



Escola de Administração Fazendária

Missão: Desenvolver pessoas para o aperfeiçoamento da gestão das finanças públicas e a promoção da cidadania.



**Ministério da Integração Nacional
Secretaria Nacional de Defesa Civil**

Concurso Público: MI-CENAD - 2012
(Edital ESAF n. 53, de 30/11/2011)

Prova 2

Conhecimentos Específicos

Cargo:

Geólogo

Campo de atuação:

Geologia

Instruções

1. Escreva seu nome e número de inscrição, de forma legível, nos locais indicados.

Nome: _____ N. de Inscrição: _____

2. O CARTÃO DE RESPOSTAS tem, obrigatoriamente, de ser assinado. Esse CARTÃO DE RESPOSTAS **não** poderá ser substituído, portanto **não** o rasure nem o amasse.
3. Transcreva a frase abaixo para o local indicado no seu CARTÃO DE RESPOSTAS em letra *cursiva*, para posterior exame grafológico:
“A natureza pode suprir todas as necessidades do homem, menos a sua ganância.”
4. **DURAÇÃO DA PROVA: 3 horas**, incluído o tempo para o preenchimento do CARTÃO DE RESPOSTAS.
5. Na prova há **40 questões** de múltipla escolha, com cinco opções: a, b, c, d e e.
6. No CARTÃO DE RESPOSTAS, as questões estão representadas pelos seus respectivos números. Preencha, **FORTEMENTE**, com caneta esferográfica transparente (tinta azul ou preta), toda a área correspondente à opção de sua escolha, sem ultrapassar as bordas.
7. Será anulada a questão cuja resposta contiver emenda ou rasura, ou para a qual for assinalada mais de uma opção. Evite deixar questão sem resposta.
8. Ao receber a ordem do Fiscal de Sala, confira este CADERNO com muita atenção, pois nenhuma reclamação sobre o total de questões e/ou falhas na impressão será aceita depois de iniciada a prova.
9. Durante a prova, **não** será admitida qualquer espécie de consulta ou comunicação entre os candidatos, tampouco será permitido o uso de qualquer tipo de equipamento (calculadora, tel. celular etc.).
10. Por motivo de segurança, somente durante os 30 (trinta) minutos que antecederem o término da prova, poderão ser copiados, em papel próprio fornecido pela ESAF, os seus assinalamentos feitos no CARTÃO DE RESPOSTAS, conforme subitem 9.7 do edital regulador do concurso.
11. A saída da sala só poderá ocorrer depois de decorrida 1 (uma) hora do início da prova. A não observância dessa exigência acarretará a sua exclusão do concurso.
12. Ao sair da sala, entregue este CADERNO DE PROVA, juntamente com o CARTÃO DE RESPOSTAS, ao Fiscal de Sala.

Boa prova!

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. É vedada a reprodução total ou parcial desta prova, por qualquer meio ou processo. A violação de direitos autorais é punível como crime, com pena de prisão e multa (art. 184 e parágrafos do Código Penal), conjuntamente com busca e apreensão e indenizações diversas (arts. 101 a 110 da Lei nº 9.610, de 19/02/98 – Lei dos Direitos Autorais).

LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA

- 1 - A respeito da transferência e fiscalização de recursos transferidos da União aos órgãos e entidades dos Estados, Distrito Federal e Municípios para a execução de ações de socorro, assistência às vítimas, restabelecimento de serviços essenciais e reconstrução, escolha a opção correta à luz da Lei n. 12.340/2010.
- O Ministério do Meio Ambiente definirá o montante de recursos a ser transferido.
 - Os recursos serão transferidos mediante depósito em instituição financeira privada conveniada.
 - Os entes beneficiários manterão, pelo prazo de 3 (três) anos, contados da data de aprovação da prestação de contas, os documentos a ela referentes.
 - Os entes beneficiários das transferências deverão apresentar ao Ministério da Integração Nacional apenas a prestação de contas da execução de ações de reconstrução.
 - Verificada a aplicação de recursos em desacordo com o disposto nesta Lei, o saque dos valores da conta específica e a realização de novas transferências ao ente beneficiário serão suspensos.
- 2 - A respeito do Fundo Especial para Calamidades Públicas – FUNCAP, assinale a opção correta.
- O FUNCAP terá como finalidade custear ações de reconstrução em áreas atingidas por desastres nos entes federados que tiverem a situação de emergência ou estado de calamidade pública reconhecidos pelo Poder Executivo Municipal.
 - A integralização de cotas por parte dos Estados, Distrito Federal e Municípios será voluntária e somente poderá ser realizada em moeda corrente.
 - Na integralização das cotas, para cada parte integralizada pelos Estados, Distrito Federal e Municípios, a União integralizará 1 (uma) parte.
 - O maior contribuinte do FUNCAP é o Estado-membro.
 - O Conselho Diretor do FUNCAP é constituído por representantes da sociedade civil.
- 3 - Segundo a Lei n. 12.340/2010, assinale a opção que se vincula ao conceito legal de defesa civil como o “conjunto de ações”:
- preventivas destinadas a evitar desastres;
 - de socorro destinadas a evitar desastres;
 - assistenciais destinadas a evitar desastres;
 - recuperativas destinadas a manter os impactos dos desastres.
- Todas estão corretas.
 - Somente IV está incorreta.
 - I e IV estão incorretas.
 - I e III estão corretas.
 - III e IV estão incorretas.
- 4 - Assinale a opção correta entre as assertivas a seguir relacionadas ao funcionamento do Sistema Nacional de Defesa Civil - SINDEC, segundo a Lei n. 12.340/2010.
- Os órgãos e entidades da administração pública indireta da União e a administração pública direta dos Estados e as entidades da sociedade civil municipais e distritais responsáveis pelas ações de defesa civil compõem o SINDEC.
 - Os Municípios deverão encaminhar o termo de adesão ao SINDEC à Secretaria Nacional de Defesa Civil do Ministério da Integração Nacional, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias da data de assinatura do mesmo.
 - A Secretaria Nacional de Defesa Civil do Ministério da Integração Nacional será o órgão coordenador do SINDEC, ficando responsável por sua articulação, coordenação e supervisão técnica.
 - O Poder Executivo federal apoiará, integral e exclusivamente, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios em situação de emergência ou estado de calamidade pública.
 - Os Estados-membros instituirão cadastro nacional de municípios com áreas propícias à ocorrência de escorregamentos de grande impacto ou processos geológicos correlatos.
- 5 - De acordo com o Decreto n. 7.257/2010, considera-se elemento das ações de reconstrução:
- Ações de caráter provisório destinadas a restabelecer o cenário.
 - Ações destinadas a reduzir a ocorrência de desastres.
 - Ações destinadas a reduzir a intensidade de desastres.
 - Ações destinadas a recuperação de unidades habitacionais.
 - Ações destinadas ao monitoramento de riscos.
- 6 - A respeito do Cartão de Pagamento de Defesa Civil - CPDC, assinale a opção correta de acordo com o Decreto n. 7.505/2011 e o Decreto n. 7.257/2010.
- A autoridade responsável pela administração dos recursos com o uso do CPDC assinará Termo de Responsabilidade de Administrador de Recursos Federais de Defesa Civil.
 - O representante legal da Organização não Governamental (ONG) será a autoridade responsável pela administração dos recursos com o uso do CPDC.
 - O uso do CPDC dispensará o órgão ou entidade do Estado, Distrito Federal ou Município beneficiário da apresentação ao Ministério da Integração Nacional da prestação de contas.
 - É permitida a utilização do CPDC no exterior.
 - Secretários estaduais não podem ser responsáveis pela administração dos recursos com o uso do CPDC.

7 - Com relação à Política Nacional de Defesa Civil e os aspectos jurídicos das atividades de defesa civil, indique qual direito formalmente reconhecido pela Constituição Federal de 1988 vincula-se diretamente à finalidade da defesa civil:

- a) Direito dos animais não sofrerem crueldade.
- b) Direito à seguridade social.
- c) Direito à saúde.
- d) Direito à vida.
- e) Direito ao trabalho.

8 - Assinale a opção correta em relação à estrutura do SINDEC.

- a) Órgão Superior: Secretaria Nacional de Defesa Civil.
- b) Órgão Regional: Associações de Classe.
- c) Órgão de Apoio: Associações de Voluntários.
- d) Órgão Municipal: Entidades Privadas.
- e) Órgão Setorial: Conselho Nacional de Defesa Civil.

9 - Com relação a aspectos jurídicos de defesa civil, indique qual espécie tributária permite, mediante lei complementar, atender a despesas extraordinárias decorrentes de calamidade pública.

- a) Imposto.
- b) Taxa.
- c) Empréstimo Compulsório.
- d) Contribuição e Intervenção no Domínio Econômico.
- e) Contribuição Social.

10- Com relação às DIRETRIZES e METAS da Política Nacional de Defesa Civil, assinale a opção que contém uma DIRETRIZ e uma META das ATIVIDADES DE DEFESA CIVIL, nessa ordem.

- a) Atribuir a um único sistema a responsabilidade pelo planejamento; apoiar Estados na implementação de Planos Diretores.
- b) Priorizar a prevenção de acidentes; implementar interação Governo e Comunidade.
- c) Promover a ordenação do espaço urbano; implementar programas de mudança cultural.
- d) Implementar o funcionamento das Coordenadorias Municipais de Defesa Civil; buscar novas fontes de recurso para o SINDEC.
- e) Estimular estudos e pesquisas sobre desastres; implementar Centros Universitários de Estudos e Pesquisas sobre Desastres.

GEOLOGIA

11- A teoria da deriva continental foi proposta pela primeira vez por Alfred Wegener em 1912. Segundo essa teoria, é ela que controla os processos de magmatismo, metamorfismo e sedimentação que ocorrem na Terra. Com relação a essa teoria, assinale a opção correta.

- a) Há aproximadamente 200 milhões de anos, todas as massas continentais atuais estavam reunidas num único supercontinente denominado Gondwana.
- b) Uma das evidências utilizadas por Wegener para propor a teoria da deriva continental foi a do espalhamento oceânico: rochas próximas da dorsal meso-atlântica eram mais jovens e rochas mais afastadas da dorsal eram mais antigas.
- c) A principal indagação que o Wegener não conseguiu responder foi que tipo de força seria capaz de movimentar massas continentais tão grandes.
- d) Logo após a morte de Wegener, em 1930, a teoria foi abandonada por cerca de 20 anos, mas foi retomada com a descoberta de sedimentos glaciais em alguns locais atualmente cobertos por desertos.
- e) As placas tectônicas são constituídas pelas crostas oceânicas e continentais e pelas partes superior e inferior do manto.

12- Processos distintos de alteração intempérica predominam em diferentes regiões do mundo, dependendo, por exemplo, das suas condições climáticas e do tipo de cobertura vegetal. Nas regiões tropicais úmidas (precipitação anual > 1.500 mm) e cobertura florestal densa, predominam

- a) solos ricos em óxi-hidróxidos de ferro e alumínio.
- b) solos podzólicos, ricos em quartzo.
- c) neossolos quartzarênicos.
- d) argilominerais.
- e) cambissolos.

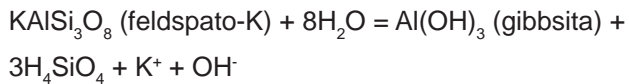
13- A crosta terrestre vem sofrendo diferentes tipos de transformações geológicas ao longo do tempo. Algumas dessas transformações são listadas a seguir:

- I. surgimento do Escudo das Guianas;
- II. derrames basálticos no sul do Brasil;
- III. último grande evento de transgressão e regressão marinha;
- IV. término da formação das grandes cadeias montanhosas atuais.

Assinale a opção correta que mostra a sequência dos quatro eventos listados na seguinte ordem cronológica e da mais recente para a mais antiga.

- a) I, II, III e IV
- b) I, II, IV e III
- c) IV, II, III e I
- d) IV, III, II e I
- e) II, IV, I e III

14- Intemperismo é o conjunto de transformações físicas e químicas que as rochas sofrem na superfície terrestre. Uma dessas transformações é a conversão do feldspato potássico (feldspato-K) em gibbsita, que se dá conforme a seguinte reação química:



Essa reação é conhecida como

- Hidrólise.
 - Oxidação.
 - Redução.
 - Hidratação.
 - Dissolução.
- 15- O gerenciamento de riscos ambientais pode ser subdividido em cinco etapas principais: identificação de riscos; análise de riscos; medidas de prevenção de acidentes; planejamento para situações de emergência; e informações públicas e treinamento. Faz parte de medidas de prevenção de acidentes:
- cálculo da probabilidade de ocorrência de um acidente e quantificação das consequências potenciais.
 - levantamento bibliográfico sobre processos que ocorrem mais frequentemente na área de estudo.
 - análise das consequências sociais e econômicas potenciais em caso de ocorrência de acidente.
 - controle da expansão e do adensamento da ocupação do solo.
 - elaboração de manuais técnicos e cartilhas de orientação.
- 16- Sobre riscos geológicos atuais, é correto afirmar que:

- a possibilidade de ocorrer uma enchente em uma ilha caracteriza uma situação de risco, independentemente de a ilha ser habitada ou não.
- na maioria dos países tropicais, o principal risco geológico está associado a terremotos.
- o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) é a instituição governamental responsável pelo monitoramento de riscos geológicos no Brasil.
- no Brasil, os desastres naturais estão predominantemente associados aos processos geológicos exógenos.
- quando um determinado processo geológico é induzido pelo homem, a situação de perigo, perda ou dano ao homem e suas propriedades, deixa de ser classificada como risco geológico.

17- Nos estudos geomorfológicos voltados para o controle de erosão dos solos, a densidade de drenagem (DD) – relação entre comprimento total da drenagem e área total da bacia – é um parâmetro importante que deve ser considerado, uma vez que fornece indícios sobre a intensidade com que uma área está sendo dissecada. Considere duas bacias hidrográficas hipotéticas **A** e **B** com as seguintes características:

Bacia **A**: comprimento total da drenagem = 150 metros; área = 1,5 km²;

Bacia **B**: comprimento total da drenagem = 1.500 metros; área = 15 km².

Das opções abaixo, assinale a correta.

- A densidade de drenagem da Bacia **A** é maior que a da Bacia **B**.
 - A unidade de medida de DD é dada em unidades de área.
 - Bacias com predomínio de drenagens com padrão dendrítico normalmente apresentam valores de DD maiores que bacias com predomínio de drenagens com padrão radial.
 - DD com valor unitário significa que a bacia é circular.
 - Valores elevados de DD indicam que a bacia é bem drenada (drenagem superficial).
- 18- Uma das modelagens mais conhecidas de erosão de solos é a Equação Universal de Perda de Solo (EUPS). Ela é uma equação empírica dada por:

$$\text{PS} = R K L S C P$$

em que:

PS = perda de solo (unidades em t.ha⁻¹.ano⁻¹);

R = erosividade da chuva;

K = erodibilidade do solo;

L = comprimento da encosta;

S = declividade da encosta;

C = uso e manejo do solo.

O fator P refere-se a:

- práticas conservacionistas do solo.
- profundidade do solo.
- permeabilidade do solo.
- pedregosidade do solo.
- proporção relativa de materiais orgânico e mineral.

19- Suponha que a suscetibilidade à erosão de um terreno foi analisada com base no cruzamento dos mapas de solos, geomorfologia e uso da terra. As seguintes classes foram encontradas nesse terreno: a) Solos: Cambissolos e Latossolos; b) Geomorfologia: Chapadas e Colinas; e c) Uso da Terra: Soja sob Sistema de Plantio Direto (SPD) e Soja sob Sistema de Plantio Convencional (SPC).

Cada classe de solos, geomorfologia e uso da terra foi classificada como tendo fator condicionante à erosão alto ou baixo. Foi definida ainda que uma determinada região do terreno teria suscetibilidade à erosão muito forte caso houvesse presença de fatores condicionantes considerados alto nos três mapas. Assinale a opção que apresenta essa condição.

- a) Latossolos, Chapadas e Soja sob SPC.
- b) Cambissolos, Colinas e Soja sob SPD.
- c) Latossolos, Colinas e Soja sob SPC.
- d) Cambissolos, Colinas e Soja sob SPC.
- e) Latossolos, Chapadas e Soja sob SPD.

20- A erosão hídrica deflagrada pela ação das chuvas pode ser classificada em laminar e linear. A erosão linear é decorrente da ação do escoamento hídrico superficial concentrado e é classificada em sulcos, voçorocas e ravinas. Assinale a assertiva que possui maior relação com ravinas.

- a) Possuem poder erosivo maior que as voçorocas.
- b) Possuem perfil transversal em "V".
- c) Possuem poder erosivo menor que os sulcos.
- d) Em geral, são ramificadas.
- e) Em geral, atingem o lençol freático.

21- Todas as propriedades de solos listadas abaixo são importantes na Geotecnia, exceto:

- a) propriedades físicas e químicas do horizonte O.
- b) profundidade do lençol freático.
- c) presença de argilominerais expansivos.
- d) porosidade e permeabilidade dos solos.
- e) granulometria.

22- Com relação à classificação geotécnica de solos, assinale a opção incorreta.

- a) A fração solo dos materiais tropicais é subdividida em solos com comportamento laterítico e solos com comportamento não-laterítico.
- b) Dois constituintes especiais, quando presentes, devem ser especificados: a mica e a matéria orgânica.
- c) A caracterização de solos deve envolver a análise laboratorial de permeabilidade, plasticidade e capacidade de suporte, entre outras análises.
- d) A presença de pedregulhos nos solos é considerada na nomenclatura geotécnica de solos.
- e) As frações granulométricas areia, silte e argila não são consideradas na nomenclatura geotécnica e solos.

23- Com relação à cartografia geotécnica, os seguintes ensaios laboratoriais possuem relação com caracterização de materiais inconsolidados:

- a) massa específica de grãos, difração de raio-X e espectrometria de massa.
- b) espectrorradiometria, análise granulométrica e densidade relativa.
- c) densidade relativa, difração de raio-X e análise granulométrica.
- d) massa específica de grãos, análise granulométrica e densidade relativa.
- e) espectrorradiometria, difração de raio-X e espectrometria de massa.

24- Em 2005, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) lançou um novo sistema brasileiro de classificação de solos (2ª versão). Sobre os solos brasileiros, assinale a opção incorreta.

- a) Neossolos Quartzarênicos são solos arenosos, profundos e compostos essencialmente de quartzo.
- b) Latossolos Vermelhos são os solos predominantes do bioma Cerrado e a sua coloração avermelhada é devido ao mineral hematita.
- c) As três subordens dos Argissolos são Húmicos, Flúvicos e Háplicos.
- d) Neossolos não possuem horizonte B.
- e) Gleissolos são permanentemente ou periodicamente saturados com água.

25- Em relação a cartas de riscos geológicos, assinale a opção correta.

- a) Devem representar a situação potencial (susceptibilidade), uma vez que a confecção dessas cartas são demoradas e os eventos geológicos de alto risco possuem elevado dinamismo.
- b) Devem ser elaboradas em escalas 1:5.000 ou superiores, uma vez que as zonas de risco devem ser identificadas com elevada acurácia nas cartas.
- c) A legenda deve informar as unidades cronoestratigráficas da área de estudo.
- d) Riscos elevados, médios e baixos devem ser representados pelas cores vermelha, amarela e verde nas cartas de riscos geológicos.
- e) Os diferentes níveis de riscos podem ser representados na forma de polígonos (regiões), linhas (trechos) ou pontos (moradias).

- 26- Diversos resíduos sólidos são gerados pelas atividades industriais, domésticas, hospitalares, comerciais, agrícolas e de serviços. Geralmente eles são descartados em lixões, aterros sanitários e aterros controlados. A respeito de aterros sanitários, assinale a opção incorreta.
- No Brasil, os resíduos sólidos que chegam aos aterros sanitários, em termos de porcentagem em peso, são compostos principalmente por resíduos orgânicos e papéis.
 - Nos aterros sanitários, o lixo é recoberto por camadas de solo para que não fique exposto ao ambiente.
 - Nos aterros sanitários, a produção do chorume, uma substância líquida escura formada pelos resíduos orgânicos parcialmente biodegradados, é frequente.
 - Os aterros sanitários devem ser localizados preferencialmente dentro dos centros urbanos por causa da necessidade de reduzir custos de combustível relacionados com o tráfego intenso de caminhões.
 - Nos aterros sanitários, há necessidade de instalação de sistemas de coleta de gases que são produzidos pela biodegradação anaeróbica.
- 27- Em termos de composição, os três principais gases que são produzidos pelo despejo de resíduos sólidos em aterros sanitários são
- nitrogênio, oxigênio e benzeno.
 - amoníaco, benzeno e oxigênio.
 - metano, dióxido de carbono e nitrogênio.
 - metano, dióxido de carbono e oxigênio.
 - dióxido de carbono, amoníaco e nitrogênio.
- 28- Em uma determinada bacia hidrográfica, verificou-se um aumento de 20% na vazão. Assinale a opção que possui pouca relação direta com esse aumento.
- Aumento na área plantada da bacia.
 - Aumento na precipitação.
 - Aumento na velocidade do vento ao longo do leito do rio.
 - Intensificação da urbanização.
 - Elevação no nível do lençol freático.
- 29- Os aquíferos podem ser classificados de acordo com a pressão da água (artesianos e freáticos) ou de acordo com o material geológico (porosos, fissurais e cársticos). A respeito dos diferentes tipos de aquíferos, assinale a opção correta.
- Nos aquíferos artesianos, a pressão da água no topo da zona saturada é maior que a pressão na superfície terrestre.
 - Nos aquíferos freáticos, a pressão da água no topo da zona saturada é menor que a pressão na superfície terrestre.
 - Aquíferos porosos são encontrados tipicamente em rochas metamórficas como mármore.
 - Aquíferos fissurais são encontrados em rochas ígneas intrusivas como basalto compacto, sem fraturas.
 - Aquíferos cársticos são encontrados em rochas ricas em silicatos como granodioritos.
- 30- Quando a retirada da água subterrânea de um aquífero é maior que a sua recarga vertical, ocorre um(a)
- aumento na demanda bioquímica de oxigênio (DBO).
 - diminuição na demanda química de oxigênio (DQO).
 - aumento na indução de fluxos laterais de águas laterais para o aquífero.
 - aumento na capacidade de infiltração dos solos superficiais presentes acima do aquífero.
 - aumento na concentração de compostos orgânicos na água subterrânea.
- 31- Atualmente, existem vários equipamentos que estimam diferentes parâmetros biológicos (exemplo: biomassa) e físicos (exemplo: umidade de solos) no campo. Cinco desses equipamentos são listados a seguir:
- Sonda de nêutron
 - TDR (Reflectometria no Domínio do Tempo, do inglês *Time Domain Reflectometry*)
 - Piezômetro
 - Tanque Classe A
 - Radiômetro
- Assinale a opção em que são listados apenas os aparelhos que medem a umidade de solos.
- I e II
 - I e III
 - III e IV
 - II e V
 - IV e V
- 32- As atividades da Defesa Civil em Desastres Naturais
- devem ser coordenadas no âmbito federal para prevenir eventuais desvios de recursos financeiros.
 - podem envolver a participação de voluntários para evitar riscos de morte à população.
 - são paralizadas durante o período de normalidade.
 - ao contrário de outros países desenvolvidos como Japão e Estados Unidos, não preveem a realização de práticas e simulações periódicas.
 - não preveem o resgate de feridos e mortos, que é feito pelo Corpo de Bombeiros.
- 33- Sobre os diferentes processos de beneficiamento de minérios, assinale a opção incorreta.
- A produção de britas a partir de rochas como granito e calcário chama-se fragmentação.
 - A separação de minerais com interesse econômico dos minerais sem interesse econômico é feita com base nas diferenças na constante dielétrica.
 - Os garimpeiros, ao separarem ouro aluvionar de outros minerais sem interesse econômico, estão utilizando um processo denominado concentração.
 - Peneiras e classificadores espirais são equipamentos utilizados para separar partículas fragmentadas.

e) A flotação consiste na introdução de bolhas de ar em uma suspensão aquosa. As partículas são aderidas às bolhas, formando espumas que são removidas da solução.

34- Em relação à pirólise, assinale a opção incorreta.

- a) Envolve decomposição térmica de materiais sólidos, contendo carbono sob alta temperatura (tipicamente, entre 400 °C a 1.000 °C).
- b) Envolve decomposição de materiais sólidos, contendo carbono por destilação destrutiva.
- c) O principal produto líquido da pirólise é o bio-óleo (extrato pirolenhoso).
- d) O principal produto sólido da pirólise é o carvão vegetal.
- e) A pirólise é pouco utilizada no tratamento de lixo urbano porque a decomposição de material sólido consome mais energia do que é produzida.

35- Sobre a Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), é correto afirmar que

- a) a DBO é alta em um rio com baixos teores de matéria orgânica em suspensão.
- b) a injeção de oxigênio (aeração artificial) de lagos consiste em um dos métodos de remediação da DBO.
- c) na determinação da DBO pelo método da diluição (DBO_5), a amostra de água é mantida por cinco dias a uma temperatura de 20 °C e num frasco de vidro transparente.
- d) DBO é inversamente proporcional à quantidade de sedimentos em suspensão presentes na água.
- e) DBO depende do tipo de bactérias (aeróbicas ou anaeróbicas) presente na água.

36- Na Tabela 1, são mostrados os resultados das análises de água de um rio que passa próximo de vários produtores de suínos de Santa Catarina. Amostras de águas foram coletadas em seis pontos diferentes. As seguintes análises foram realizadas: pH, turbidez, demanda bioquímica de oxigênio (DBO), coliforme, nitrato, nitrogênio, fósforo total e sólido total. A última coluna mostra os valores máximos permissíveis, conforme determinação da legislação vigente no local. Com base nos dados dessa tabela, assinale a opção correta.

Tabela 1. Resultados da análise de amostras de água do rio Quilombo coletadas em 13 de outubro de 2005. NMP = número máximo permissível.

PARÂMETRO	PONTOS DE AMOSTRAGEM						MÁXIMO PERMISSÍVEL
	A	B	C	D	E	F	
pH	6,3	6,7	6,8	7,1	6,5	6,9	9,0
Turbidez (UNT)	4	11	10	18	17	13	100
DBO (mg/L)	2,4	2,5	3,8	6,2	2,5	3,8	5
Coliforme Total (NMP/100ml)	13.550	14.210	21.050	57.940	31.300	61.300	5.000
Coliforme Fecal (NMP/100 ml)	1.100	1.860	2.010	3.320	5.520	8.450	1.000
Nitrato (mg/L N-NO ₃)	0,23	0,21	0,36	0,39	0,39	0,55	10
Nitrogênio Total (mg/L)	0,174	0,875	0,175	0,937	0,877	0,175	3,7
Fósforo Total (mg/L)	0,004	0,005	0,010	0,09	0,01	0,01	0,1
Sólido Total (mg/L)	77	78	85	87	84	81	1.000

Fonte: Assis, F.O.; Matorri, A.M.M. *Poluição hídrica por dejetos de suínos: um estudo de caso na área rural do município de Quilombo, SC. Revista Eletrônica Geografar*, v. 2, n. 1, p. 42-59, 2007 (alguns dados foram alterados para facilitar a análise das assertivas por parte dos candidatos).

- a) Todos os valores referentes ao coliforme total foram no mínimo três vezes superiores ao máximo permissível.
- b) O coliforme fecal se manteve dentro do máximo tolerável para o rio Quilombo.
- c) Com exceção dos coliformes total e fecal, apenas o indicador DBO apresentou outro valor que estava acima do máximo tolerável.
- d) Os dados da tabela mostram que há uma tendência de aumento de poluição hídrica do ponto **A** para o ponto **F**.
- e) Todos os menores valores para os nove indicadores de poluição/contaminação analisados no estudo foram encontrados no ponto **A**.

- 37- A poluição da água pode ser causada, por exemplo, pelo despejo de esgotos e produtos químicos de cidades e de produção agrícola. Sobre esse assunto, assinale a opção que possui maior relação com eutrofização.
- a) Remoção da cobertura vegetal natural ao redor de reservatórios, causando aumento na concentração de sedimentos em suspensão na água.
 - b) Descarga de dejetos humanos, aumentando a concentração de coliformes fecais nas águas superficiais ou subterrâneas.
 - c) Descarga de esgotos não tratados na água, causando aumento na quantidade de patógenos responsáveis pelos distúrbios gastrointestinais nos seres humanos.
 - d) Aumento na concentração de algas microscópicas no mar, provocando o aparecimento de manchas escuras no mar.
 - e) Aumento de nitrogênio e fósforo na água, provenientes de fertilizantes agrícolas, causando aumento no número de fitoplânctons e redução do oxigênio na água.
- 38- “Entre agosto de 2010 e julho de 2011, a Amazônia perdeu 6.238 quilômetros quadrados de floresta. É a menor taxa anual de desmate desde o início do levantamento, em 1988”. A respeito dessa notícia divulgada no jornal *O Estado de São Paulo*, em 05 de dezembro de 2011, assinale a opção correta.
- a) Trata-se de divulgação dos resultados obtidos pelo Projeto de Monitoramento do Desflorestamento na Amazônia Legal (PRODES) do IBAMA.
 - b) A área desmatada foi calculada por meio de análise de imagens do satélite sino-brasileiro CBERS-2B.
 - c) Naquelas áreas onde não houve condições de obter imagens orbitais ópticas por problemas de cobertura de nuvens, foram utilizadas imagens de radar do satélite ALOS PALSAR.
 - d) No mapeamento e estimativa de áreas desmatadas, foram considerados tanto o corte raso como o corte seletivo.
 - e) Essa queda na taxa de desmatamento é uma confirmação de tendência consistente de queda de desmatamento na Amazônia Legal, que vem ocorrendo desde 2004.
- 39- Sobre o Art. 225 da Constituição Federal de 1988, que trata do Meio Ambiente, assinale a assertiva incorreta.
- a) Não menciona sobre a preservação do patrimônio genético do País.
 - b) Determina que todas as unidades federativas do Brasil tenham áreas de proteção permanente.
 - c) Existe menção sobre promoção da educação ambiental em todos os níveis de ensino.
 - d) Existe um parágrafo ou inciso que procura evitar que os animais sejam submetidos à crueldade.
 - e) A Mata Atlântica, a Serra do Mar e o Pantanal Mato-Grossense foram classificados como patrimônios naturais.
- 40- O Art. 225 da Constituição Federal de 1988 menciona que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida. A Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), corresponde a um dos instrumentos que auxiliam no cumprimento do referido artigo. Com relação ao SNUC, assinale a opção incorreta.
- a) Estações ecológicas e parques nacionais são classificados como unidades de proteção integral no SNUC.
 - b) Reservas indígenas são classificadas como unidades de proteção integral no SNUC.
 - c) Áreas de proteção ambiental e florestas nacionais são classificadas como unidades de uso sustentável no SNUC.
 - d) “Manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana, admitido apenas o uso indireto dos seus atributos naturais”: é a definição do SNUC para áreas de proteção integral.
 - e) Nas estações ecológicas, é permitida a realização de pesquisas científicas.