



DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DE MARÍLIA

CONCURSO PÚBLICO

004. PROVA OBJETIVA

OPERADOR DE MOTOR BOMBA

- ◆ Você recebeu sua folha de respostas e este caderno contendo 50 questões objetivas.
- ◆ Confira seus dados impressos na capa deste caderno e na folha de respostas.
- ◆ Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala.
- ◆ Leia cuidadosamente todas as questões e escolha a resposta que você considera correta.
- ◆ Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.
- ◆ A duração da prova é de 3 horas, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas.
- ◆ Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorridos 75% do tempo de duração da prova.
- ◆ Deverão permanecer em cada uma das salas de prova os 3 últimos candidatos, até que o último deles entregue sua prova, assinando termo respectivo.
- ◆ Ao sair, você entregará ao fiscal a folha de respostas e este caderno, podendo levar apenas o rascunho de gabarito, localizado em sua carteira, para futura conferência.
- ◆ Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.

Nome do candidato _____

RG _____ Inscrição _____ Prédio _____ Sala _____ Carteira _____

CONHECIMENTOS GERAIS

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia os quadrinhos para responder às questões de números 01 a 03.



(Caco Galhardo, "Daiquiri". *Folha de S.Paulo*, 30.05.2019. Adaptado)

01. Em conformidade com a norma-padrão, as lacunas do segundo e do terceiro quadrinhos devem ser preenchidas, respectivamente, com:

- (A) te ... no qual
- (B) lhe ... ao qual
- (C) te ... na qual
- (D) lhe ... de que
- (E) te ... com que

02. Nas expressões – **bem demais** –, – **tão inspirada** – e – **provavelmente** algum sonho –, os termos destacados expressam, correta e respectivamente, circunstâncias de

- (A) intensidade, modo e modo.
- (B) modo, intensidade e dúvida.
- (C) dúvida, modo e intensidade.
- (D) intensidade, intensidade e modo.
- (E) modo, meio e dúvida.

03. A razão pela qual se emprega a vírgula no primeiro quadrinho também se aplica ao enunciado:

- (A) Quando se dirigia aos caros ouvintes, isto é, seu público, o locutor emocionava-se.
- (B) Os caros ouvintes do locutor, que se emocionaram com a música, agradeceram-lhe.
- (C) Os jovens, caros ouvintes do locutor daquela rádio, iriam até lá para homenageá-lo.
- (D) O locutor não poupava elogios aos patrocinadores, aos caros ouvintes e à família.
- (E) O que eu quis dizer, caros ouvintes, é que essa música certamente vai emocioná-los.

Leia o texto para responder às questões de números 04 a 10.

Torneira seca

Um de cada três domicílios do país não tem acesso à rede de esgoto, informou o IBGE. Um de cada dez não tem fornecimento de água garantido todo dia, mesmo quando as torneiras estão conectadas ao sistema de abastecimento.

Os novos dados do instituto revelam que a situação piorou em dez estados nos últimos anos. Eles mostram que os investimentos têm sido insuficientes não só para ampliar o acesso dos brasileiros ao saneamento básico, mas também para manter em bom estado a rede implantada.

É evidente que o poder público perdeu a capacidade de lidar com o problema sozinho há muito tempo – e que não haverá solução sem mecanismos inteligentes para atrair a participação da iniciativa privada, atualmente responsável por fatia pequena dos serviços.

No ano passado, ao editar medida provisória (MP) com novas regras para o setor, o governo abriu caminho para que se fizesse isso.

A MP logo perderá a validade se não for aprovada pelos parlamentares. Mas, no exíguo tempo que resta, poucos se empenham na articulação dos interesses em jogo, e o governo já indicou estar prestes a jogar a toalha.

Na Câmara dos Deputados, sugeriu-se como alternativa a apresentação de um projeto de lei nos moldes da proposta enviada originalmente ao Congresso. Mas os sinais de que os participantes da discussão perderam o sentido de urgência são preocupantes.

A medida provisória busca desfazer alguns dos principais nós do setor ao concentrar na Agência Nacional de Águas a definição de normas e diretrizes, evitando a desorganização causada hoje pela atuação de prefeituras e agências locais.

Além disso, o novo modelo obrigaria os municípios a abrir licitação sempre que vencerem seus contratos com as empresas estaduais que hoje atendem à maior parte da população, assim estimulando a entrada do capital privado.

Governadores que se opõem à iniciativa dizem temer que os investidores só se interessem em prestar serviços em regiões ricas, deixando o resto para as concessionárias públicas.

Com a iminente expiração da MP, caberá ao governo e ao Congresso encontrar a melhor forma de promover as mudanças necessárias para destravar o saneamento, com a presteza que as intoleráveis carências do país requerem.

(Editorial. *Folha de S.Paulo*, 28.02.2019. Adaptado)

04. O título do texto – *Torneira seca* – permite entender que

- (A) a aprovação do projeto de lei trará prejuízos ao Brasil.
- (B) a água chega sem tratamento à maioria dos lares brasileiros.
- (C) a falta de investimentos limita a água para o povo do Brasil.
- (D) a escassez de água no Brasil cada dia preocupa mais.
- (E) a melhoria no setor de esgoto resultará em menos água.

05. As informações do texto deixam evidente que

- (A) a perda da validade da medida provisória terá como consequência mais demora para o saneamento básico no país.
- (B) a forma como os participantes da discussão sobre a medida provisória atuam traz esperanças para o setor de saneamento básico.
- (C) a atuação das prefeituras e agências locais no saneamento básico impede que haja desorganização quanto a normas e diretrizes nesse setor.
- (D) a entrada de capital estrangeiro não é bem vista pelo governo, que se mostra capaz de lidar sozinho com a questão do saneamento básico.
- (E) a medida provisória foi deixada de lado porque as concessionárias públicas e os investidores têm pouco interesse em prestar serviços em regiões ricas do país.

06. Sem prejuízo ao sentido original do texto, nas passagens – Mas, no **exíguo** tempo que resta (5º parágrafo), – e – assim estimulando a entrada do capital **privado** (8º parágrafo) –, as expressões destacadas podem ser substituídas, correta e respectivamente, por:

- (A) vago; secreto.
- (B) conturbado; pessoal.
- (C) amplo; não oficial.
- (D) ilimitado; de terceiros.
- (E) escasso; não governamental.

07. Considere as passagens:

- **Eles** mostram que os investimentos têm sido insuficientes... (2º parágrafo)
- ... o governo abriu caminho para que se fizesse **isso**. (4º parágrafo)

Os pronomes destacados referem-se, respectivamente, às seguintes informações do texto:

- (A) dez estados brasileiros; adotar mecanismos inteligentes para melhorar o saneamento.
- (B) três domicílios do país; piorar a situação do saneamento em dez estados brasileiros.
- (C) os brasileiros; deixar a iniciativa privada responsável por fatia pequena dos serviços.
- (D) os novos dados do IBGE; atrair a participação da iniciativa privada no saneamento.
- (E) o IBGE e o governo; retirar da iniciativa privada a fatia de serviços em que atua.

08. Assinale a alternativa em que há termo empregado em sentido figurado.

- (A) Um de cada dez não tem fornecimento de água garantido todo dia... (1º parágrafo)
- (B) Os novos dados do instituto revelam que a situação piorou... (2º parágrafo)
- (C) ... e o governo já indicou estar prestes a jogar a toalha. (5º parágrafo)
- (D) ... deixando o resto para as concessionárias públicas. (9º parágrafo)
- (E) ... com a presteza que as intoleráveis carências do país requerem. (10º parágrafo)

09. Assinale a alternativa em que se atende a norma-padrão de concordância verbal.

- (A) Governadores dizem temer que haja apenas investidores interessados em prestar serviços em regiões ricas.
- (B) Os novos dados do IBGE revelam que houveram pioras em dez estados nos últimos anos.
- (C) A medida provisória, ao concentrar na Agência Nacional de Águas a definição de normas e diretrizes, permitem desfazer alguns dos principais nós do setor.
- (D) Segundo o IBGE, 10 em cada 30 domicílios do país não possui acesso à rede de esgoto.
- (E) Caberá ao governo e ao Congresso encontrar a melhor forma para que se promova as mudanças necessárias para destravar o saneamento.

10. A conjunção expressa relação de adição no seguinte trecho do texto:

- (A) Os novos dados do instituto revelam que a situação piorou em dez estados nos últimos anos. (2º parágrafo)
- (B) ... os investimentos têm sido insuficientes não só para ampliar o acesso dos brasileiros ao saneamento básico, mas também para manter em bom estado a rede implantada. (2º parágrafo)
- (C) A MP logo perderá a validade se não for aprovada pelos parlamentares. Mas [...] poucos se empenham na articulação dos interesses em jogo... (5º parágrafo)
- (D) Mas os sinais de que os participantes da discussão perderam o sentido de urgência são preocupantes. (6º parágrafo)
- (E) ... o novo modelo obrigaria os municípios a abrir licitação sempre que vencerem seus contratos com as empresas estaduais... (8º parágrafo)

11. Leia a charge.



(<http://www.nanihumor.com>)

Assinale a alternativa em que o enunciado expressa informação coerente com as informações da charge e em conformidade com a norma-padrão.

- (A) Os incêndios estão saindo de São Paulo e chegando em Curitiba devida a falta d'água que impossibilita apagá-los.
- (B) O que se vê resultante da falta d'água em São Paulo é que existem incêndios chegando a Curitiba para serem apagados.
- (C) Como existe muitos incêndios em São Paulos e também tanta falta de água, eles estão indo a Curitiba aonde podem ser apagados.
- (D) Os incêndios e a falta d'água em São Paulo faz com que eles se dirijam em Curitiba onde possivelmente podem ser apagados.
- (E) As pessoas anseiam às chuvas em São Paulo, mas elas não vem e o jeito é levar os incêndios em Curitiba para serem apagados.

Leia o texto para responder às questões de números 12 a 15.

Arrastaram-se para lá, devagar, Sinha Vitória com o filho mais novo escanchado no quarto e o baú de folha na cabeça, Fabiano sombrio, cambaio, o aió a tiracolo, a cuia pendurada numa correia presa ao cinturão, a espingarda de pederneira no ombro. O menino mais velho e a cachorra Baleia iam atrás. Os juazeiros aproximaram-se, recuaram, sumiram-se. O menino mais velho pôs-se a chorar, sentou-se no chão.

– Anda, condenado do diabo, gritou-lhe o pai. Não obtendo resultado, fustigou-o com a bainha da faca de ponta. Mas o pequeno esperneou acuado, depois sossegou, deitou-se, fechou os olhos. Fabiano ainda lhe deu algumas pancadas e esperou que ele se levantasse. Como isto não acontecesse, espiou os quatro cantos, zangado, praguejando baixo.

A caatinga estendia-se, de um vermelho indeciso salpicado de manchas brancas que eram ossadas.

O voo negro dos urubus fazia círculos altos em redor de bichos moribundos.

– Anda, excomungado.

O pirralho não se mexeu, e Fabiano desejou matá-lo. Tinha o coração grosso, queria responsabilizar alguém pela sua desgraça. A seca aparecia-lhe como um fato necessário – e a obstinação da criança irritava-o. Certamente esse obstáculo miúdo não era culpado, mas dificultava a marcha, e o vaqueiro precisava chegar, não sabia onde.

Pelo espírito atribulado do sertanejo passou a ideia de abandonar o filho naquele descampado. Pensou nos urubus, nas ossadas, coçou a barba ruiva e suja, irresoluto, examinou os arredores. Sinha Vitória estirou o beijo indicando vagamente uma direção e afirmou com alguns sons guturais que estavam perto. Fabiano meteu a faca na bainha, guardou-a no cinturão, acocorou-se, pegou no pulso do menino, que se encolhia, os joelhos encostados no estômago, frio como um defunto. Aí a cólera desapareceu e Fabiano teve pena. Impossível abandonar o anjinho aos bichos do mato. Entregou a espingarda a Sinha Vitória, pôs o filho no cangote, levantou-se, agarrou os bracinhos que lhe caíam sobre o peito, moles, finos como cambitos. Sinha Vitória aprovou esse arranjo, lançou de novo a interjeição gutural, designou os juazeiros invisíveis.

E a viagem prosseguiu, mais lenta, mais arrastada, num silêncio grande.

(Graciliano Ramos, *Vidas Secas*. Adaptado)

12. No texto, Fabiano reage de formas distintas em relação à imobilidade do filho. Essas duas reações estão corretamente expressas nos trechos:

- (A) O pirralho não se mexeu, e Fabiano desejou matá-lo. / Pelo espírito atribulado do sertanejo passou a ideia de abandonar o filho naquele descampado.
- (B) – Anda, condenado do diabo, gritou-lhe o pai. / Tinha o coração grosso, queria responsabilizar alguém pela sua desgraça.
- (C) ... pegou no pulso do menino, que se encolhia... / ... agarrou os bracinhos que lhe caíam sobre o peito, moles, finos como cambitos.
- (D) Fabiano ainda lhe deu algumas pancadas e esperou que ele se levantasse. / Aí a cólera desapareceu e Fabiano teve pena.
- (E) Como isto não acontecesse, espiou os quatro cantos, zangado, praguejando baixo. / ... e o vaqueiro precisava chegar, não sabia onde.

13. No contexto da narrativa, a ideia destacada no trecho final do texto – E a viagem prosseguiu, mais lenta, mais arrastada, **num silêncio grande**. – tem a função de

- (A) amenizar as desgraças vividas pelas personagens, que pouco se respeitavam.
- (B) enfatizar a forma respeitosa como todos os membros da família se tratavam.
- (C) reforçar a situação de desolação vivida pelas personagens vitimadas pela seca.
- (D) neutralizar o efeito da situação inicial de raiva de Fabiano, agora indiferente a tudo.
- (E) mostrar momentos de grande entusiasmo na vida das personagens.

14. Assinale a alternativa em que a colocação pronominal atende à norma-padrão.

- (A) A seca, que se impunha à família, aparecia a Fabiano como um fato necessário.
- (B) Se aproximaram os juazeiros e depois sumiram-se. No chão, o menino mais velho chorava.
- (C) Fabiano meteu a faca na bainha e prontamente acorreu-se e pegou no pulso do menino.
- (D) O menino tinha encolhido-se, quando Fabiano pegou no seu pulso.
- (E) Fabiano e sua família manteriam-se naquela viagem, já mais lenta pelo filho no cangote.

15. Quando percebeu que o filho começava _____ ficar frio como um defunto, Fabiano entregou a espingarda _____ mulher e coube _____ ele carregar a criança por entre os juazeiros invisíveis designados por Sinha Vitória.

Em conformidade com a norma-padrão, as lacunas do texto devem ser preenchidas, respectivamente, com:

- (A) a ... a ... à
- (B) à ... à ... a
- (C) à ... a ... à
- (D) à ... à ... à
- (E) a ... à ... a

16. No edital de um concurso, 21 vagas a serem preenchidas para um cargo A correspondem a 14% do número total de vagas em concurso. No caso do cargo B, são oferecidos 20% do número total de vagas em concurso, o que corresponde a

- (A) 15 vagas.
- (B) 20 vagas.
- (C) 25 vagas.
- (D) 30 vagas.
- (E) 35 vagas.

17. Na tabela, constam informações sobre o número de servidores que trabalham em 5 departamentos, em determinado município.

DEPARTAMENTO	NÚMERO DE SERVIDORES
A	20
B	18
C	12
D	15
E	x

Sabendo-se que a média aritmética simples do número de servidores nesses departamentos é 18, a diferença entre os números de servidores dos departamentos E e C é igual a

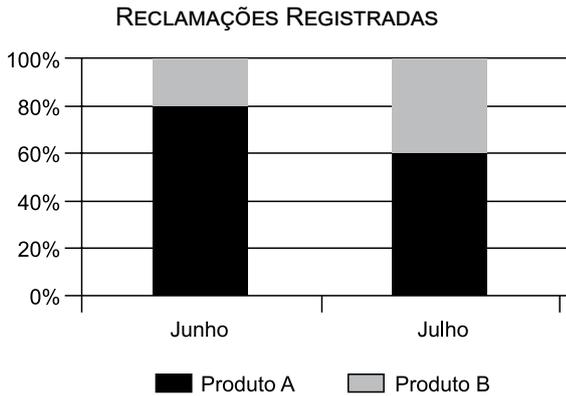
- (A) 14.
- (B) 13.
- (C) 12.
- (D) 11.
- (E) 10.

18. Duas cordas tinham comprimentos de 16 e 20 metros, e foram divididas, em pedaços, cada um deles com o mesmo e o maior comprimento possível. Tomando-se um desses pedaços, é possível demarcar, em uma superfície plana, um quadrado. Sendo x metros quadrados a área do maior quadrado, que é possível de ser demarcado com um desses pedaços, o valor de x é

- (A) 1.
- (B) 4.
- (C) 9.
- (D) 16.
- (E) 25.

19. Em uma reunião de gestão participativa, em determinado município, a razão entre o número de homens e o número de mulheres presentes era de $\frac{3}{4}$. Se nessa reunião havia, no total, 56 pessoas, sendo 4 homens e 3 mulheres os representantes da gestão do município, e as demais pessoas, representantes dos municípios, então é correto afirmar que o número de mulheres representantes dos municípios excedia o número de homens representantes dos municípios em
- (A) 7 pessoas.
 - (B) 8 pessoas.
 - (C) 9 pessoas.
 - (D) 10 pessoas.
 - (E) 11 pessoas.
20. Três máquinas iguais e com a mesma força de trabalho desenvolvem determinada tarefa em 3 horas e meia, trabalhando ao mesmo tempo, desde o início até o final do desenvolvimento da tarefa. Se for duplicada a tarefa, e ela precisar ser realizada em 3 horas, nas mesmas condições de trabalho, será necessário acrescentar, ao número inicial de máquinas, no mínimo, mais x máquinas iguais e com a mesma força de trabalho das máquinas iniciais. A alternativa que apresenta o correto valor de x é
- (A) 2.
 - (B) 3.
 - (C) 4.
 - (D) 5.
 - (E) 6.
21. Uma junta de vedação no formato retangular tem o seu comprimento equivalente ao dobro e mais uma unidade que a sua largura. Sabendo-se que o retângulo que delimita essa junta tem 136 centímetros quadrados de área, o perímetro dessa junta, em centímetros, que corresponde ao perímetro do retângulo que a delimita, é igual a
- (A) 48.
 - (B) 50.
 - (C) 68.
 - (D) 70.
 - (E) 98.
22. Para o pagamento, em dinheiro, de uma conta de consumo, Carlos colocou em um envelope 20 cédulas, dentre elas, apenas cédulas de R\$ 5,00, de R\$ 10,00 e de R\$ 20,00, totalizando R\$ 235,00. Se o número de cédulas de R\$ 5,00 corresponde ao triplo do número de cédulas de R\$ 10,00, então é correto afirmar que o valor total em cédulas de R\$ 20,00, contido nesse envelope, é de
- (A) R\$ 160,00.
 - (B) R\$ 170,00.
 - (C) R\$ 180,00.
 - (D) R\$ 190,00.
 - (E) R\$ 200,00.

23. O gráfico apresenta informações sobre o número de reclamações registradas nos meses de junho e julho deste ano, a respeito dos produtos A e B.



Sabendo-se que em junho foi registrado um total de 200 reclamações, e, em julho, 300, é correto afirmar que o número de reclamações registradas do produto B, em julho, correspondeu, do número de reclamações registradas do mesmo produto, em junho, a

- (A) 1,2 vez.
 (B) 1,5 vez.
 (C) 2 vezes.
 (D) 2,5 vezes.
 (E) 3 vezes.
24. Suponha que uma pessoa, inicialmente em um ponto A, ande, em linha reta, 12 metros e pare, determinando um ponto B. Depois, ela gire 90° para a esquerda, caminhe mais 5 metros, em linha reta, e novamente pare, determinando um ponto C. Deste ponto C, ela retorne ao ponto A, em uma única linha reta.
- Nesse percurso, essa pessoa teria caminhado um comprimento total, em metros, igual a
- (A) 20.
 (B) 23.
 (C) 27.
 (D) 30.
 (E) 33.
25. Ana e Márcia foram admitidas em 30 de junho em seus atuais empregos, mas não no mesmo ano. Há exatamente 5 anos, da data de hoje, o tempo de serviço de Ana, nesse atual emprego, era igual ao dobro do tempo de serviço de Márcia, também no seu atual emprego.
- Se hoje a soma dos tempos de serviço dessas duas pessoas, nos seus atuais empregos, é de 19 anos, então é correto afirmar que o tempo, em anos, em que Ana trabalha no seu atual emprego, é igual a

- (A) 7.
 (B) 8.
 (C) 9.
 (D) 10.
 (E) 11.

26. Atalhos de teclado são formas rápidas de comandar ações no MS-Windows 7, em sua configuração padrão. Um usuário, ao terminar de organizar arquivos no Windows Explorer, pode fechar o aplicativo por meio do seguinte atalho de teclado:

- (A) Alt + F4
- (B) Alt + F5
- (C) Ctrl + F1
- (D) Ctrl + F3
- (E) Esc

27. Observe a imagem a seguir, contendo o título de um relatório técnico escrito por meio do MS-Word 2010, em sua configuração padrão.

Relatório Técnico da Bomba de Transferência

Sabendo que o tamanho da Fonte de todo o título é o mesmo, a alternativa que correlaciona corretamente duas palavras da imagem com as respectivas formatações de Fonte aplicadas é:

- (A) Relatório – negrito; Bomba – sublinhado
- (B) Técnico – inclinado; da – sobrescrito
- (C) Técnico – itálico; Transferência – tachado
- (D) Bomba – tachado; Transferência – sublinhado
- (E) da – subscrito; de – superior

28. A planilha a seguir foi elaborada por meio do MS-Excel 2010, em sua configuração padrão, para preparar um orçamento. Os itens estão na coluna A, a quantidade necessária de cada item, na coluna B, o valor unitário, na coluna C, e o subtotal do item, na coluna D.

	A	B	C	D
1	Item	Quantidade	Valor Unitário	Subtotal
2	Item 1	3	R\$ 10,00	R\$ 30,00
3	Item 2	2	R\$ 20,00	
4	Item 3	1	R\$ 50,00	
5	Item 4	1	R\$ 35,00	
6	Item 5	5	R\$ 8,00	
7				

Como visto na planilha, na célula D2 foi colocada uma fórmula que se deseja replicar a multiplicação (cada multiplicação equivalente nas células de sua respectiva linha) até a célula D6. Para isso, deve-se

- (A) copiar a célula D2 e colar na célula D6.
- (B) clicar com o botão principal do mouse dentro da célula D2 e arrastar até a célula D6.
- (C) usar o atalho Ctrl+C em D2 e clicar com o botão principal do mouse na célula D6.
- (D) digitar =B2*C2 em todas as células até a célula D6.
- (E) clicar com o botão principal do mouse na alça de preenchimento em D2 e arrastar até a célula D6.

29. Um usuário precisa frequentemente fazer pesquisas de preços de peças de reposição. Para salvar e catalogar por categorias de peças os endereços dos sites considerados úteis, o usuário pode utilizar, no Internet Explorer 11, em sua configuração padrão, o recurso

- (A) Histórico.
- (B) Favoritos.
- (C) Página Inicial.
- (D) URL.
- (E) Barra de Endereços.

30. Um usuário deseja enviar um relatório salvo como um arquivo PDF ao seu superior imediato, responsável pela gestão da área. No MS-Outlook 2010, em sua configuração padrão, para enviar arquivos por mensagens eletrônicas, o usuário deve adicionar os arquivos

- (A) no campo Cc.
- (B) no campo Cco.
- (C) como anexos.
- (D) nos catálogos de endereços.
- (E) na confirmação de leitura.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. Os desenhos técnicos trazem importantes informações sobre equipamentos eletromecânicos de um sistema, contendo vistas de diferentes partes dos equipamentos e suas dimensões. São elementos de desenho técnico:
- (A) suporte e linhas.
 - (B) cota e estilo.
 - (C) força e vistas.
 - (D) corte e detalhe.
 - (E) tabela e canteiro.
32. Na operação de motobombas, um fator importante é garantir que não haja cavitação. A cavitação é um fenômeno que ocorre quando bolhas se formam e implodem no sistema de bombeamento devido à baixa pressão na sucção, causando estragos na bomba. Entre os procedimentos apresentados a seguir, indique o que apresenta **menor** contribuição para se evitar a ocorrência de cavitação.
- (A) Garantir que o nível da água fique acima do nível da tubulação de sucção.
 - (B) Escorvar a bomba, para garantir que trabalhe totalmente preenchida com água.
 - (C) Estender o comprimento da linha de sucção para que se aumente a perda de carga no sistema.
 - (D) Utilizar diâmetro de sucção adequado, de forma a evitar velocidades elevadas na linha de sucção.
 - (E) Garantir que a tubulação tenha os filtros de ar desobstruídos ou dimensionamento correto, quando aplicados.
33. Os estudos dos sistemas hidráulicos envolvem muitas grandezas físicas ligadas às propriedades dos fluidos em condições estáticas e dinâmicas. No entanto, das grandezas listadas a seguir, destaca-se uma grandeza **imprópria** a esses estudos. Assinale a alternativa correspondente a essa grandeza.
- (A) Pressão.
 - (B) Segundos.
 - (C) Viscosidade.
 - (D) Velocidade.
 - (E) Lumens.
34. O sistema de automação tem como finalidade básica permitir que sistemas sejam operados de forma autônoma, reduzindo a intervenção humana nos processos. Considerando isso, assinale a alternativa que representa a aplicação da automação no sentido de mitigar problemas operacionais potencialmente inseguros para os colaboradores e instalações.
- (A) Aumento da qualidade dos produtos.
 - (B) Diminuição dos erros na intervenção do operador.
 - (C) Registros das atividades e acionamentos realizados.
 - (D) Redução dos custos operacionais.
 - (E) Aumento de produtividade.
35. Em uma refinaria, precisa-se de um instrumento que recebe um sinal pneumático do sistema de ar comprimido e o converte para um sinal em corrente de saída, proporcional ao sinal de entrada. Para esse caso, o transdutor adequado é o
- (A) anunciador com alarme.
 - (B) transdutor de nível.
 - (C) conversor corrente-pressão.
 - (D) conversor pressão-corrente.
 - (E) conjunto de chaves de detecção.
36. Os controladores lógico programáveis (CLP) estão presentes em grande parte dos sistemas de automação industrial. Sobre as características básicas dos CLP, é correto afirmar que
- (A) executam rotinas cíclicas de operação durante o funcionamento.
 - (B) são projetados para operar em ambientes controlados, livres de quaisquer interferências.
 - (C) são programados usando as linguagens Fortran, C ou C++.
 - (D) fazem apenas a transmissão de dados já previamente processados, não processando instruções.
 - (E) possuem, como princípio fundamental, o fornecimento de sinais elétricos aos sensores que monitoram as saídas de outras máquinas.
37. A Engenharia de Segurança tem como principal objetivo:
- (A) garantir a proteção das instalações prediais.
 - (B) desenvolver métodos, processos e programas de controles de acidentes.
 - (C) criar leis e portarias municipais.
 - (D) proteger os direitos dos consumidores.
 - (E) gerar manuais e procedimentos para liberação de cargas de materiais recicláveis.

38. A Organização das Nações Unidas iniciou uma discussão sobre harmonizar dois objetivos; o desenvolvimento econômico e a conservação ambiental. Assim, a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento resumiu toda a discussão em: ser capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender às necessidades das futuras gerações. Tal definição refere-se a corretamente
- (A) ao Desenvolvimento Sustentável.
 - (B) ao Desenvolvimento Econômico.
 - (C) ao Desenvolvimento Financeiro.
 - (D) à Sustentabilidade Econômica.
 - (E) à Conservação Sustentável.
39. Assinale a alternativa correta sobre as Indústrias Verdes.
- (A) Suas cores representam as bandeiras estaduais.
 - (B) Definem-se pela fabricação de produtos de origem orgânica.
 - (C) São indústrias que nunca param de trabalhar.
 - (D) Possuem grandes jardins ao seu redor.
 - (E) Possuem políticas ambientais para diminuir os impactos causados por suas iniciativas.
40. A ponte retificadora de onda completa, alimentada por um transformador monofásico, faz a conversão da corrente alternada em corrente contínua para a carga de um circuito elétrico. Sendo a carga suprida por essa fonte de corrente contínua um resistor, há a passagem de corrente elétrica, e impõe-se uma tensão aos terminais do resistor. Assim, para medir a corrente e a tensão elétrica, devem ser utilizados, respectivamente:
- (A) frequencímetro e amperímetro.
 - (B) voltímetro e frequencímetro.
 - (C) ohmímetro e voltímetro.
 - (D) amperímetro e voltímetro.
 - (E) amperímetro e ohmímetro.
41. Sobre o componente fusível, que faz parte dos componentes de instalações elétricas de uma unidade operacional, considere as afirmações seguintes e assinale a alternativa que **não** condiz com as boas práticas e recomendações técnicas para aplicação e utilização de fusíveis.
- (A) São dispositivos de segurança que interrompem a passagem de corrente elétrica.
 - (B) Os mais comuns são produzidos com uma liga metálica de baixo ponto de fusão.
 - (C) Quando a corrente do circuito excede um valor pré-determinado, o elemento fundente derrete.
 - (D) Existem diversos tipos de encapsulamentos, e, nas aplicações industriais, os mais comuns são NH e diazed.
 - (E) Após interromper um circuito devido à sobrecorrente elétrica, um fusível pode ser reutilizado.
42. Uma rede de distribuição de ar comprimido deve atender requisitos mínimos de desempenho para atender a demanda prevista. Considerando isso, assinale a alternativa correta.
- (A) O tipo de linha a ser executada nunca deve ser em anel fechado, pois isso provoca flutuações de pressão.
 - (B) Não deve apresentar escape de ar, pois provoca entrada de umidade.
 - (C) Tem por função básica comunicar a fonte produtora com os equipamentos consumidores.
 - (D) Não precisa realizar separação de condensado, pois este aumenta a durabilidade dos componentes.
 - (E) Deve haver válvulas de bloqueio na linha de distribuição travadas sempre na posição "aberta".
43. Um circuito pneumático ou hidráulico deve ser identificado com cores, que representam qual a função que tal circuito desenvolve. As cores são regulamentadas pela American National Standard Institute (ANSI). Assinale a alternativa que representa a associação **indevida** entre a cor e sua função.
- (A) Vermelho: pressão de alimentação. Ex.: compressor.
 - (B) Verde: sucção ou linha da drenagem. Ex.: sucção do compressor.
 - (C) Laranja: linha de comando. Ex.: controle de uma válvula.
 - (D) Amarelo: fluxo de gases tóxicos de média pressão. Ex.: saída de amônia para atmosfera.
 - (E) Azul: fluxo em descarga, escape ou retorno. Ex.: exaustão para a atmosfera.
44. Os reservatórios de ar comprimido são importantes equipamentos instalados no sistema pneumático. Das alternativas seguintes, assinale a que **não** condiz com as boas práticas e recomendações técnicas para aplicação e utilização do reservatório de ar comprimido.
- (A) Os reservatórios podem ser instalados em locais sem restrições de acesso e necessitam de drenos.
 - (B) Servem para armazenar ar fresco e úmido para ser usado nos compressores de ar comprimido.
 - (C) Controlam as marchas dos compressores.
 - (D) Compensam as flutuações de pressão do sistema de distribuição.
 - (E) São construídos no Brasil conforme a norma PN 109 da ABNT.

45. Nesse tipo de compressor de ar, o ar é admitido através de um filtro na entrada do cilindro de baixa pressão e é comprimido. Em seguida, o ar é resfriado, e parte da umidade existente no ar é condensada, sendo extraída do circuito pneumático. Por fim, o ar é admitido no cilindro de alta pressão. A qual tipo de compressor corresponde a essa descrição?

- (A) Compressor biestágio.
- (B) Compressor policilíndrico.
- (C) Compressor de parafuso.
- (D) Compressor de um estágio.
- (E) Compressor com filtro na entrada.

46. Para o planejamento de atividades diárias ao longo de um determinado período de tempo, é elaborada uma representação gráfica baseada em um calendário, indicando quais atividades deverão ocorrer e quando. Essa técnica é denominada

- (A) mapograma
- (B) histograma.
- (C) cronograma.
- (D) funcionograma.
- (E) fluxograma.

47. O sistema de produção visa garantir a eficiência e a eficácia para a realização das operações e da produção de produtos ou da prestação de serviços, sendo esse sistema específico para cada empresa. Na área de serviços públicos, como as operações de serviços de água e esgoto, o produto e a natureza do produto são classificados, respectivamente, como:

- (A) padronizado e processo contínuo.
- (B) processo contínuo e serviço.
- (C) processo discreto e serviço.
- (D) serviço e padronizado.
- (E) processo contínuo e processo discreto.

48. Acoplamento é um conjunto mecânico, constituído de elementos de máquina, empregado na transmissão de movimento de rotação entre duas árvores ou eixo-árvores. Com relação às propriedades e emprego de acoplamentos mecânicos, assinale a alternativa cuja afirmação **não** condiz com as boas práticas e requisitos técnicos pertinentes a um sistema de acoplamento.

- (A) Junta universal homocinética é um tipo de junta usada para transmitir movimento entre árvores que precisam sofrer variação angular.
- (B) Os acoplamentos elásticos têm a função de eliminar vibrações da transmissão.
- (C) Os acoplamentos de elementos de máquina se classificam basicamente em fixos, móveis e elásticos.
- (D) Os acoplamentos rígidos possuem grande capacidade de torque e são de fácil instalação.
- (E) Os acoplamentos móveis mantêm sempre a união perpétua entre motor e máquina acionada.

49. Sobre os circuitos eletrônicos, assinale a alternativa correta.

- (A) São circuitos fechados, com a ligação de diversos elementos, como resistores, diodos, transistores, indutores e fontes.
- (B) Devem ser alimentados unicamente por corrente-contínua.
- (C) Quando utilizam componentes como diodos e transistores, são designados por circuitos integrados.
- (D) Os circuitos são do tipo passivos quando necessitam de uma fonte de energia.
- (E) Todo circuito eletrônico precisa de uma chave eletromecânica para ser ligado ou desligado.

50. Os circuitos eletrônicos desempenham diferentes funções.

Considere as seguintes funcionalidades desses circuitos, numeradas em F1, F2 e F3, e suas aplicações, designadas por A1, A2 e A3.

Funcionalidades:	Aplicações:
F1: circuitos retificadores	A1: elevam a amplitude de um sinal
F2: circuitos tipo filtros	A2: distinguem sinais elétricos conforme a frequência
F3: circuitos amplificadores	A3: transformam corrente alternada em corrente contínua

Assinale a alternativa que relaciona corretamente as funcionalidades com suas aplicações.

- (A) F1-A1, F2-A2, F3-A3.
- (B) F1-A3, F2-A2, F3-A1.
- (C) F1-A3, F2-A1, F3-A2.
- (D) F1-A2, F2-A1, F3-A3.
- (E) F1-A1, F2-A3, F3-A2.

