica / intertextualidade / predicativo
- e) informal / verbal e não verbal / intertextualidade / predicativo

## QUESTÃO 03

O título da capa do livro de Molière trata de um metaplasmo.



<https://www.estantevirtual.com.br/livros/marcio-trigo-adaptacao-/medico-a-forca-de-moliere/4016561156>

A crase em “à força” foi empregada pelo mesmo motivo que em

- a) “É algo à ser feito”.
- b) “...e assim infla à autoestima”.
- c) “...num universo à anos-luz...”.
- d) “...a vila inteira às aceita e compartilha”.
- e) “A leitura às cegas acende a imaginação”.

## QUESTÃO 04

Informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma sobre aspectos semânticos e estilísticos do texto.

- ( ) Em “É proveitoso ler **de fio a pavio** um livro sem saber nada...”, a expressão em destaque, sem prejuízo para o sentido, pode ser substituída por “integralmente”.
- ( ) Na frase “A aldeia se põe em polvorosa”, identifica-se a figura de linguagem denominada onomatopéia, pois há palavras cuja sonoridade está associada à coisa representada, no caso, a aldeia.
- ( ) Na passagem “Deve aliciar, **enredar**, levar o leitor ignorante, mas seduzido, à página seguinte...”, a palavra sublinhada é polissêmica, isto é, se usada em contextos diferentes, reúne vários significados.
- ( ) No trecho “[O livro] reúne 33 contos, publicados entre 1926 e 1936. Escritos em chinês, foram traduzidos por três homens e duas mulheres de nomes brasileiros.”, privilegia-se a linguagem figurada, conotativa.

De acordo com as afirmações, a sequência correta é

- a) V, F, F, V.
- b) F, F, V, F.
- c) V, V, F, F.
- d) V, F, V, F.
- e) F, F, V, V.

## QUESTÃO 05

Avalie o que se afirma a respeito dos elementos da frase “...o empenho de um artista em contar a seus conterrâneos as tensões entre senhores e subalternos, tradição e modernidade, entre uns pobres diabos e outros diabos pobres.”

I – O adjetivo “pobres”, posposto ao substantivo, adquire o sentido de “desprovidos de recursos financeiros”.

II – O adjetivo “pobres”, nesse contexto, anteposto ao substantivo, significa “dignos de dó”, “insignificantes”.

III – O emprego de palavras como “tradição” e “modernidade” evidencia o fenômeno semântico denominado sinonímia.

IV – A regência incorreta do verbo “contar” caracteriza uma impropriedade que fere a norma-padrão da língua portuguesa.

Está correto **apenas** o que se afirma em

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) II e IV.
- d) I, III e IV.
- e) II, III e IV.

## QUESTÃO 06

Os sinais de pontuação são fatores de coesão, designam a essência discursiva em frases, orações e períodos e, na escrita, buscam revelar as intenções do emissor.

A partir desse pressuposto e de acordo com o contexto em que estão empregados, é correto afirmar que

- a) nos períodos “Ah Q quer aderir aos revoltosos. Debalde. É preso.”, os pontos finais indicam breve interrupção do pensamento.
- b) no trecho “Deve aliciar, enredar, levar o leitor ignorante [...] à página seguinte”, as vírgulas separam orações justapostas assindéticas.
- c) na passagem “O parvo acaba desenhando um círculo: é sua confissão e sentença de morte.”, os dois-pontos são usados para separar o vocativo.
- d) na passagem “Isso ocorre em “O Diário de um Louco – Contos Completos”, de Lu Xun.”, o travessão denota uma pausa para caracterizar uma enumeração.
- e) em “Talvez por isso [...] se dê ênfase à natureza (a luz da lua, o amanhecer, o vento, chuvas).”, os parênteses separam expressões explicativas intercaladas.

## RACIOCÍNIO LÓGICO

### QUESTÃO 07

Considere o valor lógico de cada uma das proposições a seguir:

- I -  $\pi$  é um número irracional se e somente se 15 for um número primo.
- II -  $x = 5$  se e somente se  $x^2 = 25$ .
- III - Se a França é um país da África então Manaus é uma cidade da Europa.
- IV - Júpiter é um planeta e o Sol não é uma estrela.

Nessas condições, é correto afirmar que é(são) verdadeira(s) **apenas** a(as) proposição(ões)

- a) I.
- b) II.
- c) III.
- d) II e IV.
- e) III e IV.

### QUESTÃO 08

Se  $(\sqrt{2})^{\sqrt{2}}$  for um número racional, então existem potência de base e expoentes irracionais tais que o resultado é racional. Por outro lado, se  $(\sqrt{2})^{\sqrt{2}}$  for um número irracional, então  $\left((\sqrt{2})^{\sqrt{2}}\right)^{\sqrt{2}} = (\sqrt{2})^{\sqrt{2} \cdot \sqrt{2}} = (\sqrt{2})^2 = 2$  mostra que existem potência de base e expoentes irracionais tais que o resultado é racional.

Em relação à argumentação apresentada, é correto concluir que

- a)  $(\sqrt{2})^{\sqrt{2}}$  é racional.
- b)  $(\sqrt{2})^{\sqrt{2}}$  é irracional.
- c) é impossível determinar se  $(\sqrt{2})^{\sqrt{2}}$  é racional ou irracional.
- d) existem  $a$  e  $b$  irracionais tais que  $a^b$  é irracional.
- e) existem  $a$  e  $b$  irracionais tais que  $a^b$  é racional.

## QUESTÃO 09

Considere a proposição a seguir:

- Nenhum mineiro come queijo ou algum paulista toma café.

A negação dessa proposição está corretamente formulada em:

- a) Algum mineiro come queijo ou nenhum paulista toma café.
- b) Todos os mineiros comem queijo e todos os paulistas não tomam café.
- c) Todos os mineiros comem queijo ou todos os paulistas não tomam café.
- d) Pelo menos um mineiro come queijo e nenhum paulista toma café.
- e) Algum mineiro não come queijo e pelo menos um paulista toma café.

## LEGISLAÇÃO BÁSICA

### QUESTÃO 10

Segundo o Regime Jurídico aplicável aos servidores públicos federais – Lei nº 8.112/1990, é correto afirmar que

- a) o regime jurídico dos servidores públicos civis da União não se aplica às autarquias, em regime especial.
- b) servidor é a pessoa que atua na prestação de serviços públicos.
- c) a prestação de serviços gratuitos é incentivada pela Lei nº 8.112/1990.
- d) cargo público é o conjunto de atribuições e responsabilidades previstas na estrutura organizacional que devem ser cometidas a um servidor.
- e) os requisitos básicos para a investidura em cargo público estão restritos a dois casos, nacionalidade brasileira e idade superior a 18 anos.

### QUESTÃO 11

Sobre a Lei nº 9.784/1999, que regulamenta o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal, avalie os itens a seguir.

I - O processo administrativo pode iniciar-se de ofício ou a pedido de interessado.

II - O órgão competente perante o qual tramita o processo administrativo determinará a intimação do interessado para ciência de decisão ou a efetivação de diligências.

III - Os atos administrativos deverão ser motivados, com indicação dos fatos e dos fundamentos jurídicos, quando neguem direitos ou afetem interesses.

Sobre os itens é correto afirmar que

- a) todos são verdadeiros.
- b) somente I e II são verdadeiros.
- c) somente I e III são verdadeiros.
- d) somente II e III são verdadeiros.
- e) todos são falsos.

### QUESTÃO 12

Em relação à Lei Geral de Proteção de Dados associe corretamente o conceito à sua respectiva definição. Nem todos os conceitos encontrarão correspondência.

#### CONCEITOS

- 1 - Dado pessoal
- 2 - Dado pessoal sensível
- 3 - Dado anonimizado
- 4 - Banco de dados
- 5 - Titular
- 6 - Controlador

#### DEFINIÇÕES

( ) Conjunto estruturado de dados pessoais, estabelecido em um ou em vários locais, em suporte eletrônico ou físico.

( ) Informação relacionada à pessoa natural identificada ou identificável.

( ) Dado pessoal sobre origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou a organização de caráter religioso, filosófico ou político; dado referente à saúde ou à vida sexual; dado genético ou biométrico, quando vinculado a uma pessoa natural.

( ) Dado relativo a titular que não possa ser identificado, considerando a utilização de meios técnicos razoáveis e disponíveis na ocasião de seu tratamento.

( ) Pessoa natural a quem se referem os dados pessoais que são objeto de tratamento.

A sequência correta dessa associação é

- a) 4, 2, 1, 3, 5.
- b) 3, 1, 2, 4, 5.
- c) 4, 1, 2, 3, 5.
- d) 4, 1, 2, 3, 6.
- e) 3, 1, 2, 4, 6.

## DIDÁTICA

### QUESTÃO 13

Em Outros sujeitos, Outras Pedagogias, Arroyo (2012) se refere a quê ou a quem, ao utilizar os termos “outros/outras”?

- a) Pessoas estrangeiras.
- b) Pedagogias diferenciadas.
- c) Sujeitos sociais invisibilizados.
- d) Educação de jovens e adultos.
- e) Alunos com necessidades especiais.

### QUESTÃO 14

Ilma Passos Veiga afirma que o projeto político e pedagógico (PPP) deve nortear-se pelos princípios da escola pública democrática.

Quanto ao PPP é correto afirmar que

- a) deve se constituir na referência norteadora de todos os âmbitos da ação educativa na escola.
- b) é um documento burocrático que serve como controle e tem como prioridade a aplicação das normas técnicas.
- c) o marco situacional é a parte do PPP em que são definidas as referências teóricas que direcionam o trabalho da escola.
- d) deve ser elaborado pela direção e pela equipe pedagógica para posteriormente ser aprovado pelas secretarias de educação.
- e) após elaborado, mesmo que busque atender as necessidades educacionais e sociais do público-alvo, não pode ser alterado.

### QUESTÃO 15

Segundo Santos (2010), na década de 90 a educação incentivava, sobretudo, a competitividade. Essa educação oferecia ao indivíduo a condição de empregabilidade e trazia para a sociedade a modernidade associada ao desenvolvimento sustentável.

Esse modelo foi marcado por (pela)

- a) maior investimento do estado na educação formal.
- b) globalização e menor intervenção do Estado na economia.
- c) pouca credibilidade do ensino técnico, cuja base era eletrotécnica.

- d) qualificação para o trabalho, que não fazia parte dos movimentos sociais.
- e) desvalorização de atividades profissionais e valorização do estudo formal.

### QUESTÃO 16

Uma trabalhadora de 28 anos matriculou-se no curso noturno de Educação para Jovens e Adultos (EJA) de uma escola próxima à sua casa. Quando criança, ela estudou por quatro anos consecutivos e saiu da escola na 3ª série. Atualmente a estudante apresenta dificuldades de leitura e interpretação de texto. O pedagogo da escola preparou os professores para o trabalho com foco na aprendizagem efetiva dos alunos.

Dentro desta perspectiva, o professor de Português propôs as seguintes atividades que envolviam situações de aprendizagem e de avaliação:

I - Atividades para a fixação das normas básicas da escrita e da leitura.

II - Atividades que a aluna realiza no tempo aproximado gasto pelos colegas.

III - Avaliação inicial para identificação do conhecimento de leitura da aluna como ponto fundamental para o trabalho.

IV - Auto e hetero-avaliação constantes, para comparar a avaliação realizada pelo professor com a percepção da aluna sobre seu aproveitamento escolar.

Atendem à proposta do pedagogo e às necessidades da aluna **apenas** o que se afirma em

- a) I e III.
- b) I e IV.
- c) II e III.
- d) II e IV.
- e) III e IV.

## QUESTÃO 17

Segundo Libâneo (2006), “a avaliação é, em última análise, uma reflexão do nível qualitativo do trabalho escolar do professor e do aluno”. Sabe-se também que ela é complexa e não envolve apenas testes e provas para determinar uma nota. Infelizmente a avaliação na escola, na sua grande maioria, se resume a “dar” e “tirar” ponto, dando a ela um caráter quantitativo. As notas mostram os resultados de maneira simplificada.

O autor menciona, ainda, a importância de se valorizar todas as formas de avaliação ou instrumentos, e não apenas a prova aplicada ao fim do bimestre ou ao final do ano letivo, como nota absoluta, desconsiderando o processo.

A qual tipo de avaliação o autor se refere no texto?

- a) Somativa.
- b) Formativa.
- c) Processual.
- d) Diagnóstica.
- e) Comparativa.

## INFORMÁTICA BÁSICA

### QUESTÃO 18

Considere a seguinte tabela, levando em conta a elaboração de planilhas eletrônicas no *LibreOffice 7.0*:

	A	B	C	D	E
1	CIDADE	NOTIFICAÇÃO	SEXO	IDADE	COMORBIDADE
2	TEOFILO OTONI	14/06/2020	MASCULINO	63	SIM
3	BELO HORIZONTE	14/06/2020	MASCULINO	8	NAO
4	BELO HORIZONTE	14/06/2020	FEMININO	45	SIM
5	UBERLANDIA	14/06/2020	FEMININO	31	NAO
6	UBERLANDIA	14/06/2020	MASCULINO	57	SIM
7	JUIZ DE FORA	10/06/2020	MASCULINO	59	NAO
8	JUIZ DE FORA	18/06/2020	MASCULINO	64	SIM
9	UBERABA	21/05/2020	MASCULINO	39	SIM
10	JUIZ DE FORA	23/06/2020	MASCULINO	74	SIM
11	BELO HORIZONTE	24/06/2020	MASCULINO	37	NAO
12	BELO HORIZONTE	12/05/2020	FEMININO	71	NAO
13	BELO HORIZONTE	10/06/2020	MASCULINO	43	NAO
14	BELO HORIZONTE	11/06/2020	FEMININO	77	SIM
15	JUIZ DE FORA	19/06/2020	MASCULINO	44	SIM
16	JUIZ DE FORA	18/05/2020	MASCULINO	52	NAO
17	BELO HORIZONTE	23/05/2020	MASCULINO	55	SIM

A execução da fórmula =CONT.SES(A2:A17;"=BELO HORIZONTE";E2:E17;"=SIM") retornará

- a) 0
- b) 3
- c) 7
- d) 9
- e) 16

## QUESTÃO 19

Em tempos de ensino remoto uma importante ferramenta no auxílio das atividades acadêmicas foi o *Google Meet*. Sobre essa ferramenta é correto afirmar que

- a) somente contas pagas podem criar uma nova reunião.
- b) em uma transmissão ao vivo, o limite de convidados é de 100 pessoas.
- c) para participar de uma transmissão é necessário uma conta do *Google*.
- d) o *Google Meet* só pode ser utilizado instalando-se os aplicativos das lojas de aplicativos.
- e) é possível gerar legendas automaticamente através da tecnologia do *Google* de reconhecimento de fala.

## QUESTÃO 20

O *LibreOffice Impress* é uma ferramenta gratuita para apresentação de Slides.

Sobre os modos de utilização dessa ferramenta associe as colunas a seguir.

### MODOS

- 1 - Normal
- 2 - Estrutura de Tópicos
- 3 - Notas
- 4 - Folheto
- 5 - Classificador de Slides

### UTILIZAÇÕES

- ( ) Apresenta de um a seis slides em uma só página.
- ( ) Neste módulo, são exibidas todas as páginas da apresentação em forma de lista, permitindo a edição de títulos e mostrando as principais informações dos slides.
- ( ) É o modo no qual são criados e editados os slides que compõem a apresentação.
- ( ) Apresenta uma área de texto do slide onde podem ser feitas anotações para serem usadas durante uma palestra.
- ( ) Quantidade total de slides de uma apresentação.

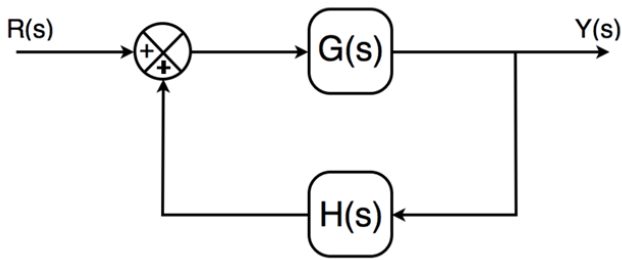
A sequência correta de associações é

- a) 4, 2, 1, 3, 5.
- b) 4, 1, 2, 3, 5.
- c) 5, 2, 1, 3, 4.
- d) 1, 2, 3, 4, 5.
- e) 3, 2, 5, 4, 1.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

### QUESTÃO 21

Considere o diagrama de controle na figura a seguir.



A equação que representa corretamente a relação entre a entrada e a saída deste sistema é

- a)  $\frac{R(s)}{Y(s)} = \frac{G(s)}{1 + G(s)H(s)}$
- b)  $\frac{R(s)}{Y(s)} = \frac{G(s)}{1 - G(s)H(s)}$
- c)  $\frac{Y(s)}{R(s)} = \frac{G(s)H(s)}{1 - G(s)H(s)}$
- d)  $\frac{Y(s)}{R(s)} = \frac{G(s)H(s)}{1 + G(s)H(s)}$
- e)  $\frac{R(s)}{Y(s)} = \frac{H(s)}{1 - G(s)H(s)}$

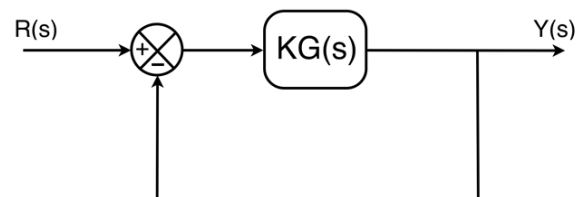
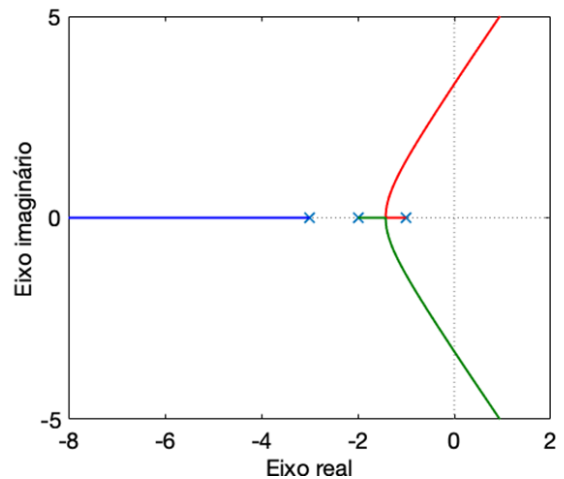
### QUESTÃO 22

Qual função de transferência a seguir é estável e de fase não-mínima?

- a)  $G(s) = \frac{s+1}{s^2+s+1}$
- b)  $G(s) = \frac{s+1}{s^2-s+1}$
- c)  $G(s) = \frac{s-1}{s^2+s+1}$
- d)  $G(s) = \frac{s+1}{s^2+s}$
- e)  $G(s) = \frac{s-1}{s^2+s}$

### QUESTÃO 23

Considere o gráfico do lugar das raízes associado ao sistema de controle, conforme figuras a seguir.

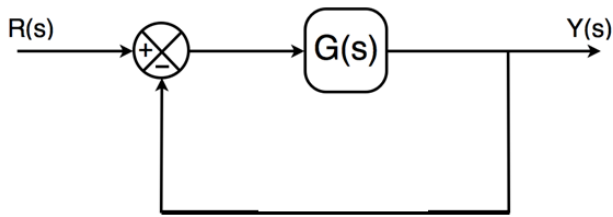


Qual afirmação está **INCORRETA**?

- a) Os polos do sistema em malha-fechada dependem do valor de K.
- b) O sistema em malha-aberta é estável para todo valor de K positivo.
- c) O sistema em malha-fechada é estável para todo valor de K positivo.
- d) O sistema em malha-aberta tem fase mínima para todo valor de K positivo.
- e) O sistema em malha-fechada tem ao menos um polo real para todo valor de K positivo.

### QUESTÃO 24

Considere o sistema de controle na figura a seguir.



Assinale a função de transferência que apresenta erro em estado estacionário nulo para entrada em degrau unitário e entrada em rampa unitária, mas não apresenta erro nulo em estado estacionário para entrada em parábola unitária.

a)  $G(s) = \frac{s}{s^5(s^2 + s + 1)}$

b)  $G(s) = \frac{s^2}{s^4(s^2 + s + 1)}$

c)  $G(s) = \frac{s^3}{s^3(s^2 + s + 1)}$

d)  $G(s) = \frac{s^4}{s^2(s^2 + s + 1)}$

e)  $G(s) = \frac{s^5}{s(s^2 + s + 1)}$

### QUESTÃO 25

Considere o sistema definido pelas equações em espaço de estados:

$$\begin{bmatrix} \dot{x}_1(t) \\ \dot{x}_2(t) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -4 & -1 \\ 0 & -2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1(t) \\ x_2(t) \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix} u(t)$$
$$y(t) = \begin{bmatrix} 1 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1(t) \\ x_2(t) \end{bmatrix}$$

Assinale a função de transferência que representa este sistema.

a)  $G(s) = \frac{5(s+3)}{s^2+6s+8}$

b)  $G(s) = \frac{5s + 17}{s^2 + 6s + 8}$

c)  $G(s) = \frac{4s + 11}{s^2 + 6s + 8}$

d)  $G(s) = \frac{4s + 13}{s^2 + 6s + 8}$

e)  $G(s) = \frac{6(s + 3)}{s^2 + 6s + 8}$

## QUESTÃO 26

Qual sistema definido pelas equações em espaço de estados a seguir é instável?

$$a) \begin{bmatrix} \dot{x}_1(t) \\ \dot{x}_2(t) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -4 & -1 \\ 0 & -2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1(t) \\ x_2(t) \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix} u(t), y(t) = [1 \quad 3] \begin{bmatrix} x_1(t) \\ x_2(t) \end{bmatrix}$$

$$b) \begin{bmatrix} \dot{x}_1(t) \\ \dot{x}_2(t) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 & -1 \\ 0 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1(t) \\ x_2(t) \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix} u(t), y(t) = [1 \quad 3] \begin{bmatrix} x_1(t) \\ x_2(t) \end{bmatrix}$$

$$c) \begin{bmatrix} \dot{x}_1(t) \\ \dot{x}_2(t) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1(t) \\ x_2(t) \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix} u(t), y(t) = [1 \quad 3] \begin{bmatrix} x_1(t) \\ x_2(t) \end{bmatrix}$$

$$d) \begin{bmatrix} \dot{x}_1(t) \\ \dot{x}_2(t) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 & -3 \\ -1 & -2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1(t) \\ x_2(t) \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix} u(t), y(t) = [1 \quad 1] \begin{bmatrix} x_1(t) \\ x_2(t) \end{bmatrix}$$

$$e) \begin{bmatrix} \dot{x}_1(t) \\ \dot{x}_2(t) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 & -3 \\ -1 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1(t) \\ x_2(t) \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix} u(t), y(t) = [2 \quad 1] \begin{bmatrix} x_1(t) \\ x_2(t) \end{bmatrix}$$

## QUESTÃO 27

Qual sistema definido pelas equações em espaço de estados a seguir é instável?

$$a) \begin{bmatrix} x_1(k+1) \\ x_2(k+1) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0,5 & -1 \\ 0 & -0,5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1(k) \\ x_2(k) \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix} u(k), y(k) = [1 \quad 3] \begin{bmatrix} x_1(k) \\ x_2(k) \end{bmatrix}$$

$$b) \begin{bmatrix} x_1(k+1) \\ x_2(k+1) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -0,5 & -1 \\ 0 & -0,5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1(k) \\ x_2(k) \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix} u(k), y(k) = [1 \quad 2] \begin{bmatrix} x_1(k) \\ x_2(k) \end{bmatrix}$$

$$c) \begin{bmatrix} x_1(k+1) \\ x_2(k+1) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0,5 & 1 \\ 0,5 & 0,5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1(k) \\ x_2(k) \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix} u(k), y(k) = [1 \quad 1] \begin{bmatrix} x_1(k) \\ x_2(k) \end{bmatrix}$$

$$d) \begin{bmatrix} x_1(k+1) \\ x_2(k+1) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -0,5 & 1 \\ 0,5 & 0,5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1(k) \\ x_2(k) \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix} u(k), y(k) = [2 \quad 1] \begin{bmatrix} x_1(k) \\ x_2(k) \end{bmatrix}$$

$$e) \begin{bmatrix} x_1(k+1) \\ x_2(k+1) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -0,5 & 1,4 \\ 0,5 & 0,5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1(k) \\ x_2(k) \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix} u(k), y(k) = [3 \quad 1] \begin{bmatrix} x_1(k) \\ x_2(k) \end{bmatrix}$$

### QUESTÃO 28

Qual função de transferência a seguir é estável?

a)  $G(z) = \frac{z + 1}{z^2 + z + 1/4}$

b)  $G(z) = \frac{z + 1}{z^2 + (5/4)z + 3/8}$

c)  $G(z) = \frac{z + 1}{z^2 + (7/4)z + 3/8}$

d)  $G(z) = \frac{z + 1}{z^2 + z + 3/16}$

e)  $G(z) = \frac{z + 1}{z^2 + (1/2)z + 3/16}$

### QUESTÃO 29

É **INCORRETO** afirmar que

- a) Ackermann estabeleceu uma fórmula que permite de maneira prática determinar uma matriz de ganhos para um controlador por realimentação de estados.
- b) Ziegler-Nichols estabeleceram métodos de sintonia de controlador proporcional-integral-derivativo (PID) a partir de experimentos físicos.
- c) o método de estabilidade de Nyquist permite analisar a estabilidade absoluta e a estabilidade relativa de sistemas lineares em malha-fechada, com base na resposta em frequência do sistema em malha-fechada.
- d) O critério de estabilidade de Routh permite determinar o número de raízes de um polinômio que se situa no semiplano direito do plano complexo.
- e) a aproximação de Padé aproxima a função exponencial do tipo  $e^{-sT}$  por uma função racional de ordem específica.

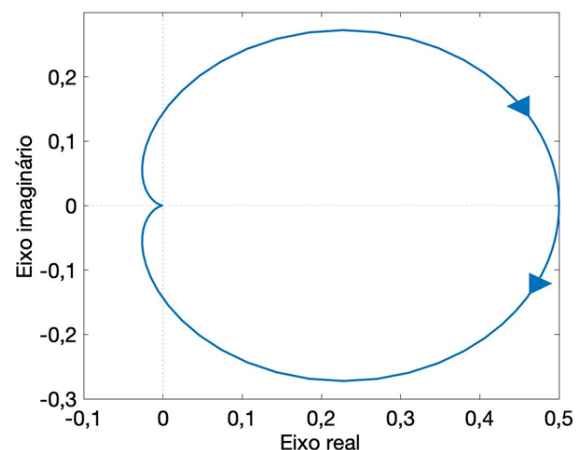
### QUESTÃO 30

Sobre controladores é **INCORRETO** afirmar que

- a) um controlador proporcional-derivativo (PD) não é fisicamente realizável.
- b) o efeito do compensador de avanço de fase se aproxima do efeito do controlador proporcional-integral-derivativo (PID).
- c) a popularidade do controlador proporcional-integral-derivativo se dá principalmente por sua eficiência e simplicidade.
- d) enquanto um efeito do controlador proporcional-derivativo (PD) é suavizar a resposta transitória do sistema, um efeito do controlador proporcional-integral (PI) é reduzir o erro da resposta em regime permanente.
- e) um controlador que opera sinais que são amostrados, mas não quantidades, é chamado de controlador discreto; enquanto um controlador que opera sinais que são amostrados e quantidades é chamado de controlador digital.

### QUESTÃO 31

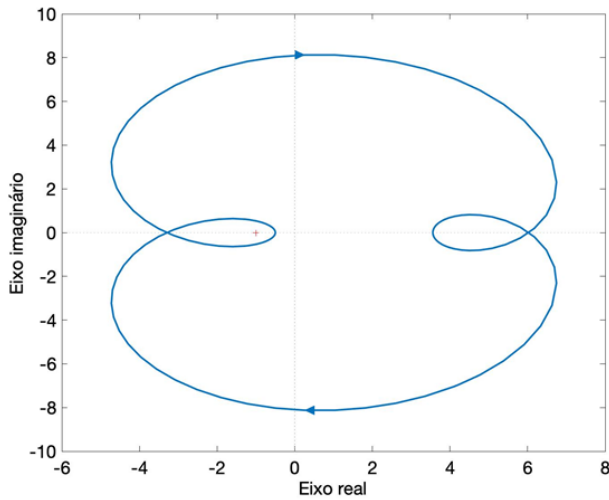
Assinale a alternativa que apresenta os valores da margem de ganho ( $MG$ ) e da margem de fase ( $MF$ ) que são obtidos pelo diagrama de Nyquist apresentado na figura a seguir



- a)  $MG = 0dB$  e  $MF = 0^\circ$
- b)  $MG = 0dB$  e  $MF = \infty^\circ$
- c)  $MG = \infty dB$  e  $MF = 0^\circ$
- d)  $MG = \infty dB$  e  $MF = \infty^\circ$
- e)  $MG = -\infty dB$  e  $MF = 0^\circ$

### QUESTÃO 32

Seja  $G(s)$  uma função de transferência estável, cujo diagrama de Nyquist é apresentado na figura a seguir.

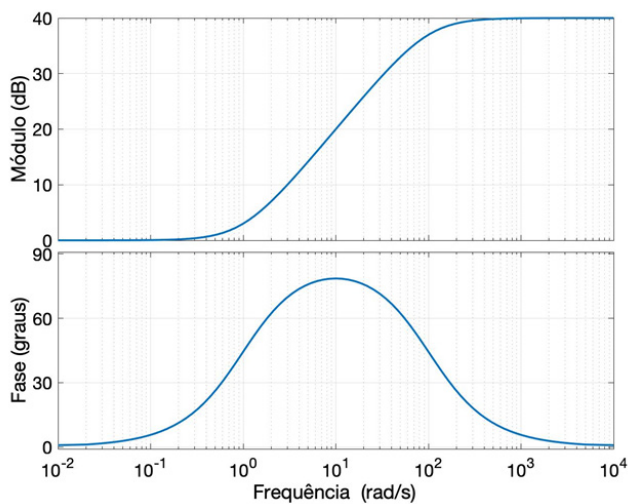


Seja  $F(s) = \frac{G(s)}{1+G(s)}$ , é correto afirmar que

- a)  $F(s)$  não possui polo com parte real positiva.
- b)  $F(s)$  possui um polo com parte real positiva.
- c)  $F(s)$  possui dois polos com parte real positiva.
- d)  $F(s)$  possui três polos com parte real positiva.
- e)  $F(s)$  possui quatro polos com parte real positiva.

### QUESTÃO 33

Considere o diagrama de Bode apresentado na figura a seguir.

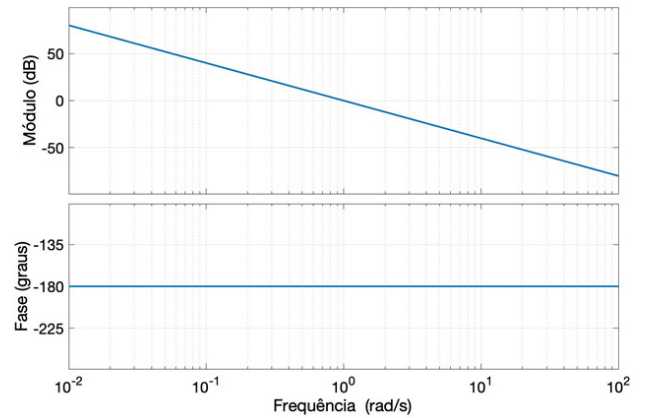


Esse diagrama de Bode apresenta a resposta em frequência de qual tipo de controlador?

- a) Compensador de avanço de fase.
- b) Compensador de atraso de fase.
- c) Controlador proporcional-integral.
- d) Controlador proporcional-derivativo puro.
- e) Controlador proporcional-derivativo-integral.

### QUESTÃO 34

Assinale a alternativa que apresenta os valores da margem de ganho ( $MG$ ) e da margem de fase ( $MF$ ) que são obtidos pelo diagrama de Bode apresentado na figura a seguir.



- a)  $MG = 0dB$  e  $MF = 0^\circ$
- b)  $MG = 0dB$  e  $MF = \infty^\circ$
- c)  $MG = \infty dB$  e  $MF = 0^\circ$
- d)  $MG = \infty dB$  e  $MF = \infty^\circ$
- e)  $MG = -\infty dB$  e  $MF = 0^\circ$

### QUESTÃO 35

Qual abordagem **NÃO** é utilizada para obter funções de transferência em tempo discreto cuja resposta aproxima a resposta de funções de transferência em tempo contínuo?

- a) Método de Tustin.
- b) Método de correspondência/casamento polo-zero.
- c) Aproximação bilinear.
- d) Segurador de ordem-zero.
- e) Método de Ziegler-Nichols.

### QUESTÃO 36

Assinale a alternativa que descreve o funcionamento de um Controlador Lógico Programável (CLP), considerando-se o seu ciclo de varredura (*scan*).

- a) Sempre que um valor de entrada é modificado nos cartões de entrada de um CLP, uma interrupção é ativada que deve ser tratada na execução do programa.
- b) Os valores de entrada e saída de um CLP podem ser modificados ao longo da execução do programa do CLP, de forma similar a um microcontrolador, que é repetida continuamente.
- c) O CLP efetua a leitura das variáveis de entrada, executa todo o código do programa e, após isso, escreve nas variáveis de saída, repetindo continuamente este ciclo.
- d) Assim que uma instrução/comando do CLP atribui valor para uma variável de saída, aquele valor é instantaneamente modificado pelo CLP.
- e) Modificações realizadas nas entradas de um cartão de entrada de um CLP são instantaneamente refletidas nas variáveis internas de um CLP, podendo mudar os valores das respectivas variáveis enquanto o programa é executado.

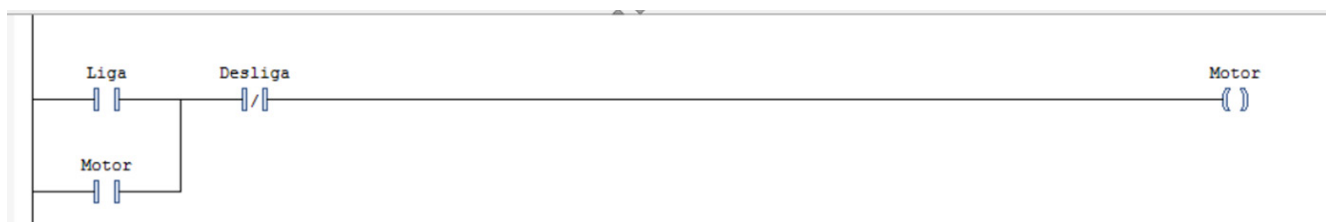
### QUESTÃO 37

Assinale a alternativa que contém linguagens de programação de CLPs definidas pela norma IEC 61131-3.

- a) *Ladder* e Texto Estruturado.
- b) *Python* e Diagrama de Blocos Funcionais.
- c) Lista de Instruções e C++.
- d) *Ladder* e *Java*.
- e) SFC e *Python*.

### QUESTÃO 38

Considere a lógica de selo apresentada em linguagem *Ladder* a seguir para a implementação do acionamento de um motor por meio de uma botoeira com comando de liga e desliga no campo.



Sobre essa lógica, é correto afirmar que

- a) o motor permanece ligado apenas enquanto o comando de liga estiver ativo. Assim que o comando é interrompido, o motor se desliga.
- b) assim que o comando de liga é ativado, o motor é ligado. O motor permanece ligado (independente do comando de liga) até que o comando de desliga seja ativado.
- c) é preciso que o comando de desliga esteja ativo para que o motor seja ligado.
- d) se ambos os comandos, liga e desliga, estiverem ativos, o motor estará ligado.
- e) assim que o comando de desliga é desativado, o motor é ligado. O motor permanece ligado (independente do comando de desliga) até que o comando de liga seja desativado.

### QUESTÃO 39

Um engenheiro, ao se esquecer do ciclo de varredura (*scan*) de um CLP, escreveu o seguinte programa em *Ladder* para a implementação de um comando local/remoto de um motor:



Considere as seguintes afirmações sobre este programa.

- I – Se a variável Local estiver acionada, o motor estará desligado.
- II – Se a variável Local não estiver acionada, o motor será comandado por meio das variáveis LigaRemoto e DesligaRemoto.
- III – Se a variável Local estiver acionada, o motor será comandado por meio das variáveis LigaLocal e DesligaLocal.
- IV – Se a variável Local não estiver acionada, o motor estará desligado.

Está correto **apenas** o que se afirma em

- a) I e II.
- b) III e IV.
- c) II e III.
- d) I e IV.
- e) I e III.

## QUESTÃO 40

Uma esteira transportadora deve ser acionada toda vez que um sensor de detecção de peças é ativado em sua entrada. A esteira deve ser mantida acionada até que se passem 5 minutos da última vez que o sensor de peças esteve ativo.

Tendo isso em mente, considere os 3 trechos de programas apresentados a seguir.

I)



II)



III)

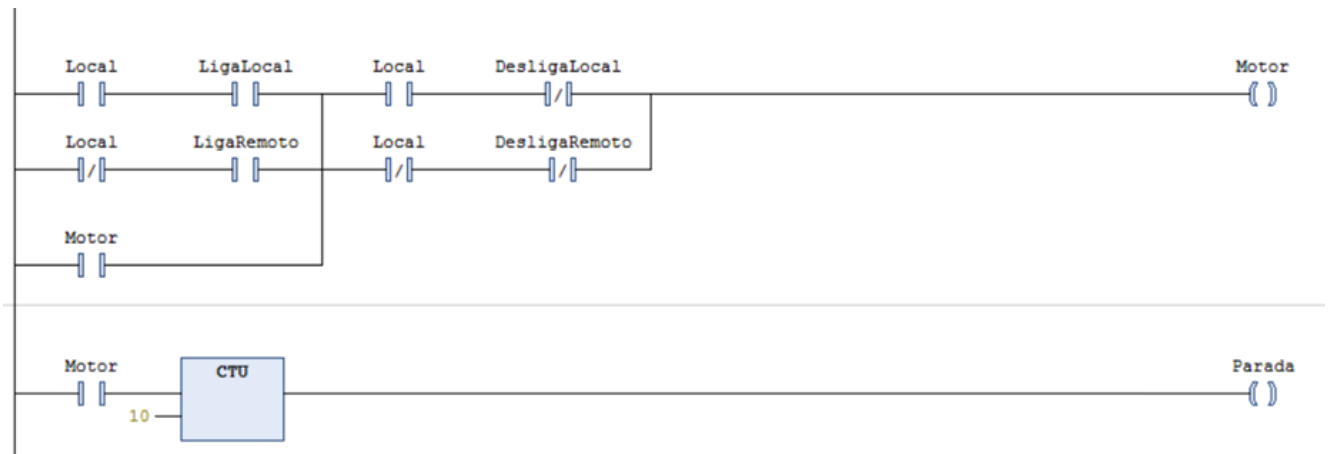


O comportamento desejado é apresentado **apenas** em

- a) I.
- b) II.
- c) III.
- d) II e III.
- e) I, II e III.

## QUESTÃO 41

Considere o programa apresentado a seguir.



Sobre o seu funcionamento é correto afirmar que,

- a) da forma como foi apresentado, o motor só pode ser acionado se a variável Local estiver acionada.
- b) da forma como foi apresentado, o motor só pode ser acionado se a variável Local não estiver acionada.
- c) assim que o motor for desligado 10 vezes, a variável de Parada será ativada.
- d) assim que o motor for acionado 10 vezes, a variável de Parada será ativada.
- e) para que o motor permaneça ligado, é necessário que a variável LigaLocal ou a variável LigaRemoto estejam ativas.

## QUESTÃO 42

Os sistemas supervisórios são sistemas digitais para a monitoração e a operação da planta, gerenciando diversas variáveis do processo (sejam elas digitais ou analógicas). Normalmente são divididos em dois grandes grupos: as IHMs (Interfaces Homem-Máquina) e o SCADA (Sistema de Controle Supervisório e Aquisição de Dados, do inglês *Supervisory Control And Data Acquisition*). Em relação a esses dois grupos, considere as seguintes afirmações.

I - As IHMs normalmente se encontram no chão-de-fábrica, próximas aos equipamentos que estão sendo controlados/monitorados. São muito comuns no contexto de máquinas de comando numérico (CNC).

II - Os sistemas SCADA normalmente são implementados em computadores pessoais comuns. Sua comunicação pode ser feita diretamente com os CLPs e remotas em campo, ou pode-se ter uma estação responsável por centralizar os dados de comunicação da rede de controle e instrumentação e fornecê-los, via rede de comunicação, para as demais estações.

III - É comum que os sistemas SCADA tenham controle de acesso de usuários e exibam/permitam diferentes dados e comandos para diferentes níveis de usuários.

IV - Os sistemas supervisórios não são capazes de indicar alarmes e eventuais condições fora do padrão normal de operação.

É correto afirmar que

- a) todas são verdadeiras.
- b) apenas I e II são verdadeiras.
- c) nenhuma é verdadeira.
- d) apenas II e III são verdadeiras.
- e) apenas I, II e III são verdadeiras.

### QUESTÃO 43

De modo a simplificar a manutenção da comunicação entre os diversos níveis de dados em automação industrial, em 1996 foi proposto o padrão OPC (antigamente conhecido como OLE *for Process Control*, mas hoje em dia conhecido como *Open Platform Communications*).

Esse padrão, atualmente conhecido como OPC Clássico, foi largamente empregado na indústria, principalmente na comunicação entre CLPs e SCADAs. Sobre ele é correto afirmar que se trata de um

- a) conjunto de *drivers* de comunicação, embutidos nos sistemas supervisórios e responsáveis pela comunicação com os dispositivos de controle.
- b) padrão cliente-servidor, em que os clientes normalmente são os CLPs, recebendo dados vindos dos sistemas supervisórios.
- c) padrão cliente-servidor, em que os servidores OPC normalmente se comunicam com os CLPs (por meio de *drivers* de comunicação específicos) e disponibilizam esses dados para os clientes OPC (normalmente módulos já disponíveis na maioria dos sistemas supervisórios).
- d) padrão de programação de CLPs que permite que os sistemas supervisórios acessem os dados do CLP diretamente na memória, sem a necessidade de um *driver* de comunicação específico.
- e) padrão de programação de sistemas supervisórios que permite uma troca de informações entre supervisórios, simplificando sua programação.

### QUESTÃO 44

A pirâmide da automação industrial, mostrada a seguir, é uma representação muito utilizada para indicar a estruturação usualmente empregada nos projetos de automação industrial.

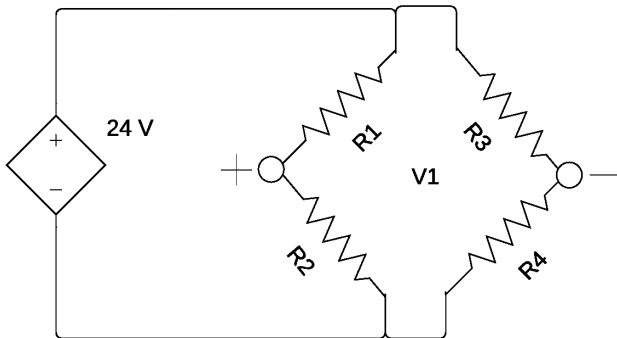


Considerando-se que o nível 1 é o que contém os instrumentos de campo (como sensores e atuadores), e o nível 2 é o que contém os dispositivos de controle (como CLPs e SDCDs), assinale a alternativa que apresenta redes tipicamente utilizadas comunicando estes níveis.

- a) *Foundation Fieldbus H1, Profibus FMS e Profinet.*
- b) *DeviceNet, Profibus DP e PA, Foundation Fieldbus HSE.*
- c) *Hart, ControlNet e Foundation Fieldbus HSE.*
- d) *Foundation Fieldbus H1, Profibus DP e PA.*
- e) *Ethernet Industrial, Foundation Fieldbus HSE e Profibus FMS.*

## QUESTÃO 45

A ponte de *Wheatstone* é um circuito muito utilizado para a determinação de uma resistência elétrica desconhecida por detecção de nulo.



Considerando-se que a ponte esteja equilibrada ( $R_1 R_4 = R_2 R_3$ ), temos que  $V_1 = 0$ . Considerando-se que  $R_2 = R_4 = 200 \Omega$ , e que um PT100 a  $80^\circ\text{C}$  é ligado em  $R_1$  (desprezando-se as resistências dos fios conectando o PT100 à ponte de *Wheatstone*), qual deve ser o valor de  $R_3$  em que  $V_1 = 0$ , se a resistência do PT100 segue a equação  $R = 100(1 + 0,00385T)$ ?

- a)  $100 \Omega$ .
- b)  $130,8 \Omega$ .
- c)  $200 \Omega$ .
- d)  $261,6 \Omega$ .
- e)  $80 \Omega$ .

## QUESTÃO 46

Sensores resistivos, como RTDs, normalmente podem ser conectados a 2, 3 ou 4 fios para tentar compensar os efeitos das resistências das ligações. Sobre estas conexões, avalie o que se afirma a seguir.

I - Na conexão a dois fios, os valores das resistências dos fios são medidos em conjunto com a resistência do elemento sensor, sem compensação.

II - Na conexão a três fios, se todos os fios forem idênticos (em termos de resistência) é possível compensar o efeito das resistências dos fios e se obter apenas a resistência do elemento sensor.

III - Na conexão a quatro fios, independente da resistência individual de cada fio, é possível se compensar exatamente o efeito das resistências dos fios, obtendo-se apenas a resistência do elemento sensor.

É certo afirmar que

- a) todas são incorretas.
- b) apenas I é correta.
- c) apenas I e II são corretas.
- d) apenas II e III são corretas.
- e) todas são corretas.

## QUESTÃO 47

Na tentativa de se fazer uma média móvel dos três últimos valores de uma medição de temperatura, dois programas diferentes foram implementados em Texto Estruturado.

Programa 1)

```
MEDIA := (SENSOR + S2 + S3)/3;
```

```
S3 := S2;
```

```
S2 := SENSOR;
```

Programa 2)

```
MEDIA := 0;
```

```
FOR Index := 0 TO 2 DO
```

```
    MEDIA := MEDIA + SENSOR;
```

```
END_FOR;
```

```
MEDIA := MEDIA/3;
```

Sobre esses programas é correto afirmar que

- a) o primeiro programa realiza a média móvel corretamente, enquanto que o segundo programa sempre retorna com MEDIA igual a SENSOR.
- b) os dois programas realizam a média móvel corretamente.
- c) nenhum dos dois programas realiza a média móvel desejada.
- d) o primeiro programa não retorna a média, enquanto que o segundo programa retorna a média móvel desejada.
- e) o primeiro programa realiza a média móvel corretamente, enquanto que o segundo programa tem um problema de *loop* infinito em sua execução.

## QUESTÃO 48

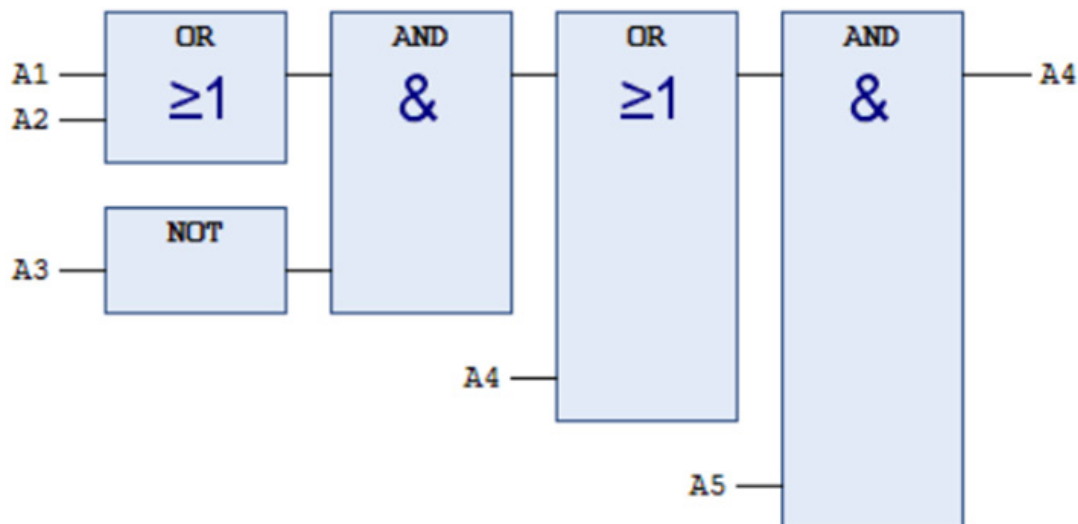
Considerando-se o programa em *Ladder* apresentado a seguir, assinale o programa em Texto Estruturado cujo comportamento mais se aproxima do comportamento do programa em *Ladder*.



- a)  
IF Liga THEN  
    Esteira := True;  
END\_IF;  
IF (Desliga OR EMG) THEN  
    Esteira := False;  
END\_IF;
- b) Esteira := (Liga OR (Not Desliga) OR (Not EMG)) AND Esteira;  
c) Esteira := Liga AND (Not Desliga) AND (Not EMG);  
d) Esteira := ((Not Liga) OR (Not Esteira)) AND Desliga AND EMG;  
e) Esteira := (Liga OR (Not Esteira)) AND (Not Desliga) AND (Not EMG);

## QUESTÃO 49

Observe o programa em diagrama de blocos funcionais a seguir.

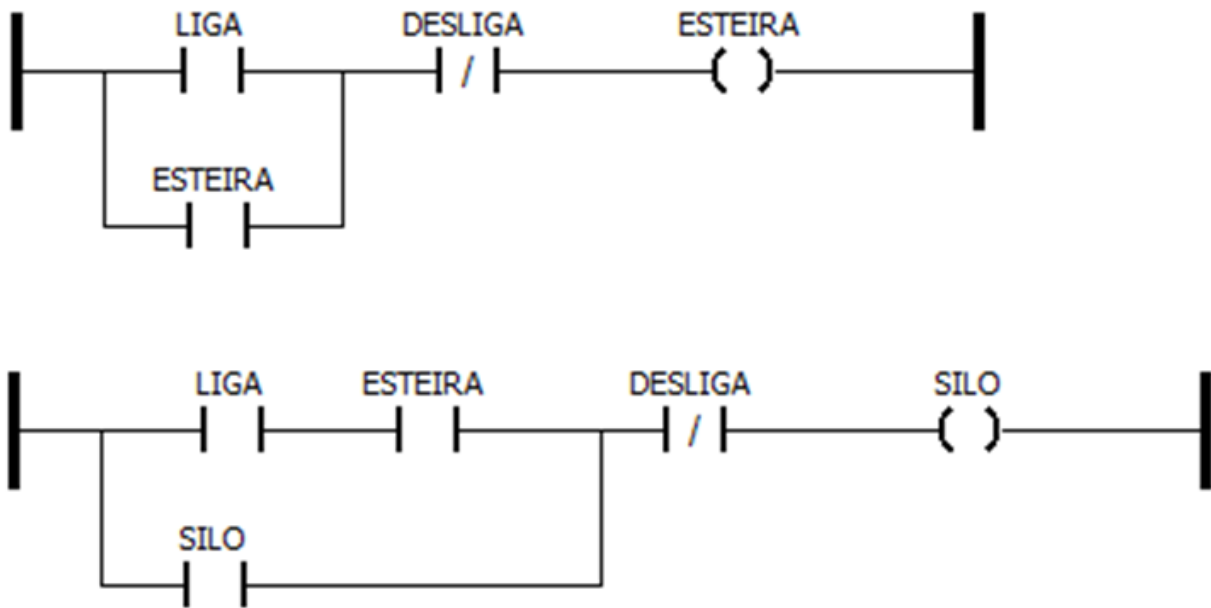


Ele pode ser descrito em Texto Estruturado como

- a)  $A4 := (((A1 \text{ AND } A2) \text{ AND } (\text{NOT } A3)) \text{ OR } A4) \text{ AND } A5;$   
b)  $A4 := (((A1 \text{ AND } A2) \text{ AND } (\text{NOT } A3)) \text{ OR } A4) \text{ AND } A5;$   
c)  $A4 := (((A1 \text{ OR } A2) \text{ AND } (\text{NOT } A3)) \text{ OR } A4) \text{ AND } A5;$   
d)  $A4 := (((A1 \text{ OR } A2) \text{ AND } A3) \text{ OR } A4) \text{ AND } A5;$   
e)  $A4 := (((A1 \text{ OR } A2) \text{ AND } (\text{NOT } A3)) \text{ OR } A4) \text{ OR } A5;$

## QUESTÃO 50

Considere o programa em *Ladder* apresentado a seguir.



É correto afirmar que assim que o

- a) botão liga for pressionado, tanto a esteira quanto o silo serão ligados.
- b) botão liga for pressionado, a esteira irá se ligar; se o botão for pressionado uma segunda vez, o silo também será ativado.
- c) silo for ativado, a esteira será desligada.
- d) botão desliga for pressionado, apenas a esteira será desligada.
- e) botão liga for pressionado, o silo será ativado; se o botão for pressionado uma segunda vez, a esteira também será ativada.



# CONCURSO PÚBLICO PROFESSOR DO ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO – PEBTT

## GABARITO (RASCUNHO)

### LÍNGUA PORTUGUESA

01	A	B	C	D	E
02	A	B	C	D	E
03	A	B	C	D	E
04	A	B	C	D	E
05	A	B	C	D	E
06	A	B	C	D	E

### RACIOCÍNIO LÓGICO

07	A	B	C	D	E
08	A	B	C	D	E
09	A	B	C	D	E

### LEGISLAÇÃO BÁSICA

10	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E

### DIDÁTICA

13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E

### INFORMÁTICA BÁSICA

18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E

### CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21	A	B	C	D	E
22	A	B	C	D	E
23	A	B	C	D	E
24	A	B	C	D	E
25	A	B	C	D	E
26	A	B	C	D	E
27	A	B	C	D	E
28	A	B	C	D	E
29	A	B	C	D	E
30	A	B	C	D	E
31	A	B	C	D	E
32	A	B	C	D	E
33	A	B	C	D	E
34	A	B	C	D	E
35	A	B	C	D	E
36	A	B	C	D	E
37	A	B	C	D	E
38	A	B	C	D	E
39	A	B	C	D	E
40	A	B	C	D	E
41	A	B	C	D	E
42	A	B	C	D	E
43	A	B	C	D	E
44	A	B	C	D	E
45	A	B	C	D	E
46	A	B	C	D	E
47	A	B	C	D	E
48	A	B	C	D	E
49	A	B	C	D	E
50	A	B	C	D	E

***ATENÇÃO:***  
AGUARDE AUTORIZAÇÃO  
PARA VIRAR O CADERNO DE PROVA.