



DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DE MARÍLIA

CONCURSO PÚBLICO

003. PROVA OBJETIVA

MECÂNICO II

- ◆ 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

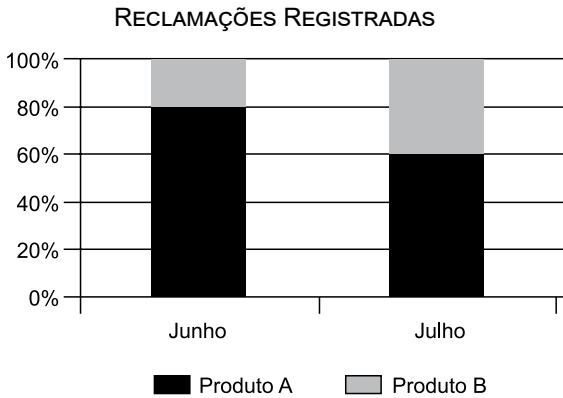
- (A) 14.
- (B) 13.
- (C) 12.
- (D) 11.
- (E) 10.

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

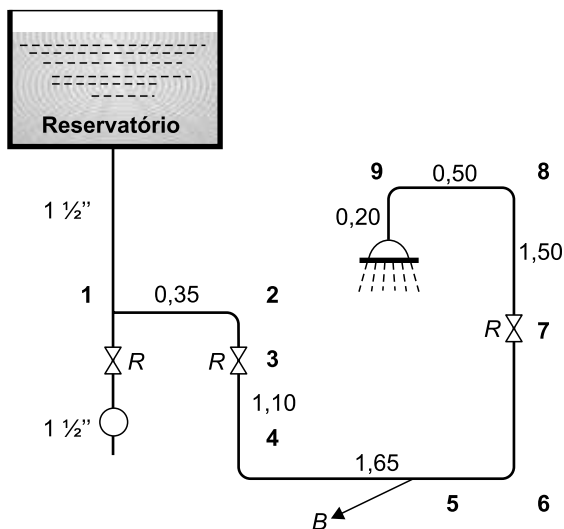
- (A) Histórico.
- (B) Favoritos.
- (C) Página Inicial.
- (D) URL.
- (E) Barra de Endereços.

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. Existe um vestiário na Estação de Tratamento de Água – ETA Peixe. A instalação predial do vestiário é mostrada na figura.



As perdas de cargas por conexão estão descritas na tabela.

Ponto	Conexão	Perda de carga/conexão
1	Tê, saída do lado	1,4 m
2, 4, 6, 8 e 9	Cotovelo 90°	0,7 m
3 e 7	Registro de pressão aberto	0,1 m
5	Tê de passagem direta	0,4 m

Aplicando o método dos comprimentos equivalentes, as perdas de cargas do ponto 1 ao ponto 9 correspondem a

- (A) 8,5 m.
 (B) 10,8 m.
 (C) 12,3 m.
 (D) 15,8 m.
 (E) 18,0 m.
32. Um reservatório cilíndrico de ácido clorídrico usado na estação de tratamento de água – ETA Peixe, cuja área da base tem 2 m^2 e a altura mede 2,5 m, encontra-se completamente cheio e precisa ser esvaziado. Nesse processo, acionou-se uma bomba que retira do reservatório 50 L/min. Após 20 minutos, uma segunda bomba de mesma potência, mas com mais eficiência, que retira 150 L/min, foi acionada funcionando em conjunto com a primeira. Qual foi o tempo de esvaziamento do reservatório?
- (A) 20 minutos.
 (B) 40 minutos.
 (C) 60 minutos.
 (D) 80 minutos.
 (E) 100 minutos.

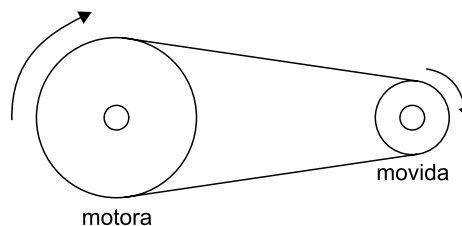
33. Um reservatório de água potável na forma de um cilindro circular reto, com 6 m de altura, localizado no Bairro Acapulco, quando está completamente cheio é suficiente para abastecer, por 1 dia, 900 casas. Com a implantação do programa de uso racional de água pelo DMAE, houve uma diminuição de 10% no consumo de água. Sabendo que a cota *per capita* era de 200 L/habitante x dia, antes do programa implantado, e o número de habitantes por casa é de 4 habitante/casa, qual a quantidade de água economizada por dia?

- (A) 56,0 m³/dia.
 (B) 62,0 m³/dia.
 (C) 72,0 m³/dia.
 (D) 84,0 m³/dia.
 (E) 90,0 m³/dia.

34. A sombra de um reservatório de água de reuso localizado na Estação de Tratamento de Esgotos – ETE Pombo, em um terreno plano, às 15 horas, mede 15 m e, nesse mesmo instante, próximo ao reservatório, a sombra de um poste de altura 5 m mede 3 m. Qual a altura, em metros, do reservatório de água de reuso?

- (A) 75 m.
 (B) 50 m.
 (C) 30 m.
 (D) 25 m.
 (E) 20 m.

35. Para retirada da bomba submersível da estação elevatória de esgotos – EEE da bacia do Pombo, existe um sistema de transmissão de polias, mostrado na figura a seguir, que possui as seguintes características:



Polia 1 motora – $d_1 = 100 \text{ mm}$

Rotação da polia 1 – $n_1 = 1500 \text{ rpm}$

Polia 2 movida – $d_2 = 75 \text{ mm}$

Qual a rotação aproximada da polia 2 – n_2 ?

- (A) 1000 rpm.
 (B) 1250 rpm.
 (C) 1500 rpm.
 (D) 1750 rpm.
 (E) 2000 rpm.

36. Considere as seguintes definições:

- I. Reconhecimento da organização de que a gestão do ambiente é prioritária e fator determinante do desenvolvimento sustentável.
- II. Estrutura organizacional, suas atividades, responsabilidades, práticas, procedimentos e processos, bem como os recursos necessários para implementar a gestão de qualidade de um produto, atividade ou serviço, de acordo com a política estabelecida pela organização.
- III. Consiste na responsabilidade ambiental referente a impactos presentes, gerados na produção de bens, atividades desenvolvidas ou serviços prestados.

As definições referem-se, correta e respectivamente, a:

- (A) gestão ambiental; sistema de gestão ambiental; passivo ambiental.
- (B) sistema de gestão ambiental; gestão ambiental; problemas ambientais.
- (C) empresa sustentável; plano de gestão; poluição.
- (D) gestão ambiental; empresa ambiental; efluentes líquidos.
- (E) gestão ambiental; ISO 14.001; poluição ambiental.

37. Considere os requisitos para um sistema de gestão de manutenção de edificações, listados a seguir.

- I. A manutenção rotineira caracteriza-se por um fluxo constante de serviços, padronizados e cíclicos.
- II. Existe a necessidade de planejamento semanal das atividades de manutenção das edificações, processos de controle e controle de documentação.
- III. No serviço público, existe a obrigatoriedade de aplicação de um percentual mínimo de 5% do valor arrecadado anualmente exclusivamente para a manutenção das instalações.
- IV. Os serviços realizados pela manutenção preventiva são sempre executados emergencialmente, conforme as solicitações dos usuários, e com estas informações calculam-se as estimativas da durabilidade esperada dos sistemas.

Está correto o que se afirma apenas em:

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

38. Considere o cronograma físico-financeiro da construção do laboratório da Estação de Tratamento de Esgotos – ETE Palmital, mostrado a seguir.

Item	Serviço	Meses						Custo R\$
		1	2	3	4	5	6	
1	Serviços preliminares	100%						R\$ 20.000,00
2	Fundações		100%					R\$ 50.000,00
3	Estrutura		50%	50%				R\$ 150.000,00
4	Alvenaria			40%	60%			R\$ 100.000,00
5	Revestimento interno				40%	60%		R\$ 150.000,00
6	Revestimento externo					40%	60%	R\$ 100.000,00
7	Limpeza da obra e desmobilização						100%	R\$ 30.000,00
Total								R\$ 600.000,00

No final do quarto mês, o percentual financeiro realizado da obra corresponde a aproximadamente:

- (A) 50,33%.
- (B) 63,33%.
- (C) 70,66%.
- (D) 75,66%.
- (E) 82,99%.

39. A Resolução CONAMA nº 357/2005 define que os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados, direta ou indiretamente, nos corpos de água desde que obedçam as condições e padrões previstos na norma. Considerando que um empreendimento despeja seus efluentes sem tratamento em um corpo hídrico, analise os potenciais impactos negativos de alta magnitude que podem ser gerados.

- I. Poluição da água.
- II. Geração de odores.
- III. Degradação das condições de uso dos corpos d'água.
- IV. Depreciação do valor das propriedades vizinhas.

Está correto o que se afirma em:

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

40. A Lei Federal nº 11.445/2007, Política Nacional de Saneamento Básico, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico, traz a obrigação do município de elaborar o seu Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB. Os planos de saneamento básico serão revistos periodicamente, em prazo não superior a _____, anteriormente à elaboração do Plano Plurianual.

Assinale a alternativa contendo a informação que preenche corretamente a lacuna do texto.

- (A) 1 (um) ano.
- (B) 2 (dois) anos.
- (C) 3 (três) anos.
- (D) 4 (quatro) anos.
- (E) 5 (cinco) anos.

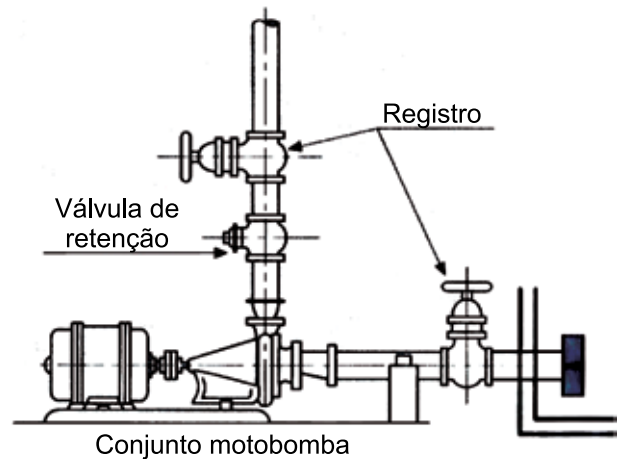
41. O sistema produtor PG 4 de água potável tem um potencial de produção de 74 L/s e velocidade na tubulação $v = 1$ m/s. Sabendo que ele abastece a região de Palmital, qual é o diâmetro aproximado da tubulação de recalque?

Dados: para os cálculos, utilize a equação da continuidade da hidrodinâmica:

$$Q = v \cdot A \text{ onde } Q = \text{vazão em m}^3/\text{s}, v = \text{velocidade em m/s e } A = \text{área em m}^2.$$

- (A) 0,25 m.
- (B) 0,30 m.
- (C) 0,35 m.
- (D) 0,40 m.
- (E) 0,45 m.

42. Quando uma bomba recalca líquidos quentes ou voláteis, ela deve trabalhar como mostrada na figura a seguir. Para evitar a vaporização na entrada da bomba, devem ser evitadas as bolsas de ar na canalização de sucção.



Como se denomina essa forma de trabalhar da bomba?

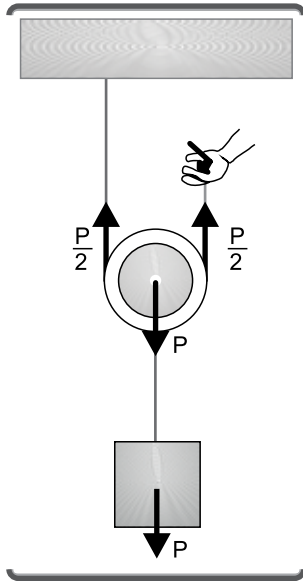
- (A) Succionada.
- (B) Recalcada.
- (C) Afogada.
- (D) Pressionada.
- (E) Caucionada.

43. Para a manutenção corretiva de um conjunto motobomba que pesa aproximadamente 100 N, ele precisa ser deslocado até a porta da casa de bombas e a talha está com problema. Qual a potência necessária para empurrar o equipamento, sabendo que a distância aproximada entre o local da bomba e a porta é de 25 m e o tempo gasto para essa atividade foi de 50 s?

Dados: a potência é igual à força vezes a distância dividido pelo tempo. ($N \times m = \text{Joule}$) e ($\text{Joule}/\text{tempo} = W$)

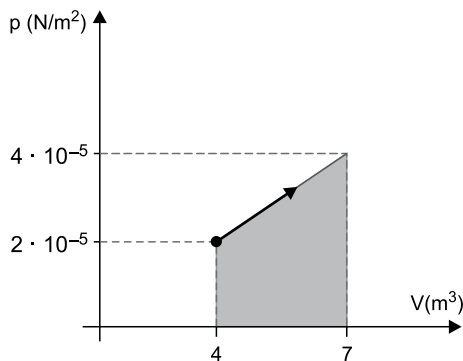
- (A) 250 W.
- (B) 200 W.
- (C) 150 W.
- (D) 100 W.
- (E) 50 W.

44. Se a intensidade do peso do motor elétrico é P , como mostrado na figura, para equilibrá-lo é necessário aplicar, na extremidade direita da corda, uma força com a sua mão $P/2$, porque os outros $P/2$ estão aplicados no teto, onde está presa a extremidade esquerda da corda. Ou seja, usando uma polia móvel consegue-se diminuir a intensidade da força, mas, em relação ao deslocamento do motor, é correto afirmar:



- (A) o motor se desloca a metade do deslocamento de sua mão.
 (B) o motor se desloca o dobro do deslocamento de sua mão.
 (C) o motor se desloca um terço do deslocamento de sua mão.
 (D) o motor se desloca igual ao deslocamento de sua mão.
 (E) o motor não se desloca com o deslocamento de sua mão.

45. A Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Palmital, que funciona com um processo anaeróbico, que produz gás metano. A transformação do gás é dada pelo gráfico mostrado a seguir.



O cálculo do trabalho realizado pelo processo corresponde a:

- (A) 3×10^{-5}
 (B) 6×10^{-5}
 (C) 9×10^{-5}
 (D) 12×10^{-5}
 (E) 15×10^{-5}

46. Um sistema de preparo automático e dosagem de polímero para o adensamento e desagumamento mecânico do lodo possui um eixo de aço. Normalmente o aço é um material muito utilizado em construções de máquinas e equipamentos mecânicos. A capacidade do aço de se deformar sob carga e retornar à forma primitiva após o descarregamento é conhecida como:

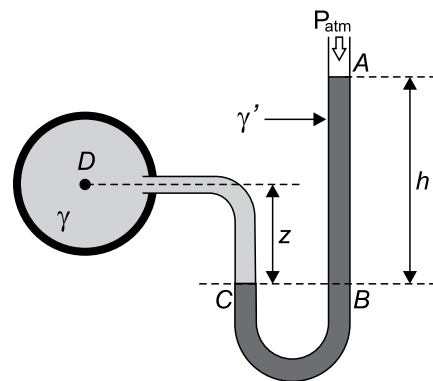
- (A) resiliência.
 (B) elasticidade.
 (C) ductilidade.
 (D) dureza.
 (E) volatilidade.

47. O dispositivo mais simples de se medir pressão é o tubo piezométrico, ou simplesmente piezômetro, que consiste na inserção de um tubo transparente na tubulação ou em um reservatório de água. Outro dispositivo é o tubo em U, aplicado para medir vazões muito pequenas ou muito grandes. Com base na figura a seguir, é correto afirmar que a pressão absoluta em C é igual a:

Dados: P_{atm} = pressão atmosférica

γ' = peso específico do líquido em D

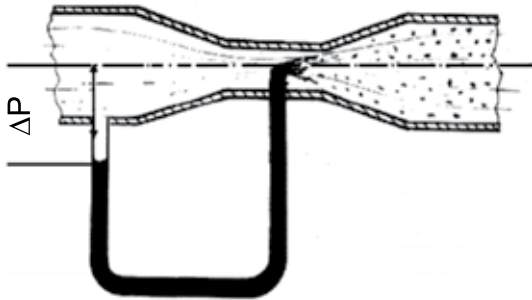
γ = peso específico do líquido indicador



- (A) P_a
 (B) $P_a - \gamma' h$
 (C) $P_a + \gamma' h + z$
 (D) $P_a + \gamma' h - \gamma z$
 (E) $P_a + \gamma' h$

48. No plano de manutenção de equipamentos e conjuntos motobombas, a lubrificação programada dos equipamentos, a troca de um rolamento fissurado e a medição das vibrações do conjunto motobomba e posterior análise são, respectivamente, quais processos de manutenção?
- (A) Preventiva, corretiva e preditiva.
 (B) Preventiva, corretiva e assertiva.
 (C) Preditiva, preditiva e assertiva.
 (D) Corretiva, mecânica e hidráulica.
 (E) Preventiva, preditiva e corretiva.

49. O lubrificador para ar comprimido tem a tarefa de abastecer suficientemente, com materiais lubrificantes, os elementos pneumáticos. Os materiais lubrificantes são necessários para garantir um desgaste mínimo dos elementos móveis, manter tão mínimos quanto possível as forças de atrito e proteger os aparelhos contra corrosão. Lubrificantes de óleo trabalham, geralmente, utilizando o tubo mostrado na figura a seguir, no qual a diferença de pressão p (expansão da pressão) entre a pressão antes do bocal nebulizador e a pressão no lugar estrangulado do bocal será aproveitada para sugar óleo de um reservatório e misturá-lo com o ar em forma de névoa.

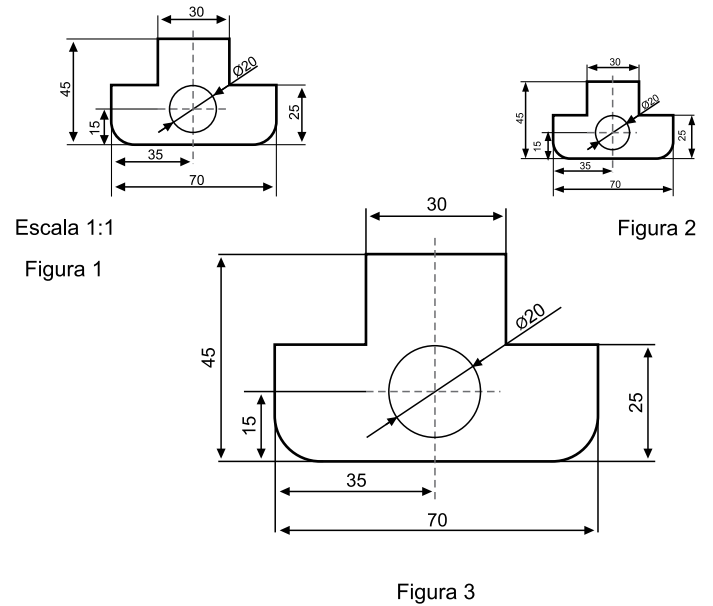


Esse tubo é conhecido como tipo

- (A) PITOT.
 (B) BERNOULLI.
 (C) VENTURI.
 (D) PARSHALL.
 (E) CHEZI.

50. A escala a ser escolhida para um desenho depende da complexidade do objeto a ser representado e da finalidade da representação. Em todos os casos, a escala selecionada deve ser suficientemente grande para permitir uma interpretação fácil e clara da informação representada. A escala e o tamanho do objeto em questão deverão decidir o formato da folha.

Considere as figuras 1, 2 e 3:



A respeito das figuras, é correto afirmar que

- (A) todas estão na mesma escala.
 (B) a figura 1 e a figura 3 estão na mesma escala.
 (C) a figura 1 e a figura 2 estão na mesma escala.
 (D) a figura 2 está em uma escala 1:100 em relação à figura 1.
 (E) a figura 3 está em uma escala 2:1 em relação à figura 1.

