

ENGENHEIRO AMBIENTAL

NÍVEL SUPERIOR TIPO 1 – BRANCA



SUA PROVA

- Além deste caderno contendo **70 (setenta)** questões objetivas você receberá do fiscal de sala o cartão de respostas;
- As questões objetivas têm **5 (cinco)** opções de resposta (A, B, C, D e E) e somente uma delas está correta.



TEMPO

- Você dispõe de **4 (quatro) horas** para a realização da prova, já incluído o tempo para a marcação do cartão de respostas;
- **3 (três) horas** após o início da prova, é possível retirar-se da sala, sem levar o caderno de questões;
- A partir dos **30 (trinta) minutos** anteriores ao término da prova é possível retirar-se da sala **levando o caderno de questões**.



NÃO SERÁ PERMITIDO

- Qualquer tipo de comunicação entre os candidatos durante a aplicação da prova;
- Anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja o caderno de questões;
- Levantar da cadeira sem autorização do fiscal de sala;
- Usar o sanitário ao término da prova, após deixar a sala.



INFORMAÇÕES GERAIS

- Verifique se seu caderno de questões está completo, sem repetição de questões ou falhas. Caso contrário, **notifique imediatamente o fiscal da sala**, para que sejam tomadas as devidas providências;
- Confira seus dados pessoais, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade e leia atentamente as instruções para preencher o cartão de respostas;
- Para o preenchimento do cartão de respostas e da folha de texto definitivo, use somente caneta esferográfica, fabricada em material transparente, com tinta preta ou azul;
- Assine seu nome apenas no(s) espaço(s) reservado(s) no cartão de respostas;
- Confira seu cargo, cor e tipo do caderno de questões. Caso tenha recebido caderno de cargo ou cor ou tipo **diferente** do impresso em seu cartão de respostas, o fiscal de sala deve ser **obrigatoriamente** informado para o devido registro na ata da sala;
- Reserve tempo suficiente para o preenchimento do seu cartão de respostas. O preenchimento é de sua responsabilidade e **não será permitida a troca do cartão de respostas em caso de erro cometido pelo candidato**;
- Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas no cartão de respostas;
- A FGV coletará as impressões digitais dos candidatos na lista de presença;
- Os candidatos serão submetidos ao sistema de detecção de metais quando do ingresso e da saída de sanitários durante a realização das provas.
- **Boa prova!**

Conhecimentos Gerais

Língua Portuguesa

1

Os adjetivos podem ser empregados com gradação, nos graus comparativo e superlativo.

Assinale a frase que se mostra no grau comparativo.

- (A) O presidente é mais falante que atuante.
- (B) O ministro é o mais simpático do grupo.
- (C) Os bateadores de carteira são rapidíssimos.
- (D) Todos os alunos são muito inteligentes.
- (E) Nem todos os secretários são bastante cultos.

2

Observe o seguinte texto descritivo:

“O pessegueiro estava alto, mas suas folhas mostravam uma coloração amarelada, que parecia problemática; os galhos estavam cobertos de uma espécie de farinha branca e os poucos frutos ainda estavam pequenos”.

Sobre esse pequeno texto, assinale a afirmativa correta.

- (A) Texto de conteúdo concreto acumulativo, o que dificulta a apreensão de uma unidade global.
- (B) Texto de conteúdo abstrato, com justaposição de ideias para a construção da ideia global do objeto descrito.
- (C) Texto cujo observador segue uma estratégia de movimento de longe para perto.
- (D) Texto em que predomina a informação de fatos, situações e acontecimentos.
- (E) Texto cujos segmentos mostram relação lógica de causa e efeito, mostrando sequência cronológica.

3

As frases abaixo falam de um aspecto da arte de escrever.

Assinale a opção em que esse aspecto **não** está corretamente identificado.

- (A) O mais importante não é o número de ideias agrupadas em seu texto, mas o vínculo que as une / as relações de coesão e coerência entre as partes do texto.
- (B) O que é bem-dito, diz-se com rapidez / a concisão textual, ou seja, utilização somente dos elementos textuais necessários.
- (C) Devemos falar como nos testamentos: quanto menos palavras, menos questões / o texto deve ser construído com verdades e não com a imaginação.
- (D) A chave para a criatividade é fazer conexões inusitadas / um texto criativo é o que busca a originalidade.
- (E) Palavras são uma barreira à comunicação / as palavras não conseguem expressar o conteúdo individual do enunciador.

4

Assinale a frase abaixo em que o vocábulo **melhor** mostra uma classe gramatical diferente das demais.

- (A) Dinheiro é o melhor cosmético.
- (B) A melhor forma de emagrecer é ser mãe em tempo integral.
- (C) Se há alguma coisa que queremos mudar em uma criança, devemos primeiro verificar se não é melhor fazer essa mudança em nós mesmos.
- (D) Não há melhor amigo nem parente do que nós mesmos.
- (E) As aulas presenciais ensinam melhor que as aulas à distância.

5

Entre as frases abaixo, assinale aquela em que a substituição proposta é adequada, por tratar-se do único caso de adjunto adnominal.

- (A) Poetas são engarrafadores de nuvens (nebulosos).
- (B) A arte, mesmo a mais pessimista, é uma proposição de felicidade (feliz).
- (C) Como faço uma escultura? Simplesmente retiro do bloco de mármore (marmóreo) tudo o que não é necessário.
- (D) A necessidade de dinheiro (monetária) traz grandes dificuldades às famílias pobres.
- (E) A arte é a busca do dispensável (inútil).

6

As formas de participio são classificadas, em muitos casos, como adjetivos.

Assinale a frase em que a forma sublinhada corresponde à de um participio, sem equivaler a um adjetivo, substantivado ou não.

- (A) Não é raro ver-se, nas grandes crises da vida, os órgãos humanos adquirirem uma sensibilidade desconhecida.
- (B) Ainda bem que você é meu filho, senão eu iria me sentir desconfortável emprestando todo este dinheiro a um desconhecido.
- (C) Descobri que eu era um bebê não desejado quando vi meus brinquedos de banheira: uma torradeira e um rádio.
- (D) Um irmão é um amigo dado pela natureza.
- (E) Só conheço três maneiras de existir na sociedade: sendo mendigo, ladrão ou assalariado.

7

Nas frases abaixo há dois adjetivos sublinhados.

Assinale a frase em que esses adjetivos exercem uma função sintática diferente.

- (A) Afinal, o que é Deus? Uma eterna criança brincando eternamente no jardim eterno.
- (B) Eu tive uma grande vantagem que meus filhos não tiveram. Eu nasci pobre.
- (C) A juventude é coisa suspeita mesmo quando a fidelidade é certa.
- (D) Com dinheiro pode-se construir uma casa esplêndida, mas não uma boa família.
- (E) Mães são necessidade biológica. Os pais, uma intervenção social.

8

Nas abreviaturas comuns há uma série de princípios que são seguidos no uso.

Assinale a opção abaixo em que o exemplo dado corresponde ao princípio colocado anteriormente.

- (A) A ordem das letras do vocábulo deve ser obedecida: *general* / *g^{al}*.
- (B) Por motivo de clareza, devem-se incluir na abreviatura todas as consoantes finais na parte abreviada: *superfície* / *super*.
- (C) O plural de uma abreviatura é feito com a repetição dessa letra: *páginas* / *pp*.
- (D) As abreviaturas mantêm os acentos das palavras originais: *árabe* / *ar*.
- (E) Uma abreviatura não deve terminar em vogal: *Vossa Excelência* / *V. Exa*.

9

Assinale a frase abaixo que **não** exemplifica a substantivação de um adjetivo.

- (A) O permitido não me agrada; o proibido excita o meu desejo.
- (B) Para conseguir o maravilhoso, faça o impensável.
- (C) A sorte nem sempre favorece os mais dignos.
- (D) Não há solidão mais solitária do que a desconfiança.
- (E) O arranhado da mesa foi causado pela transportadora.

10

Segundo o gramático Celso Cunha, os adjetivos mostram os seguintes valores: uma qualidade, uma característica, um estado ou uma relação.

Assinale a frase em que o adjetivo sublinhado é classificado como adjetivo de estado.

- (A) Nunca se deite irritado. Levante-se e lute.
- (B) Nada há tão difícil que, procurando-o, não possa ser encontrado.
- (C) Considerando-se eles sábios, tornaram-se imbecis.
- (D) É instintivo da mente humana que aquilo que mais se proíbe ao homem, mais ele deseja.
- (E) Os homens sábios não perdem tempo com insetos.

Raciocínio Lógico Matemático

11

Numa aula de raciocínio lógico o professor afirma que tem um gato, um cachorro e um papagaio. Ele propõe à turma o seguinte desafio.

“Um dos animais se chama Farinha, ou outro, Farofa, e o terceiro, Farelo. Considerem que, das três afirmações I, II e III, a seguir, apenas uma é verdadeira:

- I. Farinha é o gato.
- II. Farofa não é o gato.
- III. Farelo não é o cachorro.

Identifiquem os nomes do gato, do cachorro e do papagaio.” Flávia, a aluna mais esperta, respondeu corretamente que Farinha, Farofa e Farelo são, respectivamente, os nomes

- (A) do gato, do cachorro e do papagaio.
- (B) do cachorro, do gato e do papagaio.
- (C) do gato, do papagaio e do cachorro.
- (D) do papagaio, do gato e do cachorro.
- (E) do cachorro, do papagaio e do gato.

12

Uma urna contém 5 bolas azuis, 6 bolas brancas, 7 bolas verdes e 7 bolas pretas. O número mínimo de bolas que devem ser retiradas, às cegas, para que se possa garantir que, entre as bolas retiradas, há ao menos uma de cada cor é igual a

- (A) 17.
- (B) 18.
- (C) 19.
- (D) 20.
- (E) 21.

13

No jogo de basquetebol, cada cesta conseguida pode valer 1, 2 ou 3 pontos para a equipe que marcou a cesta. Ganha a partida a equipe que consegue mais pontos.

Em uma determinada partida, Jorge “Mão de Ouro” fez 17 cestas e anotou, no total, 36 pontos. Sabe-se, ainda que o número de cestas de 2 pontos que Jorge marcou foi o triplo do número de cestas de 1 ponto que ele conseguiu.

Se x é o número de cestas de 1 ponto, y é o número de cestas de 2 pontos e z , o de cestas de 3 pontos conseguidos por Jorge, então o produto xyz é igual

- (A) 108.
- (B) 120.
- (C) 134.
- (D) 135.
- (E) 180.

14

Em uma família composta por dez pessoas, seis torcem para o Vainafé F.C. e quatro torcem para o Contrarolo F.C. A família ganhou quatro ingressos para o próximo jogo da seleção brasileira e vai escolher dois torcedores do Vainafé e dois do Contrarolo para irem ao referido jogo.

O número de diferentes possibilidades de se escolher os quatro membros é igual a

- (A) 18.
- (B) 24.
- (C) 48.
- (D) 60.
- (E) 90.

15

Se nem todo A é B, mas todo B é C, avalie se é verdade que

- I. Nem todo C é B.
- II. Pode ser que todo A seja C.
- III. Todo B é A.

Está correto o que se afirma em

- (A) II, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

16

Daqui a 16 anos, João terá a idade que Fábio tem hoje. Daqui a 32 anos, Fábio terá o dobro da idade atual de João.

Se dividirmos a idade atual de João pela idade atual de Fábio obtemos

- (A) 0,50.
- (B) 0,66.
- (C) 0,75.
- (D) 0,80.
- (E) 0,82.

17

Na sequência a seguir, cada termo a partir do terceiro é obtido a partir dos dois termos anteriores com base em uma mesma regra aritmética.

3, 4, 7, 11, 18, 29, ...

Assim, o décimo quinto termo dessa sequência é igual a

- (A) 1364.
- (B) 1876.
- (C) 2207.
- (D) 3571.
- (E) 6778.

18

Uma 'capicua' é um número que lido de trás para a frente é igual ao número original. Por exemplo, 121 e 234432 são 'capicuas'.

O número de 'capicuas' de quatro algarismos que podem ser formados usando-se os algarismos 0, 1, 2, 3, 4 e 5 é igual a

- (A) 16.
- (B) 30.
- (C) 48.
- (D) 60.
- (E) 90.

19

A negação de "Se $x > 0$ então $y > 3$ " é

- (A) $x \leq 0$ e $y \leq 3$.
- (B) $x > 0$ e $y \leq 3$.
- (C) $x > 0$ ou $y > 3$.
- (D) $y \leq 3$.
- (E) $x \leq 0$ ou $y \leq 3$.

20

Naquela empresa, para cada torcedor do Náutico há dois torcedores do Santa Cruz e para cada quatro torcedores do Santa Cruz há seis torcedores do Sport. Não há torcedores de outros times na empresa. Sendo assim, avalie se, naquela empresa, as afirmativas a seguir são falsas (F) ou verdadeiras (V):

- () O time com mais torcedores é o Santa Cruz.
- () Há três vezes mais torcedores do Sport do que do Náutico.
- () Para cada torcedor do Santa Cruz há dois torcedores do Sport.

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) V – V – V.
- (B) V – F – F.
- (C) F – V – V.
- (D) V – V – F.
- (E) F – F – V.

Legislação Ambiental

21

A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana.

Avalie se, para assegurar que esses objetivos sejam alcançados, os seguintes princípios, entre outros, devem ser atendidos:

- I. Racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar.
- II. Planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais.
- III. Proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas.
- IV. Controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;

Estão corretos:

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

22

Avalie se os instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente incluem:

- I. o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental;
- II. o zoneamento ambiental;
- III. a avaliação de impactos ambientais;
- IV. o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras.

Estão corretos os itens

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

23

Observe o texto:

"Restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada o mais próximo possível da sua condição original".

De acordo com a Lei nº 9.985/2000, esse texto define:

- (A) diversidade ecológica.
- (B) conservação *in situ*.
- (C) manejo.
- (D) restauração.
- (E) recuperação.

24

A Lei nº 9.985/2000 estabelece que as unidades de conservação integrantes do SNUC dividem-se em dois grupos, com características específicas: as Unidades de Proteção Integral e as Unidades de Uso Sustentável.

Com base na referida lei, o grupo das Unidades de Proteção Integral é composto pelas seguintes categorias de unidade de conservação, à exceção de uma, que está errada. Assinale-a.

- (A) Estação Ecológica.
- (B) Reserva Biológica.
- (C) Floresta Nacional.
- (D) Monumento Natural.
- (E) Refúgio de Vida Silvestre.

25

De acordo com o Art. 27 da Lei nº 9.985/2000, as unidades de conservação devem dispor de um Plano de Manejo.

Em relação a tais Planos de Manejo, avalie as afirmativas a seguir e assinale (V) para a verdadeira e (F) para a falsa.

- () O Plano de Manejo deve abranger a área da unidade de conservação, sua zona de amortecimento e os corredores ecológicos, incluindo medidas com o fim de promover sua integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas.
- () Na elaboração, atualização e implementação do Plano de Manejo das Reservas Extrativistas, das Reservas de Desenvolvimento Sustentável, das Áreas de Proteção Ambiental e, quando couber, das Florestas Nacionais e das Áreas de Relevante Interesse Ecológico, a participação da população residente será limitada.
- () Até que seja elaborado o Plano de Manejo, todas as atividades e obras desenvolvidas nas unidades de conservação de proteção integral devem se limitar àquelas destinadas a garantir a integridade dos recursos que a unidade objetiva proteger, assegurando-se às populações tradicionais porventura residentes na área as condições e os meios necessários para a satisfação de suas necessidades materiais, sociais e culturais.

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) V – V – V.
- (B) V – F – V.
- (C) F – F – F.
- (D) F – V – V.
- (E) V – V – F.

26

A Política Nacional de Recursos Hídricos baseia-se, entre outros, nos seguintes fundamentos, à exceção de um, que está errado. Assinale-o.

- (A) A água é um bem de domínio público.
- (B) A água é um recurso natural ilimitado, de valor econômico reduzido.
- (C) Em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais.
- (D) A gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas.
- (E) A bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

27

Avalie, com base na Lei nº 9.433/97, se as seguintes afirmativas acerca dos Comitês de Bacia Hidrográfica são verdadeiras (V) ou falsas (F).

- () Os Comitês de Bacia Hidrográfica têm como área de atuação:
 - (i) a totalidade de uma bacia hidrográfica, (ii) sub-bacia hidrográfica de tributário do curso de água principal da bacia, ou de tributário desse tributário ou (iii) grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas.
- () Compete aos Comitês de Bacia Hidrográfica, no âmbito de sua área de atuação, promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes.
- () Compete aos Comitês de Bacia Hidrográfica arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos.
- () Compete aos Comitês de Bacia Hidrográfica aprovar o Plano de Recursos Hídricos da bacia.

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) V – V – F – F.
- (B) F – V – V – F.
- (C) V – V – V – V.
- (D) V – F – V – F.
- (E) F – V – V – V.

28

Avalie, com base na Resolução CONAMA nº 001, de 1986, se impacto ambiental é 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:

- I. a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- II. as atividades sociais e econômicas;
- III. a biota;
- IV. as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
- V. a qualidade dos recursos ambientais.

Estão corretos os itens:

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

29

A Resolução CONAMA nº 420 / 2009 dispõe que o gerenciamento de áreas contaminadas deverá conter procedimentos e ações voltadas ao atendimento dos seguintes objetivos, à exceção de um, que está errado. Assinale-o.

- (A) Eliminar o perigo ou reduzir o risco à saúde humana.
- (B) Eliminar ou minimizar os riscos ao meio ambiente.
- (C) Evitar danos aos demais bens a proteger.
- (D) Evitar danos ao bem estar público durante a execução de ações para reabilitação.
- (E) Impedir ou limitar o uso declarado ou futuro da área, malgrado o planejamento de uso e ocupação do solo.

30

Avalie se a Lei dos Crimes Ambientais (Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998) estabelece, em suas disposições gerais, as seguintes determinações:

- I. Quem, de qualquer forma, concorre para a prática dos crimes previstos nesta Lei, incide nas penas a estes cominadas, na medida da sua culpabilidade, bem como o diretor, o administrador, o membro de conselho e de órgão técnico, o auditor, o gerente, o preposto ou mandatário de pessoa jurídica, que, sabendo da conduta criminosa de outrem, deixar de impedir a sua prática, quando podia agir para evitá-la.
- II. As pessoas jurídicas serão responsabilizadas administrativa, civil e penalmente conforme o disposto nesta Lei, nos casos em que a infração seja cometida por decisão de seu representante legal ou contratual, ou de seu órgão colegiado, no interesse ou benefício da sua entidade.
- III. A responsabilidade das pessoas jurídicas exclui a das pessoas físicas, autoras, coautoras ou partícipes do mesmo fato.
- IV. Não poderá ser desconsiderada a pessoa jurídica mesmo se sua personalidade for obstáculo ao ressarcimento de prejuízos causados à qualidade do meio ambiente.

Estão corretas as determinações

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

Conhecimentos Específicos Engenheiro Ambiental

31

No licenciamento de atividades de um adequado planejamento territorial e ambiental, uma das atribuições da administração pública é observar, entre diversos aspectos, aqueles relacionados ao impacto da atividade sobre o meio ambiente e a sociedade.

Para isso, um importante instrumento é o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV).

Sobre o EIV, analise as afirmativas a seguir.

- I. A geração de tráfego e a demanda por transporte coletivo é uma questão relevante a ser analisada no EIV.
- II. A elaboração e aprovação do EIV substitui a elaboração e a aprovação do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) no licenciamento da atividade.
- III. Os empreendimentos públicos ou privados em área urbana que dependerão de elaboração de EIV para obter as licenças de construção são definidos por Lei Federal.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) III, apenas.
- (D) I e II, apenas.
- (E) II e III, apenas.

32

A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável é um plano de ação, composto por 17 objetivos globais (ODS) e 169 metas, adotado por todos os Estados Membros das Nações Unidas em 2015.

Com relação ao ODS1, isso é, “acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares”, uma de suas metas é, até 2030,

- (A) reduzir pelo menos à metade a pobreza extrema para todas as pessoas em todos os lugares, atualmente medida como pessoas vivendo com menos de US\$1,25 por dia.
- (B) reduzir pelo menos em 90% a pobreza extrema para todas as pessoas em todos os lugares, atualmente medida como pessoas vivendo com menos de US\$1,25 por dia.
- (C) reduzir pelo menos à metade a proporção de homens, mulheres e crianças, de todas as idades, que vivem na pobreza, em todas as suas dimensões, de acordo com as definições nacionais.
- (D) reduzir pelo menos em 90% a proporção de homens, mulheres e crianças, de todas as idades, que vivem na pobreza, em todas as suas dimensões, de acordo com as definições nacionais.
- (E) erradicar a pobreza de modo geral e em todas as suas dimensões, de acordo com as definições nacionais.

33

A avaliação do uso de recursos naturais é um aspecto crítico do desenvolvimento sustentável, uma vez que envolve o balanço entre as necessidades econômicas, sociais e ambientais. Um método amplamente utilizado para medir e gerenciar o impacto ambiental é a análise do ciclo de vida (ACV), cujo pensamento é sintetizado pelos “6 Erres da Sustentabilidade”.

Nessa análise, os três primeiros “Erres”, ou seja, aqueles relacionados ao planejamento do produto são:

- (A) Reduzir, Reutilizar e Reciclar.
- (B) Reduzir, Reutilizar e Reparar.
- (C) Repensar, Reutilizar e Reciclar.
- (D) Repensar, Repor e Reparar.
- (E) Repensar, Repor e Reciclar.

34

Na análise e gerenciamento de riscos, pode-se empregar diferentes métodos.

Leia atentamente as características de um desses métodos, apresentadas a seguir.

1. Utiliza uma fórmula matemática para calcular o risco, levando em consideração a consequência, a exposição e a probabilidade.
2. Classifica o risco em categorias, que determinam a urgência e o tipo de ação necessária.
3. Prioriza os riscos.

Esse método de análise de riscos é conhecido como método

- (A) Fine.
- (B) Mosler.
- (C) GUT.
- (D) PCDA.
- (E) Brasileiro.

35

A poluição das águas subterrâneas (aquíferos) é uma questão ambiental crítica que requer o entendimento dos processos de contaminação e remediação.

Sobre esse tipo de poluição, analise as afirmativas a seguir.

- I. Devido às baixas velocidades de infiltração e aos processos biológicos, físicos e químicos que ocorrem no solo e na zona não saturada, os aquíferos são naturalmente mais protegidos da poluição.
- II. Os gradientes hidráulicos (diferença de pressão entre dois pontos) e a litologia são características relacionadas ao risco potencial de um determinado aquífero ser contaminado.
- III. A contaminação da água subterrânea pode ser direta ou indireta. Um exemplo de forma de contaminação direta são os poços mal construídos e/ou abandonados, enquanto as atividades agrícolas, depositando fertilizantes e agrotóxicos no solo, podem se constituir em fonte de contaminação indireta dos aquíferos.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) III, apenas.
- (D) I e II, apenas
- (E) I, II e III.

36

Na avaliação da qualidade da água, a presença de alguns elementos pode comprometer o seu uso para consumo humano e, também, o meio ambiente.

Entre esses elementos, a presença, na água, de nitrogênio na forma de amônia

- (A) tem pouco efeito sanitário, mas pode alterar a cor da água.
- (B) tem pouco efeito sanitário, mas pode alterar o sabor e o odor da água.
- (C) não tem efeito sanitário, mas tem efeito laxativo.
- (D) tem importância sanitária, pois é tóxico aos peixes e pode causar o crescimento excessivo de algas.
- (E) tem importância sanitária, além de causar incrustações nas tubulações de água quente, caldeiras e aquecedores.

37

A tabela a seguir lista alguns resíduos sólidos encontrados por um engenheiro ambiental em um terreno urbano.

Resíduo	Classificação
Restos de papéis	(1)
Restos de madeira	(2)
Resíduos de óleos lubrificantes usados	(3)

Os resíduos (1), (2) e (3) são classificados, segundo sua periculosidade, respectivamente, como

- (A) não perigoso inerte; não perigoso inerte; e perigoso.
- (B) não perigoso não inerte; não perigoso não inerte; e perigoso.
- (C) não perigoso não inerte; não perigoso inerte; e perigoso.
- (D) não perigoso inerte; não perigoso não inerte; e não perigoso inerte.
- (E) não perigoso inerte; não perigoso não inerte; e não perigoso não inerte.

38

Há diferentes métodos para disposição final de resíduos sólidos urbanos. Entre eles, o método no qual se confinam adequadamente os resíduos sem poluir o ambiente externo, porém sem promover a coleta e o tratamento dos efluentes líquidos e gasosos produzidos, é denominado

- (A) lixão.
- (B) vazadouro.
- (C) aterro residual.
- (D) aterro sanitário.
- (E) aterro controlado.

39

A compostagem é um processo natural de decomposição de resíduos de matéria orgânica de origem animal ou vegetal.

Para que o processo se desenvolva eficientemente, um dos parâmetros a serem observados é a relação carbono / nitrogênio (C/N), que deve ser próxima a

- (A) 1/30
- (B) 1/15
- (C) 1/10
- (D) 15/1
- (E) 30/1

40

A água potável deve estar em conformidade com o padrão microbiológico pré-estabelecido.

Na água para consumo humano, o valor máximo permitido (VMP) para a bactéria *Escherichia coli* deve ser de ausência em

- (A) 100 mL.
- (B) 200 mL.
- (C) 300 mL.
- (D) 500 mL.
- (E) 750 mL.

41

Os sistemas de tratamento de efluentes classificam-se quanto ao tipo de processo utilizado (físico, químico ou biológico) e quanto ao grau e eficiência de remoção de poluentes das unidades.

Desse modo, o nível de tratamento que pode utilizar tanto mecanismos físicos, quanto físico-químicos ou biológicos e no qual se removem sólidos sedimentáveis e DBO em suspensão é o tratamento

- (A) preliminar.
- (B) primário.
- (C) secundário.
- (D) terciário.
- (E) quaternário.

42

O sistema de lodos ativados é amplamente empregado no tratamento de efluentes líquidos, sendo classificado em três modalidades principais: convencional, aeração prolongada e por batelada.

Relacione as modalidades de lodos ativados, indicadas a seguir, com suas respectivas características.

- (1) Por batelada () O tempo de detenção do líquido é da ordem de 6 a 8 horas e o tempo de retenção de sólidos (idade do lodo) é da ordem de 4 a 10 dias, sendo que esta maior permanência dos sólidos no sistema é responsável por sua maior eficiência na remoção de matéria orgânica.
- (2) Aeração prolongada () O tempo de retenção dos sólidos no sistema (idade do lodo) é da ordem de 18 a 30 dias, o que resulta em elevada eficiência na remoção de matéria orgânica e ainda na estabilização do lodo. O tempo de detenção do líquido é da ordem de 16 a 24 horas e geralmente esse sistema não possui unidade de decantação primária, para evitar a necessidade de estabilização do lodo primário.
- (3) Convencional () Opera com fluxo intermitente, isto é, todas as etapas do tratamento são realizadas em uma única unidade, através do estabelecimento de ciclos de operação com duração definida. Os ciclos normais do tratamento são: enchimento, reação, sedimentação, esvaziamento e repouso.

A sequência correta, de cima para baixo, é

- (A) 1 – 2 – 3.
 (B) 1 – 3 – 2.
 (C) 2 – 1 – 3.
 (D) 3 – 1 – 2.
 (E) 3 – 2 – 1.

43

A poluição hídrica pode ter várias causas e consequências. Sobre esses efeitos, avalie as afirmativas a seguir e assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a afirmativa falsa.

- () Apesar de serem resultados de atividades humanas que impactam o meio ambiente, o aquecimento global e a poluição hídrica são fenômenos não correlacionados.
- () O desmatamento de florestas pode não só dirimir as fontes hídricas como também gerar resíduos orgânicos que servem de caldo de cultura para bactérias contaminantes.
- () A eutrofização é um exemplo de consequência da poluição por excesso de nutrientes na água.

Essas afirmativas são, de cima para baixo,

- (A) V – V – V.
 (B) V – V – F.
 (C) F – V – V.
 (D) F – F – V.
 (E) F – F – F.

44

O tratamento da água em um sistema público de distribuição tem por objetivo fornecer água potável de boa qualidade à população, isto é, água que atenda a parâmetros físicos, químicos, biológicos e bacteriológicos para a alimentação humana e outros usos. Para essa finalidade, diferentes técnicas são utilizadas.

Das opções a seguir, assinale aquela que apresenta, respectivamente, as técnicas mais eficientes para a melhoria da cor e para a remoção de bactérias na água distribuída.

- (A) Aeração e sedimentação simples.
 (B) Aeração e desinfecção.
 (C) Coagulação com filtração rápida e desinfecção.
 (D) Coagulação com filtração rápida e filtração lenta.
 (E) Sedimentação simples e aeração.

45

De acordo com a Lei nº 6938/1981, que trata da Política Nacional do Meio Ambiente, os órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios, bem como as fundações instituídas pelo Poder Público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental, constituirão o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), cujo órgão consultivo e deliberativo é

- (A) o IBAMA.
 (B) o CONAMA.
 (C) o Conselho de Governo.
 (D) o Instituto Chico Mendes.
 (E) a Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República.

46

As unidades de conservação integrantes do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) dividem-se em dois grupos, a saber, as Unidades de Proteção Integral e as Unidades de Uso Sustentável.

Assinale a opção que apresenta, respectivamente, um tipo de Unidade de Proteção Integral e outro de Unidade de Uso Sustentável.

- (A) Reserva Biológica e Floresta Nacional.
 (B) Reserva de Fauna e Monumento Natural.
 (C) Área de Proteção Ambiental e Reserva Extrativista.
 (D) Área de Relevante Interesse Ecológico e Estação Ecológica.
 (E) Refúgio de Vida Silvestre e Parque Nacional.

47

Sobre os Planos de Emergência Individual para incidentes de poluição por óleo em águas nacionais, analise as afirmativas a seguir.

- I. A apresentação do Plano de Emergência Individual dar-se-á por ocasião do licenciamento ambiental e sua aprovação quando da concessão da Licença de Operação, da Licença Prévia de Perfuração e da Licença Prévia de Produção para Pesquisa.
- II. Sempre que a instalação sofrer modificações físicas, operacionais ou organizacionais capazes de afetar os seus procedimentos ou a sua capacidade de resposta, o Plano de Emergência Individual deverá ser reavaliado pelo empreendedor.
- III. Após o término das ações de resposta a um incidente de poluição por óleo, conforme definido no Plano de Emergência Individual, deverá ser apresentado ao órgão ambiental competente, em até 365 dias, relatório contendo a análise crítica do seu desempenho.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) III, apenas.
- (D) I e II, apenas.
- (E) II e III, apenas.

48

A Resolução CONAMA nº 357/2005 classifica as águas doces, salobras e salinas segundo a qualidade requerida para os seus usos preponderantes.

De acordo com essa resolução, águas doces classe 1 podem ser destinadas ao abastecimento para consumo humano após tratamento

- (A) avançado.
- (B) simplificado.
- (C) convencional.
- (D) com desinfecção.
- (E) convencional ou avançado.

49

Um engenheiro ambiental deve calcular a Concentração de Efluente em um Corpo Receptor (CECR) para um rio no qual a vazão do efluente é $2 \text{ m}^3/\text{s}$ e a vazão de referência do rio (corpo receptor) é $10 \text{ m}^3/\text{s}$.

Nesse caso, valor de CECR é, aproximadamente,

- (A) 12%.
- (B) 15%.
- (C) 17%.
- (D) 20%.
- (E) 22%.

50

A Resolução CONAMA nº 454/2012 estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

Nessa Resolução, fica dispensado de caracterização química, ecotoxicológica e outros estudos complementares referentes à caracterização, o material que atenda à seguinte condição:

- (A) Material 90% composto por areia e granulometrias superiores.
- (B) Material composto por areia grossa, muito grossa, cascalho ou seixo em fração igual ou superior a 20%.
- (C) Material dragado no mar, em estuários ou em baías, a ser disposto em águas sob jurisdição nacional, cujo volume dragado seja inferior a 10.000 m^3 e desde que as amostras apresentem porcentagem de areia igual ou superior a 70%.
- (D) Material dragado no mar, em estuários ou em baías, a ser disposto em águas sob jurisdição nacional, cujo volume dragado seja inferior a 10.000 m^3 e desde que as amostras apresentem porcentagem de areia igual ou superior a 50%.
- (E) Material dragado em cursos de água, lagos e reservatórios, a ser disposto em solo ou em águas sob jurisdição nacional, cujo volume dragado seja inferior a 10.000 m^3 e desde que as amostras apresentem porcentagem de areia igual ou superior a 90%.

51

Relacione os três conceitos básicos relativos à ecologia, apresentados a seguir, com suas respectivas definições.

1. Bioma () Unidade fundamental da organização ecológica, onde ocorre a reciclagem de matéria e o fluxo de energia.
2. Ecossistema () Comunidades maiores de animais e plantas, características de determinadas regiões geográficas e condicionadas por condições climáticas ou edáficas amplas.
3. População () Conjunto de indivíduos que compartilham determinada área geográfica, com alta probabilidade de cruzamentos entre si.

A sequência correta das definições, de cima para baixo, é

- (A) 1 – 2 – 3.
- (B) 2 – 1 – 3.
- (C) 2 – 3 – 1.
- (D) 3 – 1 – 2.
- (E) 3 – 2 – 1.

52

Os pneumatóforos são uma característica da vegetação do seguinte bioma brasileiro.

- (A) Cerrado.
- (B) Caatinga.
- (C) Manguezal.
- (D) Mata atlântica.
- (E) Mata amazônica.

53

As rochas podem ser classificadas, quanto a sua origem, em magmáticas, sedimentares ou metamórficas.

Um exemplo de rocha sedimentar é o

- (A) filito.
- (B) xisto.
- (C) halite.
- (D) gnaíse.
- (E) quartzito.

54

A “água dura” é aquela que apresenta excesso de

- (A) cálcio e magnésio.
- (B) ferro solúvel e carbono.
- (C) amônia e nitrogênio.
- (D) ácido sulfúrico e sulfetos.
- (E) coliformes e matéria orgânica.

55

Os maiores potenciais de água subterrânea no Brasil encontram-se nas bacias sedimentares, que são dispostas em uma sequência de camadas.

Assinale a opção que relaciona três dessas camadas, em ordem decrescente de porosidade efetiva/condutividade hidráulica.

- (A) Aquiclúde, aquífero e aquífero.
- (B) Aquiclúde, aquífero e aquífero.
- (C) Aquífero, aquífero e aquíclúde.
- (D) Aquífero, aquíclúde e aquífero.
- (E) Aquífero, aquífero e aquíclúde.

56

Relacione as três representações em cartografia a seguir, com os respectivos aspectos nelas contidos.

1. Carta () Superfície plana em determinada escala, com representação de acidentes físicos e culturais.
2. Planta () Informações muito detalhadas de um local, para fins de cadastro urbano e finalidades econômico-sociais.
3. Mapa () Aspectos naturais e artificiais da Terra, sendo subdividida em folhas, de forma sistemática, obedecendo a um plano nacional ou internacional.

A relação correta, de cima para baixo, é

- (A) 1 – 2 – 3.
- (B) 2 – 1 – 3.
- (C) 2 – 3 – 1.
- (D) 3 – 1 – 2.
- (E) 3 – 2 – 1.

57

Uma chuva de intensidade 5 mm/h ocorre durante 20 minutos, de maneira uniforme, em uma área de 15 km² que possui um coeficiente de escoamento superficial de 0,70.

Aplicando-se o método racional, o volume de água a ser drenado em virtude de escoamento superficial, medido em Dm³, será de

- (A) 10,0.
- (B) 12,5.
- (C) 15,0.
- (D) 17,5.
- (E) 20,0.

58

A atmosfera é subdividida em várias regiões, de acordo com a altitude.

A região que compreende altitudes entre 18km e 50km é denominada de

- (A) estratosfera.
- (B) termosfera.
- (C) ozonoesfera.
- (D) mesoesfera.
- (E) troposfera.

59

Em relação aos fenômenos atmosféricos, avalie as afirmativas a seguir e assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

- () A absorção de energia reemitida pela superfície terrestre, por gases ricos em carbono, é um fenômeno que ocorre naturalmente na atmosfera.
- () A porção de radiação infravermelha que fica na atmosfera sob a forma de calor latente corresponde ao calor que sentimos naturalmente.
- () O vapor d'água também contribui para a absorção de radiação infravermelha e ocorrência do efeito estufa.

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) F – V – V.
- (B) F – F – V.
- (C) V – V – F.
- (D) V – F – V.
- (E) V – F – F.

60

O gás, proveniente da queima de combustíveis, que, em presença de água da chuva, causa a chuva ácida é o

- (A) gás metano.
- (B) hidrocarboneto.
- (C) óxido de enxofre.
- (D) óxido nitrogenado.
- (E) monóxido de carbono.

61

Considere os empreendimentos relacionados a seguir.

- I. Projeto Urbanístico de 150 ha.
- II. Parque eólico para geração de eletricidade, com potência de 20 MW.
- III. Construção de estrada com uma faixa de rolamento.

Assinale a opção que relaciona os que requerem elaboração de EIA/RIMA, segunda a Resolução nº 01/86 do CONAMA.

- (A) II, somente.
- (B) I e II, somente.
- (C) I e III, somente.
- (D) II e III, somente.
- (E) I, II e III.

62

A elaboração de um estudo de Impacto Ambiental (EIA) prevê a realização de diversas atividades técnicas.

Assinale a opção que relaciona quatro dessas etapas em ordem cronológica de realização.

- (A) Diagnóstico ambiental / Análise dos impactos ambientais / Medidas ambientais mitigadoras / Programa de acompanhamento e monitoramento Ambiental.
- (B) Diagnóstico ambiental / Medidas ambientais mitigadoras / Análise dos impactos ambientais / Programa de acompanhamento e monitoramento Ambiental.
- (C) Análise dos impactos ambientais / Diagnóstico ambiental / Medidas ambientais mitigadoras / Programa de acompanhamento e monitoramento Ambiental.
- (D) Análise dos impactos ambientais / Medidas ambientais mitigadoras / Programa de acompanhamento e monitoramento ambiental / Diagnóstico ambiental.
- (E) Análise dos impactos ambientais / Diagnóstico ambiental / Programa de acompanhamento e monitoramento ambiental / Medidas ambientais mitigadoras.

63

As diretrizes do licenciamento ambiental estabelecem uma série de licenças e autorizações que podem ser expedidas para um empreendimento.

Em particular, a autorização de operação (AO) é um mecanismo que

- (A) autoriza a instalação do empreendimento, previamente à solicitação da licença de operação.
- (B) autoriza a realização do planejamento do empreendimento, previamente à solicitação da licença de operação.
- (C) autoriza a operação do empreendimento, com as medidas de controle ambiental e condicionantes aprovados para a operação.
- (D) autoriza a operação do empreendimento, da mesma forma que a licença de operação, porém, devendo ser renovada em prazo com menor duração.
- (E) autoriza a operação do empreendimento de forma precária e transitória, estabelecendo as medidas necessárias à expedição de Licença de Operação.

64

Uma das características do Zoneamento Ambiental Municipal é que seja reprodutível, ou seja,

- (A) retrate claramente todas as variáveis do estudo.
- (B) possa ter sua definição utilizada em problemas semelhantes.
- (C) tenha solução de continuidade, independentemente de mudanças de governo.
- (D) tenha sua fundamentação básica entendida por pessoas de diferentes áreas.
- (E) possa se adequar à realidade econômica, política e social dos municípios.

65

O processo de obtenção de uma licença ambiental é composto por diversos procedimentos, desde a abertura do processo até tomada de decisão.

As etapas relacionadas a seguir devem ser realizadas, não necessariamente de forma consecutiva, na seguinte ordem.

- (A) Requerimento de licença / Elaboração do estudo ambiental / Análise de conformidade / Envolvimento público.
- (B) Requerimento de licença / Envolvimento público / Elaboração do estudo ambiental / Análise de conformidade.
- (C) Elaboração do estudo ambiental / Análise de conformidade / Requerimento de licença / Envolvimento público.
- (D) Requerimento de licença / Análise de conformidade / Elaboração do estudo ambiental / Envolvimento público.
- (E) Elaboração do estudo ambiental / Envolvimento público / Análise de conformidade / Requerimento de licença.

66

Segundo a Lei nº 9.605/1998, os valores arrecadados por pagamentos de multas devido a infrações ambientais devem ser destinados a fundos tais como os apresentados nas opções a seguir, **à exceção de um**. Assinale-o.

- (A) Fundo Naval.
- (B) Fundo Nacional do Meio Ambiente.
- (C) Fundo Global para o Meio Ambiente.
- (D) Fundos estaduais ou municipais de meio ambiente.
- (E) Fundo Nacional para Calamidades Públicas, Proteção e Defesa Civil.

67

A Política Nacional de Recursos Hídricos estabelece o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos, que tem por objetivo coletar, tratar, armazenar e recuperar informações sobre os recursos hídricos e fatores intervenientes em sua gestão.

Os objetivos básicos desse sistema incluem

- (A) centralização da obtenção e produção de dados e informações, coordenação unificada do sistema, e acesso aos dados e informações a toda a sociedade.
- (B) descentralização da obtenção e produção de dados e informações, coordenação unificada do sistema, e controle de acesso aos dados para garantir o sigilo das informações.
- (C) centralização da obtenção e produção de dados e informações, coordenação individual do sistema por cada estado, e acesso aos dados e informações a toda a sociedade.
- (D) descentralização da obtenção e produção de dados e informações, coordenação unificada do sistema, e acesso aos dados e informações a toda a sociedade.
- (E) centralização da obtenção e produção de dados e informações, coordenação individual do sistema por cada estado, e controle de acesso aos dados para garantir o sigilo das informações.

68

Em relação aos ciclos biogeoquímicos, analise as afirmativas a seguir.

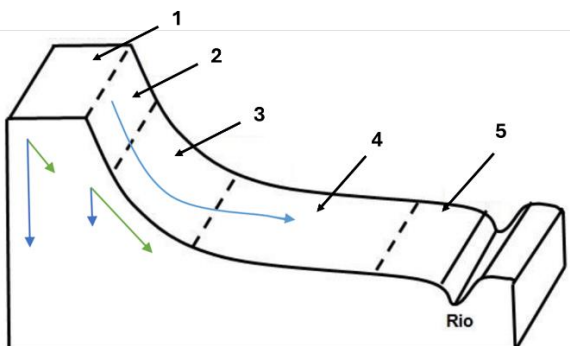
- I. O maior fluxo anual do ciclo de fósforo é exercido pelo transporte fluvial.
- II. O gás metano contribui para a retenção de calor na atmosfera.
- III. A maior parte da disponibilização do Nitrogênio ocorre nos ecossistemas aquáticos.

Está correto o que se afirma em

- (A) II, somente.
- (B) I e II, somente.
- (C) I e III, somente.
- (D) II e III, somente.
- (E) I, II e III.

69

A figura a seguir mostra uma representação esquemática dos segmentos de um relevo.



Fonte: Oliveira Jr, "Apostila de Pedologia", UFPR.

O trecho referente ao número 4 pode ser denominado

- (A) escarpa.
- (B) encosta.
- (C) pedimento.
- (D) planície aluvial.
- (E) interflúvio pedimento.

70

Os fatores ecológicos são elementos do meio ambiente que agem diretamente sobre o funcionamento do organismo e o seu ciclo de vida. Tais fatores podem ser classificados como abióticos ou bióticos. Em particular, os fatores abióticos podem ser classificados como físicos, químicos ou edáficos.

Um fator abiótico do tipo físico é

- (A) a água.
- (B) a acidez.
- (C) o oxigênio.
- (D) a salinidade.
- (E) a temperatura.

RASCUNHO

RASCUNHO

Realização

