



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CONCURSO PÚBLICO PARA SERVIDORES TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS
EDITAL Nº 45, DE 25 DE MARÇO DE 2014.

PROVA ESCRITA PARA O CARGO DE

TÉCNICO EM LABORATÓRIO – ÁREA MEIO AMBIENTE

- Opção 213 -

INFORMAÇÕES AO CANDIDATO

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

NOME: _____ Nº. CPF: _____

2. Verifique se o CARGO e o CÓDIGO DE OPÇÃO, colocados acima, são os mesmos constantes da sua FOLHA RESPOSTA. Qualquer divergência, **exija do Fiscal de Sala um caderno de prova cujo CARGO e o CÓDIGO DE OPÇÃO sejam iguais aos constantes da sua FOLHA RESPOSTA.**
3. A FOLHA RESPOSTA deve, obrigatoriamente, ser assinada. Essa FOLHA RESPOSTA **não** poderá ser substituída. Portanto, **não** a rasure nem a amasse.
4. DURAÇÃO DA PROVA: **3 horas**, incluindo o tempo para o preenchimento da FOLHA RESPOSTA.
5. Na prova, há 40 (quarenta) questões, sendo 07 (sete) de Língua Portuguesa, 07 (sete) de Matemática – Raciocínio Lógico Matemático e 26 (vinte e seis) de Conhecimentos Específicos, apresentadas no formato de múltipla escolha, com cinco alternativas, das quais **apenas uma** corresponde à resposta correta.
6. Na FOLHA RESPOSTA, as questões estão representadas pelos seus respectivos números. Preencha, por completo, com caneta esferográfica (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, nem será permitido o uso de qualquer tipo de equipamento (calculadora, telefone celular etc.), chapéu, boné (ou similares) e óculos escuros.
10. A saída da sala só poderá ocorrer depois de decorrida 1 (uma) hora do início da prova. A não observância dessa exigência por parte do candidato acarretará a sua exclusão do concurso.
11. Ao sair da sala, entregue este CADERNO DE PROVA, juntamente com a FOLHA RESPOSTA, ao Fiscal de Sala.
12. Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala de prova e somente poderão sair juntos do recinto, após a aposição em Ata de suas respectivas identificações e assinaturas.

Texto 1

Os que não comem e os que não dormem

Em nenhum outro país, os ricos demonstraram mais ostentação que no Brasil. Apesar disso, os brasileiros ricos são pobres. São pobres porque compram sofisticados automóveis importados, com todos os exagerados equipamentos da modernidade, mas ficam horas engarrafados ao lado dos ônibus de subúrbio. E, às vezes, são assaltados, sequestrados ou mortos nos sinais de trânsito. Presenteiam com belos carros seus filhos, e não voltam a dormir tranquilos enquanto eles não chegam em casa. Pagam fortunas para construir modernas mansões, desenhadas por arquitetos de renome, e são obrigados a escondê-las atrás de muralhas, como se vivessem nos tempos dos castelos medievais, dependendo de guardas que se revezam em turnos.

Os ricos brasileiros usufruem privadamente tudo o que a riqueza lhes oferece, mas vivem encalacrados na pobreza social. Na sexta-feira, saem de noite para jantar em restaurantes tão caros que os ricos da Europa não conseguiriam frequentar, mas perdem o apetite diante da pobreza, que, ali por perto, arregala os olhos pedindo um pouco de pão; ou são obrigados a ir a restaurantes fechados, cercados e protegidos por policiais privados. Quando terminam de comer escondidos, são obrigados a tomar o carro à porta, trazido por um manobrista, sem o prazer de caminhar pela rua, ir a um cinema ou teatro, depois continuar até um bar para conversar sobre o que viram.

Mesmo assim, não é raro que o pobre rico seja assaltado antes de terminar o jantar, ou depois, na estrada, a caminho de casa. Felizmente, isso nem sempre acontece, mas, certamente, a viagem é um susto durante todo o caminho. E, às vezes, o sobressalto continua, mesmo dentro de casa. Os ricos brasileiros são pobres de tanto medo. Por mais riquezas que acumulem no presente, são pobres na falta de segurança para usufruir o patrimônio no futuro. E vivem no susto permanente diante das incertezas em que os filhos crescerão. Os ricos brasileiros continuam pobres de tanto gastar dinheiro apenas para corrigir os desacertos criados pela desigualdade que suas riquezas provocam: insegurança e ineficiência.

No lugar de usufruir tudo aquilo com que gastam, uma parte considerável do dinheiro nada adquire, serve apenas para evitar perdas. Por causa da pobreza ao redor, os brasileiros ricos vivem um paradoxo: para ficar mais ricos, têm de perder dinheiro, gastando cada vez mais apenas para se proteger da realidade hostil e ineficiente.

Quando viajam ao exterior, os ricos sabem que, no hotel onde se hospedarão, serão vistos como assassinos de crianças na Candelária, destruidores da Floresta Amazônica, usurpadores da maior concentração de renda do planeta, portadores de malária, de dengue e de verminoses. São ricos empobrecidos pela vergonha que sentem ao serem vistos pelos olhos estrangeiros.

Na verdade, a maior pobreza dos ricos brasileiros está na incapacidade de verem a riqueza que há nos pobres. Foi essa pobreza de visão que impediu os ricos brasileiros de perceberem, cem anos atrás, a riqueza que havia nos braços dos escravos libertos se lhes fosse dado direito de trabalhar a imensa quantidade de terra ociosa de que o País dispunha. Se tivessem percebido essa riqueza e libertado a terra junto com os escravos, os ricos brasileiros teriam abolido a pobreza que os acompanha ao longo de mais de um século. Se os latifúndios tivessem sido colocados à disposição dos braços dos ex-escravos, a riqueza criada teria chegado aos ricos de hoje, que viveriam em cidades sem o peso da imigração descontrolada e com uma população sem miséria. A pobreza de visão dos ricos impediu também de verem a riqueza que há na cabeça de um povo educado. Ao longo de toda a nossa história, os nossos ricos abandonaram a educação do povo, desviaram os recursos para criar a riqueza que seria só deles e ficaram pobres: contratam

trabalhadores com baixa produtividade, investem em modernos equipamentos e não encontram quem os saiba manejar, vivem rodeados de compatriotas que não sabem ler o mundo ao redor, não sabem mudar o mundo, não sabem construir um novo país que beneficie a todos. Muito mais ricos seriam os ricos se vivessem em uma sociedade onde todos fossem educados.

Para poder usar os seus caros automóveis, os ricos construíram viadutos com dinheiro de colocar água e esgoto nas cidades, achando que, ao comprar água mineral, se protegiam das doenças dos pobres. Esqueceram-se de que precisam desses pobres e não podem contar com eles todos os dias e com toda a saúde, porque eles (os pobres) vivem sem água e sem esgoto. Montam modernos hospitais, mas têm dificuldades em evitar infecções porque os pobres trazem de casa os germes que os contaminam. Com a pobreza de achar que poderiam ficar ricos sozinhos, construíram um país doente e vivem no meio da doença.

Há um grave quadro de pobreza entre os ricos brasileiros. E essa pobreza é tão grave que a maior parte deles não percebe. Por isso, a pobreza de espírito tem sido o maior inspirador das decisões governamentais das pobres ricas elites brasileiras. Se percebessem a riqueza potencial que há nos braços e nos cérebros dos pobres, os ricos brasileiros poderiam reorientar o modelo de desenvolvimento em direção aos interesses de nossas massas populares. Liberariam a terra para os trabalhadores rurais, realizariam um programa de construção de casas e implantação de redes de água e esgoto, contratariam centenas de milhares de professores e colocariam o povo para produzir para o próprio povo.

Essa seria uma decisão que enriqueceria o Brasil inteiro – os pobres que sairiam da pobreza e os ricos que sairiam da vergonha, da insegurança e da insensatez. Mas isso é esperar demais. Os ricos são tão pobres que não percebem a triste pobreza em que usufruem suas malditas riquezas.

(BUARQUE, Cristovam. Os que não comem e os que não dormem. *O Globo*, 12/03/2001.)

1. Em relação à ideia defendida pelo autor, é **CORRETO** afirmar que
 - a) a pobreza dos ricos brasileiros é causada pela falta de acesso à educação de qualidade, o que contribui para a incapacidade de lerem criticamente a realidade e – a partir disso – construir um país mais igualitário.
 - b) ele assemelha os ricos aos pobres, especialmente, pelo fato de aqueles não disporem de locais próprios por onde transitar, sendo – portanto – obrigados a trafegar com seus carros de luxo ao lado de ônibus do subúrbio.
 - c) ele compara os ricos aos pobres brasileiros porque aqueles, apesar de terem dinheiro, possuem praticamente o mesmo nível cultural destes.
 - d) a pobreza dos ricos brasileiros é gerada, principalmente, pela necessidade de investimentos em segurança privada, a fim de resguardarem seu patrimônio.
 - e) a pobreza dos ricos brasileiros consiste na incapacidade de perceberem que a desigual distribuição de renda, além de não contribuir para o progresso da nação, os priva de usufruírem livremente a riqueza que acumulam.

2. No trecho “[...] usurpadores da maior concentração de renda do planeta [...]” (5º parágrafo, linhas 2 e 3), o termo sublinhado pode ser substituído, conservando-se o sentido que o autor atribui a ele, por
 - a) exploradores.
 - b) ameaçadores.
 - c) detentores.
 - d) proprietários.
 - e) investigadores.

3. Assinale a alternativa que corresponde, respectivamente, aos valores semânticos das conjunções destacadas nos trechos abaixo.
- I. “Pagam fortunas para construir modernas mansões, desenhadas por arquitetos de renome, e são obrigados a escondê-las atrás de muralhas [...]”.
 - II. “Muito mais ricos seriam os ricos se vivessem em uma sociedade onde todos fossem educados”.
 - III. “Os ricos brasileiros usufruem privadamente tudo o que a riqueza lhes oferece, mas vivem enclacrados na pobreza social”.
- a) adversativo, consecutivo, condicional.
 - b) conclusivo, causal, consecutivo.
 - c) aditivo, condicional, adversativo.
 - d) adversativo, condicional, adversativo.
 - e) aditivo, causal, adversativo.
4. No fragmento “Mesmo assim, não é raro que o **pobre rico** seja assaltado antes de terminar o jantar, ou depois, na estrada a caminho de casa”, o trecho grifado permite pensar que
- a) o texto não faz distinção entre pobres e ricos, já que ambos podem ser assaltados.
 - b) o autor põe em situação de igualdade as duas classes que vai comparar no decorrer do texto.
 - c) o autor reafirma sua crítica à condição diante da qual se dá a riqueza no Brasil.
 - d) o autor tece uma ironia em relação ao pobre.
 - e) a aproximação entre pobre e rico é indevida, gerando uma espécie de estranhamento ao leitor.
5. No excerto “Montam modernos hospitais, mas têm dificuldades em evitar infecções porque os pobres trazem de casa os germes que **os** contaminam” (7º parágrafo, linhas 4 a 6), o vocábulo grifado retoma o(s) termo(s)
- a) pobres.
 - b) ricos.
 - c) modernos hospitais.
 - d) hospitais / pobres.
 - e) ricos / pobres.
6. Na oração “**Há** um grave quadro de pobreza entre os ricos brasileiros.” (8º parágrafo, linha 1), o verbo haver não se flexiona porque é impessoal. Assinale a alternativa na qual o referido verbo é pessoal e, portanto, poderia ser flexionado sem que houvesse desvio da variedade culta escrita.
- a) Ele não visitava a família havia doze anos.
 - b) Sua mãe falou que tem fé e que Caetano há de conseguir a aprovação.
 - c) Naquele ano, não houve projetos melhores que os da área de química.
 - d) Não houve mais casos de morte nas redondezas.
 - e) Se não houvesse tantos estudantes em uma sala tão apertada, as aulas seriam mais proveitosas.

Texto 2



Disponível em: <<http://arquivos.tribunadonorte.com.br/fotos/132595.jpg>> Acesso em 21/02/14

7. O verbo assistir, além do sentido e da regência em que está empregado no texto 2, apresenta outras possibilidades de uso. Acerca desse verbo, afirma-se:
- No sentido de ver, presenciar, não admite a voz passiva.
 - Admite a voz passiva no sentido de prestar socorro, dar assistência.
 - É transitivo indireto no sentido de ver, presenciar.
 - Exige a preposição “a” no sentido de morar, residir.
 - É transitivo direto no sentido de ser responsável de, caber, competir.

Está **CORRETO** o que se afirmou em

- I, II e III.
- I, III e IV.
- III e V.
- I e IV.
- II, III e IV.

RACIOCÍNIO LÓGICO MATEMÁTICO

8. Na parede de uma mercearia, há uma placa com os seguintes dizeres:

“5 kg de farinha valem 2 rolos de barbante, e 15 rolos de barbante valem R\$ 21,00.”

Considerando os dados que constam na placa, quanto pagou uma pessoa que comprou 1 kg de farinha e 1 rolo de barbante nessa mercearia?

- R\$ 2,12
- R\$ 1,96
- R\$ 0,98
- R\$ 3,06
- R\$ 0,56

9. Em uma pista circular, três ciclistas correm no mesmo sentido, largando do mesmo lugar, no mesmo instante. O primeiro demora 10 segundos para dar uma volta, o segundo demora 11 segundos, e o terceiro, 12 segundos. Após quantos minutos os três ciclistas irão passar juntos pelo local da largada, pela primeira vez?
- a) 20
 - b) 10
 - c) 12
 - d) 22
 - e) 11
10. Um trem viaja de uma cidade A para uma cidade D, fazendo paradas apenas nas cidades B e C, antes de chegar a D. Certo dia, esse trem partiu da cidade A com um total de N passageiros, fez sua parada habitual na cidade B, onde desceram $\frac{4}{5}$ dos seus passageiros. Em seguida, subiram 120 novos viajantes, e o trem seguiu viagem. Na cidade C, desceram $\frac{3}{4}$ dos passageiros presentes, em seguida, subiram 100 novos passageiros, e novamente o trem seguiu viagem. Ao chegar a D, desceram todos os 145 passageiros presentes, ficando o trem com nenhum passageiro. Qual o valor de N?
- a) 300
 - b) 420
 - c) 240
 - d) 450
 - e) 360
11. Em uma gaveta, há 6 folhas de papel na cor vermelha, 5 folhas na cor amarela e 4 na cor branca, todas idênticas com relação a outras características, de modo que, no escuro, não se pode distinguir uma da outra. Se o ambiente em que a gaveta se encontra está totalmente escuro, quantas folhas uma pessoa deve retirar da gaveta, no mínimo, para ter certeza de que retirou, pelo menos, uma folha de papel de cada cor?
- a) 10
 - b) 13
 - c) 11
 - d) 12
 - e) 4
12. Dois amigos, Zex e Zux, possuem, cada um, um certo número de figurinhas. Certo dia, numa brincadeira, Zex deu para Zux uma quantidade de figurinhas igual ao dobro do número de figurinhas que Zux já tinha. Em seguida, Zux deu para Zex uma quantidade de figurinhas igual ao triplo da quantidade de figurinhas com que Zex estava. Desse modo, cada um deles ficou com 48 figurinhas no final. Quantas figurinhas Zex tinha a mais do que Zux, no início da brincadeira?
- a) 20
 - b) 36
 - c) 50
 - d) 30
 - e) 40

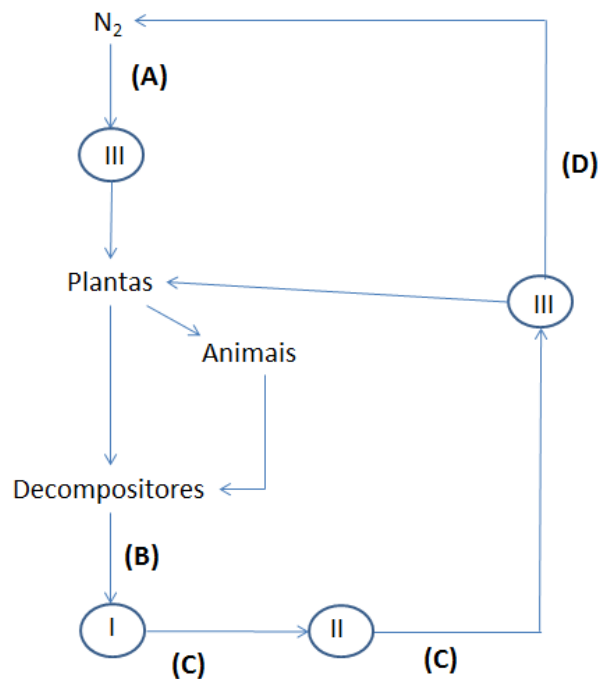
13. Um cereal é transportado em um caminhão em sacas de 45 kg. Se a capacidade do caminhão é de 4000 kg, quantas viagens são necessárias para se transportarem 5500 sacas?
- a) 60
 - b) 61
 - c) 63
 - d) 62
 - e) 59
14. Qual o algarismo que ocupa a milésima sexta casa decimal na dízima periódica 0,123454321234543212345432...?
- a) 3
 - b) 1
 - c) 2
 - d) 4
 - e) 5

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

15. O ecossistema é a unidade básica no estudo da ecologia. Com relação ao conceito de ecossistemas, assinale a alternativa **CORRETA**.
- a) Em um ecossistema equilibrado, as espécies possuem nicho ecológico semelhante, não havendo, assim, competição entre espécies.
 - b) Um ecossistema consiste na união entre biótipo (conjunto de seres vivos) e biocenose (conjunto de elementos necessários para as atividades dos seres vivos).
 - c) Um ecossistema é um sistema instável, não equilibrado e autossuficiente de energia, apresentando em toda sua extensão características topográficas, climáticas, pedológicas, botânicas, zoológicas hidrológicas e geoquímicas bastante variáveis.
 - d) Os elementos abióticos (seres vivos) e bióticos (matéria sem vida como água, ar e solo) compõem um ecossistema.
 - e) Em um ecossistema, o conjunto de seres vivos interage entre si e com o meio natural de maneira equilibrada por meio da reciclagem de matéria e uso eficiente da energia solar.
16. A Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) e a Demanda Química de Oxigênio (DQO) são importantes parâmetros utilizados para controle e tratamento dos efluentes domésticos e industriais. Sobre tais parâmetros, é **CORRETO** afirmar que:
- a) geralmente utiliza-se o dicromato de potássio como agente oxidante nos procedimentos analíticos de determinação da DQO.
 - b) a DBO está relacionada com a quantidade de matéria orgânica total existente no efluente, seja esta biodegradável ou não.
 - c) no teste padrão de medição da DBO, a amostra deve ficar incubada a uma temperatura de 5°C durante um período de 20 dias.
 - d) o lançamento de efluentes de elevada concentração de DBO em um corpo hídrico faz aumentar a concentração de oxigênio dissolvido neste.
 - e) para uma mesma amostra, o valor da DBO é sempre maior que o da DQO.

17. O carbono é um elemento essencial que faz parte do grupo dos macronutrientes, compondo mais de 0,2% do peso orgânico seco dos seres vivos. No que diz respeito ao ciclo biogeoquímico do carbono, assinale a alternativa **CORRETA**.
- a) A interação entre os reservatórios aquático e atmosférico ocorre por meio de uma reação química de convecção, devido à diferença de temperatura do CO₂ entre os reservatórios.
 - b) O ciclo do carbono é basicamente sedimentar, visto que grande parte desse ciclo acontece no meio terrestre, por meio de fotossíntese, respiração dos seres vivos e organismos decompositores.
 - c) A energia armazenada nas moléculas orgânicas é liberada no processo inverso ao da respiração, chamado de fotossíntese. Por meio da reação de respiração, o carbono passa de sua fase inorgânica à fase orgânica, completando o ciclo biogeoquímico.
 - d) O principal reservatório do ciclo do carbono é a atmosfera, onde se pode encontrar o CO₂. Este componente pode ser absorvido pelas plantas, em presença da luz solar, através do processo de fotossíntese, com a transformação de carbono inorgânico em carbono orgânico.
 - e) Um dos mecanismos envolvidos no ciclo do carbono é a combustão. Como produto desse mecanismo, tem-se o CO₂ que, em contato com a umidade do ar, é um dos maiores causadores das chuvas ácidas.
18. A água apresenta propriedades físicas específicas, como densidade e calor específico. No que concerne a essas propriedades da água, assinale a alternativa **CORRETA**.
- a) Em água pura, a densidade da água é proporcional à temperatura. Assim, quanto maior a temperatura do ambiente, maior a densidade da água presente neste ambiente.
 - b) A água atua como regulador térmico do ambiente, devido ao seu baixo calor específico, fazendo com que sua temperatura se eleve ou diminua facilmente com qualquer existência de fonte ou sumidouro de calor, como a luz solar.
 - c) O calor específico da água é elevado, de modo que ela pode absorver ou liberar grandes quantidades de calor, sem ocorrer variações relativamente bruscas de temperatura.
 - d) Como a densidade da água aumenta em situações de baixas temperaturas, a água no estado sólido é menos densa do que no estado líquido, em qualquer temperatura, fazendo com que o gelo flutue sobre a água.
 - e) A densidade da água varia com a temperatura. No estado líquido acima de 4°C, quanto maior a temperatura da água, maior é a sua densidade.
19. Um dos principais problemas relacionados à poluição de recursos hídricos é o processo de eutrofização, que é um processo natural de maturação de um ecossistema lacustre. Sobre esse assunto, assinale a alternativa **CORRETA**.
- a) O excesso de nutrientes (N e P) nos corpos de água ocasiona o crescimento excessivo de alguns organismos aquáticos, melhorando a qualidade dos mananciais.
 - b) Tem-se a necessidade de um equilíbrio de nutrientes numa proporção ideal de DBO:N:P de 1:5:100.
 - c) A eutrofização manifesta-se por meio do aumento da proliferação de algas e de outros vegetais aquáticos devido à quantidade de nutrientes disponíveis, diminuindo o teor de oxigênio dissolvido na água.
 - d) Os nutrientes chegam aos corpos d'água devido ao lançamento de efluentes apenas por fontes pontuais de poluição.
 - e) Os nutrientes mais importantes para a ocorrência da eutrofização são, em geral, o fósforo e/ou o alumínio.

20. Para um aprimoramento do crescimento dos vegetais na agricultura, em algumas situações se faz necessário adicionar fertilizantes contendo nitrogênio e outros elementos. Quanto ao ciclo do nitrogênio, observe a figura a seguir e assinale a afirmativa **CORRETA**. Para isso, faça a relação entre os mecanismos (A), (B), (C) e (D) e os compostos químicos (I), (II), (III) e (IV).



- (B) corresponde ao processo de nitrofixação, que ocorre por meio de organismos que vivem em associação simbiótica com raízes vegetais de leguminosas, produzindo (I) amônia.
 - (D) corresponde ao processo de desnitrificação, no qual ocorre a conversão de (III) nitratos em N_2 gasoso. Esse mecanismo normalmente é anaeróbico e pode ocorrer naturalmente em solos pouco aerados.
 - A conversão de (I) amônia em (II) nitratos se dá por meio do processo de (C) nitrosação, no qual são envolvidos microrganismos quimiossintetizantes estritamente anaeróbios.
 - A conversão de (II) nitrito em (III) nitrato se dá através da (C) nitrificação, a qual ocorre na presença de microrganismos decompositores anaeróbios e na presença de luz.
 - As plantas têm papel fundamental neste ciclo, visto que são capazes de sintetizar (III) amônia, transformando em (I) nitratos os compostos nitrogenados.
21. Dentre as medidas de controle da poluição hídrica, encontra-se o tratamento dos esgotos, cujo nível de tratamento pode ser classificado em preliminar, primário, secundário e terciário. Considerando-se esses níveis de tratamento, assinale a alternativa **CORRETA**.
- No nível secundário, ocorre remoção de DBO em suspensão e solúvel por meio do uso de sistemas biológicos de tratamento, como sistemas de lodo ativado e reatores UASB.
 - No nível preliminar, tem-se a remoção de sólidos grosseiros, gorduras e uma parte dos sólidos em suspensão, como coloides, utilizando-se o processo de coagulação e floculação.
 - No nível primário, tem-se a remoção de uma parte dos sólidos suspensos sedimentáveis através do uso de sistemas biológicos, como reatores e filtros anaeróbios.
 - No nível terciário, ocorre remoção de nutrientes, de microrganismos patogênicos e de metais pesados que não foram removidos em etapas anteriores. É o mais comum no Brasil, por ser de baixo custo e de eficiência acentuada.
 - No nível secundário, ocorre remoção de matéria inorgânica, objetivando facilitar o tratamento nas etapas subsequentes.

22. A penetração de luz solar em meios aquáticos é um fator essencial para a ocorrência da fotossíntese e a manutenção do teor de oxigênio dissolvido nos corpos hídricos. No âmbito dos parâmetros físicos que podem interferir na penetração da luz solar na água, analise as afirmativas abaixo.

- I. A presença de materiais em suspensão, sejam sedimentáveis ou não, afeta diretamente a turbidez da água, dificuldade ou mesmo impedindo a penetração de luz.
- II. A cor verdadeira da água está associada ao teor de substâncias dissolvidas e suspensas no meio aquático e que possam afetar a penetração de luz nesse meio. Pode ser obtida através de métodos nefelométricos e espectrofotométricos.
- III. A tensão superficial apresenta-se como uma barreira para organismos pequenos existentes na água e também pode apresentar uma maior resistência à penetração de luz na superfície da água.

Está(ão) **CORRETA(S)** apenas a(s) afirmativa(s):

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

23. O solo é um meio complexo e heterogêneo, constituído por diversos componentes minerais, ar, água e ainda matéria orgânica. Com relação às suas propriedades físicas e químicas, pode-se afirmar que

- a) Os solos que contêm um elevado teor de matéria orgânica, quando comparado aos solos com propriedades semelhantes e teor menor de matéria orgânica, apresentam menores capacidades de retenção de nutrientes e água.
- b) a cor vermelha de alguns solos pode ser indicativa da presença de matéria orgânica e de solos bem drenados e oxidados.
- c) A textura ou granulometria descreve as frações sólidas, líquidas e gasosas de um solo.
- d) Os solos argilosos, em geral, são de elevada permeabilidade, com baixo poder de infiltração de água e apresentam elevados teores de nutrientes, o que pode ser uma característica essencial para a prática agrícola.
- e) os solos escuros, tendendo para marrom ou negro, podem estar associados à presença de matéria orgânica, em decomposição ou lixiviada.

24. Quanto à erosão marinha, é **CORRETO** afirmar que:

- a) as barragens, através do efeito de represamento, representam armadilhas eficazes na retenção de sedimentos, prejudicando a região litorânea (praias).
- b) a erosão costeira começa quando a taxa de retirada de sedimentos é menor que a taxa de deposição.
- c) o processo de erosão resulta da alteração do equilíbrio envolvendo apenas duas variáveis: suprimento de sedimentos e energia de ondas.
- d) o recuo da linha de costa é um processo erosivo marinho, podendo ocorrer apenas com destruição de patrimônio.
- e) trabalhos portuários no litoral, como construção e implantação de portos, não afetam a corrente de deriva litorânea.

25. O problema da poluição do ar não é recente, e vem sendo cada vez mais acentuado com o aumento da urbanização e industrialização, que tem ocasionado o aumento da emissão de poluentes atmosféricos. Quanto a essa questão, analise as afirmativas abaixo.

- I. No processo de combustão completa tem-se principalmente a emissão de CO, SO_x, NO_x, materiais particulados e outros hidrocarbonetos.
- II. O Smog fotoquímico é típico de cidades frias e úmidas, com picos de concentração ocorrendo no inverno.
- III. O CH₄, o CO₂, o N₂O e os CFCs estão incluídos na lista dos principais gases considerados causadores do efeito estufa.

Está(ão) **CORRETA(S)** apenas:

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

26. Um técnico de laboratório recebeu 3 amostras provenientes de 3 corpos hídricos – I, II e III. Os resultados das análises estão apresentados na tabela abaixo. Com base nesses resultados, assinale a alternativa **CORRETA**.

Parâmetro	Corpo hídrico		
	I	II	III
Turbidez (UT)	100	200	20
DBO 5,20 (mg/L O ₂)	500	300	100
pH	7	6	4
Dureza (mg CaCO ₃ /L)	50	150	100
Coliformes fecais (NMP/100mL)	20.000	2000	200

- a) O corpo hídrico I apresenta uma concentração maior de matéria orgânica não biodegradável em relação aos demais corpos.
- b) A água do corpo hídrico III é potencialmente menos corrosiva do que as demais.
- c) A água do corpo hídrico II é ideal para trabalhar com caldeiras e trocadores de calor.
- d) O corpo hídrico I apresenta a maior acidez da água.
- e) A água do corpo hídrico II apresenta uma maior quantidade de sólidos em suspensão, havendo o risco de provocar assoreamento do rio, se os sólidos forem sedimentáveis.

27. O assoreamento de um rio tem como principal(is) responsável(is), a(s) erosão(ões)

- a) eólica.
- b) coluvional.
- c) aluvional.
- d) eólica e coluvional.
- e) orgânica.

28. O Conselho Nacional de Meio Ambiente, por meio da Resolução CONAMA nº 01/ 1986, definiu como deve ser feita a avaliação de impactos ambientais de atividades modificadoras do meio ambiente, estabelecendo a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). São dois documentos que servem como instrumentos de avaliação de impactos ambientais e são partes integrantes do processo de licenciamento ambiental. Quanto às diretrizes gerais e conteúdos do EIA e RIMA, assinale a alternativa **INCORRETA**.
- a) O EIA deve contemplar todas as alternativas tecnológicas e de localização de projeto, confrontando-as com a hipótese de não execução do projeto.
 - b) O EIA deve identificar sistematicamente os impactos ambientais gerados na fase de implantação e operação da atividade.
 - c) O RIMA consiste em um relatório resumo dos estudos do EIA, em uma linguagem objetiva e acessível para a população e não técnicos.
 - d) O EIA estabelece o princípio do poluidor-pagador como sendo uma punição atribuída ao empreendedor/construtor pelo comportamento ilícito perante o meio ambiente.
 - e) No EIA devem constar os limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos ambientais, considerando, em todos os casos, a bacia hidrográfica na qual se localiza a atividade.
29. A Lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998, que passou a ser conhecida como a Lei de Crimes Ambientais, dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas lesivas ao meio ambiente. Com relação aos crimes contra o meio ambiente, assinale a alternativa **INCORRETA**.
- a) É considerado crime causar poluição atmosférica que provoque a retirada, ainda que momentânea, dos habitantes das áreas afetadas, ou que cause danos diretos à saúde da população.
 - b) Não é considerado crime ambiental lançar agentes causadores de poluição hídrica. Entretanto, é crime ambiental lançar esses componentes em desacordo com as exigências estabelecidas por leis ou regulamentos.
 - c) É considerado crime tornar uma área, urbana ou rural, imprópria para a ocupação urbana, assim como dificultar ou impedir o uso público das praias.
 - d) Não é considerado crime ambiental causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem em uma pequena mortalidade da flora e da fauna, desde que não resultem em danos à saúde humana.
 - e) É considerado crime construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar, em qualquer parte do território nacional, estabelecimentos, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes, ou contrariando as normas legais e regulamentares pertinentes.
30. Conforme a NBR Série ISO 14001, um Sistema de Gestão Ambiental tem como objetivo prover as organizações com os elementos de um sistema ambiental eficaz, passível de integração com outros elementos de gestão, de forma a auxiliá-las a alcançar os seus objetivos ambientais e econômicos. Diante disso, assinale a alternativa que **NÃO** corresponde aos principais elementos-chave que devem ser abordados em um Sistema de Gestão Ambiental.
- a) Análise Crítica
 - b) Política Ambiental
 - c) Planejamento
 - d) Verificação e Ação Corretiva
 - e) Viabilidade econômica

31. No processo de recuperação dos solos degradados, a sucessão vegetal pode ser limitada por:
- uso de espécies pioneiras.
 - nitrogênio e fósforo que limitam o estabelecimento da comunidade vegetal.
 - uso de espécies secundárias e clímax.
 - presença de espécies exóticas.
 - uso das sementes como alimento pelas aves.
32. Os Hidrocarbonetos aromáticos são poluentes das águas subterrâneas de difícil tratamento e que estão associados a vazamentos de produtos derivados de petróleo. São exemplos de hidrocarbonetos aromáticos, **EXCETO**:
- Benzeno.
 - Tolueno.
 - Etileno.
 - Xileno.
 - BTEX.
33. A erosão hídrica é um processo
- de lixiviação dos nutrientes do solo para níveis mais profundos do solo.
 - que consiste apenas na intemperização do material de origem.
 - de desagregação, transporte e deposição de solo para as regiões mais baixas de um terreno, podendo estar sob a ação das chuvas.
 - que consiste na desagregação e no transporte de solos para regiões mais baixas de um terreno sob a ação dos ventos.
 - de acúmulo e deposição de solo das regiões mais altas de um terreno agrícola sob a ação dos ventos.
34. A vegetação tem papel importante sobre os agentes responsáveis pela erosão bem como sobre o tipo de escoamento que ocorre no solo. Isso significa dizer que a vegetação
- reduz a velocidade da energia cinética das gotas de chuva, diminuindo os efeitos da erosão pluvial.
 - é reflexo da distribuição da temperatura, umidade e precipitação.
 - influi nas temperaturas do solo, reduzindo a irradiação eletromagnética.
 - reduz efeitos da erosão no relevo, cessa o escoamento superficial e facilita a infiltração.
 - A vegetação não altera em nada a geração de um processo erosivo.
35. A linha de costa é modificada diretamente pela variação do nível do mar. Oscilações da ordem de dezenas de metros são comuns. Pode-se considerar causas antrópicas secundárias da erosão marinha:
- destruição dos recifes de arenitos e ou algálicos; exploração indiscriminada de areias fluviais; construção de portos.
 - destruição dos recifes de arenitos e ou algálicos; construção de portos.
 - construção de portos e barragens, apenas.
 - destruição dos recifes de arenitos e ou algálicos; exploração indiscriminada de areias fluviais; manejo inadequado e a exploração indiscriminada de areia das dunas, praias e ante-praias.
 - destruição dos recifes de arenitos e ou algálicos; exploração indiscriminada de areias fluviais; manejo inadequado; construção de barragens.

36. Capacidade de infiltração é a quantidade de água máxima que um solo, em condições preestabelecidas, pode absorver. Desse modo, esta capacidade tende a aumentar:

- a) independente da porosidade e do tamanho das partículas.
- b) quanto maior a porosidade e menor o tamanho das partículas.
- c) quanto menor a porosidade e maior o tamanho das partículas.
- d) quanto menor a porosidade e o tamanho das partículas.
- e) quanto maiores a porosidade e o tamanho das partículas.

37. Sobre a movimentação de água no solo, pode-se afirmar que

- I. declives acentuados favorecem o escoamento superficial direto e diminuem a infiltração.
- II. superfícies suavemente onduladas permitem o escoamento superficial menos veloz, o que possibilita o aumento na infiltração.
- III. em áreas vegetadas, a infiltração é favorecida pelas raízes que abrem caminho para a água descendente do solo.
- IV. capacidade de campo do solo corresponde ao volume de água absorvido pelo solo antes de atingir a saturação e que não sofre movimento para níveis inferiores.
- V. o tipo de solo não influencia na movimentação da água no solo.

Está(ão) **CORRETA(S)** apenas as assertiva(s):

- a) I, II e III.
- b) I e II.
- c) II e III.
- d) I.
- e) I e V.

38. Grande parte da água disponível para plantas acumula-se no subsolo. Sabendo disso, assinale qual das opções abaixo é considerada uma fonte de menor potencial de contaminação para esta água?

- a) Poços abandonados e sem tamponamento.
- b) Agrotóxicos.
- c) Aterros Sanitários.
- d) Fossas sépticas mal dimensionadas.
- e) Cemitérios.

39. Quando se fala em erosão dos solos, imagina-se uma área com uma cicatriz que foi originada a partir da remoção deste material. Observam-se impactos sobre a redução da fertilidade do solo e perda do horizonte fértil, por exemplo. Muitas vezes são negligenciados os impactos nos corpos hídricos que irão coletar esses detritos removidos na encosta. Uma alteração química nas águas dos rios que recebem sedimentos transportados é, principalmente em áreas rurais,

- a) maior disponibilidade de areia para a mineração.
- b) aumento da turbidez.
- c) aumento da disponibilidade de nutrientes.
- d) estratificação térmica.
- e) redução do estoque de peixes.

40. A determinação da permeabilidade de um solo está diretamente baseada na seguinte formulação teórica:
- a) Princípio de Hamilton.
 - b) 3ª Lei de Newton.
 - c) Lei de Stokes.
 - d) Lei de Darcy.
 - e) Princípio de Terzaghi.