

- Nas questões a seguir, marque, para cada uma, a única opção correta, de acordo com o respectivo comando. Para as devidas marcações, use a **Folha de Respostas**, único documento válido para a correção das suas respostas.
- Nas questões que avaliarem **conhecimentos de informática** e(ou) **tecnologia da informação**, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão e que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios, recursos e equipamentos mencionados.
- Eventuais espaços livres — identificados ou não pela expressão “**Espaço livre**” — que constarem deste caderno de provas poderão ser utilizados para rascunho.

## -- PROVAS OBJETIVAS --

### -- CONHECIMENTOS BÁSICOS --

#### Texto CB1A1-I

Ouvir é um sentido e uma das ações humanas mais básicas e elementares na comunicação. Essa ação é bastante relevante quando se trata de responsividade e prestação de contas no âmbito da gestão pública. Na discussão sobre o modelo ideal de ouvidoria pública, a transparência, a autonomia e a promoção da participação e do controle social são centrais. Assim, para que as ouvidorias públicas cumpram seu papel no fortalecimento da democracia participativa e no aperfeiçoamento da gestão pública, é fundamental que os ouvidores exerçam suas atribuições com autonomia e independência.

O desenvolvimento das estruturas burocráticas do Estado gerou a necessidade de proteção de direitos dos cidadãos contra usos e abusos do poder público. A inexistência de controle efetivo e de penalidades aplicáveis aos serviços públicos enfraquece os ideais democráticos, limitando a influência dos cidadãos no funcionamento e na fiscalização das instituições do Estado e os expondo aos riscos potenciais da burocracia. Portanto, a autonomia das ouvidorias públicas está relacionada ao provimento de estruturas que possibilitem a prestação de contas à sociedade, com o objetivo de expor os erros governamentais e ativar o funcionamento das agências horizontais. Dessa forma, a ouvidoria tem o papel não de se contrapor ao órgão ou à entidade na defesa do cidadão, mas de garantir que a demanda da cidadania seja considerada e tratada, à luz das garantias constitucionais e legais, atuando no sentido de recomendar adequações necessárias ao efetivo funcionamento da administração pública.

Michelle Vieira Fernandez *et alii*. **Ouvidoria como instrumento de participação, controle e avaliação de políticas públicas de saúde no Brasil**. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, n.º 31, 2021 (com adaptações).

#### Questão 1

Conforme as ideias expressas no último período do primeiro parágrafo do texto CB1A1-I, o exercício das atribuições dos ouvidores com autonomia e independência é

- A um propósito para que as ouvidorias cumpram seu papel.
- B um motivo pelo qual as ouvidorias cumprem seu papel.
- C uma consequência de as ouvidorias cumprirem seu papel.
- D um requisito para que as ouvidorias cumpram seu papel.
- E um entrave para que as ouvidorias cumpram seu papel.

#### Questão 2

No segundo período do segundo parágrafo do texto CB1A1-I, o vocábulo “os”, em “os expondo”, remete a

- A “controle” e “penalidades”.
- B “funcionamento” e “fiscalização”.
- C “serviços públicos”.
- D “ideais democráticos”.
- E “cidadãos”.

#### Questão 3

No segundo período do primeiro parágrafo do texto CB1A1-I, o substantivo “responsividade”, criado a partir do adjetivo **responsivo**, veicula a ideia de capacidade de

- A reagir.
- B repreender.
- C ser competitivo.
- D ser competente.
- E ser responsável.

#### Questão 4

Cada uma das opções a seguir apresenta um trecho do segundo parágrafo do texto CB1A1-I seguido de uma proposta de reescrita. Assinale a opção em que a proposta apresentada preserva a correção gramatical e o sentido do texto original.

- A “aos serviços públicos” (segundo período): **para os serviços públicos**
- B “ao efetivo funcionamento” (último período): **junto ao efetivo funcionamento**
- C “ao provimento” (terceiro período): **com o provimento**
- D “aos riscos” (segundo período): **nos riscos**
- E “no funcionamento” (segundo período): **ao funcionamento**

#### Questão 5

De acordo com as ideias expressas no segundo parágrafo do texto CB1A1-I, a atuação “no sentido de recomendar adequações necessárias ao efetivo funcionamento da administração pública” é uma atribuição

- A das agências horizontais.
- B do cidadão.
- C da cidadania.
- D da ouvidoria.
- E das garantias constitucionais e legais.

#### Questão 6

Em relação às ideias do texto CB1A1-I, julgue os itens a seguir.

- I As ouvidorias públicas são instâncias de defesa e proteção dos cidadãos.
- II A necessidade de proteção dos direitos do cidadão contra o poder público motivou o desenvolvimento das estruturas administrativas do Estado.
- III A autonomia das ouvidorias públicas se vincula à garantia de controle, pela sociedade, dos serviços públicos prestados.

Assinale a opção correta.

- A Nenhum item está certo.
- B Apenas o item II está certo.
- C Apenas o item III está certo.
- D Apenas os itens I e II estão certos.
- E Apenas os itens I e III estão certos.

**Questão 7**

Mantendo-se as relações coesivas estabelecidas no segundo parágrafo do texto CB1A1-I, a expressão “Dessa forma” (último período) poderia ser corretamente substituída por

- A) Sobretudo.
- B) Logo.
- C) Entretanto.
- D) Além disso.
- E) Pois.

**Questão 8**

Considere a proposição P: “a menos que o sistema funcione, o servidor não entregará o trabalho”. Assinale a opção que apresente uma proposição equivalente a P.

- A) Se o sistema funcionar, o servidor entregará o trabalho.
- B) Se o sistema não funcionar, o servidor não entregará o trabalho.
- C) O servidor entregará o trabalho a menos que o sistema não funcione.
- D) O sistema funciona e o servidor entrega o trabalho.
- E) Quanto mais o sistema funcionar, mais trabalho o servidor entregará.

**Questão 9**

Considere a expressão  $v = k \times p(1 - p)$ , em que  $v$  corresponde a velocidade de propagação de uma notícia, sendo calculada a partir da relação entre a constante de proporcionalidade  $k$  e o percentual  $p$  de pessoas que possuem conhecimento da notícia. Caso a constante de proporcionalidade seja igual a 8 e a velocidade de propagação seja igual a 2, o percentual  $p$  de pessoas será equivalente a

- A) 10%.
- B) 90%.
- C) 25%.
- D) 50%.
- E) 75%.

**Questão 10**

A compra de dois computadores e um aparelho de televisão custou R\$ 18.000,00 e a compra de um computador e dois aparelhos de televisão custou R\$ 15.000,00. Considere que os computadores e os aparelhos de televisão são iguais para as duas compras. Com base nas informações apresentadas, a diferença entre o valor de um computador e um aparelho de televisão será de

- A) R\$ 1.000,00.
- B) R\$ 1.500,00.
- C) R\$ 3.000,00.
- D) R\$ 2.000,00.
- E) R\$ 2.500,00.

**Questão 11**

No Windows 10, a ferramenta que exibe uma lista contendo os componentes de *hardware* conectados ao computador, os quais estão agrupados em categorias, recebe o nome de

- A) Windows Update.
- B) Windows Defender.
- C) Gerenciador de tarefas.
- D) Gerenciador de dispositivos.
- E) Configurações de privacidade.

**Questão 12**

	A	B	C	D	E
1	<b>Rodovias Pedagiadas</b>				
2	<b>Nº</b>	<b>Contrato</b>	<b>Concessionária</b>	<b>Trecho / Objeto</b>	<b>Data de Assinatura</b>
3	1	001/2010/00/00/ASJU	Rodovia da Mudança	MT-449/010/388	15/12/2010
4	2	002/2010/00/00/ASJU	INTERVIAS	MT-242	15/12/2010
5	3	003/2010/00/00/ASJU	APASI	MT-242/MT-491	15/12/2010
6	4	004/2010/00/00/ASJU	SPS	MT-140/MT-235	15/12/2010
7	5	001/2011/00/00/ASJU	Morro da Mesa	MT-130	15/07/2011
8					
9	<b>Total de Contratos</b>				

A figura precedente representa tabela editada no MS Excel, referente a contratos de rodovias com pedágio no estado de Mato Grosso.

Considerando a figura apresentada, é correto afirmar que, para que a quantidade de contratos que foram assinados no dia 15/12/2010 seja exibida na célula C9, o usuário deverá inserir, na célula, a fórmula

- A) =SOMA(E3:E7;"15/12/2010").
- B) =CONT.SE(E3:E7;"15/12/2010").
- C) =CONT(E3:E7;"15/12/2010").
- D) =CONT.VALORES(E3:E7;"=\*2010").
- E) =TOTAL(E3:E7;"=\*2010").

**Questão 13**

O recurso do Google Chrome que permite aos usuários sincronizar as informações de agenda, *email* e contatos das contas de dispositivos móveis no computador é o

- A) Google Sync.
- B) Favoritos.
- C) Modo anônimo.
- D) Modo de navegação segura.
- E) Controle de guias.

**Questão 14**

Durante a primeira metade do século XX, o mundo passou por uma radicalização política que culminou em duas grandes guerras mundiais. Naquela época, o Ministério das Relações Exteriores do Brasil expediu o seguinte ato: “Fica recusado visto no passaporte a toda pessoa (...) de origem étnica semítica”.

Aracy Moebius de Carvalho Guimarães Rosa, servidora do consulado brasileiro em Hamburgo, ignorou a ordem e continuou preparando vistos, permitindo que judeus buscassem refúgio no território brasileiro.

Internet: <www.gov.br> (com adaptações).

Considerando a situação apresentada, assinale a opção correta.

- A) Aracy agiu em desacordo com a ética e a moral, pois descumpriu expressa ordem administrativa emanada pela autoridade competente.
- B) A conduta de Aracy, muito embora justificada em preceitos éticos, caracterizou violação à moral pública, uma vez que foi de encontro à concepção dominante naquele período histórico.
- C) Para analisar-se se Aracy agiu com base em preceitos éticos, é necessário conhecimento sobre o código de ética vigente no serviço público da época.
- D) Ética e moral não servem de baliza para a análise da conduta de Aracy, pois suas ações deveriam se pautar estritamente pela legalidade.
- E) Ao ignorar a ordem, Aracy agiu segundo sua consciência e baseada em valores morais cuja importância superava a proibição administrativa.

**Questão 15**

No que se refere à ética na administração pública, assinale a opção correta.

- A** A moralidade, no âmbito da administração pública, confunde-se com a prática administrativa reiterada e não impugnada pelos órgãos de controle.
- B** Por se tratar de questão submetida ao domínio espiritual, preceitos morais não se aplicam à dinâmica administrativa.
- C** O princípio hierárquico sobrepõe-se ao princípio da moralidade na administração pública.
- D** Gestor investido em cargo de chefia que decida nomear cônjuge ou irmão para função gratificada a ele subordinada incorrerá em violação aos preceitos morais da Constituição Federal.
- E** A moralidade administrativa, embora desejada, não é exigida no âmbito dos cargos eletivos, haja vista esses cargos estarem sujeitos a outras espécies de valores.

**Questão 16**

No âmbito do estado de Mato Grosso, a criação de comissão de ética é

- A** obrigatória em todos os órgãos e entidades do Poder Executivo, e facultativa nos demais poderes, cabendo a ela unicamente exercer função normativa em caráter abstrato.
- B** obrigatória em todos os órgãos e entidades do Poder Executivo, bem como nos Poderes Legislativo e Judiciário, cabendo a ela orientar e aconselhar sobre a ética funcional do servidor.
- C** facultativa em todos os poderes, cabendo a ela conhecer concretamente de atos passíveis de advertência ou censura ética.
- D** facultativa em todos os poderes, cabendo a ela unicamente exercer função normativa em caráter abstrato.
- E** obrigatória nos Poderes Executivo e Legislativo, cabendo a ela unicamente exercer função normativa em caráter abstrato.

**Questão 17**

Conforme a Lei Complementar Estadual n.º 112/2002,

- A** tratar mal uma pessoa que paga seus tributos direta ou indiretamente significa causar-lhe dano material.
- B** o trabalho desenvolvido pelo servidor público deve ser entendido como acréscimo ao seu próprio bem-estar, já que, cidadão, integrante da sociedade, o êxito desse trabalho pode ser considerado como seu maior patrimônio.
- C** a moralidade da administração pública estadual se limita à distinção entre o bem e o mal.
- D** nem toda ausência injustificada do servidor público de seu local de trabalho é fator de desmoralização do serviço público estadual.
- E** os fatos e atos verificados na vida cotidiana do servidor público não poderão acrescer ou diminuir o seu bom conceito na vida funcional.

**Questão 18**

A respeito da história de Mato Grosso, assinale a opção correta.

- A** Os indígenas que habitavam o território mato-grossense antes da chegada dos colonizadores formavam um grupo étnico homogêneo, composto basicamente pelas tribos guaxis e caiapós.
- B** Enquanto os ciclos econômicos mais curtos, do ouro e da borracha, localizavam-se ao sul do estado, os mais duradouros e geradores de maior riqueza, como da erva mate e da pecuária, encontravam-se no norte.
- C** O desequilíbrio do dinamismo econômico no estado deu suporte para que reivindicações acerca da divisão de Mato Grosso fossem suscitadas pelos sulistas desde o Estado Novo, as quais foram concretizadas durante o regime militar.
- D** O algodão foi o principal produto da economia do estado na Primeira República, período que apresentou dinamismo menor se comparado com o Império.
- E** Durante as primeiras décadas do século XX, ocorreram alterações na economia da região, fase que marca o declínio da pecuária e dos seus derivados bem como o desenvolvimento da comercialização de produtos extrativos.

**Questão 19**

Considerando que o estado de Mato Grosso desempenha papel relevante no contexto brasileiro, assinale a opção correta.

- A** Embora tenha pouca participação no Mercosul, a hidrovía Paraguai-Paraná desempenha papel relevante na integração da malha hidroviária do corredor Sul/Sudoeste.
- B** O estado situa-se na região Norte do Brasil, porém fora da área considerada Amazônia Legal.
- C** A exploração das regiões auríferas por garimpeiros e empresas teve historicamente baixo impacto na economia regional, majoritariamente voltada para a pesca e para a pecuária.
- D** O estado do Mato Grosso constitui-se atualmente como grande entroncamento sul-americano, com ligações norte-sul e leste-oeste, pois está localizado em ponto estratégico entre as duas costas marítimas dos oceanos Atlântico e Pacífico.
- E** O estado dispõe de malhas rodoviárias e hidroviárias bem desenvolvidas, mas ainda não dispõe de malhas ferroviárias.

**Questão 20**

Em relação aos aspectos políticos, econômicos, sociais e culturais de Mato Grosso, assinale a opção correta.

- A** A Chapada dos Guimarães e as porções situadas em território mato-grossense das bacias hidrográficas dos rios Paraguai, Araguaia e Guaporé são patrimônio municipal e a sua utilização ocorre atendendo a condições que assegurem a preservação do meio ambiente, exceto quanto ao uso de seus recursos naturais.
- B** Com a expansão dos programas de modernização da agricultura nos estados do Centro-Oeste, em conjunto com as políticas públicas de crédito para investimento e custeio, nota-se um crescimento do produto agropecuário na região, tendo como principal vetor de expansão as culturas do café e da cana-de-açúcar.
- C** A taxa de homicídios de jovens no estado está entre as cinco maiores do país.
- D** Os planos diretores municipais podem dispor, em caráter facultativo, sobre a proteção do patrimônio histórico e cultural.
- E** Alguns elementos que podem influenciar os números da segurança pública no Mato Grosso envolvem desigualdades sociais, tráfico de drogas, posse de armas de fogo, disputa por terras, presença de garimpo ilegal e vasta região de fronteira.

**Questão 21**

Salto do Utiariti, Casa do Artesão, Cachoeira Vêu de Noiva e Praça Barão do Rio Branco são referências turísticas e de lazer localizadas, respectivamente, em

- A Campo Novo dos Parecis, Cuiabá, Chapada dos Guimarães e Cárceres.
- B Vila Bela de Santíssima Trindade, Cuiabá, Serra do Roncador e Jaciara.
- C Primavera do Leste, Rondonópolis, Chapada dos Guimarães e Sinop.
- D Jaciara, Cuiabá, Chapada dos Guimarães e Rondonópolis.
- E Serra do Roncador, Lucas do Rio Verde, Campo Novo dos Parecis e Cuiabá.

**Questão 22**

É um dos objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil previsto na Constituição Federal de 1988

- A a garantia do desenvolvimento nacional.
- B a soberania.
- C a dignidade da pessoa humana.
- D a cidadania.
- E o pluralismo político.

**Questão 23**

Os estados podem incorporar-se entre si, subdividir-se ou desmembrar-se para se anexarem a outros, ou formarem novos estados ou territórios federais, mediante

- A aprovação da população diretamente interessada, através de plebiscito, e do Congresso Nacional, por lei complementar.
- B aprovação da população diretamente interessada, através de referendo, e do Congresso Nacional, por lei complementar.
- C aprovação da população diretamente interessada, através de plebiscito, e do Congresso Nacional, por lei ordinária.
- D aprovação da população diretamente interessada e decreto do Poder Executivo.
- E aprovação da população diretamente interessada, através de referendo, e do Congresso Nacional, por lei ordinária.

**Questão 24**

Os ministros de Estado serão escolhidos, entre brasileiros, pelo

- A presidente do Poder Legislativo, e devendo ser maiores de vinte e um anos de idade.
- B presidente da República, devendo ser maiores de trinta e cinco anos de idade.
- C presidente do Poder Legislativo, devendo ser maiores de dezoito anos de idade.
- D presidente da República, devendo ser maiores de vinte e um anos de idade.
- E presidente do Poder Legislativo, devendo ser maiores de trinta e cinco anos de idade.

**Questão 25**

De acordo com a Constituição do Estado de Mato Grosso, todos têm direito a receber informações objetivas de interesse particular, coletivo ou geral, acerca dos atos e projetos do estado e dos municípios

- A depois de sua aprovação ou na fase de sua implementação.
- B depois da sua aprovação ou depois da sua fase de implementação.
- C antes de sua aprovação ou durante a fase de sua implementação.
- D antes de sua aprovação ou depois da sua fase de implementação.
- E quando o responsável direto pela sua autoria entender necessário.

**Espaço livre**

**-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --****Questão 26**

A respeito de escoamento em condutos livres, assinale a opção correta.

- A A relação entre o perímetro molhado e a largura da superfície de contato com a atmosfera é denominada altura hidráulica.
- B A razão entre o perímetro molhado e a área molhada de uma seção é denominada raio hidráulico.
- C A seção mais eficiente de canais triangulares é quando o ângulo interno é de  $90^\circ$  e o raio hidráulico é metade da altura da coluna de água.
- D Considerando  $h$  como a altura da coluna de água do ponto mais baixo da seção até a superfície livre e  $D$  o diâmetro de um conduto, a maior vazão possível nesse conduto de seção circular ocorre na condição em que  $h = 0,95 \times D$ .
- E Nos canais trapezoidais, a inclinação do talude de  $45^\circ$  em relação ao plano horizontal é o mais eficiente.

**Questão 27**

No que se refere à hidráulica e à hidrodinâmica, assinale a opção correta.

- A A raiz quadrada da relação entre a força de inércia e a força de gravidade é definida como número de Froude.
- B O número de Reynolds é a relação entre a força viscosa e força de inércia.
- C Ao contrário de tubulações pressurizadas, em escoamento livre, a carga de pressão em um determinado ponto do escoamento não pode ser medida com um piezômetro.
- D Em aplicações práticas, o número de Froude é denominado supercrítico caso seja menor que 1.
- E A velocidade pontual medida a aproximadamente 40% da altura da coluna de água partir da superfície livre do fluido corresponde à velocidade média de escoamento em uma seção longitudinal.

**Questão 28**

No que se refere a medidas de pressão e empuxo na hidrostática, assinale a opção correta.

- A Considerando como referência toda a área de uma superfície plana submersa no líquido, o efeito da pressão produzirá uma resultante denominada de pressão na superfície.
- B A pressão atmosférica, também denominada atmosfera normal, na escala efetiva é igual a 0.
- C O uso do teorema dos momentos pode ser utilizado para determinar a posição do centro de pressão que está sempre abaixo do centro de gravidade.
- D A dimensão da linha de ação segundo o plano da superfície, da força resultante à superfície livre do fluido, é maior no centro de gravidade em comparação com o centro de pressão.
- E O centro de pressão de um triângulo isósceles está localizado na metade de sua altura.

**Questão 29**

Com relação ao cálculo da perda de carga contínua utilizando a equação universal, assinale a opção correta.

- A Para ingressar no diagrama de Moody e obter o valor de  $f$  são necessários o número de Reynolds e a rugosidade absoluta da parede interna das tubulações comerciais.
- B No escoamento laminar, o coeficiente de atrito ( $f$ ) depende do número de Reynolds, da viscosidade cinemática da água, da velocidade média de escoamento, do diâmetro da tubulação e da rugosidade interna da parede da tubulação.
- C A expressão de Colebrook-White para obter o valor de  $f$  foi desenvolvida inicialmente para faixa de regime de escoamento laminar.
- D No regime de escoamento laminar, é possível um tratamento analítico da tensão de cisalhamento e do fator de atrito.
- E No regime de escoamento turbulento, quanto maior o valor de  $f$  maior é a perda de carga, o que não ocorre no regime laminar, pois neste não há influência da rugosidade absoluta da parede interna da tubulação.

**Questão 30**

No que se refere à rugosidade da tubulação e ao regime de escoamento em condutos pressurizados, assinale a opção correta.

- A O escoamento é turbulento hidraulicamente misto quando as asperezas da parede interna da tubulação afloram a subcamada limite laminar, alcançando o núcleo turbulento e gerando fonte de turbulências.
- B As fórmulas científicas e as empíricas apresentam as mesmas vantagens quanto às incertezas sobre as temperaturas a serem adotadas e os valores reais de rugosidade a serem usados nos cálculos hidráulicos.
- C Em tubos rugosos, a ruptura da subcamada limite laminar torna as tensões tangenciais viscosas negligenciáveis.
- D A rugosidade relativa é a razão entre diâmetro e a rugosidade absoluta do tubo, sendo esta sempre constante.
- E Quando as asperezas que caracterizam a sua rugosidade se projetam além da camada laminar tem-se uma superfície aerodinamicamente lisa.

**Questão 31**

Quanto ao medidor de vazão do tipo Venturi, assinale a opção correta.

- A O comprimento dos tubos Venturi longos são geralmente maiores que vinte vezes o diâmetro nominal da tubulação.
- B As principais seções são a convergente, também chamada de difusor, a divergente e a intermediária.
- C O diâmetro da seção intermediária deve ser menor que  $1/6$  do diâmetro da tubulação.
- D O Venturi deve ser precedido de um trecho de canalização retilínea que tenha pelo menos duas vezes o diâmetro da canalização.
- E O Venturi é um medidor de vazão do tipo deprimogênico.

**Questão 32**

Com relação ao medidor de vazão do tipo Parshall e às placas de orifícios, assinale a opção correta.

- A Nas condições de descarga livre no medidor Parshall, a veia vertente independe das condições de jusante.
- B Quando o nível da água a jusante é suficientemente baixo para não influenciar o escoamento através do medidor Parshall tem-se as condições de descarga de submersão.
- C A calha Parshall possui uma garganta com base inclinada para cima e uma seção de saída com base inclinada para baixo.
- D Em placas de orifício destinadas a medir vazão de fluido nos dois sentidos, essa deverá ser chanfrada por igual nos dois lados.
- E Nas placas de orifício, a face de montante deverá ser paralela à face jusante e a face de jusante deverá ser plana em escoamento de sentido único.

**Questão 33**

Em relação a vertedores, assinale a opção correta.

- A A carga sobre a soleira é dada pela cota do nível da água no seu nível.
- B A altura da soleira é a diferença de cota entre o nível da água a montante em que a distribuição de pressão é hidrostática e o nível da soleira.
- C Os vertedores de altura relativa da soleira com descarga submersa, de maneira geral, são os mais indicados e utilizados.
- D Um vertedouro é de parede espessa quando o contato da água sobre a soleira se limitar a uma aresta biselada.
- E A geometria da soleira pode ser classificada em retilínea, circular e poligonal ou em labirinto.

**Questão 34**

No que se refere a ressaltos hidráulicos, assinale a opção correta.

- A O ressalto hidráulico ocorre na transição de um escoamento subcrítico para um supercrítico.
- B Para uma determinada vazão e independente da forma do canal, a força específica é mínimo no regime crítico de escoamento.
- C No tipo e ressalto hidráulico ondulado, a transição entre o escoamento fluvial e torrencial resulta em atrito intenso entre as partículas do fluido.
- D A carga específica mínima ocorre quando o número de Froude é igual a zero.
- E O ressalto hidráulico estacionário fica confinado entre a seção de montante e a de jusante, nas quais a distribuição de pressão não é hidrostática.

**Questão 35**

Em uma tubulação,

- A a linha do plano de referência é o lugar geométrico dos pontos representativos de três cargas: de velocidade, de pressão e de posição.
- B a linha de plano de referência corresponde às alturas que o líquido subiria em tubos de medição de pressão instalados na tubulação.
- C a linha piezométrica é o lugar geométrico dos pontos representativos de três cargas: de velocidade, de pressão e de posição.
- D a linha de carga total corresponde às alturas que o líquido subiria em tubos de medição de pressão instalados na tubulação.
- E a linha piezométrica corresponde às alturas que o líquido subiria em tubos de medição de pressão instalados na tubulação.

**Questão 36**

Em uma estação elevatória, a potência do conjunto motor-bomba é inversamente proporcional

- A à densidade da água.
- B à altura manométrica da instalação.
- C à vazão bombeada.
- D ao rendimento global da elevatória.
- E à área da seção transversal da tubulação de recalque.

**Questão 37**

No que se refere à hidrometria, julgue os itens seguintes, relativos a hidrômetros.

- I Hidrômetros de velocidade não apresentam limites de sensibilidade e possuem maior exatidão que os hidrômetros de volume.
- II Hidrômetros de velocidade são mais baratos, mais simples e de reparação mais fácil que os hidrômetros de volume.
- III Hidrômetros de volume são mais sensíveis que hidrômetros de velocidade.

Assinale a opção correta.

- A Nenhum item está certo.
- B Apenas o item I está certo.
- C Apenas o item III está certo.
- D Apenas os itens I e II estão certos.
- E Apenas os itens II e III estão certos.

**Questão 38**

Considerando um reator de uma estação de tratamento de esgoto com 7 m de altura, 7 m de largura e 62 m de comprimento, cujo afluente possua vazão de 25 m<sup>3</sup>/h e concentração de substrato de 300 g/m<sup>3</sup>, é correto afirmar que o tempo de detenção hidráulica desse reator será

- A inferior a 3 dias.
- B maior ou igual a 3 dias e inferior a 6 dias.
- C maior ou igual a 6 dias e inferior a 9 dias.
- D maior ou igual a 12 dias.
- E maior ou igual a 9 dias e inferior a 12 dias.

**Questão 39**

Em relação ao estado trófico de lagos e reservatórios de água utilizados como mananciais, julgue os itens a seguir.

- I A camada superior de um manancial eutrófico é frequentemente supersaturada de oxigênio, comparativamente a outros mananciais de diferentes estados tróficos.
- II A fração de algas verdes em um manancial oligotrófico é considerada baixa comparativamente a outros mananciais de diferentes estados tróficos.
- III O estado trófico de um manancial pode ser alterado em poucas horas ou até minutos.

Assinale a opção correta.

- A Nenhum item está certo.
- B Apenas o item I está certo.
- C Apenas o item III está certo.
- D Apenas os itens I e II estão certos.
- E Apenas os itens II e III estão certos.

**Questão 40**

Um operador de uma estação de tratamento de água iniciou a sua rotina de trabalho na unidade. Primeiramente, elaborou os testes de jarro e determinou o gradiente ótimo de mistura rápida. Em seguida, determinou o gradiente ótimo de mistura lenta. Posteriormente, determinou a taxa ótima de 300 m/dia para o processo físico-químico de separação de impurezas.

A partir dessa situação hipotética e considerando a ordem das ações, é correto afirmar que o operador ajustou parâmetros das etapas de tratamento denominadas

- A) floculação, coagulação e filtração lenta.
- B) coagulação, filtração lenta e filtração rápida.
- C) filtração rápida, floculação e coagulação.
- D) coagulação, floculação e filtração rápida.
- E) filtração rápida, filtração lenta e coagulação.

**Questão 41**

Assinale a opção que apresenta apenas produtos que podem ser utilizados na etapa de desinfecção do processo de tratamento de água para abastecimento humano.

- A) radiação ultravioleta e sulfato de alumínio
- B) ozônio e dióxido de cloro
- C) permanganato de potássio e antracito
- D) cloro e cloreto férrico
- E) policloreto de alumínio e ácido fluorsilícico

**Questão 42**

A remoção de sedimentos por meio de dragagem e a aplicação de algicidas podem ser corretamente classificadas, a partir das medidas corretivas para recuperação de lagos e represas, respectivamente, como processos

- A) mecânico e químico.
- B) químico e biológico.
- C) biológico e mecânico.
- D) mecânico e biológico.
- E) químico e químico.

**Questão 43**

Considere que a concentração de nitrogênio total do afluente de uma estação de tratamento de esgoto (ETE) que possui vazão de 55 L/s seja de 45 mg/L. Nessa situação hipotética, é correto afirmar que a carga de nitrogênio total afluente à ETE é

- A) inferior a 180 kg/dia.
- B) igual ou superior a 220 kg/dia.
- C) igual ou superior a 180 kg/dia e inferior a 190 kg/dia.
- D) igual ou superior a 190 kg/dia e inferior a 200 kg/dia.
- E) igual ou superior a 200 kg/dia e inferior a 220 kg/dia.

**Questão 44**

Na composição das bonificações e despesas indiretas (BDI) de uma obra, os custos da sede e das filiais da empresa que não estão alocados na execução da obra, cuja mensuração pode ser realizada por rateio, denominam-se

- A) mobilização.
- B) administração central.
- C) encargos financeiros.
- D) riscos e eventuais.
- E) administração local.

**Questão 45**

Durante a execução de uma obra contratada, a fiscalização tem a função de realizar

- A) o processo de seleção de empregados da construtora.
- B) o monitoramento da contabilidade da construtora.
- C) a medição dos serviços efetivamente executados pela construtora.
- D) a cotação de preços dos insumos a serem adquiridos pela construtora.
- E) o controle de ponto e a dispensa dos empregados da construtora.

**Questão 46**

O documento contratual de obras que possui os valores totais e de cada serviço previstos para serem realizados a cada mês, distribuídos ao longo de uma linha do tempo e com finalidade de permitir o acompanhamento e o controle da execução da obra é denominado

- A) orçamento analítico.
- B) boletim de medição.
- C) ficha de composição de serviços.
- D) cronograma físico-financeiro.
- E) curva ABC de insumos.

**Questão 47**

Considerando-se a garantia do controle tecnológico do concreto após o seu preparo, o teste de Slump visa determinar a sua

- A) resistência à compressão.
- B) umidade.
- C) porosidade.
- D) resistência à tração.
- E) consistência.

**Questão 48**

No levantamento topográfico para a execução de uma obra de saneamento, o serviço que tem como finalidade densificar o apoio altimétrico, por meio de implantação de referenciais de nível, tomando-se por base um referencial de nível oficial, é denominado

- A) transporte de altitude ou cota.
- B) locação e nivelamento de linha.
- C) levantamento planimétrico cadastral de faixa.
- D) seção batimétrica.
- E) locação e levantamento planialtimétrico de seções topográficas.

<b>Questão 49</b>				
composição de custo unitário – concreto				
insumos	coeficiente	unidade	preço unitário (R\$)	preço por m <sup>2</sup> (R\$)
betoneira	0,08	diária	20,00	1,60
vibrador	0,08	diária	20,00	1,60
cimento Portland	370,00	kg	0,70	259,00
areia média	0,60	m <sup>3</sup>	50,00	30,00
brita tipo 1 ou 2	0,85	m <sup>3</sup>	60,00	51,00
pedreiro	2,00	hora	10,00	20,00
servente	4,00	hora	8,00	32,00
custo por m <sup>3</sup>				395,20

A tabela antecedente representa a composição de custo unitário do concreto produzido em uma obra. A equipe de produção dessa obra trabalha conforme indicam os coeficientes. Com base nas informações da tabela e nos conceitos de orçamento e composição de custos, é correto afirmar que, para produzir 10 m<sup>3</sup> de concreto, uma equipe composta por um pedreiro e dois serventes consumiria o tempo de

- A 20 horas.
- B 40 horas.
- C 4 horas.
- D 10 horas.
- E 2 horas.

#### **Questão 50**

O traço de concreto 1:2:3 equivale a

- A uma parte de brita por duas partes de areia e três partes de cimento.
- B uma parte de cimento por duas partes de areia e três partes de brita.
- C uma parte de cimento por duas partes de brita e três partes de areia.
- D uma parte de areia por duas partes de brita e três partes de cimento.
- E uma parte de brita por duas partes de cimento e três partes de areia.

#### **Questão 51**

Os custos que compõem o BDI na execução de uma obra de terraplenagem incluem

- A manutenção dos equipamentos utilizados na execução de terraplenagem.
- B combustível dos equipamentos utilizados na execução de terraplenagem.
- C salário dos operadores dos equipamentos utilizados na execução de terraplenagem.
- D impostos que incidem sobre as notas fiscais das medições dos serviços de terraplenagem.
- E depreciação dos equipamentos utilizados na execução de terraplenagem.

#### **Questão 52**

Na medição de uma obra de terraplenagem, a respeito dos volumes escavados, transportados e compactados é correto afirmar que o volume

- A escavado é menor que o compactado.
- B compactado é igual ao escavado.
- C compactado é maior que o transportado.
- D transportado é igual ao compactado.
- E escavado é menor que o transportado.

#### **Questão 53**

As canalizações, ou condutos, que conduzem a água das captações para as estações de tratamento são denominadas

- A tomadas de água.
- B adutoras de água bruta.
- C adutoras de água tratada.
- D linhas de recalque.
- E linhas de sucção.

#### **Questão 54**

Estações elevatórias (EE) são instalações de bombeamento de água (bruta ou tratada) destinadas a transportar a água a pontos mais distantes ou mais elevados, ou a aumentar a vazão de linhas adutoras. A válvula que se destina à proteção da bomba contra o retorno da água e à manutenção da coluna líquida por ocasião da parada do motor é a válvula

- A de retenção.
- B de parada.
- C de descarga.
- D ou registro de gaveta.
- E aliviadora de pressão.

#### **Questão 55**

Em uma estação de tratamento de água (ETA), o processo convencional de tratamento é dividido em fases. Em cada uma delas existe um rígido controle de dosagem de produtos químicos e acompanhamento dos padrões de qualidade para verificação da potabilidade da água. O processo de separação sólido-líquido que tem como força propulsora a ação da gravidade é a

- A floculação.
- B coagulação.
- C decantação.
- D desinfecção.
- E centrifugação.

#### **Questão 56**

De forma geral, as redes de distribuição de água tratada são definidas conforme a disposição de seus condutos principais. A rede cujos condutos principais formam circuitos fechados nas zonas principais a serem abastecidas é denominada

- A ligação domiciliar.
- B espinha de peixe.
- C grelha.
- D *stand pipe*.
- E anel (malhada).

#### **Questão 57**

Em uma rede coletora de esgoto sanitário, a tubulação que recebe apenas contribuição de esgoto de outros coletores é denominada

- A coletor tronco.
- B coletor principal.
- C ramal predial.
- D coletor de esgoto.
- E emissário.

#### **Questão 58**

O tratamento de esgotos pode ser dividido em níveis de acordo com o grau de remoção de poluentes que se deseja atingir. A remoção da areia presente no esgoto tem como principais finalidades: evitar abrasão nos equipamentos e tubulações, eliminar ou reduzir a possibilidade de obstrução em tubulações, tanques, orifícios e sifões, e facilitar o transporte do líquido, principalmente a transferência de lodo, em suas diversas fases. Em uma estação de tratamento de esgotos (ETE), geralmente, essa remoção é feita por meio de

- A gradeamento.
- B decantação primária.
- C peneira rotativa.
- D floculação.
- E desarenação.

**Questão 59**

De acordo com a Resolução CONAMA n.º 357/2005, as águas doces classificadas em classe 1 podem ser destinadas ao abastecimento para consumo humano, desde que passem por um

- Ⓐ tratamento avançado.
- Ⓑ processo de filtração lenta.
- Ⓒ processo de desinfecção.
- Ⓓ tratamento simplificado.
- Ⓔ tratamento convencional.

**Questão 60**

A epidemiologia tem método próprio de estudo que inclui observações, descrições, formulação de hipóteses, bem como estudos para testá-las. Os estudos que visam, principalmente, à caracterização da situação de um grupo ou população em relação a determinada doença ou a fator a ela associado e que permitem a elaboração de hipóteses explicativas são classificados como estudos

- Ⓐ descritivos.
- Ⓑ experimentais.
- Ⓒ ecológicos.
- Ⓓ de corte transversal.
- Ⓔ de caso-controle.

**Espaço livre**