



Universidade Federal Rural do Semi-Árido

CONCURSO PÚBLICO

Dezembro - 2013

Engenheiro / Área Ambiental

Leia estas instruções:

- 1 Confira se os dados contidos na parte inferior desta capa estão corretos e, em seguida, assine no espaço reservado para isso. Se, em qualquer outro local deste Caderno, você assinar, rubricar etc., será automaticamente eliminado do Concurso.
- 2 Este Caderno contém a prova de Redação e 50 questões de múltipla escolha, assim distribuídas: Língua Portuguesa → 01 a 10; Legislação → 11 a 20; Conhecimentos Específicos → 21 a 50.
- 3 Se o Caderno estiver incompleto ou contiver imperfeição gráfica que impeça a leitura, solicite imediatamente ao Fiscal que o substitua.
- 4 A Redação será avaliada considerando-se apenas o que estiver escrito no espaço reservado para o texto definitivo.
- 5 Escreva de modo legível, pois dúvida gerada por grafia ou rasura implicará redução de pontos.
- 6 Cada questão objetiva apresenta quatro opções de resposta, das quais apenas uma é correta.
- 7 Interpretar as questões faz parte da avaliação; portanto, não adianta pedir esclarecimentos aos Fiscais.
- 8 Utilize qualquer espaço em branco deste Caderno para rascunhos e não destaque nenhuma folha.
- 9 Os rascunhos e as marcações feitas neste Caderno não serão considerados para efeito de avaliação.
- 10 Use exclusivamente caneta esferográfica, confeccionada em material transparente, de tinta preta ou azul.
- 11 Você dispõe de, no máximo, quatro horas para responder às questões de múltipla escolha e preencher a Folha de Respostas.
- 12 O preenchimento da Folha de Respostas é de sua inteira responsabilidade.
- 13 Antes de retirar-se definitivamente da sala, devolva ao Fiscal a Folha de Respostas e este Caderno.

Assinatura do Candidato: _____

Redação

Debate sobre biografias não autorizadas divide artistas, editoras e juristas. Em ação no Supremo Tribunal Federal (STF), a Associação Nacional dos Editores de Livros (Anel) contesta o Artigo 20 do Código Civil, de acordo com o qual "salvo se autorizadas, ou se necessárias à administração da Justiça ou à manutenção da ordem pública, a divulgação de escritos, a transmissão da palavra, ou a publicação, a exposição ou a utilização da imagem de uma pessoa poderão ser proibidas". A entidade argumenta ser censura prévia depender de uma autorização para publicar biografias. Na outra ponta da discussão está um grupo de cantores que defende a manutenção da regra atual.

O cantor Gilberto Gil, por exemplo, entende que:

“Quando nos sentimos invadidos, julgamos que temos o direito de nos preservar e, de certa forma, preservar todos os que de alguma maneira não têm, como nós temos, o acesso à mídia, ao Judiciário, aos formadores de opinião”, diz Gil, que completa: “Nunca quisemos exercer qualquer censura; ao contrário, o exercício do direito à intimidade é um fortalecimento do direito coletivo. Só existiremos enquanto sociedade se existirmos enquanto pessoas”.

Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/cultura/procure-saber-agora-se-diz-contra-censura-previa-10598939>>. Acesso em 4 nov. 2013.

A polêmica em torno dessa questão passou a ser tratada pela imprensa de maneira criativa e bem humorada, conforme atestam os textos abaixo:



Diante dessa polêmica, o STF pretende ouvir pessoas de vários segmentos da sociedade sobre a publicação de biografias não autorizadas.

PROPOSTA DE REDAÇÃO

Imaginando-se na condição de convidado(a) do STF para participar de um Caderno com artigos acerca desse debate, redija um **artigo de opinião** com o objetivo de defender um ponto de vista sobre a seguinte questão:

A publicação de biografias não autorizadas deve ser proibida?

Rascunho

- Ⓢ Seu artigo deverá atender às seguintes normas:
- ser redigido no espaço destinado à versão definitiva;
 - apresentar explicitamente um ponto de vista, fundamentado em, no mínimo, dois argumentos;
 - ser redigido na variedade padrão da língua portuguesa;
 - ter um título;
 - ser redigido em prosa (e não em verso);
 - conter, no máximo, 40 linhas;
 - não ser assinado (nem mesmo com pseudônimo).

ATENÇÃO

- Ⓢ Será atribuída **nota zero** à redação em qualquer um dos seguintes casos:
- fuga ao tema ou à proposta;
 - texto com até 14 linhas;
 - letra ilegível;
 - identificação do candidato (nome, assinatura ou pseudônimo);
 - artigo escrito em versos.

Lembre-se:

Embora se trate de um artigo de opinião, **NÃO ASSINE O TEXTO** (nem mesmo com pseudônimo).

Rascunho

ESPAÇO DESTINADO AO TEXTO DEFINITIVO

	----- (Título)
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

(NÃO ASSINE O TEXTO)

Rascunho

(Continuação do espaço destinado ao texto definitivo)

21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	

(NÃO ASSINE O TEXTO)

Rascunho

As questões de 1 a 10 referem-se ao texto reproduzido a seguir.

Por que ser cientista?

Marcelo Gleiser

Essa é uma pergunta que escuto frequentemente, quando converso com jovens ainda indecisos com relação a qual carreira seguir. Na verdade, o que vejo, e tenho certeza que meus colegas confirmam isso, é que a maioria absoluta dos jovens não tem a menor ideia do que significa ser um cientista ou como se constitui a carreira. Imagino que nem 5% da população brasileira possa mencionar o nome de três (ou um?) cientistas brasileiros da atualidade. A questão não é essa constatação, que é óbvia, mas o que podemos fazer para mudar isso.

O primeiro obstáculo é o da invisibilidade. Se ninguém conhece um cientista, fora o que se vê na TV ou no cinema, fica difícil contemplar a possibilidade de uma carreira em ciências. Contraste isso com médicos, dentistas, professores e policiais, profissões que fazem parte da vida dos jovens. Quando um jovem imagina um cientista, provavelmente pensa no programa de TV "The Big Bang Theory", ou em uma foto do Einstein de língua de fora.

A solução é maior visibilidade: é ter cientistas visitando escolas públicas e particulares, incluindo estudantes de pós-graduação que, na maioria absoluta, têm uma bolsa de estudos do governo. Proponho que, como parte da bolsa, estudantes de mestrado e doutorado devam fazer uma visita ao ano (ou mais se desejarem) a uma escola local para conversar com as crianças sobre o seu trabalho de pesquisa e planos para suas carreiras. Sugiro que seus orientadores façam o mesmo.

Sim, eu faço isso com muita frequência, tanto no Brasil quanto nos EUA. Pelo menos uma visita ou palestra (às vezes via Skype) por mês. Não tira pedaço e é extremamente útil e gratificante.

O segundo obstáculo é o estigma de *nerd*. Cientista é o cara bobão, o que não tem nenhum amigo e por isso vira CDF. Grande bobagem. Tem cientista de todo jeito, e alguns são nerds, como são alguns médicos, dentistas e policiais, e outros são "supercool", com suas motocicletas, pranchas de surfe e sintetizadores. Tem *nerd* que é "cool". Tem cientista ateu e religioso, flamenguista e corintiano, conservador e comunista. A comunidade é tão variada quanto em qualquer outra profissão.

O terceiro obstáculo é o da motivação. Por que fazer ciência? Esse é o mais importante deles, e o que requer mais cuidado. A primeira razão para se fazer ciência é ter uma paixão declarada pela natureza, um desejo insaciável de desbravar os mistérios do mundo natural. Essa visão, sem dúvida romântica, é essencial para muita gente: fazemos ciência porque nenhuma outra profissão nos permite dedicar a vida a entender como funciona o mundo e como nós humanos nos encaixamos no grande esquema cósmico. Mesmo que o que cada um pode contribuir seja, na maioria dos casos, pouco, é o fazer parte desse processo de busca que nos leva em frente.

Existe também o lado útil da ciência, ligado diretamente a aplicações tecnológicas, em que novos materiais e novas tecnologias são postos a serviço da criação de produtos e da melhoria da qualidade de vida das pessoas. Mas dado que a preparação para a carreira é longa — depois da graduação ainda tem a pós com bolsas bem baixas — sem a paixão fica difícil ver a utilidade da ciência como a única motivação. No meu caso, digo que faço ciência porque não me consigo imaginar fazendo outra coisa que me faça tão feliz. Mesmo com todas as barreiras da profissão, considero um privilégio poder pensar sobre o mundo. E poder dividir com os outros o que vou aprendendo no caminho.

Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/colunas/marcelogleiser>>. Acesso em: 15 out. 2013

01. O propósito comunicativo dominante no texto é

- A) apresentar, em uma sucessão temporal, empecilhos que poderiam contribuir para o não conhecimento da atividade do cientista.
- B) explicitar, de forma ordenada, atitudes que poderiam contribuir para o reconhecimento da atividade do cientista.
- C) caracterizar, de forma ordenada, propriedades responsáveis pelo não conhecimento do exercício profissional do cientista.
- D) elencar, em uma sucessão temporal, argumentos favoráveis ao reconhecimento social do exercício profissional do cientista.

As questões 2 e 3 referem-se ao trecho reproduzido a seguir.

“Existe **também** o lado útil da ciência, ligado diretamente a aplicações tecnológicas, em que novos materiais e novas tecnologias são postos a serviço da criação de produtos e da melhoria da qualidade de vida das pessoas. **Mas dado que** a preparação para a carreira é longa — depois da graduação ainda tem a pós com bolsas bem baixas — sem a paixão fica difícil ver a utilidade da ciência como a única motivação. [...]” [linhas 36 a 40]

02. Sobre as conjunções **mas** e **dado que**, é correto afirmar que

- A) a primeira estabelece uma relação de adversidade entre orações e a segunda, uma relação de causa com a terceira oração do segundo período e poderiam, sem prejuízo ao sentido, ser substituídas, respectivamente, por **entretanto** e **como**.
- B) a primeira estabelece uma relação de adversidade entre períodos e a segunda, uma relação de concessão com a terceira oração do segundo período e poderiam, sem prejuízo ao sentido, ser substituídas, respectivamente, por **no entanto** e **posto que**.
- C) a primeira estabelece uma relação de adversidade entre orações e a segunda, uma relação de concessão com a terceira oração do segundo período e poderiam, sem prejuízo ao sentido, ser substituídas, respectivamente, por **no entanto** e **posto que**.
- D) a primeira estabelece uma relação de adversidade entre períodos e a segunda, uma relação de causa com a terceira oração do segundo período e poderiam, sem prejuízo ao sentido, ser substituídas, respectivamente, por **entretanto** e **como**.

03. O emprego da palavra **também** sinaliza

- A) o acréscimo de outro empecilho para se fazer ciência.
- B) o acréscimo de outra justificativa para se fazer ciência.
- C) que há inúmeras justificativas para se fazer ciência.
- D) que há duas justificativas para se fazer ciência.

04. Sobre a linguagem empregada no texto, o uso da primeira pessoa do singular, pelo autor, justifica-se,

- A) porque ele se apresenta como autoridade em relação à temática em foco.
- B) tão somente, porque, nesse caso, trata-se de um gênero textual da esfera jornalística.
- C) tão somente, porque, nesse caso, trata-se de um gênero textual da esfera acadêmica.
- D) porque ele objetivou construir um texto com marcas de subjetividade.

05. Em “**Essa** é uma pergunta que escuto frequentemente [...]” [linha1], o uso da palavra em destaque justifica-se porque ela
- A) tem como referente uma informação muito distante.
 - B) refere-se a uma informação explicitada no quinto parágrafo.
 - C) refere-se a uma informação que não faz parte do texto.
 - D) tem como referente uma informação explicitada anteriormente.

06. Há um sinal de pontuação empregado como recurso estilístico em:

- A) “Se ninguém conhece um cientista, fora o que se vê na TV ou no cinema, fica difícil contemplar a possibilidade de uma carreira em ciências.”
- B) “Mesmo com todas as barreiras da profissão, considero um privilégio poder pensar sobre o mundo. E poder dividir com os outros o que vou aprendendo no caminho.”
- C) “Existe também o lado útil da ciência, ligado diretamente a aplicações tecnológicas, em que novos materiais e novas tecnologias são postos a serviço da criação de produtos e da melhoria da qualidade de vida das pessoas.”
- D) “Tem cientista ateu e religioso, flamenguista e corintiano, conservador e comunista. A comunidade é tão variada quanto em qualquer outra profissão.”

07. Leia o período a seguir.

“Imagino que nem 5% da população brasileira **possa** mencionar o nome de três (ou um?) cientistas brasileiros da atualidade.”

A flexão de número da forma verbal em destaque se justifica porque,

- A) nesse caso, segundo as orientações normativas do português, é obrigatória a concordância com o termo preposicionado.
 - B) em expressões de porcentagem, o verbo sempre será flexionado no singular.
 - C) nesse caso, segundo as orientações normativas do português, é facultativa a concordância do verbo com o termo preposicionado.
 - D) em expressões de porcentagem, o verbo sempre concorda com o termo mais próximo.
08. Há uma palavra acentuada graficamente pelo mesmo motivo da palavra em destaque no trecho “A questão não é essa constatação, que é **óbvia** [...]” em:
- A) “Mesmo com todas as barreiras da profissão, considero um privilégio [...]”
 - B) “[...] como são alguns médicos, dentistas e policiais [...]”
 - C) “Se ninguém conhece um cientista [...]”
 - D) “[...]é ter cientistas visitando escolas públicas e particulares [...]”

09. Leia o trecho reproduzido a seguir.

“Proponho que, como parte da bolsa, estudantes de mestrado e doutorado devam fazer uma visita ao ano (ou mais se desejarem) a uma escola local [...]” [linhas 15 e 16]

NÃO há ocorrência de uso do acento indicativo da crase porque

- A) o verbo “visitar”, nesse caso, não exige complemento preposicionado.
- B) a palavra “escola” está antecedida por um numeral.
- C) o nome “visita”, nesse caso, não exige complemento preposicionado.
- D) a palavra “escola” está antecedida por um artigo indefinido.

10. Leia o período a seguir.

“Não tira pedaço e é extremamente útil e gratificante.” [linhas 20 e 21]

Considerando-se o contexto linguístico no qual está inserido, é correto afirmar que

- A) as duas orações ilustram uma situação de sujeitos ocultos.
- B) as duas orações ilustram uma situação de sujeitos indeterminados.
- C) a primeira oração tem sujeito oculto e a segunda é uma oração sem sujeito.
- D) a primeira oração não tem sujeito e a segunda tem sujeito oculto.

11. Considere as afirmativas a seguir, referentes ao Provimento de Cargos Públicos, de acordo com o que dispõe a Lei nº 8.112/90.

I	Na readaptação, o servidor deve ser investido em cargo de atribuições e responsabilidades compatíveis com a limitação que tenha sofrido em sua capacidade física e mental, verificada em inspeção médica.
II	Ao servidor em estágio probatório, poderá ser concedida licença para capacitação.
III	A recondução, a nomeação e a posse são formas de provimento de cargo público.
IV	O servidor empossado em cargo público tem o prazo de quinze dias para entrar em exercício, contados da data da posse.

Dentre as afirmativas, estão corretas

- A) I e III.
 B) II e III.
 C) I e IV.
 D) II e IV.
12. A Vantagem Pessoal Nominalmente Identificada (VPNI), prevista na Lei nº 8.112/90, sofrerá reajuste
- A) semestral, aplicando-se a inflação acumulada nos últimos seis meses.
 B) quando houver aumento do salário mínimo vigente no país.
 C) semestral, com alíquota a ser estabelecida por lei.
 D) quando houver revisão geral de remuneração dos servidores públicos federais.
13. À luz das normas previstas no regime jurídico dos servidores públicos civis da União (Lei nº 8.112/90),
- A) as diárias não se incorporam ao vencimento ou provento para qualquer efeito.
 B) o auxílio-moradia incorpora-se ao vencimento ou provento para todos os efeitos.
 C) as gratificações não se incorporam ao vencimento ou provento para qualquer efeito.
 D) a ajuda de custo incorpora-se ao vencimento ou provento para todos os efeitos.
14. Considere as afirmativas a seguir, relativas ao Afastamento para Estudo ou Missão no Exterior, conforme expressamente previsto na Lei nº 8.112/90.

I	A ausência não excederá a três anos, não sendo permitida nova ausência.
II	O afastamento de servidor para servir em organismo internacional do qual o Brasil participe ou com o qual coopere, dar-se-á com perda total da remuneração.
III	Ao servidor, não será concedida exoneração ou licença para tratar de interesse particular antes de decorrido período igual ao do afastamento, ressalvada a hipótese de ressarcimento da despesa havida com seu afastamento.
IV	O servidor do Poder Executivo poderá ausentar-se do País para estudo ou missão oficial, sem autorização do Presidente da República.

Dentre as afirmativas, estão corretas

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

15. Para efeitos da Lei nº 8.112/90, são penalidades disciplinares:
- A) exoneração – suspensão – cassação de aposentadoria – advertência.
 - B) suspensão – demissão – destituição do cargo em comissão – advertência.
 - C) demissão – destituição de função comissionada – multa – suspensão.
 - D) cassação da disponibilidade – multa – demissão – exoneração.
16. Considere as afirmativas a seguir, referentes às Responsabilidades do Servidor Público Federal, estatuídas na Lei nº 8.112/90.

I	O servidor só poderá ser responsabilizado civilmente por ato comissivo e doloso, quando causar dano ao erário ou a terceiros.
II	A obrigação de reparar o dano não é extensiva aos sucessores do servidor.
III	Pelo exercício irregular de suas atribuições, o servidor público civil da União responde administrativamente, civilmente e penalmente.
IV	A responsabilidade administrativa do servidor será afastada no caso de absolvição criminal que negue a existência do fato ou sua autoria.

Estão corretas as afirmativas

- A) I e II. B) I e III. C) II e IV. D) III e IV.
17. De acordo com as normas da Lei nº 8.112/90, o prazo máximo para a conclusão do processo administrativo disciplinar com rito sumário, contados da data de publicação do ato que constituir a comissão, é de
- A) trinta dias, com possibilidade de prorrogação do prazo por até quinze dias.
 - B) cinquenta dias, sem possibilidade de prorrogação do prazo.
 - C) trinta dias, sem possibilidade de prorrogação do prazo.
 - D) cinquenta dias, com possibilidade de prorrogação do prazo por até vinte dias.
18. Nos termos da Lei nº 8.112/90, a comissão que conduzirá o processo disciplinar deve ser composta por
- A) cinco servidores, nenhum em estágio probatório.
 - B) dois servidores estáveis e um servidor em estágio probatório.
 - C) três servidores, nenhum em estágio probatório.
 - D) três servidores em estágio probatório.
19. À luz do que dispõe o regime jurídico único dos servidores públicos civis da União (Lei nº 8.112/90), o inquérito administrativo engloba
- A) a sindicância, a instrução e o relatório.
 - B) a instrução, a defesa e o relatório.
 - C) a instauração, a defesa e o julgamento.
 - D) a instauração, a sindicância e o julgamento.
20. Um servidor estatutário requer a Licença-Paternidade em razão do nascimento de seu filho. Com fundamento na Lei nº 8.112/90, essa licença poderá ser concedida por um prazo de
- A) trinta dias consecutivos. C) dez dias consecutivos.
 - B) quinze dias consecutivos. D) cinco dias consecutivos.

21. No Brasil, a implantação de empreendimentos públicos ou privados causadores de alto impacto ambiental está sujeita ao licenciamento ambiental. De acordo com a Resolução CONAMA 237/97, os instrumentos necessários para autorização do funcionamento desses empreendimentos são
- [A\)](#) EIA/RIMA, Plano de Recuperação Ambiental (PRAD) e Licença de Operação.
 - [B\)](#) EIA/RIMA e Licenças Prévia, de Instalação e de Operação.
 - [C\)](#) Aprovação do Projeto do Empreendimento e Licença Operacional.
 - [D\)](#) PRAD e Licenças de Instalação, de Outorga e de Operação
22. A *International Organization for Standardization* (ISO) é uma organização não governamental que congrega mais de 100 países, cujo objetivo principal é criar normas internacionais de padronização que representem e traduzam o consenso dos diferentes países, dentre as quais as normas de certificação ambiental da série ISO 14.000. O representante da ISO no Brasil é:
- [A\)](#) Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA.
 - [B\)](#) Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO.
 - [C\)](#) Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.
 - [D\)](#) Instituto Falcão Bauer da Qualidade - IFBQ.
23. Um passivo ambiental pode ser definido como “o montante da avaliação contábil dos custos ambientais atuais e futuros necessários para o resgate das pendências da empresa em relação à legislação ambiental” (Andreoli, C.V. *Gestão Ambiental*. Coleção Gestão Empresarial. Vol. 2. FAE/Gazeta do Povo. 2002). Considerando essa definição, **NÃO** é exemplo de custos que compõem os passivos ambientais:
- [A\)](#) indenização à população afetada.
 - [B\)](#) custos para implantação de tecnologias para atendimento a não conformidades.
 - [C\)](#) multas a serem pagas por inobservância de requisitos legais.
 - [D\)](#) custos para certificação ISO 14.000.
24. A maioria dos modelos de Gestão Ambiental baseia-se no princípio de melhoria contínua, no chamado ciclo da qualidade ou PDCA. Segundo esse ciclo, as principais etapas da Gestão Ambiental são
- [A\)](#) planejar, coordenar, implementar e avaliar.
 - [B\)](#) planejar, coordenar, ajustar e otimizar.
 - [C\)](#) planejar, implementar, avaliar e ajustar.
 - [D\)](#) planejar, implementar, coordenar e otimizar.

25. São instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9.433, de 08/01/1997):

- A) o Plano de Recursos Hídricos; o enquadramento dos corpos d'água em classes; a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos; a cobrança pelo uso de recursos hídricos; e o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos.
- B) o enquadramento dos corpos d'água em classes; a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos; a cobrança pelo uso de recursos hídricos; o Comitê de Bacia Hidrográfica; e a Agência Nacional de Águas.
- C) o Comitê de Bacia Hidrográfica; o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos; a cobrança pelo uso de recursos hídricos; a Agência Nacional de Águas; a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos.
- D) o Plano de Recursos Hídricos; o enquadramento dos corpos d'água em classes; a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos; o Comitê de Bacia Hidrográfica; o Conselho Nacional de Recursos Hídricos.

26. De acordo com a Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9.433, de 08/01/1997) é **INCORRETO** afirmar:

- A) em situação de escassez, o uso prioritário da água é o consumo humano e a dessedentação de animais
- B) a água é um recurso natural de domínio público e privado..
- C) a gestão sistemática dos recursos hídricos deve ser realizada sem dissociação dos aspectos de quantidade e qualidade.
- D) a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e da comunidade.

27. Os sistemas capazes de dialogar com o usuário e auxiliá-lo na tomada de decisão e têm sido utilizados no gerenciamento de recursos hídricos são conhecidos como Sistemas de Suporte à Decisões (SSD). Sobre os SSD, é **INCORRETO** afirmar:

- A) os SSD podem auxiliar os decisores no gerenciamento de bacias hidrográficas, apesar de não eliminarem a subjetividade do processo decisório.
- B) os SSD auxiliam na tomada de decisões, principalmente, no gerenciamento de sistemas de recursos hídricos complexos e com incertezas vinculadas ao processo decisório.
- C) o processo de decisão realizado pelos Comitês de Bacias não pode fazer uso dos SSD, pois as decisões via Comitê devem ser realizadas com a participação do Poder Público, dos usuários e da comunidade.
- D) os modelos computacionais, que fazem parte dos SSD, podem fornecer informações a respeito do comportamento do sistema hídrico frente aos cenários gerados.

28. Uma cidade lança uma vazão média de 100 L/s de esgoto em um rio cuja vazão média antes do ponto de lançamento do esgoto é de 1000 L/s. A Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) média do esgoto lançado é 100 mg/L e a DBO média do rio antes do ponto de lançamento é 1 mg/L.

A DBO média no rio, após o ponto de mistura do esgoto, é

- A) 12 mg/L
- B) 11 mg/L
- C) 9 mg/L
- D) 10 mg/L

29. Em uma análise de DBO, o laboratorista acrescentou 6 mL de uma amostra de esgoto sanitário a uma garrafa de DBO cujo volume total era 300 mL e completou o volume com água de diluição. A amostra assim diluída apresentou uma concentração de oxigênio dissolvido (OD) igual a 7 mg/L no início do teste e igual a 3 mg/L após 5 dias de incubação. A amostra em branco, que continha apenas água de diluição, apresentou as mesmas concentrações de OD no início do teste e após 5 dias de incubação.

A DBO do esgoto sanitário analisado é

A) 200 mg/L.

B) 400 mg/L.

C) 50 mg/L.

D) 100 mg/L.

30. Uma indústria de laticínios produz, diariamente, 250 m³ de efluentes com DBO₅²⁰ de 1.400 mg O₂/L. De acordo com os dados apresentados e admitindo contribuição *per capita* de DBO de 50 g/hab.dia, a população equivalente da descarga industrial é de

A) 11.000 habitantes.

B) 7.000 habitantes.

C) 28.000 habitantes.

D) 70.000 habitantes.

31. Um corpo aquático poluído por lançamento de compostos orgânicos biodegradáveis passa por processo natural de recuperação denominado *autodepuração*. Sobre esse processo, é correto afirmar:

A) a decomposição de compostos orgânicos e inorgânicos contidos no poluente corresponde a um dos processos de origem bioquímica, integrante do fenômeno da autodepuração.

B) a autodepuração realiza-se através de processos físicos (diluição, sedimentação), químicos (oxidação) e biológicos (oxidação aeróbia e digestão anaeróbia).

C) os compostos orgânicos recalcitrantes ou refratários e metais pesados são, fortemente, afetados pelo mecanismo da autodepuração, através da lixiviação e da associação com complexos orgânicos.

D) os microrganismos heterotróficos e autotróficos predominantes na zona de decomposição ativa transformam compostos orgânicos mais complexos (proteínas e gorduras) em substâncias estabilizadas como amônia, aminoácidos e dióxido de carbono.

32. Existe poluição do ar quando o meio contém uma ou mais substâncias químicas em concentrações suficientes para causar danos ao meio biótico e abiótico. Tendo como base esse conceito, considere as afirmativas a seguir.

I	Os poluentes atmosféricos primários são aqueles lançados diretamente no meio atmosférico: SO ₂ , NO _x , CO.
II	Os poluentes secundários formam-se por meio de reações que ocorrem devido à presença de substâncias químicas, sob determinadas condições físicas do meio, como o ácido sulfúrico, gerado pela reação de SO ₃ com vapor de água.
III	Óxidos de enxofre são formados pela queima de combustíveis fósseis cuja composição é feita à base de enxofre, além de serem gerados em processos químicos industriais e biológicos naturais no horizonte A do solo.
IV	As principais fontes de óxidos de nitrogênio no meio atmosférico são a combustão e a produção/utilização de fertilizantes químicos nitrogenados.

Das afirmações, estão corretas

A) I e II.

C) III e IV.

B) II e IV.

D) II e III.

33. A Resolução Nº 357/2005 do CONAMA “dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências”. De acordo com essa resolução, o enquadramento dos corpos de água é definido
- A) pelos usos futuros para o corpo hídrico, considerando a qualidade atual.
 - B) pela qualidade observada no corpo hídrico no momento do enquadramento.
 - C) pelos usos preponderantes mais restritivos da água, atuais ou pretendidos.
 - D) pela Resolução Nº 20/1986 do CONAMA, sua antecessora.
34. De acordo Resolução Nº 357/2005 do CONAMA, os limites de Demanda bioquímica de Oxigênio (DBO), estabelecidos para as águas doces de classes 2 e 3, poderão ser elevados. Essa elevação é permitida se o estudo da capacidade de autodepuração do corpo receptor demonstrar que
- A) as concentrações máximas de oxigênio dissolvido (OD) previstas não serão desobedecidas, nas condições de vazão mínima, com exceção da zona de mistura.
 - B) as concentrações mínimas de oxigênio dissolvido (OD) previstas não serão desobedecidas, nas condições de vazão de referência, com exceção da zona de mistura.
 - C) as concentrações máximas de oxigênio dissolvido (OD) previstas não serão desobedecidas, nas condições de vazão de referência, com exceção da zona de mistura.
 - D) as concentrações mínimas de oxigênio dissolvido (OD) previstas não serão desobedecidas, nas condições de vazão mínima, inclusive na zona de mistura.
35. O sistema de tratamento de iodo ativado possui diversas variantes, sendo as mais comuns o sistema convencional e o de aeração prolongada. Em comparação com o sistema de aeração prolongada, o sistema de iodo ativado convencional apresenta
- A) menor idade do iodo e menor tempo de detenção hidráulico.
 - B) menor idade do iodo e maior tempo de detenção hidráulico.
 - C) maior idade do iodo e menor tempo de detenção hidráulico.
 - D) maior idade do iodo e maior tempo de detenção hidráulico.
36. As lagoas aeradas facultativas removem o material orgânico do esgoto graças à ação de microrganismos aeróbios e anaeróbios, principalmente bactérias. Nessas lagoas, o oxigênio dissolvido utilizado pelas bactérias aeróbias é fornecido, principalmente,
- A) pelas algas.
 - B) por aeradores mecânicos.
 - C) pelo vento.
 - D) por macrófitas aquáticas.
37. Os projetos de esgotamento sanitário, quando corretamente executados, têm a finalidade de minimizar os efeitos do lançamento do esgoto *in natura* sobre o meio ambiente, caracterizando-se, assim, como um impacto positivo. No entanto, impactos negativos também são identificados, como, por exemplo,
- A) desertificação do solo por nutrientes, como nitrogênio e fósforo.
 - B) aumento dos índices de doenças e de perigo à saúde da população.
 - C) degradação irreversível da qualidade de águas dos corpos receptores.
 - D) produção de odores e ruídos do processo de operação dos sistemas.

38. A implantação de sistemas de abastecimento de água apresenta benefícios significativos para elevação da qualidade de vida das populações. Porém, nas fases de execução das obras e de operação do sistema, podem ocorrer impactos negativos. Com base nessa afirmação, é correto afirmar que

- A) a degradação da flora e da fauna em função da remoção da vegetação natural pode existir.
- B) a exploração das águas superficiais altera o balanço hidrológico, no entanto, não gera efeitos ambientais negativos.
- C) o aproveitamento de aquíferos para fins de abastecimento público não tem efeitos sobre o balanço hídrico.
- D) o aproveitamento de águas subterrâneas mediante sua extração causa rebaixamento desprezível.

39. O controle operacional do sistema de abastecimento de água de uma cidade registrou, em 2013, os seguintes consumos: consumo total de água de $3,65 \cdot 10^6$ m³; consumos máximo e médio horários de 520 m³ e 346 m³, respectivamente; consumo máximo diário de 12.500 m³. De acordo com os dados apresentados, os coeficientes do dia e da hora de maior consumo, simbolizados por k_1 e k_2 são, respectivamente,

- A) 1,50 e 1,25.
- B) 1,25 e 1,60.
- C) 1,25 e 1,50.
- D) 1,50 e 1,30.

40. A Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde dispõe “sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade”. As disposições desta Portaria **NÃO** se aplicam

- A) às águas de abastecimento proveniente de poços.
- B) às águas para consumo transportadas em carros pipa.
- C) às águas minerais envasadas.
- D) às águas para consumo provenientes de sistema de abastecimento.

41. Uma galeria de águas pluviais de seção transversal retangular tem declividade de 0,0001 m/m e largura de 4 m. Nessa galeria, quando a vazão de água é de 8 m³/s, a altura da lâmina d’água é igual a 2 m. Considere a fórmula de Manning reproduzida a seguir.

Fórmula de Manning:

$$Q = \frac{1}{n} \times A \times R_h^{2/3} \times I^{1/2}$$

$$R_h = A/P$$

Em que:

Q: vazão (m³/s); n: coeficiente de Manning (s/m^{1/3}); A: área molhada (m²); R_h: raio hidráulico (m); P: perímetro molhado (m); I: declividade do canal (m/m).

Utilizando-se essa fórmula, o coeficiente de Manning da galeria é igual a

- A) 0,1 s/m^{1/3}
- B) 0,01 s/m^{1/3}
- C) 0,001 s/m^{1/3}
- D) 0,0001 s/m^{1/3}

42. Compostagem é o processo de transformação de resíduos sólidos orgânicos por meio de reações bioquímicas em composto orgânico estável. Também pode ser definido como um processo biológico aeróbio de estabilização controlada de resíduos orgânicos para produção de húmus. Dentre os fatores que afetam o processo, destacam-se:
- A) umidade da leira de compostagem; taxa de oxigenação; temperatura da massa de compostagem; relação C/N; concentrações de nitrogênio e matéria orgânica.
 - B) teor de sólidos e compostos orgânicos; temperatura da massa de compostagem; relação matéria orgânica/matéria inorgânica; concentrações de nitrogênio e fósforo.
 - C) teor de umidade da massa orgânica; taxa de transferência de oxigênio; temperatura e umidade do ar; relação DBO/N; concentrações de fósforo e nitrogênio amoniacal; poder calorífico.
 - D) umidade da leira de compostagem; compressibilidade dos resíduos orgânicos; temperatura da massa de compostagem; teor de sólidos e compostos orgânicos; relação P/N; concentrações de nitrogênio e fósforo.
43. A utilização de composto orgânico, entre outros benefícios de recuperação de solos degradados,
- A) melhora a composição bioquímica do solo; previne e combate erosões; aumenta a capacidade de retenção de ar e de água no solo; permite obter melhor taxa de aeração do solo pela ação da zona de raízes das plantas.
 - B) favorece a retenção de partículas orgânicas no solo; eleva a permeabilidade e a capacidade de aeração; previne e combate erosões e vossorocas; permite o desenvolvimento de zonas aeróbias com intensa atividade de organismos autotróficos.
 - C) interage com o processo de lixiviação, permitindo o deslocamento de substâncias solúveis; eleva a capacidade de retenção e de desenvolvimento de microrganismos; facilita o desenvolvimento de plantas; torna o solo arável.
 - D) melhora a estrutura do solo; aumenta a capacidade de retenção de ar e de água no solo; previne e combate erosões; favorece o crescimento de organismos e animais que revolvem e aeram o solo; facilita o desenvolvimento de plantas; torna o solo arável.
44. Define-se como resíduos sólidos restos das atividades humanas, considerados pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis, podendo-se apresentar no estado sólido, semi-sólido ou líquido, desde que não seja passível de tratamento convencional. (Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT). Os resíduos sólidos apresentam características físicas, químicas e biológicas determinantes para o planejamento, o dimensionamento e a operação do sistema de coleta, de transporte, de tratamento e de destino final dos resíduos. Nesse aspecto, é correto afirmar que
- A) a compressibilidade de um resíduo corresponde à capacidade da massa de lixo em se expandir quando é extinta uma pressão.
 - B) o peso específico representa o peso percentual dos resíduos em função do peso (g) por eles ocupados em condições normais.
 - C) a composição gravimétrica representa o percentual de cada tipo do resíduo em relação ao peso total do "lixo".
 - D) quanto maior a relação C:N maior é o grau de decomposição da fração orgânica do lixo.

45. Um dos critérios essenciais para formulação ou utilização de método de avaliação de impacto ambiental é que este seja capaz de atender as funções de identificação, predição, interpretação, comunicação e monitoramento do impacto. Considerando essa afirmação, é correto afirmar que
- A) o método de *Battelle Columbus*, inicialmente formulado para a utilização em aproveitamento de recursos hídricos, tem como principal vantagem a subjetividade associada.
 - B) o método *Ad Hoc* baseia-se em dados coletados com pessoas interessadas no problema e só circunstancialmente com formação científica ou profissional relacionada ao tema em análise, de modo a subsidiar os pareceres dos especialistas (técnicos e cientistas especializados na área de interesse).
 - C) o método das matrizes de interação, entre as metodologias existentes, é o de maior confiabilidade quando da adoção de critérios de relevância e de ponderação dos impactos ambientais.
 - D) os modelos de simulação são modelos matemáticos, os quais apresentam resultados finais menos confiáveis e fora da realidade em função da dificuldade de encontrar dados representativos para o desenvolvimento e calibração destes.
46. Considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde; a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais. (RESOLUÇÃO CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986). Considerando o que determina essa resolução, o estudo de impacto ambiental deve, obrigatoriamente, contemplar
- A) a avaliação sistemática dos impactos ambientais gerados somente na fase de operação da atividade.
 - B) somente os limites da área geográfica direta afetada pelos impactos, denominada área de influência do projeto.
 - C) as alternativas tecnológicas de projeto sem considerar a hipótese de não execução do projeto.
 - D) todas as alternativas tecnológicas e de localização de projeto, confrontando-as com a hipótese de não execução do projeto.
47. A desativação de áreas ocupadas por lixões é feita, muitas vezes, sem critérios técnicos, realizando-se apenas o encerramento da disposição de resíduos no local, fechamento e abandono da área. A escolha da melhor técnica a ser utilizada deverá estar pautada em um estudo prévio detalhado do local o qual avalie as condições físicas e o comprometimento ambiental da área. Esse estudo deve contemplar, no mínimo,
- A) o levantamento planialtimétrico do terreno; os estudos de diversidade biológica; os estudos de caracterização geotécnica.
 - B) os estudos de sondagem e de caracterização geotécnica; as análises de águas superficiais e subterrâneas.
 - C) o levantamento planialtimétrico do terreno; os estudos de sondagem e de caracterização geotécnica; as análises de águas superficiais e subterrâneas.
 - D) os estudos de caracterização da fauna, incluindo acompanhamento sistêmico das aves; as análises de águas superficiais e subterrâneas.

48. A recuperação de áreas degradadas está intimamente ligada à ciência da restauração ecológica. Um ecossistema é considerado recuperado – e restaurado – quando contém recursos bióticos e abióticos suficientes para continuar seu desenvolvimento sem auxílio ou subsídios adicionais. Nesse contexto, é correto afirmar que

- A) a área degradada é aquela impossibilitada de retornar, por uma trajetória natural, a um ecossistema que se assemelhe a um estado conhecido antes, ou para outro estado que poderia ser esperado.
- B) a área alterada ou perturbada constitui área que, após o impacto, não mantém meios de regeneração biótica, ou seja, não possui capacidade de regeneração natural.
- C) a recuperação é a restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada a uma condição exatamente igual a sua condição original.
- D) a restauração é a restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada em melhor condição ambiental quando comparada a sua condição original.

49. A Lei nº 12.305/10, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, contém instrumentos importantes para permitir o enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos. São obrigados a estruturar e a implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de

- A) pilhas e baterias; pneus; embalagens de poli (tereftalato de etileno – PET); agrotóxicos; lâmpadas incandescentes e fluorescentes; produtos eletroeletrônicos e seus componentes; resíduos siderúrgicos.
- B) pilhas e baterias; pneus; embalagens de poli (tereftalato de etileno – PET); lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e de mercúrio, e de luz mista; produtos eletroeletrônicos e seus componentes.
- C) resíduos da construção civil; pilhas e baterias; pneus; embalagens de poli (tereftalato de etileno – PET); lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e de mercúrio, e de luz mista; produtos eletroeletrônicos e seus componentes.
- D) agrotóxicos, seus resíduos e embalagens; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e de mercúrio, e de luz mista; produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

50. A Lei 9.443/1997 instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Em seu Art. 5º, apresenta os instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, entre eles, a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos. Leia, nos itens a seguir, os usos de recursos hídricos:

I	Derivação ou captação de parcela da água existente em um corpo de água para consumo final, inclusive abastecimento público, ou insumo de processo produtivo.
II	Extração de água de aquífero subterrâneo para consumo final ou insumo de processo produtivo.
III	Lançamento, em corpo de água, de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final.
IV	Aproveitamento dos potenciais hidrelétricos.
V	Outros usos que não alterem o regime e a qualidade da água existente em um corpo de água.

Estão sujeitos à outorga pelo Poder Público os direitos dos usos de recursos hídricos presentes em

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

