

CONCURSO PÚBLICO / Edital 01/2012

CARGO DE ANALISTA DO MP – CÓDIGO 301
ESPECIALIDADE ENGENHARIA SANITÁRIA
Código 21

CADERNO 1

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES DESTE CADERNO.
Elas fazem parte da sua prova.

Este caderno contém a Prova Objetiva abrangendo conteúdos de Língua Portuguesa, Noções de Direito, Noções de Informática e Conhecimentos Específicos.

Ao receber a **Folha de Respostas**:

- confira seu nome, número de inscrição e cargo de opção;
- assine, **A TINTA**, no espaço próprio indicado.

	A	B	C	D
01	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
02	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
03	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
04	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Ao transferir as respostas para a **Folha de Respostas**:

- use apenas caneta esferográfica azul ou preta;
- preencha, sem forçar o papel, toda a área reservada à letra correspondente à resposta solicitada em cada questão;
- assinale somente uma alternativa em cada questão. Sua resposta não será computada se houver marcação de mais de **uma alternativa, questões não assinaladas ou questões rasuradas.**

NÃO DEIXE NENHUMA QUESTÃO SEM RESPOSTA.

A **Folha de Respostas** não deve ser dobrada, amassada ou rasurada.
CUIDE BEM DELA, ELA É A SUA PROVA.

ATENÇÃO – Nos termos do Edital 01/2012, “poderá [...] ser eliminado o candidato que:

- [...] **portar arma(s)** no local de realização das provas [...];
- **portar, mesmo que desligados**, [...] quaisquer equipamentos eletrônicos [...] ou instrumentos de comunicação [...] **telefone celular** [...] entre outros, ou deles fizer uso;
- [...] deixar de atender as normas contidas no Caderno de questões da Prova Objetiva e na Folha de Respostas da Prova Objetiva [...];
- [...] fazer anotação de questões ou informações relativas às suas respostas no CDI ou em quaisquer outros meios, que não os permitidos nesse Edital;
- [...] deixar de entregar a Folha de Respostas da Prova Objetiva [...], findo o prazo limite para realização das provas” (subitem 4.5.33 alíneas “d”, “e”, “g”, “i” e “j”).

DURAÇÃO MÁXIMA DA PROVA - QUATRO HORAS.

ATENÇÃO

Senhor(a) Candidato(a),

Antes de começar a fazer a prova, confira se este caderno contém, ao todo, **60 (sessenta) questões objetivas**, cada uma constituída de **4 (quatro) alternativas**, assim distribuídas: **10 (dez) questões de Língua Portuguesa, 10 (dez) questões de Noções de Direito, 10 (dez) questões de Noções de Informática, 30 (trinta) questões de Conhecimentos Específicos**, todas perfeitamente legíveis.

Identificando algum problema, informe-o ***imediatamente*** ao aplicador de provas para que ele tome as providências necessárias.

Caso V.S^a não observe essa recomendação, ***não lhe caberá qualquer reclamação ou recurso posteriores.***

Língua Portuguesa

INSTRUÇÃO – As questões de 1 a 10 relacionam-se com o texto abaixo. Leia-o com atenção antes de responder a elas.

A VERDADE

O Brasil sempre lidou mal com sua história. Nossas rupturas não são para valer, mesmo quando deveriam ser. Muda-se tudo para manter-se tudo como estava, na célebre frase do romance de Lampedusa, "O Leopardo". Ou "façamos a revolução antes que o povo a faça", como disse o governador de Minas Gerais, Antonio Carlos, em 1930. Daí que nossas mudanças fiquem truncadas.

5 Vejamos os grandes acontecimentos de nossa história. A independência foi proclamada pelo príncipe herdeiro de Portugal, a conselho do pai ("Pedro, toma essa coroa antes que um aventureiro lance mão dela"). A abolição foi assinada pela princesa regente do Império. A República foi proclamada por Deodoro, que o imperador fizera marechal. A revolução de 1930 foi liderada por Getúlio Vargas, ex-ministro da Fazenda do presidente que ele depôs. A ditadura Vargas foi derrubada em 1945 por Gaspar Dutra, ex-ministro da Guerra do presidente que ele depôs. A segunda ditadura caiu em 1985, colocando na presidência José Sarney, que um ano antes chefiava o partido do regime.

15 Com tudo isso, como "passar o Brasil a limpo"? Cada coisa ruim de nossa história – a colônia, a escravidão, o despotismo, a fraude eleitoral da oligarquia, o golpe militar de 1964 - sai de cena derrotada, mas na hora de mudar não se vai adiante. Não se cobra, não se conserta, não se renova.

Não precisamos ter medo da verdade nem da Comissão. A Comissão da Verdade é a tentativa, simbólica e mais que simbólica, de ir além disso. O Brasil demorou a criar a sua. Vários países o fizeram, mal haviam saído de regimes autoritários. Finalmente o fizemos. Pela primeira vez em nossa história, tratamos o passado vergonhoso de maneira consequente. Se ele é infame, por que devemos calá-lo? Se foi repudiado nas ruas, por que não apurar o que ele efetivamente foi? É preciso deixar claro o que efetivamente aconteceu. Vá lá uma anistia, mas anestesia e amnésia por quê?

O Supremo Tribunal decidiu não rever a anistia autoconcedida pelos mesmos que violaram leis humanas e acima do humano. Mas como perdoar, sem antes saber a quem perdoar e o que está sendo perdoado? Na verdade, a lógica da Comissão é a mesma da lei do governo FHC, que manda indenizar as vítimas da ditadura. É também a lógica das ações afirmativas, que o Supremo recentemente validou por unanimidade.

Em todos esses casos se reconhece que quem mandava no Brasil agiu mal: fosse o regime militar, fosse a oligarquia escravagista. Essa ação má e injusta causou vítimas e danos. Ora, numa linha de ação consistente, mas inédita em nosso país, desde a iniciativa do citado presidente, o Estado brasileiro explicitamente condena a ação má desses grupos e, consequência lógica também nova entre nós, busca reverter os resultados igualmente maus que produziram. Essa a razão, por exemplo, de compensar os afrodescendentes para que seu terrível ônus histórico, que os situou nas camadas subalternas da sociedade, seja

temporária e instrumentalmente convertido em bônus.

Isso também exige trabalhar a memória. Mentiras e silêncios precisam ser substituídos pela verdade.

45 Uma tradição forte que provém da Grécia antiga celebra o bem, o belo e o verdadeiro. Essa trindade de valores deveria andar junta. A verdade sobre o passado exige expor o que nele representa o mal. Só assim produziremos algo do bem. Tratando-se de uma história construída a partir do poder, tem que ser revelado o mal exercido com e pela dominação. Quando passamos, gradualmente, à democracia, a contínua linha histórica baseada na exclusão e na opressão não
50 deve subsistir. Mas não basta distribuir renda. É preciso abrir o pensamento, a compreensão do passado, a construção do futuro. Nada disso se fará com a mentira ou a ignorância.

Pessoalmente, não defendo a revisão da anistia. Mas isso porque a verdadeira discussão é sobre a memória. Notem que já esquecemos os presidentes da ditadura. O último governante de que não nos esquecemos e que lembramos com
55 admiração, antes dos recentes, foi Kubitschek, que a ditadura cassou; antes dele, Getúlio, cuja herança ela quis liquidar. Contra o mal na política, a verdade é o que há de mais precioso. Só precisa ter medo dela quem tem razões para temê-la. É bom separar o joio, raro, do trigo, abundante. Dezenas de milhares de oficiais das
60 nossas Forças Armadas, que nada têm a ver com a tortura, só podem se sentir bem ao se demarcarem da minoria que, um dia, agiu contra a honra da farda.

O Brasil ganha, desenvolvendo um processo de mudança consistente, pelo qual não só reduz a pobreza medida em poder de compra mas também, e sobretudo, revisa a fundo os significados atribuídos pela sociedade ao que são
65 liberdade e opressão, crescimento econômico e exploração do outro, florescimento da pessoa e sua escravização ou humilhação.

Isso não ocorre só no Brasil. Um século atrás, três por cento da população mundial, se tanto, tinham direitos humanos em ampla escala. Hoje, mesmo não sendo otimista, essa proporção terá passado a trinta, talvez quarenta por cento no
70 mundo. Falta muito. Mas nunca tanta gente – incluindo mulheres, povos de cor, como os chamava Sukarno, minorias comportamentais, como homossexuais – desfrutou de direitos como esses. Essa multiplicação do porcentual de seres humanos respeitados é um avanço que nunca antes ocorreu – e nunca mais ocorrerá – nessa dimensão. Se e quando todos os habitantes do mundo tiverem
75 reconhecidos seus direitos humanos, o avanço a partir de hoje será uma multiplicação por dois ou três e não a que conseguimos nas últimas gerações. Ora, para realizar este processo, é preciso acabar com a mentira. Saber o que foram (ou, infelizmente, ainda são) a tortura e a opressão extrema é uma condição para se construir um mundo melhor.

RIBEIRO, Renato J. *Valor Econômico*, 28 maio 2012. (Texto adaptado)

Questão 1

Assinale a alternativa que contém uma afirmativa que **NÃO** pode ser confirmada pelo texto.

- A) Deixa-se entrever um sentimento revanchista com a divulgação da ideia de que a justiça deve ser feita ainda que tardiamente e que os algozes descumpridores da lei possam de fato ser penalizados, como ocorreu em outros países latino-americanos.
- B) Na lei promulgada no governo Fernando Henrique mirou-se mais nas consequências do que nas causas, com mais atenção às vítimas do que aos possíveis culpados, sem a expressa condenação dos que agiram mal.
- C) O autor estima que o número de pessoas no mundo consideravelmente protegidas pelos direitos humanos aumentou, em cem anos, no mínimo, dez vezes.
- D) Para os oficiais militares – pessoas que, em sua enorme maioria, não tiveram qualquer envolvimento com os desmandos daquele período – é conveniente a apuração dos fatos e o desvelamento dos eventos que comprometeriam as Forças Armadas.

Questão 2

Assinale a alternativa que contém uma assertiva que **NÃO** pode ser confirmada pelo texto.

- A) A Comissão tem cunho pedagógico, já que teria a responsabilidade de recuperar e registrar episódios que não foram bem explicitados, situação que não ajuda o povo brasileiro a aprender com os desmandos de uma certa época.
- B) Só com a criação da Comissão reconheceu-se, pela primeira vez, que tenha havido excessos ou injustiças com certos grupos em diferentes momentos do passado histórico do País e que os governantes da época agiram contra os direitos humanos.
- C) As palavras *amnésia* e *anestesia*, no texto, podem ser associadas à falta de ação e de memória em relação aos acontecimentos daquela época.
- D) Um ponto comum a vários momentos da história do Brasil é a ausência de mudança efetiva, na base, marcando-se a ruptura por certa superficialidade, em alguns casos até conveniente para alguma das partes envolvidas.

Questão 3

Assinale o comentário **IMPROCEDENTE** em relação ao trecho transcrito.

- A) “A República foi proclamada por Deodoro, que o imperador fizera marechal.” (linhas 9-10)

Comentário: pode-se substituir, sem prejuízo de sentido e preservando-se o tempo e o modo, a forma verbal destacada por “havia feito” ou “tinha feito”.

- B) “Um século atrás, três por cento da população mundial, se tanto, tinham direitos humanos em ampla escala.” (linhas 67-68)

Comentário: pode-se substituir a expressão “um século atrás” por “há um século”, preservando-se o sentido e a correção.

- C) “Pessoalmente, não defendo a revisão da anistia. Mas isso porque a verdadeira discussão é sobre a memória.” (linhas 53-54)

Comentário: a palavra “pessoalmente” é redundante e pode ser excluída sem prejuízo para o sentido básico.

- D) “[...] nas camadas subalternas da sociedade, seja temporária e instrumentalmente convertido em bônus.” (linhas 40-41)

Comentário: o vocábulo “temporária” qualifica a palavra “sociedade”.

Questão 4

“É preciso deixar claro o que efetivamente aconteceu.” (linha 25)

Desconsideradas as alterações de sentido, a alternativa que contém uma nova redação gramaticalmente **INCORRETA** é

- A) É preciso deixar claras as ações efetivas a serem tomadas em relação àquele momento da história.
- B) É preciso deixar claro quantas coisas obscuras aconteceram durante aquele período.
- C) É preciso deixar claro se houve mesmo excessos naquele período.
- D) É preciso deixar claro para a sociedade todos os acontecimentos referentes ao período.

Questão 5

Assinale a alternativa que contém uma afirmativa **INCORRETA**.

- A) A oração “nada disso se fará com a mentira ou a ignorância” pode ser substituída por “essas coisas não se farão com a mentira ou a ignorância”, sem que se incorra em erro gramatical.
- B) Na frase “Pedro, toma essa coroa antes que um aventureiro lance mão dela”, o tratamento atribuído a Pedro é TU. Se fosse VOCÊ, a forma verbal deveria ser adaptada para “TOME”.
- C) No trecho “se e quando todos os habitantes do mundo tiverem reconhecidos seus direitos humanos [...]”, a flexão do particípio “reconhecidos” no singular manteria integralmente o sentido e a correção.
- D) Será mantido o acento grave indicativo de crase se trocarmos o termo destacado em “Quando passamos, gradualmente, à democracia [...]” pela expressão “avançamos, gradualmente, rumo”.

Questão 6

Desconsideradas as alterações de sentido, assinale a alternativa em que a nova redação **NÃO** apresenta erros gramaticais.

- A) “Essa multiplicação do porcentual de seres humanos respeitados é um avanço que nunca antes ocorreu – e nunca mais ocorrerá – nessa dimensão.” (linhas 72-74)
Nunca havia ocorrido e nunca mais ocorrerá, na história da humanidade, indicadores tão significativos de avanço percentual na respeitabilidade aos direitos humanos.
- B) “Mas nunca tanta gente – incluindo mulheres, povos de cor, como os chamava Sukarno, minorias comportamentais, como homossexuais – desfrutou de direitos como esses.” (linhas 70-72)
Mas nunca na história tantas pessoas, incluindo-se mulheres, povos de cor, como os chamavam Sukarno, minorias comportamentais, como homossexuais, desfrutaram de direitos como esses.
- C) “[...] só podem se sentir bem ao se demarcarem da minoria que, um dia, agiu contra a honra da farda.” (linhas 60-61)
A maioria dos oficiais se sentirá bem quando for demarcada da minoria dos colegas que um dia agiram contra a honra da farda.
- D) “Só precisa ter medo dela quem tem razões para temê-la.” (linha 58)
Só precisa ter medo dela aqueles que têm razões para temê-la.

Questão 7

Assinale a alternativa na qual as palavras sublinhadas pertencem a classes de palavras diferentes.

- A) “A verdade sobre o passado exige expor o que nele representa o mal.” (linhas 45-46)
“Tratando-se de uma história construída a partir do poder, tem que ser revelado o mal exercido com e pela dominação.” (linhas 47-48)
- B) “[...] busca reverter os resultados igualmente maus que produziram.” (linha 37)
“Essa ação má e injusta causou vítimas e danos.” (linhas 34-35)
- C) “Contra o mal na política, a verdade é o que há de mais precioso.” (linhas 57-58)
“Vários países o fizeram mal haviam saído de regimes autoritários.” (linhas 21-22)
- D) “O Brasil sempre lidou mal com sua história.” (linha 1)
“Em todos esses casos se reconhece que quem mandava no Brasil agiu mal [...]” (linha 33)

Questão 8

Assinale a alternativa em que o verbo foi utilizado com a MESMA regência nas duas estruturas sublinhadas.

- A) “Essa multiplicação do porcentual de seres humanos respeitados é um avanço que nunca antes ocorreu – e nunca mais ocorrerá – nessa dimensão.” (linhas 72-74)
- B) “Mas como perdoar, sem antes saber a quem perdoar e o que está sendo perdoado? (linhas 28-29)
- C) “Notem que já esquecemos os presidentes da ditadura. O último governante de que não nos esquecemos e que lembramos com admiração [...]” (linhas 54-56)
- D) “Pela primeira vez em nossa história, tratamos o passado vergonhoso de maneira consequente. [...] Tratando-se de uma história construída a partir do poder [...]” (linhas 22 e 47)

Questão 9

“O Brasil ganha, desenvolvendo um processo de mudança consistente, pelo qual não só reduz a pobreza medida em poder de compra mas também, e sobretudo, revisa a fundo os significados atribuídos pela sociedade ao que são liberdade e opressão, crescimento econômico e exploração do outro, florescimento da pessoa e sua escravização ou humilhação.” (linhas 62-66)

Desconsideradas as alterações de sentido, assinale a alternativa que contém uma redação **inteiramente correta**.

- A) Ganha o Brasil, quando desenvolve um processo de mudança consistente, mediante o qual o País possa promover, tanto a redução da pobreza – medido pelo poder compra – quanto, especialmente, a revisão profunda de conceitos tal quais liberdade e opressão, crescimento econômico e exploração do semelhante, florescimento da pessoa ou sua escravização ou ainda sua humilhação.
- B) Ganha-se, no Brasil, ao se desenvolver um processo de mudança consistente, mediante a qual, além de o Brasil reduzir a pobreza avaliada pelo poder de compra, o País revisa, com profundidade, os conceitos de liberdade e opressão, crescimento econômico e exploração do semelhante, florescimento da pessoa e sua escravização ou humilhação.
- C) O desenvolvimento pelos brasileiros de um processo, que a mudança consistente dele decorre a redução da pobreza que se mede pelo poder de compra e, principalmente, a revisão profunda dos significados de liberdade e opressão, crescimento econômico e exploração do outro, florescimento da pessoa e sua escravização ou humilhação, de acordo com os conceitos da sociedade do Brasil.
- D) Os conceitos de liberdade e opressão, crescimento econômico e exploração do outro, florescimento da pessoa ou sua escravização ou humilhação, são revistos com profundidade, quando o Brasil, desenvolver um processo de mudança consistente, em decorrência do qual seria reduzida a pobreza medida pelo poder de compra.

Questão 10

Assinale a alternativa que contém um comentário **CORRETO** em relação ao trecho transcrito.

- A) “Vários países o fizeram [...]. Finalmente o fizemos.” (linhas 21-22)
Comentário: ambos os pronomes demonstrativos se referem a “criar a Comissão da Verdade”.
- B) “[...] antes dele, Getúlio, cuja herança ela quis liquidar.” (linhas 56-57)
Comentário: os dois primeiros pronomes se referem a Kubitschek, o último se refere à ditadura.
- C) “Se ele é infame, por que devemos calá-lo?” (linhas 23-24)
Comentário: o primeiro pronome se refere a “passado”, o segundo a “infame”.
- D) “Só precisa ter medo dela quem tem razões para temê-la.” (linha 58)
Comentário: o primeiro pronome destacado substitui a palavra “verdade”; o segundo se refere à palavra “política”.

Noções de Direito

Questão 11

De acordo com a Constituição da República, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) Compete privativamente à União impedir a evasão, destruição e descaracterização de obra de arte e de outros bens de valor histórico, artístico ou cultural.
- B) Compete à União, aos estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre propaganda comercial.
- C) Compete à União estabelecer as áreas e as condições para o exercício da atividade de garimpagem, em forma associativa.
- D) Compete privativamente à União legislar sobre processo do juizado de pequenas causas.

Questão 12

De acordo com a Constituição da República, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) São brasileiros naturalizados os estrangeiros de qualquer nacionalidade, residentes na República Federativa do Brasil há mais de vinte anos ininterruptos e sem condenação penal, desde que requeiram a nacionalidade brasileira.
- B) A prática do racismo constitui crime inafiançável e imprescritível e insuscetível de graça ou anistia.
- C) A criação, a incorporação, a fusão e o desmembramento de municípios far-se-ão por lei estadual, dentro do período determinado por Lei Complementar Federal, e dependerão de consulta prévia, mediante plebiscito, às populações dos municípios envolvidos, após divulgação dos Estudos de Viabilidade Municipal, apresentados e publicados na forma da lei.
- D) São gratuitos o registro civil de nascimento e a certidão de óbito.

Questão 13

De acordo com a Constituição do Estado de Minas Gerais, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) Por motivo de conveniência pública e deliberação da maioria de seus membros, a Assembleia Legislativa poderá reunir-se, temporariamente, fora de Belo Horizonte.
- B) A Assembleia Legislativa ou qualquer de suas comissões poderão convocar qualquer autoridade do estado para prestarem, pessoalmente, informações sobre assunto previamente determinado, sob pena de responsabilidade, no caso de ausência injustificada.
- C) Em cada comarca funcionará pelo menos um Tribunal do Júri, com a composição e a organização que a lei federal determinar, assegurados o sigilo das votações, a plenitude da defesa e a soberania dos veredictos, e com competência para julgar os crimes contra a vida.
- D) A Justiça de Paz é composta de cidadãos eleitos, em eleições coincidentes com as eleições municipais, pelo voto direto, universal e secreto, com mandato de quatro anos e competência para celebrar casamento, verificar, de ofício ou em face de impugnação apresentada, o processo de habilitação e exercer atribuições conciliatórias, sem caráter jurisdicional.

Questão 14

De acordo com a Constituição do Estado de Minas Gerais, são legitimados à propositura da Ação Direta de Inconstitucionalidade, **EXCETO**

- A) o Governador do Estado.
- B) a Mesa da Assembleia.
- C) o Procurador-Geral de Justiça.
- D) o Defensor Público Geral.

Questão 15

De acordo com Lei Complementar n. 34, de 12 de setembro de 1994, compete ao Procurador Geral de Justiça:

- A) criar cargos e serviços auxiliares, propor modificações na Lei Orgânica e adotar providências relacionadas com o desempenho das funções institucionais.
- B) praticar atos de gestão administrativa e financeira.
- C) rever atos e decisões da Corregedoria-Geral de Justiça sobre a situação funcional e administrativa do pessoal ativo e inativo da carreira e dos serviços auxiliares, na forma do regimento interno.
- D) dar posse e exercício aos Procuradores de Justiça e posse coletiva e exercício aos Promotores de Justiça Substitutos aprovados em concurso.

Questão 16

A respeito das penalidades a que estão sujeitos os membros do Ministério Público, analise as seguintes afirmativas.

- I. A pena de advertência será aplicada no caso de afastamento injustificado do local onde o membro do Ministério Público exerça suas atribuições.
- II. A pena de censura será aplicada em caso de procedimento funcional incompatível com o desempenho das atribuições do cargo.
- III. A pena de remoção compulsória será aplicada no caso de o membro do Ministério Público recusar atender ao Procurador-Geral de Justiça, quando em visita.
- IV. A disponibilidade compulsória será aplicada quando ocorrerem fatos que, envolvendo o membro do Ministério Público, resultem em perigo iminente ao prestígio da instituição.

A análise permite concluir que estão **CORRETAS**

- A) apenas as afirmativas I, III e IV.
- B) apenas as afirmativas II, III e IV.
- C) apenas as afirmativas I, II e III.
- D) as afirmativas I, II, III e IV.

Questão 17

De acordo com a Lei n. 8.666, de 21 de junho de 1993, é **CORRETO** afirmar que, nas licitações, como critério de desempate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços

- A) produzidos ou prestados por empresas brasileiras de capital nacional; produzidos no País; produzidos ou prestados por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País.
- B) produzidos no País; produzidos ou prestados por empresas brasileiras; produzidos ou prestados por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País.
- C) produzidos no País; produzidos ou prestados por empresas brasileiras; produzidos ou prestados por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País; produzidos ou prestados por empresas situadas nos Estados Partes do Mercosul.
- D) produzidos no País; produzidos ou prestados por empresas brasileiras; produzidos ou prestados por empresas situadas nos Estados Partes do Mercado Comum do Sul (Mercosul); produzidos ou prestados por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País.

Questão 18

De acordo com a Lei n. 8.666, de 21 de junho de 1993, **NÃO** se caracteriza como serviço técnico profissional especializado o seguinte trabalho:

- A) estudos técnicos, planejamentos e projetos básicos ou executivos.
- B) pareceres, perícias e avaliações em geral.
- C) publicidade e divulgação.
- D) patrocínio ou defesa de causas judiciais ou administrativas.

Questão 19

De acordo com Lei Complementar n. 34, de 12 de setembro de 1994, são órgãos do Conselho Superior do Ministério Público do Estado de Minas Gerais:

- A) a Procuradoria-Geral de Justiça; o Colégio de Procuradores de Justiça; o Conselho Superior do Ministério Público; a Corregedoria-Geral do Ministério Público.
- B) a Procuradoria-Geral de Justiça; o Colégio de Procuradores de Justiça; o Conselho Superior do Ministério Público; a Corregedoria-Geral do Ministério Público; o Centro de Estudos e Aperfeiçoamento Funcional.
- C) a Procuradoria-Geral de Justiça; o Colégio de Procuradores de Justiça; o Conselho Superior do Ministério Público; a Corregedoria-Geral do Ministério Público; o Conselho de Preservação da Autonomia do Ministério Público.
- D) a Procuradoria-Geral de Justiça; o Colégio de Procuradores de Justiça; o Conselho Superior do Ministério Público; a Corregedoria-Geral do Ministério Público; o Conselho de Planejamento Estratégico de Ações Institucionais.

Questão 20

A respeito da destituição do Procurador-Geral de Justiça do cargo, nos termos da Lei Complementar n. 34, de 12 de setembro de 1994, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) O Procurador-Geral de Justiça poderá ser destituído do cargo por deliberação da Corte Superior do Tribunal de Justiça de Minas Gerais.
- B) O Procurador-Geral de Justiça poderá ser destituído do cargo por deliberação da maioria absoluta dos membros da Assembleia Legislativa.
- C) O Procurador-Geral de Justiça poderá ser destituído do cargo por deliberação da maioria absoluta dos membros do Conselho Superior do Ministério Público.
- D) O Procurador-Geral de Justiça, condenado por infração apenada com reclusão, em decisão judicial transitada em julgado, deverá ser destituído do cargo por ato do Governador do Estado.

Noções de Informática

Questão 21

A figura seguinte apresenta uma planilha elaborada no *MS Excel* com a pontuação das equipas na primeira fase de uma competição.

	A	B
1	Equipe	Pontuação
2	Equipe 1	315
3	Equipe 2	285
4	Equipe 3	328
5	Equipe 4	318
6	Equipe 5	295

O regulamento da competição determina que as equipas com pontuação igual ou maior que 300 (trezentos) se classificam para a segunda fase.

Indique a fórmula que calcula **corretamente** a quantidade de equipas classificadas para a segunda fase da competição.

- A) =CONT(B2:B6;">300")
- B) =CONT.CEL(B2:B6;">=300")
- C) =CONT.NÚM(B2:B6;">=300")
- D) =CONT.SE(B2:B6;">=300")

Questão 22

A figura seguinte apresenta uma planilha do *MS Excel* com o registro de vendas dos meses de junho e julho.

	A	B	C	D	E
1	Vendas do mês de junho			Vendas do mês de julho	
2	Item	Unidades		Item	Unidades
3	Maria mole	105		Maria mole	85
4	Pirulito	150		Pirulito	208
5	Chiclete	55		Chiclete	40

Assinale a alternativa que apresenta a fórmula **incorreta** de cálculo do total de itens vendidos nos dois meses.

- A) =SOMA(B3:B5;E3:E5)
- B) =SOMA(B3:B5)+SOMA(E3:E5)
- C) =(B3:B5)+(E3:E5)
- D) =SOMA(B3+E3;B4+E4;B5+E5)

Questão 23

A tabela seguinte apresenta os cursos existentes em uma instituição de ensino superior e o número de alunos matriculados.

Curso	Alunos matriculados
Administração de empresas	235
Ciências contábeis	112
Engenharia civil	403
Sistemas de informação	120

Sabendo-se que o diretor acadêmico quer uma representação gráfica dessa tabela, indique o gráfico do *MS Excel* **mais adequado** para essa representação.

- A) Área
- B) Barras
- C) Dispersão
- D) Linhas

Questão 24

A figura seguinte apresenta uma palavra digitada no *MS WORD*.



~~FRIO~~

Assinale a alternativa que apresenta **corretamente** o efeito aplicado.

- A) Grifado
- B) Riscado
- C) Tachado
- D) Tachado duplo

Questão 25

A figura seguinte apresenta uma fórmula digitada no *MS Word*.



$E = mc^2$

Assinale a alternativa que apresenta **corretamente** o efeito aplicado para escrever a fórmula.

- A) Sobrescrito
- B) Sombra
- C) Subscrito
- D) Tachado

Questão 26

Assinale a ferramenta do sistema do *Windows XP* que permite ao usuário obter informações sobre a segurança do sistema.

- A) Assistente de Segurança
- B) Central de Segurança
- C) Configurações de Segurança
- D) Gerenciador de Segurança

Questão 27

A tabela seguinte foi elaborada no *MS Word*.

Curso	Alunos matriculados
Administração de empresas	235
Ciências contábeis	112
Engenharia civil	403
Sistemas de informação	120

Analise as seguintes afirmativas referentes aos recursos de edição e assinale com **V** as **verdadeiras** e com **F** as **falsas**.

- () É possível determinar a altura da linha.
- () É possível inserir uma linha acima da linha do curso de engenharia civil para registrar o total de alunos matriculados no curso de direito.
- () Não é possível determinar alturas diferentes para linhas diferentes na mesma tabela.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência de letras **CORRETA**.

- A) (F) (F) (F)
- B) (F) (F) (V)
- C) (V) (V) (F)
- D) (V) (V) (V)

Questão 28

Considerando os requisitos básicos de segurança, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) Confidencialidade
- B) Disponibilidade
- C) Integridade
- D) Inviolabilidade

Questão 29

Analise as seguintes afirmativas concernentes à operação com arquivos em ambiente *Windows XP*.

- I. Com as opções *Recortar* e *Colar* o usuário move um arquivo de pasta sem duplicar o arquivo.
- II. Com as opções *Copiar* e *Colar* o usuário duplica um arquivo em outra pasta.
- III. Com a opção *Mover para pasta* o usuário duplica um arquivo em outra pasta.

A partir dessa análise, é possível concluir que estão **CORRETAS**

- A) apenas as afirmativas I e II.
- B) apenas as afirmativas I e III.
- C) apenas as afirmativas II e III.
- D) as três afirmativas.

Questão 30

Assinale a alternativa que apresenta **corretamente** um elemento fundamental para a comunicação entre computadores de uma rede.

- A) Hub
- B) Modem
- C) Protocolos
- D) Roteador

Conhecimentos Específicos

Questão 31

Nos termos da Lei Federal n. 11.445/2007 que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, analise as seguintes considerações relativas aos componentes do saneamento básico e assinale com **V** as afirmativas **verdadeiras** e com **F** as **falsas**.

- () Abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição.
- () Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente.
- () Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e industrial e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas.
- () Drenagem e manejo dos recursos hídricos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência de letras **CORRETA**.

- A) (F) (F) (V) (F)
- B) (V) (V) (F) (F)
- C) (V) (F) (F) (V)
- D) (V) (V) (V) (F)

Questão 32

Analise as seguintes informações sobre sistemas de abastecimento de água e assinale com **V** as afirmativas **verdadeiras** e com **F** as **falsas**.

- () As elevatórias de água bruta normalmente fazem parte das captações e, portanto, estão sujeitas às condições impostas pelos mananciais, quais sejam, nível e profundidade da lâmina de água, bem como distância entre a captação e a elevatória.
- () A captação de fontes de meia encosta pode ser, em muitas situações, uma alternativa viável. A água pode ser conduzida a distâncias consideráveis por gravidade, mas não pode ser utilizada no próprio local por meio da operação de um registro.
- () As adutoras são tubulações encarregadas pelo transporte de água entre as unidades do sistema de abastecimento que precedem a rede de distribuição. Assim, as adutoras interligam a captação à estação de tratamento de água e desta aos reservatórios.
- () Nas cidades de relevo pouco acidentado, é comum o reservatório elevado instalado distante da parte central da cidade ser alimentado por meio de uma estação elevatória instalada fora da rede de distribuição, denominada *booster*, para assegurar a perenidade.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência de letras **CORRETA**.

- A) (V) (F) (V) (F)
- B) (F) (V) (F) (V)
- C) (V) (F) (F) (V)
- D) (F) (V) (V) (F)

Questão 33

Considerando que um sistema de abastecimento de água foi projetado para atender uma população de 10.000 hab/dia com consumo *per capita* de 100 L/hab/dia sendo o coeficiente do dia de maior consumo K1 1,1 e o coeficiente da hora de maior consumo K2 1,4. O sistema funciona 24 horas e tem taxa de aplicação superficial de 50 m³/m²/dia.

Sabendo-se que o consumo de água na estação é de 4% e que o reservatório regulariza as vazões, verifique a área necessária para construção de decantadores em m², nesta estação de tratamento de água, e marque a alternativa **CORRETA**.

- A) 25 m²
- B) 32 m²
- C) 40 m²
- D) 35 m²

Questão 34

Nos termos da Portaria MS n. 2.914/2011 que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, analise as seguintes afirmativas.

- I. No que se refere ao padrão de potabilidade, considerando as alterações encontradas na Portaria MS n. 2.914/2011 em comparação com a Portaria MS n. 518/2004, pode-se citar a inclusão de saxotoxinas para análise de cianotoxinas.
- II. Quando a média geométrica anual for maior ou igual a 1.000 *Escherichia coli*/100 mL, deve-se realizar o monitoramento de cistos de *Giardia* spp. e oocistos de *Cryptosporidium* spp. no(s) ponto(s) de captação de água.
- III. No controle da qualidade da água, quando forem detectadas amostras com resultado positivo para coliformes totais, mesmo em ensaios presuntivos, ações corretivas devem ser adotadas e novas amostras devem ser coletadas em dias imediatamente sucessivos até que revelem resultados satisfatórios.

A partir dessa análise, pode-se concluir que estão **CORRETAS**

- A) apenas as afirmativas I e II.
- B) apenas as afirmativas I e III.
- C) apenas as afirmativas II e III.
- D) todas as afirmativas.

Questão 35

A norma NBR n. 12.216/1992 fixa as condições exigíveis na elaboração de projeto de Estação de Tratamento de Água (ETA) destinada à produção de água potável para abastecimento público.

Considerando o que dispõe a norma NBR n. 12.216/1992, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) Na escolha do local para implantação da ETA, deve-se levar em conta a disponibilidade de vias de acesso, a facilidade de fornecimento de energia elétrica, as posições relativas ao manancial e ao centro de consumo, o corpo receptor de descargas da ETA e a disposição do lodo dos decantadores.
- B) O dimensionamento hidráulico deve considerar as vazões médias, além de levar em conta a possibilidade de sobrecargas no sistema de tratamento de água.
- C) Dependendo do porte da estação e a critério do órgão contratante, não sendo possível proceder aos ensaios destinados a determinar o período de detenção adequado, podem ser adotados valores entre 20 minutos e 30 minutos, para floculadores hidráulicos, e entre 30 minutos e 40 minutos, para os mecanizados.
- D) As tomadas de ar para aeração em tanques com ar difuso não podem ser feitas em locais que apresentem impurezas atmosféricas prejudiciais ao processo de tratamento e devem ser protegidas com filtro ou tela.

Questão 36

Na etapa de mistura rápida ocorre o contato entre o coagulante e a água, com formação de espécies hidrolisadas que interagem com as impurezas presentes na água.

Sobre a etapa de mistura rápida, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) O uso de jarreste em estações de tratamento de água visa relacionar o gradiente de velocidade médio e o tempo de agitação na mistura rápida.
- B) O vertedor parshall tem sido usado para combinar as funções de medição de vazão e de mistura rápida em função de sua geometria, do regime de escoamento a montante e da intensidade de turbulência gerada no ressalto hidráulico produzido.
- C) As malhas difusoras têm sido empregadas para promover a mistura rápida em tubulações, principalmente quando a tecnologia de filtração direta, ascendente ou descendente, é adotada. Entretanto, não é possível estimar a microescala de turbulência a jusante da malha compatível com o mecanismo de coagulação.
- D) O uso de malha de ferro redondo, fios de aço inoxidável ou de plástico, tem sido sugerido para melhorar a mistura de soluções de coagulantes após ressalto hidráulico em canais ou injetor em tubulações.

Questão 37

Sobre unidades de floculação, assinale com **V** as afirmativas **verdadeiras** e com **F** as **falsas**.

- () O tempo de percurso da água coagulada até a unidade de floculação deve ser superior a um minuto, a menos que haja dispositivos especiais para conferir à água um gradiente médio, menor ou igual ao observado na entrada da primeira câmara do sistema de floculação.
- () Os sistemas de floculação hidráulica mais comumente encontrados nas estações de tratamento de água são os de chicanas com escoamento vertical ou horizontal e com menor frequência, o de escoamento helicoidal e o de meio granular fixo ou expandido.
- () Os sistemas de floculação mecanizados podem ter equipamentos com eixo vertical ou horizontal e podem ter rotores de paletas giratórias paralelas ou perpendiculares ao eixo, ou rotores constituídos de turbinas com pás ou hélices.
- () A escolha do sistema de floculação mecanizado pelo projetista deve levar em conta a capacidade da estação e, sempre que possível, é recomendável o uso de equipamentos com eixo horizontal devido ao problema de deflexão entre os mancais de apoio.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência de letras **CORRETA**.

- A) (V) (F) (V) (F)
- B) (F) (V) (F) (V)
- C) (V) (F) (F) (V)
- D) (F) (V) (V) (F)

Questão 38

A desinfecção é um processo que usa agente químico ou não e que tem por objetivo a inativação de microrganismos patogênicos presentes na água.

Sobre o processo de desinfecção no tratamento de água assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) O cloro é um dos principais oxidantes químicos utilizados nas estações de tratamento de água, devido ao seu baixo custo. No entanto, existe a possibilidade de formação de subprodutos da desinfecção como, por exemplo, os trihalometanos, ácidos haloacéticos, halopicrinas e aldeídos.
- B) O ozônio é um oxidante que geralmente forma quantidades pequenas de compostos organo-halogenados, não apresenta problemas de odor e sabor, sofre pequena influencia do pH, além de não ser corrosivo igual ao cloro.
- C) O peróxido de hidrogênio é oxidante químico poderoso de fácil aplicação na água, forma radicais hidroxilas com alto poder de oxidação. Entretanto, conhece-se uma infinidade de subprodutos da desinfecção que causam danos à saúde.
- D) Tanto o cloro quanto o ozônio permitem a detecção de residual nas pontas de redes, garantindo a desinfecção da água entre a saída da estação de tratamento até os usuários mais distantes.

Questão 39

Analise as seguintes afirmativas sobre a norma NBR 15.527/2007 que dispõe sobre os requisitos para aproveitamento de água de chuva de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis.

- I. A norma NBR 15.527/2007 se aplica a usos não potáveis em que as águas de chuva podem ser utilizadas após tratamento adequado como, por exemplo, descargas em bacias sanitárias, irrigação de plantas ornamentais e hortaliças ingeridas cruas, lavagem de veículos, além de limpezas de calçadas e ruas.
- II. Incluem-se na concepção do sistema de aproveitamento de água de chuva os estudos das séries históricas e sintéticas das precipitações da região onde será realizado o projeto.
- III. A água de chuva reservada deve ser protegida contra a incidência direta da luz solar e do calor, bem como de animais que possam adentrar o reservatório por meio da tubulação de extravasão.

A partir dessa análise, pode-se concluir que estão **CORRETAS**

- A) apenas as afirmativas I e II.
- B) apenas as afirmativas I e III.
- C) apenas as afirmativas II e III.
- D) todas as afirmativas.

Questão 40

Os resíduos sólidos urbanos são materiais heterogêneos resultantes das atividades humanas e podem ser transportados do local gerado até o local de armazenamento e reutilização.

Analise as seguintes afirmativas sobre alguns tipos de transportes comumente usados para esse fim.

- I. Os caminhões com sistema de compactação apresentam a vantagem de coletar grandes volumes de resíduos. No entanto, têm uma relação custo/benefício desfavorável em locais de baixa densidade populacional em comparação com transportes não mecanizados.
- II. As caçambas tipo basculante deixam os resíduos expostos ao ambiente, sendo necessário o uso de uma lona para evitar a perda de resíduos no trajeto e poluição visual.
- III. O uso de carroça com tração animal é bastante frequente em pequenos povoados, sendo uma medida adequada, pois não consome combustível e diminui o risco de contaminação dos garis.

A partir dessa análise, pode-se concluir que estão **CORRETAS**

- A) apenas as afirmativas I e II.
- B) apenas as afirmativas I e III.
- C) apenas as afirmativas II e III.
- D) todas as afirmativas.

Questão 41

A norma NBR n. 10.004/2004 (ABNT) dispõe sobre a classificação dos resíduos sólidos em relação aos potenciais riscos ao meio ambiente e à saúde pública para que possam ser gerenciados adequadamente.

Considerando a classificação dos resíduos, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A) Os resíduos gerados nas estações de tratamento de esgotos domésticos e os resíduos sólidos domiciliares, excetuando-se os originados na assistência à saúde de pessoa ou animal, serão classificados segundo os critérios de patogenicidade.
- B) A classificação de resíduos envolve a identificação do processo ou atividade que lhes deu origem e de seus constituintes e características e a comparação desses constituintes com listagens de resíduos e substâncias cujo impacto à saúde e ao meio ambiente é conhecido.
- C) No laudo de classificação do resíduo deve constar a indicação da origem do resíduo, a descrição do processo de segregação e a descrição do critério adotado na escolha de parâmetros analisados, quando for o caso, incluindo os laudos de análises laboratoriais.
- D) Para classificação dos resíduos, podem ser exigidos pelo Órgão de Controle Ambiental outros métodos analíticos, consagrados em nível internacional, dependendo do tipo e complexidade do resíduo, com a finalidade de estabelecer seu potencial de risco à saúde humana e ao meio ambiente.

Questão 42

Para os efeitos da norma NBR 10.004/2004 (ABNT) que trata da classificação dos resíduos sólidos, aplicam-se as seguintes definições para agentes tóxicos e seus diferentes efeitos adversos, **EXCETO**

- A) Agente mutagênico é qualquer substância, mistura, agente físico ou biológico cuja inalação, ingestão ou absorção cutânea possam elevar as taxas espontâneas de danos ao material genético e ainda provocar ou aumentar a frequência de defeitos genéticos.
- B) Agente carcinogênico refere-se a substâncias, misturas, agentes físicos ou biológicos cuja inalação ingestão e absorção cutânea possam desenvolver câncer ou aumentar sua frequência.
- C) Agente teratogênico é qualquer substância ou mistura cuja inalação, ingestão ou absorção cutânea tenham sido cientificamente comprovadas como tendo efeito adverso (tóxico, carcinogênico, mutagênico, teratogênico ou ecotoxicológico).
- D) Agente ecotóxico são substâncias ou misturas que apresentem ou possam apresentar riscos para um ou vários compartimentos ambientais.

Questão 43

Considerando a norma NBR 10.007/2004 (ABNT) que dispõe sobre a amostragem de resíduos sólidos, analise as seguintes afirmativas.

- I. Para resíduos heterogêneos de difícil amostragem e cuja representatividade não puder ser definida com uma única amostra, a escolha do método e do número de amostras caberá aos órgãos estaduais ou federais de controle da poluição e preservação ambiental.
- II. Trado é um amostrador normalmente utilizado em sondagens de solo, podendo ser utilizado para amostragem de resíduos. O seu acionamento é mecânico, e a preservação ou destruição do perfil do material a ser amostrado não depende do tipo de broca utilizada.
- III. Quando se pretende analisar diversas propriedades ou parâmetros, é frequentemente necessário dividir a amostra inicial em diversas alíquotas, pois os métodos de preservação para uma determinada análise podem ser diferentes para cada parâmetro.

A partir dessa análise, pode-se concluir que estão **CORRETAS**

- A) apenas as afirmativas I e II.
- B) apenas as afirmativas I e III.
- C) apenas as afirmativas II e III.
- D) todas as afirmativas.

Questão 44

Considerando o disposto na norma NBR n. 12.235/1992 que trata do armazenamento de resíduos sólidos perigosos, assinale com **V** as afirmativas **verdadeiras** e com **F** as **falsas**.

- () O armazenamento de resíduos em montes não pode ser feito dentro de edificações, somente fora delas com uma cobertura adequada, para controlar a possível dispersão pelo vento e sobre uma base devidamente impermeabilizada.
- () Nenhum resíduo perigoso pode ser armazenado sem análise prévia de suas propriedades físicas e químicas, uma vez que disso depende a sua caracterização como perigoso ou não e o seu armazenamento adequado.
- () Quanto à instalação e manutenção de tanques de armazenamento, os tanques de superfície são menos problemáticos do que os enterrados, onde a detecção de falhas, rupturas ou vazamentos são mais difíceis de diagnosticar.
- () Não é aceitável o armazenamento de resíduos perigosos em montes sobre o solo, em grandes quantidades, somente em pequenas quantidades e devidamente autorizado pelo órgão de controle ambiental.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência de letras **CORRETA**.

- A) (V) (F) (V) (F)
- B) (F) (V) (F) (V)
- C) (V) (F) (F) (V)
- D) (F) (V) (V) (F)

Questão 45

Os resíduos sólidos são materiais resultantes das atividades humanas e apresentam potencial de reutilização, reciclagem e tratamento dependendo das suas características.

Considerando as diferentes técnicas de tratamento e destinação de resíduos sólidos, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) A incineração é um processo controlado de destruição térmica dos resíduos realizados em temperatura alta utilizada para o tratamento de resíduos de baixa periculosidade, ou que necessitam de destruição completa e segura.
- B) O processo de briquetagem consiste na compactação de resíduos sob a temperatura e pressão altas em uma briquetadeira. Nesse processo de briquetagem, é importante que o resíduo esteja bastante úmido para facilitar o adensamento das partículas.
- C) A compostagem é um processo de estabilização da matéria orgânica presente nos resíduos em condições de temperatura, aeração e umidade controladas com a finalidade de obter, no menor tempo possível, um material mineralizado com potencial de aplicação na agricultura dependendo das características do solo e da necessidade nutricional de cada espécie de cultura.
- D) Os aterros são uma forma de destinação final de resíduos que podem ser construídos próximo aos cursos de água sem risco de contaminação. No entanto, deve-se avaliar a possível influência do aterro na qualidade das águas superficiais próximas ao local.

Questão 46

A norma NBR 13.896/1997 dispõe sobre os critérios para projeto, implantação e operação de aterros de resíduos não perigosos.

Considerando os critérios para localização desses aterros, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) O local para implantação do aterro deve ser de acordo com o zoneamento da região e que possa ser utilizado por um grande período de tempo, necessitando de apenas um mínimo de obras detalhadas, independentemente do custo, para o início da operação.
- B) As características da topografia constituem fator determinante na escolha do método construtivo e nas obras de terraplanagem para construção da instalação. A declividade do local recomendada pela norma é superior a 1% e inferior a 30%.
- C) O responsável pelo aterro deve projetar, construir, operar e manter um sistema de desvio de águas superficiais e subterrâneas da área do aterro capaz de suportar uma chuva de pico de cinco anos.
- D) Entre a superfície inferior do aterro e o mais alto nível do lençol freático, medido durante a época de maior precipitação pluviométrica da região, deve haver uma camada artificial de espessura máxima de 1,5 m de solo insaturado.

Questão 47

O oxigênio dissolvido tem sido utilizado tradicionalmente para a determinação do grau de poluição e de autodepuração em um curso d'água.

Analise as afirmativas a seguir sobre os fenômenos integrantes do balanço de oxigênio envolvidas no processo de autodepuração e assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) A oxidação da matéria orgânica refratária corresponde ao principal fator de consumo de oxigênio dissolvido. O consumo de oxigênio dissolvido se deve à respiração dos microrganismos decompositores, principalmente das bactérias autotróficas.
- B) Outro processo de oxidação é o referente às formas nitrogenadas, responsável pela transformação da amônia em nitritos e estes em nitratos, denominado amonificação. Os microrganismos envolvidos nesse processo são autótrofos quimiossintetizantes, para os quais o dióxido de carbono é a principal fonte de carbono, e a energia obtida por meio da oxidação de um substrato inorgânico, como a amônia.
- C) A reaeração atmosférica é frequentemente o principal fator responsável pela introdução de oxigênio no meio líquido. Nesse fenômeno físico, a transferência de oxigênio da fase gasosa para a fase líquida se dá através dos mecanismos de difusão molecular e difusão turbulenta. A condição de difusão a predominar é função das características hidrodinâmicas do corpo d'água.
- D) O fenômeno de produção de oxigênio promovido pela fotossíntese é conduzido pelos seres autotróficos clorofilados para a síntese da matéria orgânica. Em águas com baixa ou nenhuma turbidez, a possibilidade da presença de algas é menor e, por conseguinte, mais reduzido o fenômeno da fotossíntese. Isto é mais evidente nas primeiras zonas de autodepuração, onde há predominância quase que exclusiva de organismos heterótrofos, ou seja, a respiração supera a produção.

Questão 48

A respeito das condições e padrões de lançamento de efluentes em corpos receptores que constam na Deliberação Normativa conjunta do COPAM/CERH-MG n. 1, de 05 de maio de 2008, assinale com **V** as afirmativas **verdadeiras** e com **F** as **falsas**.

- () Qualquer efluente só poderá ser descartado após tratamento e deverá atender as condições de enquadramento do corpo hídrico receptor na vazão de referência, mesmo em águas de classe especial.
- () Os efluentes não poderão conferir ao corpo de água características em desacordo com as metas obrigatórias progressivas, intermediárias e final do seu enquadramento.
- () A diluição dos efluentes antes do seu lançamento com águas de melhor qualidade só poderá ocorrer para um regime de lançamento com vazão máxima de até 1,5 vezes a vazão média do período de atividade diária.
- () Os padrões de lançamento de Poluentes Orgânicos Persistentes (POPs) mencionados na Convenção de Estocolmo, para classes 2 e 3, poderão ser elevados, caso o estudo da capacidade de autodepuração do corpo receptor demonstre que o padrão de oxigênio dissolvido máximo não será desobedecido, com exceção da zona de mistura, conforme modelos internacionalmente reconhecidos.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência de letras **CORRETA**.

- A) (F) (V) (F) (F)
- B) (F) (V) (V) (F)
- C) (V) (V) (F) (V)
- D) (V) (F) (F) (F)

Questão 49

Uma pequena indústria de laticínios terá de instalar uma estação de tratamento de águas residuárias para o lançamento destas águas no corpo receptor. Devido às características de seus efluentes a estação deverá tratar conjuntamente as águas residuárias geradas no processo industrial (efluente industrial) e na área administrativa (esgotos sanitários). Para a escolha do tipo de tratamento e sucessivamente para o dimensionamento da estação, a equipe de engenharia deverá conhecer a vazão total e a carga orgânica poluidora total gerada pela indústria. Nessa indústria trabalham 15 funcionários em uma produção média de leite processada de 10 m³/dia, e a cada 1 m³ de leite processado é gerada uma vazão média do efluente industrial de 4 m³. A concentração de DBO₅ do efluente industrial é de 3000 mg/L e dos esgotos sanitários é de 200 mg/L.

Considerando uma quota *per capita* de água de 60 L/funcionário/dia e uma carga *per capita* de DBO de 50 g/habitante/dia, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) A vazão total será de 40,9 m³/dia. A carga total de DBO que deverá ser tratada será de 123 Kg/dia. O equivalente populacional da empresa será de 2.360 habitantes.
- B) A vazão total será de 40,9 m³/dia. A carga total de DBO que deverá ser tratada será de 120 Kg/dia. O equivalente populacional da empresa será de 2.560 habitantes.
- C) A vazão total será de 30,9 m³/dia. A carga total de DBO que deverá ser tratada será de 123 Kg/dia. O equivalente populacional da empresa será de 2.400 habitantes.
- D) A vazão total será de 40,9 m³/dia. A carga total de DBO que deverá ser tratada será de 123 Kg/dia. O equivalente populacional da empresa será de 2.460 habitantes.

Questão 50

A respeito das características e singularidades das unidades constituintes do sistema separador absoluto de coleta e transporte dos esgotos sanitários, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A) A rede coletora é composta de coletores secundários, que recebem diretamente as ligações prediais, e coletores tronco. As redes são projetadas para funcionar como conduto livre em regime transitório e variado, de modo que a declividade da linha de energia equivale à declividade da tubulação e é igual à perda de carga unitária.
- B) O interceptor é a canalização que recebe coletores ao longo de seu comprimento, não recebendo ligações prediais diretas e, geralmente, localizado próximo de cursos de água ou lagos. O traçado do interceptor deve ser constituído por trechos retos em planta e em perfil. Em casos especiais, podem ser empregados trechos curvos em planta.
- C) O sifão invertido é uma singularidade destinada à transposição de obstáculos pela tubulação de esgoto, funcionando sob pressão. Em perfil, o sifão invertido tem forma similar a um U interligando duas câmaras. Em sua entrada existe uma câmara cuja função é encaminhar o fluxo para o sifão e, em sua saída, há outra que orienta o fluxo efluente para a canalização de jusante.
- D) A estação elevatória de esgotos é o conjunto de instalações destinadas a transferir os esgotos de uma cota mais baixa para outra mais alta. As elevatórias convencionais de poço seco têm o poço de sucção separado da casa de bombas. Para as elevatórias de pequeno e médio portes, é comum a utilização de elevatórias do tipo convencional de poço úmido, com conjunto motor-bomba.

Questão 51

A etapa de tratamento preliminar é recomendada em todas as estações de tratamento de águas residuárias, independentemente do nível de tratamento atingido. A respeito de algumas das unidades que podem estar presentes no tratamento preliminar, analise as seguintes afirmativas.

- I. O gradeamento constitui a primeira unidade da estação de tratamento. O sistema de gradeamento poderá conter grades grosseiras utilizadas para a remoção de grandes quantidades de sujeira, e grades média e fina utilizadas para retirada de partículas que ultrapassam o gradeamento grosseiro. As grades podem ser simples (limpeza manual) e mecanizadas. O dimensionamento das grades é baseado frequentemente para velocidade do líquido através das barras entre 0,40 e 0,75 m/s.
- II. As peneiras são dispositivos que atuam na adsorção dos sólidos que não tenham sido removidos no gradeamento. Os tipos de peneiras mais comuns são as estáticas, rotativas e as autolimpantes. As peneiras podem ser instaladas recebendo o efluente por recalque ou por gravidade. O dimensionamento das peneiras é realizado frequentemente pelo tempo de detenção hidráulica e varia com a abertura da tela e com as características do efluente, como a temperatura e a viscosidade.
- III. Os desarenadores são dispositivos utilizados para a retenção de substâncias inertes, como areia e sólidos minerais sedimentáveis. Deve ser adotada a vazão máxima afluente à estação de tratamento de esgotos para o dimensionamento dos desarenadores. Devem ser previstas pelo menos duas unidades de desarenação instaladas, sendo nesse caso uma delas reserva. Nos desarenadores por gravidade, a taxa de escoamento superficial é o parâmetro utilizado para seu dimensionamento.

A partir dessa análise, pode-se concluir que

- A) apenas a afirmativa I está correta.
- B) apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- C) apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- D) apenas a afirmativa III está correta.

Questão 52

A respeito das características de alguns dos tipos de tratamento biológico de esgotos em nível secundário, consolidados no país, assinale com **V** as afirmativas **verdadeiras** e com **F** as **falsas**.

- () No sistema de lagoa anaeróbia seguida de lagoa facultativa, a remoção de DBO na lagoa anaeróbia (menos profunda e com maior área superficial) é em torno de 50 a 65%, enquanto que a DBO remanescente é removida na lagoa facultativa (mais profunda e com menor volume). O sistema ocupa uma área superior ao de uma lagoa facultativa única.
- () No reator de manta de lodo e fluxo ascendente (UASB), o separador trifásico é o dispositivo instalado na parte superior do reator com a finalidade de separar gases, sólidos e líquidos, garantindo o retorno do lodo e a capacidade de retenção de grandes quantidades de biomassa de elevada atividade (Idade do lodo < 30 dias).
- () Nos filtros biológicos percoladores, o sistema de distribuição é o principal responsável pela retenção da biomassa, possibilitando a manutenção de elevado tempo de retenção celular e permitindo a redução do tamanho dos reatores, uma vez que estes podem ser operados com reduzido tempo de detenção hidráulica.
- () No sistema de lodos ativados convencional, a concentração de biomassa no reator biológico (tanque de aeração) é bastante reduzida, devido à recirculação de sólidos (bactérias) sedimentados no fundo do decantador secundário. Dessa forma, o líquido permanece por mais tempo no sistema do que a biomassa, o que garante uma elevada eficiência de remoção de DBO.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência de letras **CORRETA**.

- A) (V) (F) (V) (F)
- B) (F) (V) (V) (F)
- C) (F) (V) (F) (V)
- D) (V) (F) (F) (F)

Questão 53

A respeito dos processos naturais e artificiais frequentemente utilizados para a remoção de organismos patogênicos em esgotos sanitários, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A) Nas lagoas de maturação e polimento, projetadas para a remoção de microrganismos patogênicos, os principais fatores naturais que atuam como agentes desinfetantes são: a temperatura, insolação, pH, escassez de alimento, organismos predadores, compostos tóxicos e elevada concentração de gás carbônico. No caso de cistos de protozoários e ovos de helmintos, o principal mecanismo é a dessorção. Devido a sua simplicidade e baixos custos, são sistemas bastante recomendáveis, desde que haja área disponível.
- B) A disposição controlada de efluentes no solo resulta na remoção de nutrientes, absorvidos pelas plantas e incorporados ao solo, de sólidos e de patógenos, que são inativados por ação de raios ultravioleta, pela dessecação e pela ação dos predadores biológicos no solo. Dependendo do tipo de aplicação dos esgotos, deve-se atentar para a possível contaminação de vegetais, os quais não devem ser ingeridos.
- C) No processo de cloração, a ação desinfetante deve-se principalmente ao mecanismo de oxidação do material celular, e de outros mecanismos como na inibição enzimática e danificação do material genético. Há certa preocupação com relação à geração de subprodutos tóxicos aos seres humanos, como os compostos organoclorados clorados carcinogênicos, mas deve-se levar em consideração o grande benefício em termos de saúde pública da remoção de patógenos.
- D) No processo de desinfecção com radiação ultravioleta, o mecanismo primário da inativação de microrganismos consiste no dano direto aos ácidos nucleicos celulares. Sua eficiência depende principalmente das características do efluente, da baixa concentração de coloides e partículas no esgoto, da intensidade da radiação ultravioleta aplicada, do tempo de exposição dos microrganismos à radiação e da configuração do reator.

Questão 54

Analise as seguintes afirmativas sobre alguns dos pontos necessários investigados na fase preliminar de estudos de concepção de sistemas de tratamento de esgotos e assinale com **V** as afirmativas **verdadeiras** e com **F** as **falsas**.

- () O nível de tratamento, as eficiências de remoção requeridas e a qualidade desejada para o efluente final são definidos tendo por base a interação entre os impactos previstos no corpo receptor decorrentes do lançamento dos efluentes e os usos previstos para esse corpo receptor. A partir desses são delineados os objetivos do tratamento assumidos para o caso em questão.
- () A seleção dos possíveis locais para a implantação da estação de tratamento de esgotos, de preferência na mesma bacia hidrográfica, deve ser baseada nas características locais, tais como área disponível, nível do lençol freático, nível de cheia, distância de interceptação, acessibilidade, proximidades de residências e áreas protegidas.
- () A partir de uma análise técnica global, baseada nas especificidades do sistema em análise, selecionam-se apenas as alternativas de tratamento que devem merecer estudos mais aprofundados. Com as alternativas selecionadas, elabora-se o projeto executivo que visa fornecer dados que subsidiem a posterior análise econômica. Na análise econômica deve-se levar em consideração, tanto custos de implantação, quanto de operação e manutenção.
- () Os impactos ambientais da implantação e da operação da estação de tratamento de esgotos devem ser levados em consideração, incluindo os impactos positivos resultantes da melhoria da qualidade das águas do corpo receptor, mas também os eventuais impactos negativos associados às etapas de implantação (obras), operação diária e possíveis problemas operacionais.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência de letras **CORRETA**.

- A) (V) (V) (F) (V)
- B) (V) (F) (V) (F)
- C) (V) (V) (F) (V)
- D) (V) (F) (F) (F)

Questão 55

O hidrograma unitário é definido como um hidrograma resultante de uma unidade de precipitação efetiva (a precipitação descontadas as perdas) caindo sobre a bacia de drenagem em uma unidade de tempo.

Nesse sentido, as principais suposições feitas no uso de hidrogramas unitários incluem os seguintes aspectos.

- I. A precipitação é constante durante todo o tempo unitário. Embora a intensidade da precipitação varie constantemente com o tempo, podemos supô-la constante para um curto período, sem comprometer a validade da análise.
- II. A precipitação é uniformemente distribuída sobre a bacia de drenagem. A precipitação real não varia sobre uma bacia de drenagem. Dessa forma, para bacias relativamente pequenas, as variações não são extremas e a distribuição variada pode ser suposta para simplificar os cálculos. Para uma bacia de drenagem muito grande, para que se suponha uma distribuição variada da precipitação, ela deve ser dividida em várias sub-bacias.
- III. Dois ou mais hidrogramas unitários marcados no mesmo eixo do tempo podem ser combinados para formar um hidrograma resultante que tem ordenadas iguais à soma das ordenadas dos hidrogramas marcados em cada ponto do eixo do tempo. Esse é o ponto fundamental da superposição.

A partir dessa análise, pode-se concluir que

- A) apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- B) apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- C) apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- D) apenas a afirmativa III está correta.

Questão 56

Verifique por meio do método racional as vazões máximas de projeto para seis bacias de drenagem localizadas em uma mesma região, mas com diferentes características de uso da superfície do solo e tempos de recorrência (ou período de retorno) e de concentração, conforme as características apresentadas na tabela a seguir.

Bacia	Área (ha)	C	T (anos)	Tc (min)	I (mm/h)	Qp (L/s)
B1	0,5940	0.40	10	12	144	
B2	0,9540	0.60	10	15	197	
B3	0,9300	0.80	5	15	173	
B4	0,7700	0.70	10	13	141	
B5	0,3935	0.90	5	10	133	
B6	0,3693	0.60	10	10	151	

Nota - C=coeficiente de escoamento superficial; T=tempo de recorrência; tc=tempo de concentração médio; I=intensidade média máxima de chuva para o local; Qp=Vazões máximas geradas.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) A bacia B2 apresentou a maior vazão de projeto.
- B) A bacia B6 apresentou a menor vazão de projeto.
- C) A bacia B4 apresentou a maior vazão de projeto.
- D) A bacia B5 apresentou a menor vazão de projeto.

Questão 57

Considerando os principais aspectos envolvidos na análise de custos da avaliação econômica das alternativas de um sistema de drenagem urbana, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) Os custos de investimento incluem os desembolsos necessários para os estudos, projetos, levantamentos, construções, desapropriações e indenizações. Referem-se, portanto, à implantação de todo o conjunto da obra de drenagem.
- B) Os custos de operação e manutenção abrangem as despesas de mão de obra, equipamentos, combustíveis e outras, relativas à execução dos reparos, limpezas, inspeções e revisões necessárias durante a vida útil da estrutura de drenagem implantada.
- C) O custo indireto é utilizado para comparar soluções que atendem diferentes períodos de retorno da precipitação de projeto. Os valores correspondem aos danos não evitados, ou seja, aos danos residuais relativos a cada período de retorno atendido. Este pode ser medido, tanto pela estimativa dos danos, quanto pelos custos de recuperação da área afetada.
- D) Os custos diretos associados a cada alternativa envolvem as obras civis, os equipamentos elétricos e mecânicos, a relocação das interferências, as desapropriações, manutenção e operação. Para a determinação dos custos das obras e equipamentos, são utilizadas tabelas de custos unitários de obras e serviços especializados de engenharia.

Questão 58

Analise as seguintes afirmativas sobre as características dos dispositivos constituintes do sistema de microdrenagem convencional de águas pluviais e assinale com **V** as **verdadeiras** e com **F** as **falsas**.

- () A determinação da capacidade admissível das sarjetas é essencial para a escolha do traçado da rede de coleta das águas pluviais, uma vez que a necessidade de lançar a rede coletora está associada à capacidade de a sarjeta conter o escoamento superficial.
- () A captação do escoamento superficial das sarjetas para as galerias pluviais é feita por intermédio dos bueiros. Para que a operação do sistema de redes coletoras se processe de forma adequada e não ocorram inundações no pavimento, os bueiros deverão ser dimensionados para captar as vazões máximas de projeto no trecho em questão.
- () Para o lançamento inicial do traçado das redes coletoras tubulares em um determinado trecho, são considerados de velocidade mínima na sarjeta e a vazão de projeto superior à vazão da capacidade admissível da sarjeta.
- () Os poços de visita são dispositivos auxiliares implantados nas redes tubulares de águas pluviais, a fim de possibilitar a ligação às bocas de lobo, mudanças de direção, declividade e diâmetro de um trecho para outro, além de permitir acesso para a inspeção e limpeza da tubulação.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência de letras **CORRETA**.

- A) (F) (V) (F) (F)
- B) (V) (F) (V) (V)
- C) (V) (F) (F) (V)
- D) (F) (F) (V) (F)

Questão 59

Para a escolha de um determinado tipo de canal de drenagem, quanto à sua forma e material de revestimento, são levados em consideração diversos tipos de fatores como, por exemplo, hidráulicos, tecnológicos e operacionais, ambientais e sociais.

Considerando os principais tipos de revestimento de canais mais empregados pela engenharia hidráulica, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A) Os canais simplesmente escavados em solos apresentam como vantagens o baixo custo de implantação e a sua melhor inserção ambiental. Por outro lado, as baixas velocidades admissíveis implicam a necessidade de seções de maior porte do que aquelas correspondentes aos canais revestidos. Ainda, as próprias limitações relativas às velocidades de operação podem implicar o desenvolvimento de processos erosivos e ou assoreamento. Além disso, o crescimento desordenado de vegetação pode melhorar o funcionamento hidráulico do canal, por meio do aumento da rugosidade.
- B) Os canais gramados são bastante interessantes, tanto pelo seu baixo custo de implantação, quanto pelo aspecto estético. Os principais inconvenientes para seu emprego prendem-se às dificuldades de manutenção e às baixas velocidades de escoamento admissíveis, implicando seções transversais de porte mais significativo.
- C) A utilização de concreto em canais é particularmente indicada para situações em que a faixa disponível para a implantação da obra é reduzida. Nesses canais revestidos em concreto, pode-se trabalhar com velocidades de escoamento mais elevadas, que possibilitam maior capacidade de vazão. Por outro lado, são observados impactos hidráulicos correspondentes ao aumento das velocidades de escoamento, levando à antecipação dos hidrogramas de cheia, com eventuais reflexos no funcionamento global do sistema de drenagem.
- D) Os canais em gabiões consistem em estruturas em grades metálicas preenchidas com pedras. Para o revestimento de canais podem ser utilizados dois tipos distintos de gabiões: tipo manta ou colção e tipo caixa. Os taludes admissíveis para canais revestidos com gabiões manta são compatíveis com os taludes associados ao solo adjacente, tendo em vista que os gabiões não exercem função estrutural. Já para os gabiões caixa, pode-se prever taludes com inclinações mais significativas, até mesmo, verticais.

Questão 60

Analise a seguinte proposição.

As técnicas compensatórias em drenagem urbana baseiam-se na retenção e infiltração das águas precipitadas, visando o rearranjo temporal das vazões e, eventualmente, a diminuição do volume escoado, reduzindo a probabilidade de inundações e possibilitando ganhos na qualidade das águas pluviais.

Entre as técnicas compensatórias estruturais consagradas, incluem-se as descritas a seguir.

- I. As **bacias de detenção** que apresentam em sua composição básica um volume deixado livre para o armazenamento temporário e/ou infiltração de águas pluviais, usualmente denominado volume de espera, uma estrutura hidráulica de controle de saída, usualmente uma descarga de fundo, controlado ou não por comportas ou válvulas, e um vertedor de emergência. A redução de cargas poluentes difusas de origem pluvial é um objetivo complementar das bacias de detenção.
- II. As **trincheiras de infiltração e detenção** que se apresentam instaladas junto à superfície ou a pequena profundidade, com largura reduzida. As trincheiras são preenchidas com material granular fino. Para as trincheiras de infiltração, recomenda-se a adoção de material impermeável com o objetivo de evitar a passagem de finos e a consequente colmatação da estrutura. A possibilidade de recarga do lençol freático, no caso das trincheiras de infiltração, deve ser avaliada com cuidado devido ao risco de contaminação do lençol quando este se encontra em baixa profundidade.
- III. Os **telhados armazenadores** que constituem telhados de edificações adaptados, em termos de estabilidade estrutural e de impermeabilidade, para a retenção provisória da água de chuva. As superfícies dos telhados podem ser planas ou dotadas de ligeira declividade, inferior a 5%, com a implantação de compartimentos em sua extensão. São utilizados também telhados vegetalizados, que apresentam interesse adicional na forma de proteção térmica e a redução do volume de água pela evapotranspiração.

A partir dessa análise, pode-se concluir que

- A) apenas os itens I e II estão corretos.
- B) apenas os itens I e III estão corretos.
- C) apenas os itens II e III estão corretos.
- D) apenas o item III está correto.

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