



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
Pró-Reitoria de Gestão e Desenvolvimento de Pessoas - PRGDP
Câmpus Universitário – Caixa Postal 3037
37200-000 – Lavras (MG)

CONCURSO PÚBLICO – EDITAL PRGDP nº 74/2019

**PROVAS PARA O CARGO DE NÍVEL D
TÉCNICO EM INSTRUMENTAÇÃO**

DIA: 15/9/2019

ESTE CADERNO CONTÉM PROVAS DE:
LÍNGUA PORTUGUESA (QUESTÕES 1 A 10)
MATEMÁTICA (QUESTÕES 11 A 20)
LEGISLAÇÃO (QUESTÕES 21 A 30)
CONHECIMENTO ESPECÍFICO (QUESTÕES 31 A 65)

INSTRUÇÕES:

Após a autorização do(a) fiscal de sala, abra o caderno e confira-o, conforme as instruções abaixo:

- Cada questão contém 4 (quatro) alternativas de resposta. Apenas 1 (uma) alternativa responde à questão.
- O formulário de respostas deverá ser preenchido conforme as instruções contidas no próprio formulário e assinado apenas no espaço reservado para esse fim.
- Não será permitido o empréstimo de qualquer tipo de material entre os candidatos, durante a realização da prova. Caso haja necessidade, o(a) candidato(a) deverá chamar o(a) fiscal de sala.

ATENÇÃO!

- O não cumprimento das instruções poderá acarretar a eliminação do(a) candidato(a).
- O tempo de duração da prova é de 4 (quatro) horas e INCLUI o preenchimento do formulário de respostas.
- A interpretação das questões faz parte da prova.
- Este caderno será **obrigatoriamente** devolvido ao(à) fiscal de sala, ao final da prova. O(a) candidato(a) deverá apenas destacar a contracapa, na qual se encontra o rascunho do gabarito, no qual não poderá haver nenhuma anotação extra.
- A devolução do formulário de respostas e do caderno de provas é de inteira responsabilidade do(a) candidato(a).
- Qualquer irregularidade deverá ser comunicada ao(à) fiscal de sala.

Boa Prova!

LÍNGUA PORTUGUESA (QUESTÕES 1-10)

INSTRUÇÃO: Leia o texto 1 para responder à questão de 1

TEXTO 1



Disponível em: img.glimboo.com/recado/charges_485634.jpg. Acesso em: 3/9/2019.

QUESTÃO 1

A produção da charge “Tiro pela culatra” é constituída pela combinação de signos visuais diferentes. Analise as proposições:

- I – O chargista utiliza uma imagem para construir o referente relativo ao personagem Zeca.
- II – O chargista utiliza o registro informal para construir todas as falas dos personagens.
- III – O chargista utiliza o título “Tiro pela culatra” para evidenciar o constrangimento criado pela mentira expressa pelo personagem Zeca.
- IV – O chargista utiliza o contexto de trabalho para fazer uma crítica ao mau uso dos recursos tecnológicos.
- V – O chargista utiliza “o chefe”, na fala de Zeca, para destacar o respeito pelo chefe.

As proposições **CORRETAS** são:

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

INSTRUÇÃO: Leia o texto 2 para responder às questões 2 à 6

TEXTO 2

1 **Caderno de Sábado – O senhor fala faz muito tempo em inteligência coletiva e em coletivos inteligentes. Vê-se,**
2 **entretanto, que as redes sociais podem ser utilizadas para o bem e para o mal, por exemplo, para disseminar**
3 **ideias radicais e extremistas. Pode-se falar de uma inteligência coletiva do mal e da internet como um**
4 **instrumento também a serviço da estupidez e da barbárie universais?**

5 **Lévy** – Falo em inteligência coletiva para enfatizar e estimular o aumento das capacidades cognitivas em geral,
6 sem fazer juízo de valor. Refiro-me ao aumento da memória coletiva, ao crescimento das possibilidades de gestão
7 e de criação de redes e das oportunidades de aprendizagem em sistemas de cooperação, com acesso universal a
8 informações e dados. Acredito que esse aspecto é inegável e que todos os atores intelectuais e sociais
9 responsáveis deveriam utilizar essas novas possibilidades na educação, na gestão do conhecimento, nas
10 empresas e nas deliberações políticas democráticas. É preciso inserir a internet na longa série que passa pela
11 invenção da escrita e do impresso. Trata-se de um considerável ganho na capacidade humana de tratamento das
12 operações simbólicas. O núcleo dessa capacidade, contudo, é a linguagem, que existe desde sempre e não
13 depende de qualquer tecnologia em particular. Graças à linguagem existem a arte, a cultura, a religião, os valores
14 e a complexidade das instituições econômicas, sociais e políticas. Mas falar de linguagem significa também falar
15 em mentira e manipulação. Falar em valores significa falar em bem e mal, belo e feio. É absurdo imaginar que um
16 instrumento que aumenta os poderes da linguagem em geral pudesse favorecer somente a verdade, o bem e o
17 belo. É preciso sempre perguntar: verdadeiro para quem? Belo para quem? Bem para quem? O verdadeiro vem
18 do diálogo aberto aos diversos pontos de vista. Direi até mais do que isso: se tentássemos transformar a internet
19 numa máquina de produzir somente a verdade, o belo e o bem, só chegaríamos a um projeto totalitário, de resto,
20 sempre fadado ao fracasso.

21 **Caderno de Sábado – Nas redes sociais, a violência verbal é enorme. As pessoas insultam-se, ofendem-se e**
22 **dividem-se, cada vez mais, em direita e esquerda, bons e maus, os meus e os teus. Há jornalistas que fecham os**
23 **seus blogs aos comentários de leitores saturados de posts racistas e de ameaças de todos os tipos. Essa é ainda**
24 **uma etapa de aprendizagem dos recursos de interação disponíveis?**

25 **Lévy** – Se alguém me insulta ou me envia coisas chocantes no twitter ou num blog, eu bloqueio e ponto final.
26 Certo é que nunca teremos uma humanidade perfeita. Em contrapartida, o usuário da internet não é um
27 intelectual menor de idade. Ele tem em mãos um grande poder, mas tem também grandes responsabilidades a
28 cumprir. O problema, sobretudo para os professores, consiste em educar esses utilizadores da internet.
29 É preciso ensinar a estabelecer prioridades, a atrair a atenção, a fazer uma escolha justa e uma análise crítica das
30 fontes às quais nos conectamos. Temos de prestar atenção na cultura daqueles com quem nos conectamos e
31 precisamos aprender a identificar as narrativas feitas e as suas contradições. Essa é a nova “digital literacy”
32 (alfabetização digital): tornar-se responsável.

33 **Caderno de Sábado – A internet já mudou a nossa maneira de pensar, de ler e de organizar a nossa construção**
34 **mental do saber?**

35 **Lévy** – Isso é inegável. O acesso imediato a dicionários, enciclopédias, entre as quais a Wikipédia, livros (gratuitos
36 ou pagos), vídeos educativos e outros dispositivos colocou à disposição de todos o equivalente a imensas
37 bibliotecas. Além disso, podemos ser assinantes de incontáveis sites especializados e contatar redes de pessoas
38 interessadas nos mesmos assuntos para construir saberes de modo colaborativo. O desenvolvimento de novos
39 tipos de rede de colaboração na pesquisa ou na educação (os famosos MOOC – Curso Online Aberto e Massivo,
40 “Massive Open Online Course”) são a prova clara e definitiva disso que estou sustentando nesta resposta.

41 **Caderno de Sábado – Tem uma canção brasileira famosa que diz, “ainda somos os mesmos e vivemos como**
42 **nossos pais”. Depois da internet, somos os mesmos e vivemos como nossos pais ou nos separamos deles?**

43 **Lévy** – A condição humana fundamental não muda. O que muda é a nossa cultura material e intelectual. O nosso
44 potencial de comunicação multiplicou-se e distribuiu-se no conjunto da sociedade. A percepção do mundo que
45 nos cerca aumentou e tornou-se mais precisa. A nossa memória cresceu. A nossa capacidade de análise de
46 situações complexas a partir de massas de dados vai, em breve, transformar a nossa relação com o meio
47 ambiente biológico e social. [...] Nós somos sempre os mesmos, mas mudamos.

QUESTÃO 2

A partir da leitura das perguntas e das respostas da entrevista, depreende-se que o argumento principal defendido pelo entrevistado evidencia que ele:

- (A) Explicita os benefícios da internet para o enfrentamento dos problemas sociais.
- (B) Demonstra as responsabilidades éticas dos usuários para o uso adequado da internet.
- (C) Destaca os poderes da linguagem utilizada na internet para a manipulação e mentiras.
- (D) Enfatiza as contribuições da internet para o desenvolvimento cognitivo e para as interações sociais.

QUESTÃO 3

Leia o excerto a seguir: *“Nós somos sempre os mesmos, mas mudamos.”* (linha 47). A partir dele, infere-se que:

- (A) O entrevistado destaca a perenidade da natureza humana, em contraponto às possibilidades de transformação advindas das influências das construções culturais.
- (B) O entrevistado destaca as dificuldades que as pessoas têm para incorporar as mudanças sociais, em contraponto ao poder da internet para o surgimento de situações complexas.
- (C) O entrevistado destaca a resistência humana às mudanças sociais, em contraponto à influência da memória para a implementação de novos comportamentos sociais.
- (D) O entrevistado destaca a relevância dos aspectos biológicos para a constituição da subjetividade, em contraponto aos aspectos culturais que moldam as sociedades.

QUESTÃO 4

A construção da argumentação na resposta do entrevistado é realizada por meio de diferentes estratégias. Analise as proposições a seguir:

- I – *“Acredito que esse aspecto é inegável e que todos os atores intelectuais e sociais responsáveis deveriam utilizar essas novas possibilidades na educação, na gestão do conhecimento, nas empresas e nas deliberações políticas democráticas.”* (linhas 8-10) => A construção indica a expressão de um ponto de vista.
- II – *“É preciso sempre perguntar: verdadeiro para quem? Belo para quem? Bem para quem?”* (linha 17) => A construção expressa o sentido de uma necessidade.
- III – *“Direi até mais do que isso: se tentássemos transformar a internet numa máquina de produzir somente a verdade, o belo e o bem, só chegaríamos a um projeto totalitário, de resto, sempre fadado ao fracasso.”* (linhas 18-20) => A construção sugere uma negação da afirmação anterior.
- IV – *“Se alguém me insulta ou me envia coisas chocantes no twitter ou num blog, eu bloqueio e ponto final. Certo é que nunca teremos uma humanidade perfeita. Em contrapartida, o usuário da internet não é um intelectual menor de idade.”* (linhas 25-27) => A construção indica uma ideia de assertividade.
- V – *“O desenvolvimento de novos tipos de rede de colaboração na pesquisa ou na educação (os famosos MOOC – Curso Online Aberto e Massivo, “Massive Open Online Course”) são a prova clara e definitiva disso que estou sustentando nesta resposta.”* (linhas 38-40) => A construção evidencia uma ideia de comparação.

Assinale a alternativa em que as análises **NÃO** estão corretas:

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

QUESTÃO 5

Em relação à coesão sequencial, é **INCORRETO** afirmar que:

- (A) Na sequência: “*Além disso, podemos ser assinantes de incontáveis sites especializados e contatar redes de pessoas interessadas nos mesmos assuntos para construir saberes de modo colaborativo*” (linhas 37-38), o termo em destaque expressa a ideia de explicação.
- (B) Na sequência: “*O núcleo dessa capacidade, contudo, é a linguagem, que existe desde sempre e não depende de qualquer tecnologia em particular*” (linhas 12-13), o termo em destaque expressa a ideia de ressalva de pensamento.
- (C) Na sequência: “*Ele tem em mãos um grande poder, mas tem também grandes responsabilidades a cumprir*” (linhas 27-28), os termos em destaque expressam conjuntamente a ideia de adição de pensamento.
- (D) Na sequência: “*Graças à linguagem existem a arte, a cultura, a religião, os valores e a complexidade das instituições econômicas, sociais e políticas. Mas falar de linguagem significa também falar em mentira e manipulação*” (linhas 13-15), o termo em destaque expressa uma ideia de contraste.

QUESTÃO 6

Quanto à retomada de elementos previamente introduzidos no texto, é **INCORRETO** afirmar que:

- (A) Em: “*Essa é a nova “digital literacy” (alfabetização digital): tornar-se responsável*” (linhas 31-32), o pronome em destaque retoma a ideia expressa nas linhas 29 a 31.
- (B) Em: “*O problema, sobretudo para os professores, consiste em educar **esses utilizadores da internet***” (linha 28), a expressão em destaque refere-se ao termo implícito “alunos”.
- (C) Em: “*É absurdo imaginar que **um instrumento que aumenta os poderes da linguagem** em geral pudesse favorecer somente a verdade, o bem e o belo*” (linhas 15-17), o trecho em destaque retoma o termo “internet”.
- (D) Em: “*É preciso ensinar a estabelecer prioridades, a atrair a atenção, a fazer uma escolha justa e uma análise crítica das fontes **às quais nos conectamos***” (linhas 29-30), o termo em destaque retoma a sequência “uma escolha justa e uma análise crítica das fontes”.

INSTRUÇÃO: Leia o texto 3 para responder às questões de 7 e 8

TEXTO 3

PRIORIDADES

- 1 *Muito do que gastamos (e nos desgastamos) nesse consumismo feroz podia ser negociado com a gente*
2 *mesmo: uma hora de alegria em troca daquele sapato. Uma tarde de amor em troca da prestação do carro do ano;*
3 *um fim de semana em família em lugar daquele trabalho extra que está me matando e ainda por cima detesto.*
4 *Não sei se sou otimista demais, ou fora da realidade. Mas, à medida que fui gostando mais do meu jeans,*
5 *camiseta e mocassins, me agitando menos, querendo ter menos, fui ficando mais tranquila e mais divertida. Sapato*
6 *e roupa simbolizam bem mais do que isso que são: representam uma escolha de vida, uma postura interior.*
7 *Nunca fui modelo de nada, graças a Deus. Mas amadurecer me obrigou a fazer muita faxina nos armários*
8 *da alma e na bolsa também. Resistir a certas tentações é burrice; mas fugir de outras pode ser crescimento, e muito*
9 *mais alegria.*
10 *Cada um que examine o baú de suas prioridades, e faça a arrumação que quiser ou puder. Que seja para*
11 *aliviar a vida, o coração e o pensamento – não para inventar de acumular ali mais alguns compromissos estéreis e*
12 *mortais.”*

QUESTÃO 7

O título do texto se sustenta nos excertos a seguir, **EXCETO**:

- (A) Não sei se sou otimista demais, ou fora da realidade. (linha 4)
- (B) Resistir a certas tentações é burrice; mas fugir de outras pode ser crescimento, e muito mais alegria. (linhas 8-9)
- (C) Sapato e roupa simbolizam bem mais do que isso que são: representam uma escolha de vida, uma postura interior. (linhas 5-6)
- (D) Muito do que gastamos (e nos desgastamos) nesse consumismo feroz podia ser negociado com a gente mesmo. (linhas 1-2)

QUESTÃO 8

No texto “Prioridades”, Lia Luft trata das relações de consumo para:

- (A) Criticar os leitores sobre suas relações de consumo.
- (B) Fazer um desabafo sobre o consumo excessivo da população.
- (C) Repreender as pessoas em relação ao consumismo desenfreado.
- (D) Refletir sobre o que é essencial e o que é secundário ao ser humano.

INSTRUÇÃO: Leia o texto 4 para responder às questões de 9 e 10

TEXTO 4

COMO A EXPECTATIVA PODE INFLUENCIAR O SEU COMPORTAMENTO (PARA O BEM E PARA O MAL)

Por **Ana Carolina Prado**

1 *Em um artigo publicado na edição de junho do periódico Current Directions in Psychological*
2 *Science, psicólogos das Universidades Victoria de Wellington, Harvard e Plymouth exploraram a relação*
3 *entre cognição, comportamento e sugestão. Eles já estudavam essa relação há anos em suas carreiras de*
4 *pesquisadores e chegaram à conclusão de que “os efeitos da sugestão são maiores e geralmente mais*
5 *surpreendentes do que muitas pessoas podem imaginar”, como definiu Maryanne Garry, da Universidade de*
6 *Wellington, Nova Zelândia, ao Medical Xpress.*

7 *Segundo eles, isso pode influenciar, por exemplo, o desempenho das pessoas em tarefas que envolvem*
8 *aprendizado e memória, os produtos que preferem consumir e como responderão a medicamentos e tratamentos.*

9 *Mas o mais interessante é como esse efeito pode ser observado em nossa vida diária. Isso está no que eles*
10 *chamam de “expectativa de resposta”, ou a maneira como antecipamos as nossas respostas em várias situações.*
11 *Essas expectativas nos preparam – ou programam – para respostas automáticas que vão nos influenciar para*
12 *conseguir o resultado que esperamos. Para entender melhor: uma vez que antecipamos um resultado*
13 *específico, nossos pensamentos e ações vão nos ajudar a realizá-lo.*

14 *Em termos práticos: se uma pessoa tímida acredita que uma taça de vinho vai ajudá-la a ficar mais*
15 *desinibida e conhecer mais pessoas em uma festa, isso provavelmente vai ajudá-la e ela vai se sentir livre para se*
16 *envolver em mais conversas. Mesmo que dê o crédito para o álcool, porém, está claro para os pesquisadores*
17 *que foram as suas expectativas de como o vinho a faria se sentir que fizeram o maior papel. Outro exemplo: um*
18 *amigo diz, do nada, que você está meio esquisito e pergunta se há algum problema. De fato não havia nenhum,*
19 *mas, depois dessa pergunta, você fica encanado e começa realmente a agir estranho, sem saber o porquê.*

20 *Sim, o poder da sugestão também pode ter seu lado ruim. E isso é especialmente grave na pesquisa*
21 *científica. Para os autores, simplesmente observar uma pessoa em um experimento já tem efeito sobre ela e pode*
22 *afetar os resultados – fazendo com que se dê o crédito para alguma droga ou tratamento que se está pesquisando e*
23 *não para o efeito sugestivo da pesquisa em si, por exemplo. É por isso que pesquisadores precisam tomar o máximo*
24 *cuidado ao comunicar suas intenções para os voluntários, já que a mera expectativa comunicada pode influenciar as*
25 *respostas.*

QUESTÃO 9

O objetivo comunicativo preponderante do texto está explicitado em:

- (A) advertir sobre os cuidados dos resultados preliminares das pesquisas científicas para os sujeitos voluntários.
- (B) refletir sobre os resultados de uma pesquisa científica que versa sobre os efeitos da sugestão para o comportamento humano.
- (C) demonstrar que os instrumentos de coleta de dados de uma pesquisa científica são importantes para a validação dos resultados.
- (D) evidenciar que os efeitos da sugestão são imprecisos para a sistematização de uma discussão científica.

QUESTÃO 10

Os termos em destaque correspondem adequadamente às especificações atribuídas a eles nos parênteses, **EXCETO** em:

- (A) *“Para entender melhor: uma vez que antecipamos um resultado específico, nossos pensamentos e ações vão nos ajudar a realizá-lo.”* (linhas 12-13) (sinalização de finalidade).
- (B) *“Eles já estudavam essa relação há anos em suas carreiras de pesquisadores e chegaram à conclusão de que “os efeitos da sugestão são maiores e geralmente mais surpreendentes do que muitas pessoas podem imaginar””* (linhas 3-5) (indicação de temporalidade).
- (C) *“É por isso que pesquisadores precisam tomar o máximo cuidado ao comunicar suas intenções para os voluntários, já que a mera expectativa comunicada pode influenciar as respostas.”* (linhas 23-25) (conclusão de pensamento).
- (D) *“Mesmo que dê o crédito para o álcool, porém, está claro para os pesquisadores que foram as suas expectativas de como o vinho a faria se sentir que fizeram o maior papel.”* (linhas 16-17) (ideia de concessão).

MATEMÁTICA (QUESTÕES 11-20)

QUESTÃO 11

Em um hospital, no fim de semana, ficam de plantão três médicos e quatro enfermeiros. Para um determinado procedimento é necessária uma equipe com dois médicos e dois enfermeiros. Quantas equipes diferentes podem ser formadas?

- (A) 18
- (B) 12
- (C) 16
- (D) 8

QUESTÃO 12

Uma loja faz uma promoção para vender seus produtos de três maneiras distintas:

1. Leve 3 e pague 2.
2. Leve 5 e pague 3.
3. Comprando mais que 5 unidades do mesmo produto, receba 25% de desconto no preço da unidade a partir da sexta unidade.

Para comprar 15 unidades do mesmo produto, a opção mais barata é:

- (A) Utilizar a opção 3.
- (B) Utilizar 5 vezes a opção 1.
- (C) Utilizar 3 vezes a opção 2.
- (D) Comprar 10 unidades pela opção 3 e 5 unidades pela opção 2.

QUESTÃO 13

Uma empresa de comunicação conta com duas categorias de funcionários: telemarketing e administração. Os funcionários de telemarketing recebem, por mês, um salário de R\$1.100,00. Nessa empresa, trabalham 25 funcionários no setor de telemarketing e 5 funcionários no setor administrativo. Sabendo que o salário médio dessa empresa é de R\$1.500,00, o salário de cada um dos funcionários da administração é de:

- (A) R\$1.900,00.
- (B) R\$2.300,00.
- (C) R\$3.000,00.
- (D) R\$3.500,00.

CONCURSO PÚBLICO – UFLA – EDITAL 74/2019

QUESTÃO 14

Uma universidade quer implementar um plano para diminuir seus gastos com energia elétrica. Foram feitos estudos e constatou-se que o consumo de energia elétrica se dá de acordo com o apresentado na tabela:

Ar condicionado	Iluminação	Outros
30%	50%	20%

Uma alternativa é substituir os aparelhos de ar condicionado por modelos mais eficientes, que consomem 20% menos energia, e trocar as lâmpadas por lâmpadas que consomem 10% menos energia. Para que o consumo total da universidade tenha uma economia de 15% em relação ao consumo atual, deve-se economizar em relação ao consumo de energia do item “Outros”:

- (A) 35%.
- (B) 30%.
- (C) 25%.
- (D) 20%.

QUESTÃO 15

Um procedimento em uma fábrica é realizado, de forma independente, em 3 etapas. A probabilidade de ocorrência de acidentes é de 5% na primeira etapa, 1% na segunda etapa e 4% na terceira etapa. A probabilidade de que ocorram acidentes no procedimento é aproximadamente de:

- (A) 3,3%.
- (B) 5,1%.
- (C) 9,7%.
- (D) 10%.

QUESTÃO 16

Em um oficina, 6 operários, trabalhando 8 horas por dia, constroem 30 metros de treliça em 5 dias. A quantidade de treliça, que será construída por 8 operários, trabalhando 6 horas por dia em 4 dias, será de:

- (A) 42 metros.
- (B) 32 metros.
- (C) 30 metros.
- (D) 24 metros.

QUESTÃO 17

Dois dados honestos são lançados simultaneamente. A probabilidade de não ocorrer soma 7 nas faces voltadas para cima é de:

- (A) $\frac{5}{6}$
- (B) $\frac{1}{6}$
- (C) $\frac{5}{36}$
- (D) $\frac{15}{36}$

QUESTÃO 18

Uma escola de atletismo está premiando atletas da corrida de 1500 metros com desconto na mensalidade, caso obtenham uma marca média de, no máximo 4 minutos, em três tentativas dessa prova. As duas marcas de uma atleta foram:

Primeira tentativa	Segunda tentativa
3min55s	4min2s

O tempo máximo que a atleta poderá fazer na terceira tentativa para conseguir o prêmio é de:

- (A) 4min4s.
- (B) 4min3s.
- (C) 4min2s.
- (D) 4min1s.

QUESTÃO 19

João possui um carro com motor flex e ouviu dizer que esses motores são mais econômicos, quando o combustível é uma mistura com 40% de gasolina e 60% de etanol. Ao abastecer, colocou 20 litros de gasolina e 30 litros de etanol e no tanque já havia 10 litros de gasolina. O que João se esqueceu é de que nossa gasolina já contém 27% de etanol. Portanto, no tanque de seu carro, a porcentagem de etanol ficou em:

- (A) 50%
- (B) 57%
- (C) 61,5%
- (D) 63,5%

QUESTÃO 20

Um técnico em instrumentação de uma fábrica precisa analisar o sistema de medição da vazão de uma unidade de bombeamento de água. O sistema instalado nessa unidade mede a vazão em litros por hora, enquanto que o sistema que o técnico utiliza é em metros cúbicos por minuto. Em um determinado momento, o sistema de calibração do técnico indica uma vazão de 0,8 metros cúbicos por minuto. O valor indicado pelo sistema instalado, na unidade de bombeamento de água, é de:

- (A) 4.800 litros por hora.
- (B) 48.000 litros por hora.
- (C) 480 litros por hora.
- (D) 48 litros por hora.

LEGISLAÇÃO (QUESTÕES 21-30)

QUESTÃO 21

A Constituição da República Federativa do Brasil estabelece que a administração pública direta e indireta de qualquer um dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência. Sobre as disposições constitucionais acerca da Administração Pública, leia as proposições abaixo:

- I – Os cargos, os empregos e as funções públicas são acessíveis aos brasileiros que preencham os requisitos estabelecidos em lei, assim como aos estrangeiros, na forma da lei.
- II – O prazo de validade do concurso público será de até dois anos, prorrogável uma vez, por igual período.
- III – O candidato aprovado em concurso público de provas ou de provas e títulos será tratado de forma equivalente aos novos concursados, não possuindo prioridade para assumir cargo ou emprego na carreira, durante o prazo previsto no edital de convocação.
- IV – O servidor público da administração direta, autárquica e fundacional, investido no mandato de Vereador, será afastado do cargo, emprego ou função, incondicionalmente, sendo-lhe facultado optar pela sua remuneração.

Marque a alternativa **CORRETA**:

- (A) Apenas as proposições I e II são corretas.
- (B) Apenas as proposições I e IV são corretas.
- (C) Apenas as proposições II e III são corretas.
- (D) Apenas as proposições II e IV são corretas.

QUESTÃO 22

Tendo em vista a Lei nº 9.784/99 e suas alterações, que regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal, leia as proposições abaixo:

- I – O órgão competente poderá declarar extinto o processo, quando exaurida sua finalidade ou o objeto da decisão se tornar impossível, inútil ou prejudicado por fato superveniente.
- II – Um dos direitos do administrado perante a Administração é ser tratado com respeito pelas autoridades e servidores, que deverão facilitar o exercício de seus direitos e o cumprimento de suas obrigações.
- III – O processo administrativo não pode se iniciar de ofício porque sempre depende da provocação de algum interessado.
- IV – As pessoas ou as associações legalmente constituídas quanto a direitos ou interesses difusos, são legitimados como interessados no processo administrativo.

Marque a alternativa **CORRETA**:

- (A) Apenas as proposições I e II são corretas.
- (B) Apenas as proposições I e IV são corretas.
- (C) Apenas as proposições I, II e IV são corretas.
- (D) Apenas as proposições II, III e IV são corretas.

QUESTÃO 23

No que tange à Lei nº 9.784/99 e suas alterações, que regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal, marque a alternativa **INCORRETA**:

- (A) Os atos do órgão ou autoridade responsável pelo processo e dos administrados que dele participem, quando não possuem disposição legal específica, devem ser praticados no prazo de cinco dias, salvo motivo de força maior.
- (B) Os atos do processo devem realizar-se, preferencialmente, na sede do órgão, cientificando-se o interessado se outro for o local de realização.
- (C) As atividades de instrução destinadas a averiguar e comprovar os dados necessários à tomada de decisão realizam-se de ofício ou mediante impulsão do órgão responsável pelo processo, sem prejuízo do direito dos interessados de propor atuações probatórias.
- (D) Os atos do processo devem realizar-se em dias úteis, no horário normal de funcionamento da repartição na qual tramitar o processo e, aqueles atos já iniciados, que não se encerrarem a tempo, devem ser suspensos, a fim de continuarem no dia seguinte no horário normal, mesmo que o adiamento prejudique o curso regular do procedimento.

QUESTÃO 24

Considerando as disposições previstas na Lei nº 8.112/90 e suas alterações, que dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais, leia as proposições abaixo:

- I – A reintegração é a reinvestidura do servidor estável no cargo anteriormente ocupado, ou no cargo resultante de sua transformação, quando invalidada a sua demissão por decisão administrativa ou judicial, com ressarcimento de todas as vantagens.
- II – Reversão é o deslocamento do servidor, a pedido ou de ofício, no âmbito do mesmo quadro, com ou sem mudança de sede.
- III – Uma hipótese de remoção pode se dar quando servidor aposentado por invalidez retorna às atividades em virtude de a junta médica oficial declarar insubsistentes os motivos da aposentadoria.
- IV – A vacância do cargo público pode decorrer de readaptação.

Marque a alternativa **CORRETA**:

- (A) Apenas as proposições I e II estão corretas.
- (B) Apenas as proposições I e IV estão corretas.
- (C) Apenas as proposições II e IV estão corretas.
- (D) Apenas as proposições I, II e III estão corretas.

QUESTÃO 25

José Antônio, servidor público federal em estágio probatório, pretende tirar uma licença. Entre as licenças possíveis, marque aquela que José Antônio **NÃO** pode tirar em virtude de seu estágio probatório, tendo em vista a Lei nº 8.112/90 e suas alterações, que dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais:

- (A) Para atuar no serviço militar.
- (B) Para exercer atividade política.
- (C) Para tratar de interesses particulares.
- (D) Para acompanhar familiar em tratamento de saúde.

QUESTÃO 26

O Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal (Decreto nº 1.171/1994 e suas alterações) estabelece que a dignidade, o decoro, o zelo, a eficácia e a consciência dos princípios morais são primados maiores que devem nortear o servidor público, no exercício do cargo ou função, ou fora dela, já que refletirá o exercício da vocação do próprio poder estatal. Sobre os principais deveres do servidor público previstos na referida lei, assinale a alternativa **INCORRETA**:

- (A) O servidor público deverá manter-se atualizado em relação às instruções, às normas de serviço e à legislação pertinentes ao órgão em que exerce suas funções.
- (B) O servidor público deverá comunicar imediatamente a seus superiores todo e qualquer ato ou fato contrário ao interesse público, exigindo as providências cabíveis.
- (C) O servidor público poderá exercer sua função, poder ou autoridade com finalidade estranha ao interesse público, contanto que observe as formalidades legais e não cometa qualquer violação expressa à lei.
- (D) O servidor público deverá exercer suas atribuições com rapidez, perfeição e rendimento, pondo fim ou procurando prioritariamente resolver situações procrastinatórias, principalmente, diante de filas ou de qualquer outra espécie de atraso na prestação dos serviços pelo setor em que exerça suas atribuições, com o fim de evitar dano moral ao usuário.

QUESTÃO 27

Carlos, servidor público do poder executivo federal, recebeu doação de terceiros com o único intuito de que fosse cumprida sua missão, no exercício de sua função. Foi questionado por Maria, colega de Carlos e também servidora pública do poder executivo federal, que considerou que essa conduta feria o Código de Ética Profissional. Carlos respondeu à alegação de Maria, afirmando que o caso configuraria violação do Código de Ética somente se tivesse recebido a doação para que a usasse de seu cargo, facilidades, amizades, tempo, posição e influências, para obter qualquer favorecimento, para si ou para outrem. Embora não convencida e ainda convicta de que tal conduta configurava infração ao Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, em função de seu espírito de solidariedade, Maria optou por ser conivente com aquela conduta. Considerando o caso apresentado, leia as proposições abaixo:

- I – Configura infração ao Código de Ética Profissional do Servidor Público receber doação para o cumprimento da missão.
- II – Configura infração ao Código de Ética Profissional do Servidor Público solicitar doação, para si, familiares ou qualquer pessoa, para influenciar outro servidor para que cumpra sua missão.
- III – Configura infração ao Código de Ética Profissional do Servidor Público ser, em função de seu espírito de solidariedade, conivente com erro ou com infração ao Código de Ética de sua profissão.
- IV – Configura infração ao Código de Ética Profissional do Servidor Público abster-se, de forma absoluta, de exercer sua função, poder ou autoridade, com finalidade estranha ao interesse público.

Marque a alternativa **CORRETA**:

- (A) Apenas as proposições I e II são corretas.
- (B) Apenas as proposições I, II e III são corretas.
- (C) Apenas as proposições I, III e IV são corretas.
- (D) Apenas as proposições II, III e IV são corretas.

CONCURSO PÚBLICO – UFLA – EDITAL 74/2019

QUESTÃO 28

O Regimento Geral da Universidade Federal de Lavras (UFLA) contém as disposições básicas sobre as atividades dos órgãos que a constituem. Considerando as pró-reitorias, responsáveis por supervisionar e coordenar as respectivas áreas de atuação na UFLA, leia as proposições abaixo:

- I – A Pró-Reitoria de Planejamento e Gestão é o órgão da Reitoria responsável por propor e desenvolver atividades relacionadas a obras, manutenção em geral, adequação e reparo de infraestrutura, segurança, saúde comunitária, meio ambiente, transportes e logística, serviços de limpeza, urbanização e paisagismo da UFLA.
- II – A Pró-Reitoria de Pós-Graduação é órgão da Reitoria responsável pela coordenação, supervisão e fiscalização dos programas de pós-graduação oferecidos pela UFLA e pelas atividades de treinamento de docentes e de servidores técnico-administrativos, em nível de pós-graduação.
- III – A Pró-Reitoria de Graduação é o órgão da Reitoria responsável pela coordenação, supervisão e fiscalização dos cursos de graduação oferecidos pela UFLA.
- IV – A Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis e Comunitários é órgão da Reitoria responsável pela coordenação, promoção e desenvolvimento de todas as atividades relacionadas à extensão, cursos, estágios e serviços, na área da Instituição e fora dela, quando promovidas pela UFLA.

Marque a alternativa **CORRETA**:

- (A) Apenas as proposições II e III são corretas.
- (B) Apenas as proposições I e IV são corretas.
- (C) Apenas as proposições I e III são corretas.
- (D) Apenas as proposições II e IV são corretas.

QUESTÃO 29

O Regimento Geral da Universidade Federal de Lavras (UFLA) estabelece que o Departamento é a menor fração da estrutura universitária para todos os efeitos de organização administrativa, didático-científica e de distribuição de pessoal. A administração de cada Departamento será exercida pela Chefia do Departamento e pela Assembleia Departamental. Sobre os Departamentos da UFLA, assinale a alternativa **CORRETA**:

- (A) A Assembleia Departamental reunir-se-á, ordinariamente, uma vez por semestre, e extraordinariamente, quando convocada pelo Chefe do Departamento ou por, pelo menos, dois terços de seus membros. As deliberações da Assembleia Departamental sobre questões importantes deverão ser aprovadas por maioria de dois terços dos membros presentes e votantes. As demais questões deverão ser aprovadas por maioria simples de votos dos presentes.
- (B) A criação ou a reestruturação de Departamento tem como requisitos disponibilidade de instalações, equipamentos e agrupamento de disciplinas afins. Tal criação ou reestruturação poderá envolver duplicação de recursos humanos e materiais. Enquanto não se configurarem essas condições, em relação a qualquer área de conhecimento, essa área ficará sob a responsabilidade do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.
- (C) O Chefe e o Subchefe do Departamento serão eleitos pelo Conselho Universitário, em reunião, especialmente, convocada, e terão mandatos coincidentes com o do Reitor. Nas faltas e nos impedimentos do Chefe e do Subchefe, a chefia ficará a cargo do Conselho Universitário.
- (D) Os docentes do quadro permanente e as representações discente e técnico-administrativa integram a Assembleia Departamental. A representação discente será eleita pelos estudantes de graduação e de programas de pós-graduação regularmente matriculados na UFLA, que tenham cursado ou estejam cursando disciplinas ministradas pelo Departamento. A representação dos servidores técnico-administrativos será eleita pelos servidores lotados no Departamento.

QUESTÃO 30

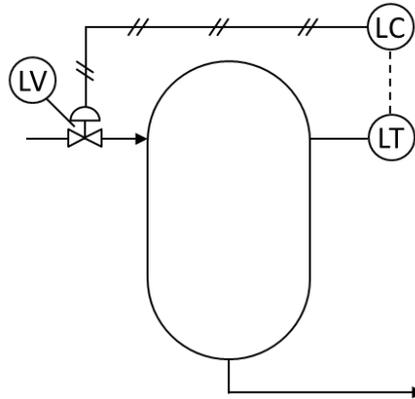
Considerando as disposições previstas no Edital PRGDP nº 74/2019, marque a alternativa **INCORRETA**:

- (A) O recurso contra o resultado preliminar da segunda fase (prova prática) será analisado pela Banca Elaboradora da Prova, que dará decisão, podendo essa decisão ser revista pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.
- (B) Os recursos sem fundamentação, fora do prazo ou fora das normas estabelecidas neste Edital serão desconsiderados no processo de análise por parte da comissão responsável pelo concurso.
- (C) Os atos de inscrição, de nomeação e de posse do candidato poderão ser anulados a qualquer tempo, quando verificada a falsidade em qualquer declaração, documento e/ou irregularidade e utilização de meios ilícitos durante o concurso, sem prejuízo de outras penalidades legais.
- (D) A aprovação no concurso não assegura ao candidato o direito de ingresso no quadro de servidores da UFLA, mas, sim, a expectativa de direito à nomeação, ficando a concretização desse ato condicionada à observância das disposições legais pertinentes.

CONHECIMENTO ESPECÍFICO (QUESTÕES 31-65)

QUESTÃO 31

Dado o sistema de controle representado no diagrama abaixo:



Analise as proposições sobre esse sistema de controle:

- I – A variável de processo controlada é o nível de líquido no tanque.
- II – O sistema de controle é do tipo antecipatório.
- III – O termopar é comumente utilizado como medidor de nível.
- IV – A comunicação entre o instrumento de medição e o controlador é feita por sinal elétrico.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- (A) Somente as proposições II e IV estão corretas.
- (B) Somente as proposições I e IV estão corretas.
- (C) Somente as proposições I e III estão corretas.
- (D) Somente as proposições II e III estão corretas.

QUESTÃO 32

Têm-se as seguintes afirmações sobre os componentes passivos:

- I – Para aplicações em que é necessário variar a impedância dos resistores, são disponíveis os trim-pots e os potenciômetros, que são resistores de três terminais.
- II – Os varicaps são capacitores condutores cujo valor varia a partir de um nível de tensão.
- III – Um fator desfavorável dos indutores é que o seu modelo real apresenta capacitâncias e resistências indesejáveis, denominadas parasitas.
- IV – Materiais semicondutores tipo P são semicondutores com portadores majoritários do tipo elétron.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- (A) Somente as proposições I e II estão corretas.
- (B) Somente as proposições I e III estão corretas.
- (C) Somente as proposições II e IV estão corretas.
- (D) Somente as proposições III e IV estão corretas.

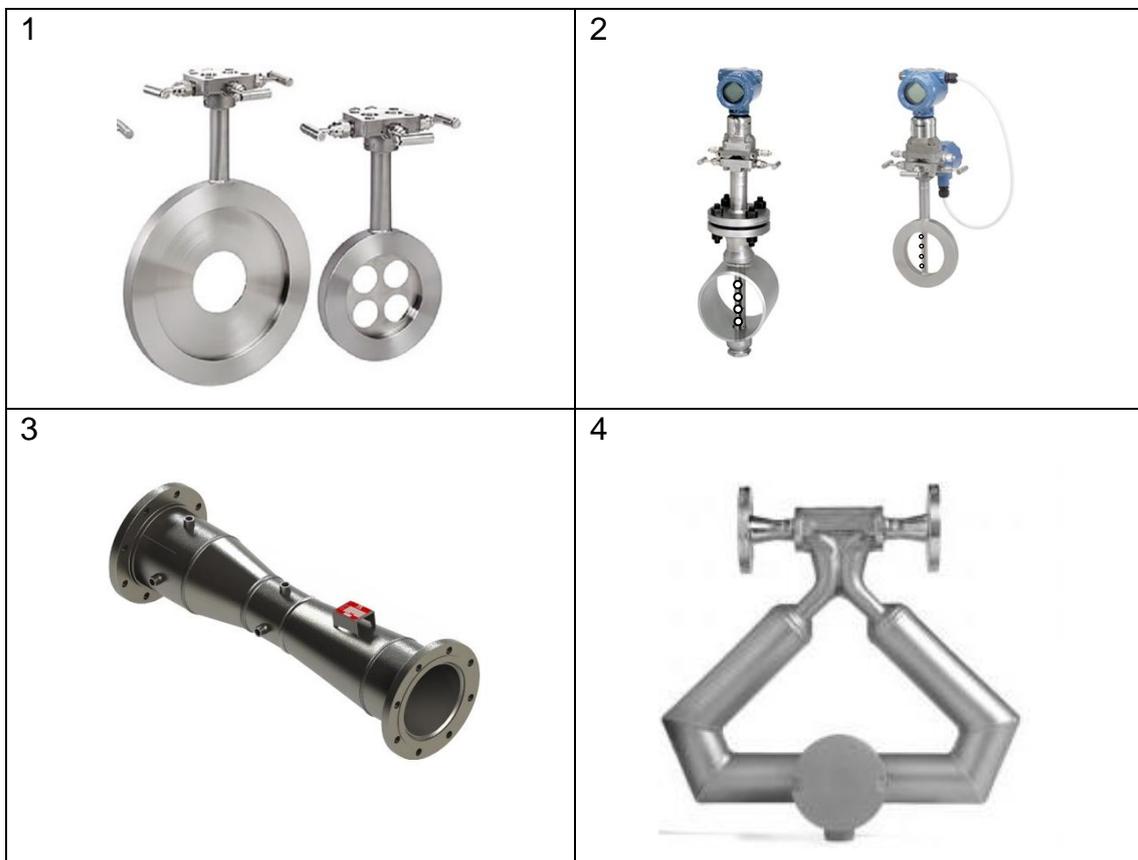
QUESTÃO 33

Em relação aos diferentes tipos de grandezas, assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) Unidades de pressão podem ser expressas em: kgf/cm^2 , kN/m , atm, MPa e mmHg.
- (B) A pressão pode ser definida como a unidade de massa que escoar em uma certa seção em um intervalo de tempo.
- (C) Corrente elétrica é um fluxo organizado de elétrons que percorre um condutor que não apresenta um diferencial de tensão inicial.
- (D) A pressão manométrica é a medição da pressão em relação à pressão atmosférica existente no local, podendo ser positiva ou negativa.

QUESTÃO 34

O quadro abaixo apresenta quatro tipos de medidores de vazão.



Assinale a alternativa que apresenta a identificação **CORRETA** de 1, 2, 3 e 4, respectivamente:

- (A) Placa de orifício; tubo de Pitot; medidor por efeito Coriolis; tubo de Venturi.
- (B) Placa de orifício; tubo de Pitot; tubo de Venturi; medidor por efeito Coriolis.
- (C) Placa de orifício; tubo de Venturi; tubo de Pitot; medidor por efeito Coriolis.
- (D) Tubo de Pitot; placa de orifício; tubo de Venturi; medidor por efeito Coriolis.

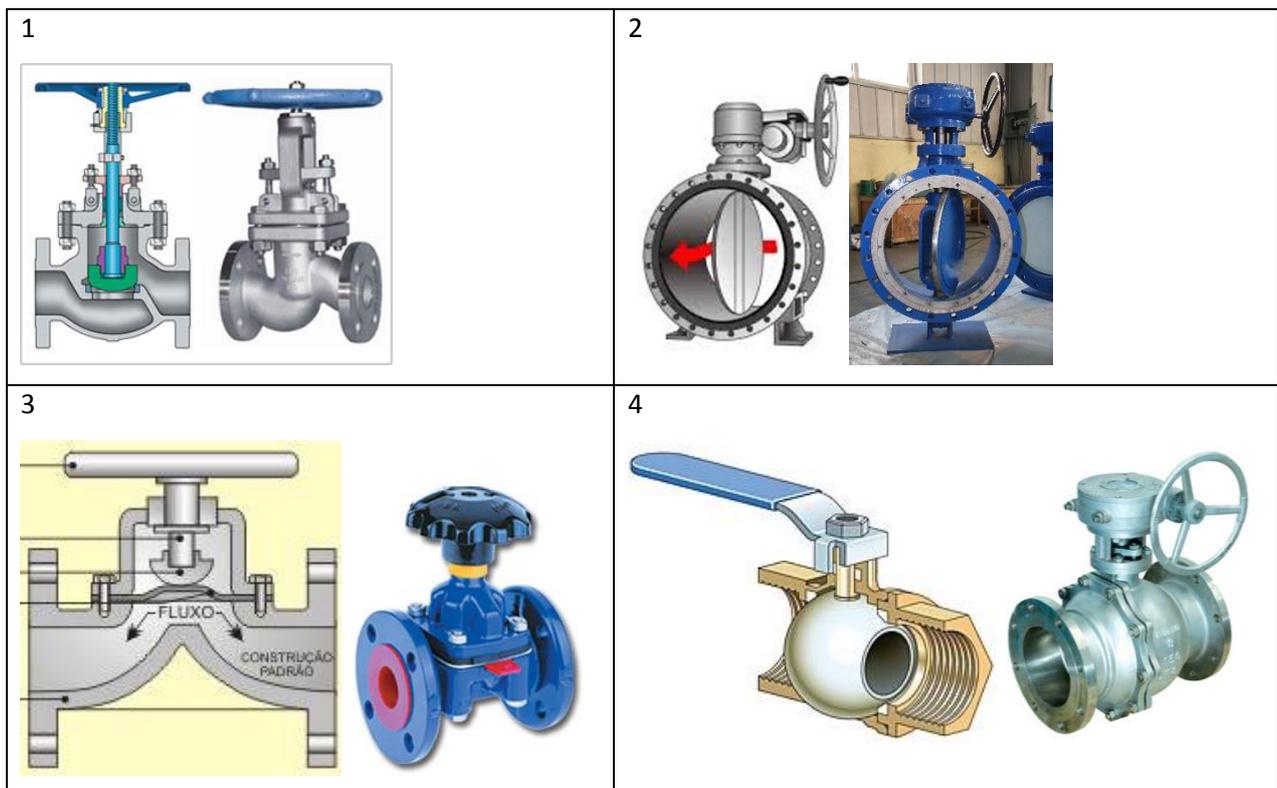
QUESTÃO 35

Assinale a alternativa **INCORRETA** sobre filtros passivos:

- (A) Filtros passa-faixa são caracterizados pela frequência de ressonância.
- (B) Circuitos RC atuam como filtros passa-baixa, atenuando sinais de baixa frequência.
- (C) Circuitos RL podem atuar como filtros passa-alta, atenuando sinais de baixa frequência.
- (D) A frequência de ressonância de um filtro passa-faixa depende das características do seu circuito elétrico.

QUESTÃO 36

O quadro abaixo apresenta quatro tipos de válvulas de controle.



A identificação **CORRETA** dos tipos de válvulas de controle é:

- (A) 1: válvula globo; 2: válvula esfera; 3: válvula diafragma; 4: válvula borboleta.
- (B) 1: válvula globo; 2: válvula borboleta; 3: válvula diafragma; 4: válvula esfera.
- (C) 1: válvula diafragma; 2: válvula esfera; 3: válvula globo; 4: válvula borboleta.
- (D) 1: válvula diafragma; 2: válvula borboleta; 3: válvula globo; 4: válvula esfera.

QUESTÃO 37

Assinale a alternativa **CORRETA** sobre sinais e ruídos.

- (A) O ruído flicker está presente apenas nos componentes ativos.
- (B) Os tipos de ruídos não são influenciados pela radiação eletromagnética.
- (C) O ruído se infiltra nos sistemas de instrumentação pelo ruído de modo série e ruído de modo comum.
- (D) Os sinais empregados na indústria para a transmissão de informações podem ser digitais, analógicos e térmicos.

QUESTÃO 38

Para análise no domínio do tempo é essencial determinar duas propriedades de interesse prático: resposta a um impulso e resposta ao degrau unitário. Abaixo, têm-se as equações utilizadas para cálculo destas propriedades.

(1) Resposta de um sistema a um sinal contínuo	$() y(n) = \int_{-\infty}^{+\infty} f(u).h(n-u)du$
(2) Convolução para sinais analógicos	$() t_r = \frac{\pi}{2.\omega_n.\sqrt{1-\xi^2}}$
(3) Convolução para sinais discretos	$() y(t) = \int_{-\infty}^{+\infty} x(\tau).h(t-\tau)d\tau$
(4) Tempo de subida	$() overshoot = 100.e^{\left(-\frac{\xi.\pi}{\sqrt{1-\xi^2}}\right)}$
(5) Desvio máximo percentual da resposta do sistema	$() y[n] = \sum_{k=-\infty}^{+\infty} f[k].h[n-k]$

Relacione as duas colunas e assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA** de equações:

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

QUESTÃO 39

Apresentam-se a seguir, na Coluna I, instrumentos de medição e, na Coluna II, as respectivas grandezas físicas medidas. Relacione a Coluna II com a Coluna I.

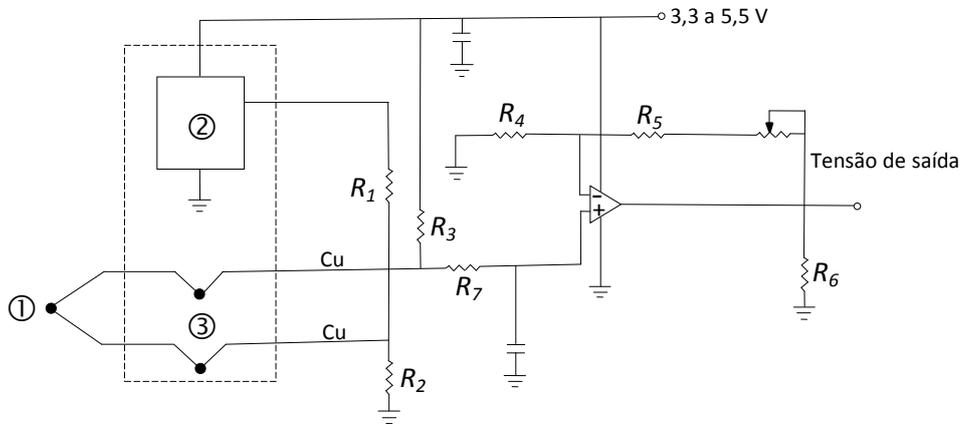
Coluna I	Coluna II
I– Termistor	() Pressão
II– Rotâmetro	() Vazão
III– Flutuador	() Deformação
IV– Extensômetro	() Temperatura
V– Célula capacitiva	() Nível

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA**:

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

QUESTÃO 40

A utilização de um sensor de temperatura para compensação da junta fria pode ser representada pelo circuito abaixo:



Assinale a alternativa que apresenta a identificação **CORRETA** de ①, ② e ③, respectivamente:

- (A) Sensor de temperatura, termopar e junção fria.
- (B) Termopar, sensor de temperatura e junção fria.
- (C) Termopar, junção fria e sensor de temperatura.
- (D) Sensor de temperatura, junção fria e termopar.

QUESTÃO 41

Em relação aos medidores de temperatura, assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) O efeito Seebeck é utilizado para determinação de temperatura por termopares.
- (B) O cobre é o metal mais comumente utilizado para compor os RTDs (Resistance Temperature Detectors).
- (C) Os termômetros bimetálicos podem ser utilizados para avaliação de temperaturas na faixa de 600 a 1200 °C.
- (D) Os sistemas de bulbo-capilar são utilizados para temperaturas inferiores a 300°C, não sendo indicados para determinação de temperaturas negativas.

QUESTÃO 42

Um transmissor de temperatura converte uma medida de 0 a 160 °C em um sinal elétrico padrão de 4 a 20 mA. A curva linear de calibração desse instrumento, que relaciona o sinal analógico de corrente (I [mA]) com a temperatura medida (T [°C]) é dada por:

- (A) $T = 10 \times I$.
- (B) $T = 0,1 \times I$.
- (C) $T = 10 \times I - 40$.
- (D) $T = 0,1 \times I - 0,4$.

QUESTÃO 43

Os analisadores são instrumentos empregados para a medição de importantes variáveis de processo, tais como:

- (A) Capacitância, condutividade elétrica e pH.
- (B) Concentração de etanol, turbidez, pressão e pH.
- (C) Concentração de oxigênio, capacitância, pH e temperatura.
- (D) Concentração de oxigênio, condutividade elétrica, turbidez e pH.

QUESTÃO 44

Para os analisadores de oxigênio têm-se as seguintes afirmações:

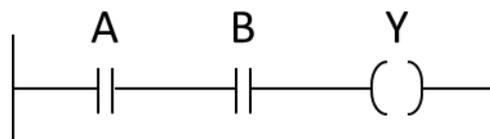
- I – O princípio de funcionamento do analisador com célula de óxido de zircônio é que em temperaturas acima de 390 °C o óxido de zircônio se comporta como um eletrólito e permite a construção de uma célula eletroquímica, relacionando assim o potencial da célula e a concentração de oxigênio.
- II – Um dos analisadores que utilizam o paramagnetismo são os que empregam a célula de Quincke, em que o oxigênio presente na amostra tende a se concentrar entre os polos magnéticos, desbalanceando o fluxo de nitrogênio nos dois braços simétricos.
- III – Os analisadores com células eletroquímicas de membrana operam associados a circuitos bastante simples e podem ser usados para medir o teor de oxigênio na atmosfera, em locais confinados ou em mistura com outros gases reativos.
- IV – Os analisadores termo paramagnéticos utilizam o fato de o oxigênio, ao ser aquecido, perder sua característica paramagnética, recuperando-a ao resfriar.

São **VERDADEIRAS** as afirmações:

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

QUESTÃO 45

Assinale a alternativa que apresenta a interpretação **CORRETA** do seguinte programa em lógica ladder, comum em controladores lógicos programáveis:



- (A) Y é 1 se A e B forem 1.
- (B) Y é 1 se A e B forem 0.
- (C) Y é 0 se A e B forem 1.
- (D) Y é 1 se A ou B forem 1.

QUESTÃO 46

O controlador lógico programável (CLP) é um equipamento fundamental no processo de automação industrial. Assinale a alternativa **CORRETA** sobre CLP.

- (A) A seção de entradas possibilita a ligação de sensores apenas digitais e comandos de outros dispositivos.
- (B) Dispositivos de entradas ou saídas discretos são aqueles que têm apenas dois estados: liga e desliga, enquanto os dispositivos analógicos representam grandezas físicas que contêm um número pequeno de valores.
- (C) Os módulos de saída analógicos normalmente têm múltiplos canais de entrada, que permitem que 4, 8 ou 16 dispositivos possam ser interconectados ao CLP. Os dois tipos básicos de módulo de entrada não são sensíveis à tensão.
- (D) O circuito interno de alguns dispositivos de campo requer que ele seja usado como dreno de corrente ou como fonte de corrente, permitindo descrever o fluxo de sinal de corrente relacionado entre os dispositivos de campo de entrada e saída.

QUESTÃO 47

Qual o termopar mais indicado para determinação de temperaturas na faixa de 1200 °C a 1600 °C?

- (A) Tipo B
- (B) Tipo K
- (C) Tipo J
- (D) Tipo E

QUESTÃO 48

São linguagens padronizadas para os controladores lógicos programáveis (CLP's), **EXCETO**:

- (A) Lista Estruturada (Structured List).
- (B) Histogramas de Contatos (Ladder Diagram).
- (C) Mapa de Sequência Funcional (Sequential Function Chart).
- (D) Diagrama de Blocos de Função (Function Block Diagram).

QUESTÃO 49

Em uma malha de controle, o atuador é o instrumento responsável por modificar o valor de uma variável que leve o sistema ao estado desejado. Assinale a alternativa **INCORRETA** sobre atuadores:

- (A) O inversor de frequência é utilizado para aumentar a precisão na atuação, porém com maior consumo de energia.
- (B) Tanto inversores de frequência quanto válvulas de controle podem ser utilizados como atuadores em sistemas de controle.
- (C) A manipulação da vazão de um fluido bombeado através de uma tubulação pode ser feita por meio de uma válvula ou de um inversor de frequência.
- (D) Válvulas de controle podem ser do tipo globo, esfera, borboleta ou diafragma, cujos acionamentos são manuais, elétricos, pneumáticos ou hidráulicos.

QUESTÃO 50

Assinale a alternativa que indica os componentes básicos de uma válvula de controle:

- (A) Selo, filtro e castelo.
- (B) Castelo, corpo e selo.
- (C) Atuador, castelo e filtro.
- (D) Atuador, castelo e corpo.

QUESTÃO 51

Em relação à calibração de uma balança de precisão, assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) As calibrações, para serem validadas, só podem ser realizadas pelo Inmetro.
- (B) A calibração de balanças deve ser realizada a cada ano, permitindo assim leituras confiáveis.
- (C) Os procedimentos de calibração são definidos pelo técnico e pelo pesquisador responsável do laboratório.
- (D) A incerteza de medição é parte integrante de qualquer calibração, sendo a dúvida quantificada sobre o resultado de uma medição. Se não for relatada no certificado, a calibração fica incompleta.

QUESTÃO 52

Inversores de frequência são constituídos por estágios, listados na Coluna I, cujas funções são apresentadas na Coluna II.

Coluna I

- I– Conversor
- II– Barramento CC
- III– Inversor

Coluna II

- () Filtro
- () Retificador
- () Conversor CC-CA

Relacione as duas colunas e assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA**:

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

QUESTÃO 53

Assinale a alternativa **CORRETA** sobre analisadores de líquidos:

- (A) Os valores do Potencial Hidrogeniônico (pH) podem ser determinados por cromatógrafo.
- (B) O Potencial Hidrogeniônico (pH) é determinado por medição direta, não sendo necessária a utilização de um eletrodo de referência.
- (C) Os eletrodos íon seletivos são sensores similares ao eletrodo de medição de Potencial Hidrogeniônico (pH), porém com sensibilidade a cátions e ânions diferentes do H⁺.
- (D) O Potencial Hidrogeniônico (pH) consiste em um índice que indica a acidez, condutividade elétrica, neutralidade ou alcalinidade de um meio qualquer.

QUESTÃO 54

A temperatura de uma solução é medida em triplicata, fornecendo os valores 23 °C, 19 °C e 21 °C. A média e o desvio padrão amostral das medidas é:

- (A) Média = 21 °C e desvio padrão = 2 °C.
- (B) Média = 23 °C e desvio padrão = 2 °C.
- (C) Média = 21 °C e desvio padrão = $\sqrt[2]{8}$ °C.
- (D) Média = 19 °C e desvio padrão = $\sqrt{\frac{8}{3}}$ °C.

QUESTÃO 55

Assinale a alternativa **CORRETA** sobre a manutenção de equipamentos:

- (A) A manutenção preditiva ocorre em maior frequência do que a manutenção preventiva.
- (B) A manutenção preventiva é efetuada sempre que o equipamento apresenta sinais de falha.
- (C) A manutenção corretiva é a forma mais comum e econômica para o reparo de equipamentos.
- (D) A manutenção preditiva visa reduzir custos em comparação à manutenção preventiva e à corretiva.

QUESTÃO 56

A respeito da Lei 6.514 de 22 de dezembro de 1977 que altera o Capítulo V, Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo à Segurança e Medicina do Trabalho têm-se as seguintes proposições:

- I – O equipamento de proteção só poderá ser posto à venda ou utilizado com a indicação do Certificado de Aprovação do Ministério do Trabalho e do Inmetro.
- II – O peso máximo que um empregado pode remover individualmente é de 50 kg (cinquenta quilogramas).
- III – Os locais de trabalho deverão ter, no mínimo, 3 (três) metros de pé-direito, assim considerada a altura livre do piso ao teto.
- IV – As disposições relativas ao transporte de materiais aplicam-se, também, no que couber, ao transporte de pessoas nos locais de trabalho.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- (A) Somente as proposições I e II estão corretas.
- (B) Somente as proposições I e III estão corretas.
- (C) Somente as proposições II e IV estão corretas.
- (D) Somente as proposições III e IV estão corretas.

QUESTÃO 57

Assinale a alternativa **CORRETA** sobre inversores de frequência.

- (A) Os inversores de frequência não auxiliam na economia de energia elétrica dos equipamentos.
- (B) Por padrão, os inversores saem da fábrica com a rampa de aceleração configurada para 5 segundos, não sendo possível ajustar esse valor.
- (C) Os inversores de frequência transformam corrente elétrica alternada (corrente e tensão), com frequência fixa, em corrente elétrica CA de frequência variável.
- (D) Em um inversor de frequência é possível configurar apenas a velocidade de funcionamento, não sendo possível programar as curvas de aceleração e desaceleração.

QUESTÃO 58

Em relação aos riscos físicos têm-se as seguintes proposições:

- I – Do ponto de vista da Higiene do Trabalho, as radiações ionizantes de maior interesse são cinco: gama, raios X, beta, alfa e nêutrons.
- II – Os efeitos das radiações ionizantes dependem da dose da radiação recebida pelo organismo e podem ser divididos em três grupos: somáticos, psicossomáticos e genéticos.
- III – Uma das formas de reduzir a dose das radiações ionizantes é aumentar a distância da fonte, pois a radiação se atenua na relação linear.
- IV – Unidades usadas na avaliação do risco de radiações ionizantes são: Becquerel (Bq), Curie (Ci), Roetgen (R), Rad e Rem.

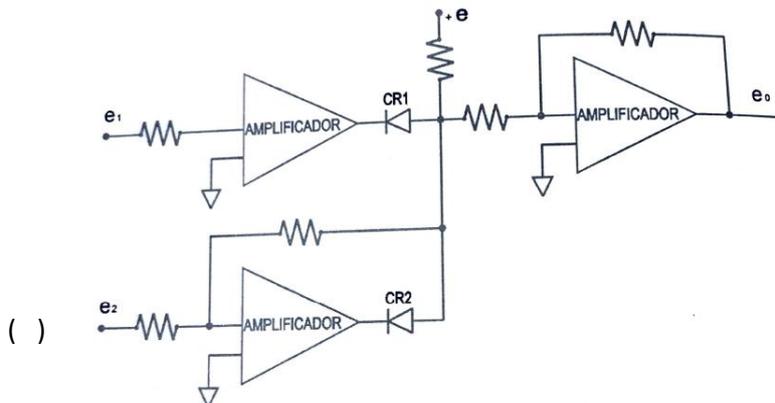
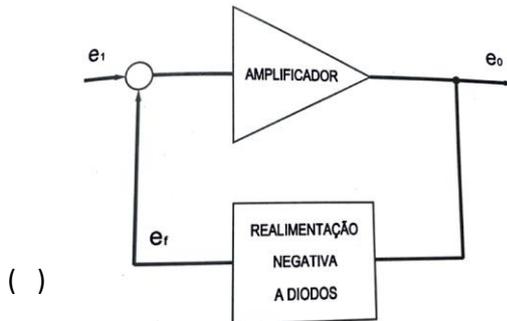
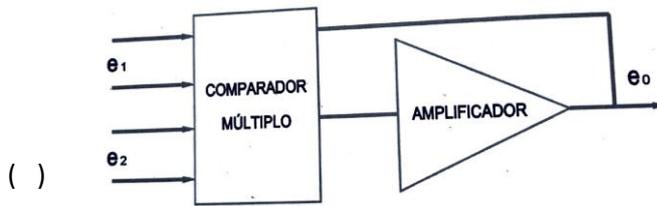
Assinale a alternativa **CORRETA**:

- (A) Somente as proposições I e III estão corretas.
- (B) Somente as proposições I e IV estão corretas.
- (C) Somente as proposições II e IV estão corretas.
- (D) Somente as proposições II e III estão corretas.

QUESTÃO 59

A monitoração e controle de processos requer, muitas vezes, além das conversões de sinais, determinadas operações de cômputo que são realizadas por relés. Abaixo tem-se o nome de cinco relés e seus esquemas simplificados:

- (1) Relé eletrônico de multiplicação e divisão.
- (2) Relé eletrônico de soma e subtração.
- (3) Extrator de raiz quadrada.
- (4) Relé seletor e limitador eletrônico de sinal.



A sequência **CORRETA** dos esquemas simplificados é:

- (A) 1; 3; 4; 2.
- (B) 1; 4; 3; 2.
- (C) 2; 4; 3; 1.
- (D) 2; 3; 4; 1.

QUESTÃO 60

Abaixo tem-se 4 (quatro) afirmativas sobre a condutividade:

- I – Em soluções, o aumento da condutividade com a temperatura é decorrente do aumento da dissociação iônica.
- II – A condutividade de soluções aquosas depende apenas da concentração dos íons presentes.
- III – A condutância específica de um material é definida como a condutância medida entre as faces de um cubo de um centímetro de lado.
- IV – Na área de processos, a condutividade é utilizada na medição e controle de concentrações.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- (A) Somente as afirmativas I e IV estão corretas.
- (B) Somente as afirmativas II e III estão corretas.
- (C) Somente as afirmativas I, II e III estão corretas.
- (D) Somente as afirmativas I, III e IV estão corretas.

QUESTÃO 61

“Fulano de tal, recebia há mais de 5 (cinco) anos, ininterruptamente, o adicional de insalubridade devido a certo agente de risco comprovadamente presente no seu posto de trabalho. Depois de uma reestruturação na empresa, a equipe do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) reduziu os níveis desse agente de risco de forma coletiva e complementou a neutralização por meio do EPI registrado e adequado à proteção. Assim, tomou-se a decisão de suspender o pagamento do adicional de insalubridade”.

Analise o caso de acordo com o que preceitua o Artigo 194 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), e assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) A decisão de suspender o adicional está de acordo com a Lei, mas não pode ser efetivada até que o sindicato da categoria do trabalhador seja, comprovadamente, comunicado.
- (B) A decisão de suspender o adicional está de acordo com a Lei, uma vez que o direito do trabalhador ao adicional cessará com a eliminação do risco à sua saúde ou integridade física.
- (C) A decisão de suspender o adicional não encontra amparo na Lei, uma vez que o adicional de insalubridade, quando pago ininterruptamente por 5 anos, passa a integrar o salário do trabalhador.
- (D) A decisão de suspender o adicional não encontra amparo na Lei, pois embora o EPI seja adequado para neutralizar o agente de risco, seu desempenho diminui com o passar do tempo, perdendo sua eficácia.

QUESTÃO 62

Quanto ao material que se queima, a classificação clássica estabelece quatro classes de incêndio: Classe A, Classe B, Classe C e Classe D. Associe as colunas:

- | | |
|--------------|--|
| (1) Classe A | () Fogos em sólidos de maneira geral. |
| (2) Classe B | () Fogos em metais pirofóricos. |
| (3) Classe C | () Fogos em líquidos combustíveis ou inflamáveis. |
| (4) Classe D | () Fogos em materiais energizados. |

A ordem **CORRETA** das descrições das classes é:

- (A) 1; 4; 3 e 2.
- (B) 3; 4; 1 e 2.
- (C) 1; 4; 2 e 3.
- (D) 4; 3; 2 e 1.

QUESTÃO 63

Assinale a alternativa **CORRETA** sobre medidores de pressão:

- (A) A pressão absoluta é definida como a pressão relativa subtraída da pressão atmosférica.
- (B) A variação na temperatura é a responsável por alterações na deflexão do tubo Bourdon. A maioria dos materiais elásticos tem seu módulo de elasticidade diminuído com a temperatura.
- (C) Os instrumentos transmissores de pressão podem ser classificados em pneumáticos, hidráulicos e elétricos.
- (D) O fluido, quando estiver circulando em um duto, devido à ação de um ventilador, exaustor, compressor, bomba, etc., apresentará apenas pressão dinâmica ou cinética, não havendo pressão estática.

QUESTÃO 64

Os controladores lógicos programáveis (CLP) são os equipamentos de controle mais utilizados em processos industriais. Assinale a alternativa **INCORRETA**:

- (A) O CLP é composto por unidade de processamento, seção entrada/saída, fonte de alimentação e elemento final de controle.
- (B) O dispositivo de programação é empregado para inserir na memória do CLP o programa a ser executado no ciclo de varredura.
- (C) Os terminais de saída do CLP podem ser conectados a relés e sinaleiros, enquanto os terminais de entrada a botões de comando e medidores.
- (D) O ciclo de varredura no CLP compreende: leitura das entradas, execução do programa, diagnóstico, comunicação e atualização das saídas.

QUESTÃO 65

Em relação às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego, têm-se as seguintes proposições:

- I – A NR6 define Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e comenta sobre a importância dos Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC).
- II – A NR10 traz medidas de controle e sistemas preventivos nas atividades em que haja risco elétrico, bem como seus procedimentos de segurança.
- III – A NR12 considera perigosas as atividades e operações com explosivos, inflamáveis e radiações ionizantes ou substâncias radioativas.
- IV – A NR17 determina a obrigatoriedade da elaboração e implementação do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA).

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- (A) Somente as proposições I e II estão corretas.
- (B) Somente as proposições I e III estão corretas.
- (C) Somente as proposições I e IV estão corretas.
- (D) Somente as proposições II e IV estão corretas.

RASCUNHO GABARITO

Questões 01 a 12	Questões 13 a 24	Questões 25 a 36	Questões 37 a 48	Questões 49 a 60	Questões 61 a 65
01 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	13 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	25 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	37 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	49 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	61 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D
02 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	14 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	26 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	38 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	50 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	62 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D
03 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	15 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	27 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	39 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	51 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	63 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D
04 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	16 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	28 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	40 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	52 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	64 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D
05 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	17 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	29 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	41 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	53 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	65 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D
06 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	18 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	30 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	42 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	54 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	
07 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	19 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	31 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	43 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	55 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	
08 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	20 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	32 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	44 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	56 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	
09 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	21 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	33 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	45 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	57 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	
10 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	22 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	34 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	46 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	58 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	
11 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	23 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	35 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	47 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	59 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	
12 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	24 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	36 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	48 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	60 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	

ATENÇÃO

Esta página poderá ser destacada,
mas não poderá ser utilizada para nenhuma anotação,
a não ser para as marcações do gabarito.

