



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

REITORIA

Avenida Rio Branco, 50 – Santa Lúcia – 29056-255 – Vitória – ES

27 3357-7500

CONCURSO PÚBLICO

Edital nº 1/2018

Docentes

Caderno de Provas Questões Objetivas

ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

Instruções

- 1 Aguarde autorização para abrir o caderno de provas.
- 2 Após a autorização para o início da prova, confira-a, com a máxima atenção, observando se há algum defeito (de encadernação ou de impressão) que possa dificultar a sua compreensão.
- 3 A prova terá duração máxima de 4 (quatro) horas, não podendo o candidato retirar-se com a prova antes que transcorram 2 (duas) horas do seu início.
- 4 A prova é composta de 50 (cinquenta) questões objetivas.
- 5 As respostas às questões objetivas deverão ser assinaladas no Cartão Resposta a ser entregue ao candidato. Lembre-se de que para cada questão objetiva há **APENAS UMA** resposta.
- 6 O cartão-resposta deverá ser marcado, obrigatoriamente, com caneta esferográfica (tinta azul ou preta).
- 7 A interpretação dos enunciados faz parte da aferição de conhecimentos. Não cabem, portanto, esclarecimentos.
- 8 O CANDIDATO deverá devolver ao FISCAL o Cartão Resposta, ao término de sua prova.



CONHECIMENTO ESPECÍFICO

01. O Direito Ambiental é um Direito sistematizador, que faz a articulação da legislação, da doutrina e da jurisprudência, concernentes aos elementos que integram o ambiente. São princípios do Direito Ambiental, **EXCETO**:

- a) Da obrigatoriedade da intervenção do poder público.
- b) Da participação.
- c) Do direito ao meio ambiente equilibrado.
- d) Do acesso parcial aos recursos naturais.
- e) Da sustentabilidade.

02. A geração de resíduos sólidos urbanos é crescente e se agrava pelo consumo desenfreado e falta de conscientização da população. Diante deste contexto, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, definiu a seguinte ordem de prioridades para o gerenciamento de resíduos sólidos:

- a) Não geração, reutilização, redução, tratamento, reciclagem e disposição final.
- b) Não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final.
- c) Redução, não geração, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final.
- d) Não geração, reutilização, redução, reciclagem, tratamento e disposição final.
- e) Redução, não geração, reutilização, tratamento, reciclagem e disposição final

03. Em relação ao tratamento dos resíduos sólidos, relacione a coluna 1 com a coluna 2:

- | | |
|------------------|--|
| I – Compostagem | () Constitui o reprocessamento de materiais, permitindo sua utilização novamente. |
| II – Reciclagem | () Constitui um processo de redução de peso e volume dos resíduos, por intermédio da queima controlada. |
| III – Pirólise | () Processo de tratamento biológico, aeróbio e controlado da decomposição da matéria orgânica. |
| IV – Incineração | () Processo de decomposição física e química, por ação térmica na ausência de oxigênio. |

Assinale a alternativa que indica a sequência **CORRETA**, de cima para baixo:

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

04. Em relação ao sistema de tratamento de água é correto afirmar, **EXCETO**:

- a) Captação é o conjunto de equipamentos e instalações utilizados para retirar a água do manancial.
- b) Adução é a parte do sistema constituída de tubulações sem derivações, que liga a captação ao tratamento ou o tratamento aos locais de consumo.
- c) Tratamento visa a remover impurezas existentes na água, bem como eliminar microrganismos que causem mal à saúde, adequando a água ao padrão de potabilidade em vigor.
- d) Reservatório de distribuição é empregado para acumular água com o propósito de atender à variação do consumo horário, manter uma pressão mínima ou constante na rede e atender às demandas de emergência.
- e) Rede de distribuição leva a água do reservatório ou da adutora para pontos de consumo.

05. A qualidade da água pode ser representada por diversos parâmetros que traduzem suas principais características físicas, químicas e biológicas. Assinale a opção que apresenta apenas parâmetros químicos de qualidade da água:

- a) Alcalinidade, pH, acidez, dureza e cloretos.
- b) Alcalinidade, pH, acidez, dureza e temperatura.
- c) Alcalinidade, pH, cor, dureza e cloretos.
- d) Alcalinidade, pH, cor, dureza e turbidez.
- e) Alcalinidade, pH, acidez, dureza e turbidez.

06. Nos sistemas de tratamento de esgotos domésticos são utilizados diversos processos para remover poluentes. Sendo assim, para remoção dos poluentes sólidos em suspensão, matéria orgânica biodegradável e organismos patogênicos, são necessários consecutivamente, **EXCETO**:

- a) Gradeamento, tratamento anaeróbio e lagoas de maturação.
- b) Sedimentação, lodos ativados e desinfecção com radiação ultravioleta.
- c) Gradeamento, reatores anaeróbicos com biofilmes e desinfecção com produtos químicos.
- d) Remoção de areia, lagoas de estabilização e lagoas de maturação.
- e) Sedimentação, reatores anaeróbicos com biofilmes e lodos ativados.

07. Os processos de tratamento secundários de esgotos simulam os mecanismos de degradação que ocorrem naturalmente nos corpos receptores, porém de forma acelerada. Qual o mecanismo natural que o texto se refere?

- a) Eutrofização
- b) Autodepuração
- c) Estratificação
- d) Inversão térmica
- e) Drenagem natural

08. São instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), Lei 6.938 de 31 de agosto de 1981, **EXCETO**:

- a) Zoneamento ambiental.
- b) Avaliação de impactos ambientais.
- c) O sistema nacional de informações sobre o meio ambiente.
- d) Licenciamento e revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras.
- e) Desenvolvimento de tecnologias para a minimização de impactos ambientais.

09. Considere o seguinte conceito:

“Introdução, no meio, de elementos em concentrações nocivas à saúde dos seres humanos, tais como organismos patogênicos, substâncias tóxicas ou radioativas”.

Assinale a alternativa que este conceito se refere:

- a) Poluição
- b) Assoreamento
- c) Contaminação
- d) Eutrofização
- e) Acidificação

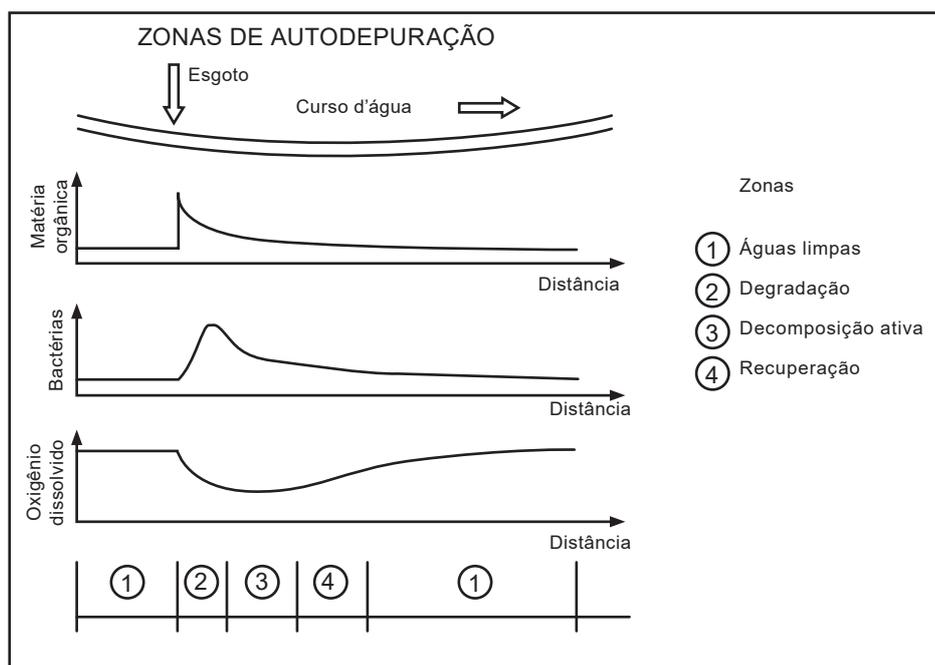
10. Diante dos problemas de poluição dos recursos hídricos, o tratamento e a distribuição de água tratada são essenciais para a população. Sob o aspecto sanitário e social, o abastecimento de água visa, fundamentalmente, a:

- I – controlar e prevenir doenças;
- II – facilitar a limpeza pública;
- III – propiciar conforto, bem-estar e segurança;
- IV – diminuir a esperança de vida da população.

Assinale a opção que indica apenas as afirmativas **CORRETAS**:

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

11. A autodepuração é um processo que se desenvolve ao longo do tempo, e são observados estágios de sucessão ecológica que podem ser associadas a zonas fisicamente identificáveis no rio. Observe a figura abaixo:



Assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) Zona de degradação: tem início logo após o lançamento das águas residuárias no curso d'água. Sua principal característica química é a baixa concentração de matéria orgânica, ainda em seu estágio complexo, mas potencialmente decomponível.
- b) Zona de recuperação: após a fase de intenso consumo de matéria orgânica e de degradação do ambiente aquático, inicia-se a etapa de recuperação. Observa-se, ainda, acentuada coloração na água, bem como depósitos de lodo escuro no fundo. Ainda não ocorreu recuperação do oxigênio dissolvido.
- c) Zona de decomposição ativa: nesta etapa, o oxigênio dissolvido atinge sua menor concentração. A qualidade da água apresenta-se em seu estado mais deteriorado.
- d) Zona de águas limpas: localizada em região a montante do lançamento do efluente (caso não exista poluição anterior) e também após a zona de recuperação. Esta região é caracterizada pela baixa concentração de oxigênio dissolvido e vida aquática superior.
- e) Zona de degradação: localizada a jusante do ponto de lançamento, sendo caracterizada por uma elevação inicial na concentração de oxigênio dissolvido e presença de organismos mais resistentes.

12. As substâncias usualmente consideradas poluentes do ar podem ser classificadas tanto na base química, quanto física. Em relação a esta classificação, pode-se afirmar que todas são substâncias da classe química, **EXCETO**:

- a) Compostos de nitrogênio (NO, NO₂, NH₃, HNO₃, nitratos).
- b) Compostos halogenados (HCL, HF, cloretos, fluoretos).
- c) Material particulado (mistura de compostos no estado sólido ou líquido).
- d) Monóxido de carbono e dióxido de carbono.
- e) Compostos de enxofre (SO₂, SO₃, H₂S, sulfatos).

13. Rejeitos radioativos são quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados em norma. Para a eficiência de seu gerenciamento, os rejeitos radioativos dever ser segregados e separados, no ponto de geração, de acordo com as seguintes características, **EXCETO**:

- a) Grau de estabilidade ou homogeneidade.
- b) Meia-vida (curta ou longa).
- c) Orgânicos ou inorgânicos.
- d) Combustíveis ou não combustíveis.
- e) Sólido, líquido ou gasoso.

14. Os equipamentos de controle da poluição do ar são dispositivos que visam à remoção de poluentes antes que sejam lançados na atmosfera. Em relação às fontes fixas de poluição, os equipamentos de controle devem ser escolhidos em função, **EXCETO**

- a) do grau de limpeza desejada.
- b) do estado físico do poluente.
- c) das propriedades dos contaminantes.
- d) do layout da unidade.
- e) da propriedade do gás transportador.

15. Entende-se por monitoramento ambiental o conhecimento e acompanhamento sistemático da situação dos recursos ambientais dos meios físico e biótico, visando à recuperação, melhoria ou manutenção da qualidade ambiental. Avalie as afirmativas referentes aos objetivos da avaliação da qualidade do ar pelo monitoramento:

I – Fornecer dados para ativar ações de emergência durante períodos de estagnação atmosférica, quando os níveis de poluentes na atmosfera possam representar riscos à saúde pública.

II – Subsidiar medidas de controle exclusivamente corretivas.

III – Avaliar a qualidade do ar à luz de limites estabelecidos para proteger a saúde e o bem-estar das pessoas.

IV – Acompanhar as tendências e mudanças na qualidade do ar decorrentes de alterações nas emissões dos poluentes.

Assinale a opção que indica apenas as afirmativas **CORRETAS**:

a) I, II e III.

b) I, III e IV.

c) II e IV.

d) II, III e IV.

e) II e V.

16. O termo “material particulado” compreende um conjunto de poluentes constituídos de poeiras, fumaças e todo tipo de material sólido e líquido que se mantém suspenso na atmosfera por causa do seu pequeno tamanho. São dispositivos para redução de material particulado na atmosfera, **EXCETO**

a) separadores tipo ciclones e lavadores de gás.

b) lavadores de gás e precipitadores eletrostáticos.

c) filtros de manga e lavadores de gás.

d) separadores tipo ciclones e filtros de manga.

e) filtros de manga e filtro aeróbios.

17. O licenciamento ambiental é um importante instrumento de gestão da Administração Pública, que visa conciliar o desenvolvimento econômico com o uso dos recursos naturais, de modo a assegurar a sustentabilidade ambiental, nos seus aspectos físicos, sociais e econômicos. Sobre o licenciamento ambiental é **CORRETO** afirmar que:

- a) o licenciamento ambiental é um procedimento administrativo destinado a licenciar atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.
- b) todo e qualquer processo de licenciamento ambiental deve ser conduzido pelo órgão ambiental federal.
- c) a renovação das licenças ambientais deve ser requerida sem antecedência mínima do vencimento do seu prazo de validade.
- d) o órgão ambiental poderá exigir complementação dos dados no processo de licenciamento a qualquer momento, independente do surgimento de um fato novo.
- e) o licenciamento ambiental deve ocorrer após o início da implantação do empreendimento potencialmente poluidor, para garantir o controle dessa e das demais etapas.

18. Considere o seguinte conceito:

“Instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação ambientalmente adequada”.

Assinale a alternativa que este conceito se refere:

- a) Ciclo de vida do produto.
- b) Coleta seletiva.
- c) Logística reversa.
- d) Gestão integrada de resíduos sólidos.
- e) Acordo setorial.

19. Em relação ao tratamento de esgotos, existem diversos sistemas disponíveis, que devem ser escolhidos de acordo com o objetivo do tratamento, recursos disponíveis e área para instalação do sistema. As opções representam sequências corretas de sistemas de tratamento de esgotos, **EXCETO:**

- a) Grade – caixa de areia – medidor de vazão – lagoa facultativa – corpo receptor.
- b) Grade – desarenador – medidor de vazão – decantador primário – reator – decantador secundário – corpo receptor.
- c) Grade – caixa de areia – medidor de vazão – lagoa aerada de mistura completa – lagoa de decantação – corpo receptor.
- d) Grade – desarenador – medidor de vazão – decantador primário ou fossa séptica – infiltração lenta.
- e) Grade – desarenador – medidor de vazão – reator anaeróbio – decantador secundário – infiltração rápida – corpo receptor.

20. O crescimento desordenado dos centros urbanos, a industrialização, o avanço tecnológico e o consumismo levam a uma grande produção de resíduos sólidos atualmente. Em relação à classificação dos resíduos, podemos afirmar que:

- a) A Política Nacional de Resíduos Sólidos classifica os resíduos de acordo com sua origem e periculosidade.
- b) A ABNT 10004/2004 classifica os resíduos em Classe I – resíduos perigosos e resíduos Classe II – não perigosos.
- c) A Política Nacional de Resíduos Sólidos classifica resíduos perigosos como sendo aqueles que apresentam características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade.
- d) Segundo a ABNT 10004/2004, os resíduos classe II são classificados em Classe II A – Não inertes e Classe II B – Inertes.
- e) A ABNT 10004/2004 classifica resíduos sólidos perigosos como sendo aqueles que apresentam característica de combustibilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade.

21. Tendo em vista a problemática dos resíduos sólidos, avalie as afirmativas que seguem:

I – No gerenciamento de resíduos sólidos, a geração e a redução de resíduos são objetivos preferíveis à reciclagem e ao seu tratamento adequado.

II – Os fabricantes de produtos em geral têm o dever de implantar sistemas de logística reversa.

III – Os consumidores têm responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida de produtos adquiridos.

IV – Resíduos dos serviços de saúde são classificados em perigosos e não perigosos.

Assinale a opção que indica as afirmativas **CORRETAS**:

- a) Somente I e III.
- b) Somente a afirmativa I.
- c) Somente III e IV.
- d) Somente a afirmativa III.
- e) Somente a afirmativa IV.

22. A água para abastecimento doméstico passa por um sistema de tratamento que envolve processos físicos e químicos, com o objetivo de melhorar sua qualidade, tornando-a potável. Sobre o sistema de tratamento convencional da água, avalie as afirmativas:

I – A desinfecção é a única etapa destinada exclusivamente para o controle bacteriológico da água.

II – A mistura rápida é uma etapa essencial para fazer a mistura do cloro na água.

III – Os flocos que não foram retirados na etapa de decantação devem ser removidos na etapa de filtração.

IV – Após a coagulação, a água já clarificada segue para decantação.

Assinale a opção que indica apenas as afirmativas **CORRETAS**:

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

23. A água para abastecimento doméstico deve apresentar qualidades como, **EXCETO**:

- a) Ser adequada para os serviços domésticos.
- b) Ser isenta de substâncias químicas prejudiciais à saúde.
- c) Ter baixa agressividade e elevada dureza.
- d) Ser esteticamente agradável.
- e) Ser isenta de organismos prejudiciais à saúde.

24. O rio Itabapoana nasce em Minas Gerais e banha os estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro. Em um trecho, passa nos limites dos municípios de Bom Jesus do Itabapoana-RJ e Bom Jesus do Norte-ES, coincidindo com a divisa entre os estados. Em relação ao domínio deste corpo hídrico, é **CORRETO** afirmar:

- a) rio de domínio municipal por se encontrar no limite de dois municípios.
- b) rio de domínio federal.
- c) rio de domínio estadual e municipal.
- d) rio de domínio federal e estadual.
- e) rio de domínio estadual por encontrar na divisa de dois estados.

25. Em relação às atribuições das instâncias participativas que compõem o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), a instância responsável por elaborar e acompanhar a execução do plano recursos de hídricos é

- a) o Conselho Estadual de Recursos Hídricos.
- b) o Ministério do Meio Ambiente.
- c) a Agência Nacional das Águas.
- d) a Agência de Bacias.
- e) o Comitê de Bacia.

26. A Política Nacional de Recursos Hídricos estabeleceu como um de seus instrumentos a outorga de direito de uso de recursos hídricos. Em relação à outorga é **CORRETO** afirmar que

- a) é um ato administrativo, no qual o outorgante faculta ao outorgado o direito de uso de recurso hídrico por tempo indeterminado.
- b) a outorga preventiva tem por finalidade reservar a vazão passível de outorga, possibilitando ao usuário o planejamento de seu empreendimento.
- c) a competência exclusiva de emissão da outorga de direito de uso dos recursos hídricos é da União.
- d) a gestão e a autorização para o uso de águas subterrâneas, inclusive para a perfuração de poços, é de competência da União.
- e) a outorga de recursos hídricos é concedida pelas agências de bacias.

27. A bacia hidrográfica é a unidade territorial estabelecida pela Política Nacional de Recursos Hídricos, entretanto, atribui-se a essa unidade gestão o seguinte aspecto negativo:

- a) Proporciona uma análise abrangente considerando as imposições climáticas naturais.
- b) A qualidade da água de drenagem reflete, de modo significativo, as ações humanas sobre a área da bacia.
- c) A bacia hidrográfica abrange várias atividades humanas, incluindo a expansão de núcleos urbanos
- d) Não controlar o fluxo de águas subterrâneas.
- e) Unidade de gestão que integra os elementos naturais e sociais.

28. A base para gestão dos recursos hídricos é a microbacia hidrográfica. Em relação a essa concepção, é **CORRETO** afirmar que:

- a) A eficácia das medidas de restauração ambiental e revitalização cresce das microbacias para as macrobacias.
- b) O foco dos programas de revitalização ambiental de um rio deve estar voltado para as macrobacias.
- c) A eficácia das medidas de restauração ambiental e revitalização cresce da mata ciliar para a superfície do solo da microbacia.
- d) A restauração da mata ciliar é uma medida suficiente para a conservação da água.
- e) A infiltração é o processo hidrológico mais importante para o funcionamento das microbacias.

29. As florestas desempenham funções importantes no controle da fase terrestre do ciclo hidrológico. Em relação a essas funções, é **INCORRETO** afirmar:

- a) Ineficiência na extração de umidade atmosférica.
- b) Eficácia na extração de umidade atmosférica.
- c) Controle dos fluxos de migração do vapor atmosférico.
- d) Formação de núcleos biogênicos de condensação de vapor atmosférico, estabilizando a precipitação local.
- e) Elevada evapotranspiração reduz a temperatura próximo ao dossel e facilita a condensação de vapor.

30. No Sistema Aquífero Guarani, os problemas atuais sobre as águas subterrâneas transfronteiriças estão estritamente limitados em distribuição e são essencialmente locais. Nesse contexto, a atividade com algum potencial de efeito transfronteiriço no aquífero de expandir a escala local para a escala de bacia é

- a) a utilização inadequada rede de saneamento.
- b) a extensiva intensificação do uso da água subterrânea para irrigação.
- c) a mudança excessiva no uso agrícola do solo para o reflorestamento por eucalipto.
- d) a exploração desordenada de poços de aproveitamento termal.
- e) o descontrole no uso do terreno urbano.

31. A conversão da biomassa algal em energia engloba diferentes processos, que são utilizados considerando as características do tipo de fonte de biomassa e o uso final do produto energético. Os produtos energéticos gerados exclusivamente pela tecnologia de conversão térmica são:

- a) biodiesel e bio-óleo.
- b) bio-óleo e singás.
- c) eletricidade e biodiesel.
- d) carvão vegetal e etanol.
- e) singás e etanol.

32. O hidrogênio apresenta-se como fonte potencial para geração de energia. Em relação ao aproveitamento energético do hidrogênio, é **INCORRETO** afirmar que:

- a) geração de combustível provenientes da síntese de hidrogênio e dióxido de carbono formando hidrocarbonetos.
- b) utilizado na geração de vapor direto por meio da combustão hidrogênio e oxigênio.
- c) apresenta potencial para utilização em fogões e aquecedores por meio da combustão catalítica a temperaturas em torno de 500°C.
- d) geração de eletricidade por meio de reações eletroquímicas.
- e) utilizado como combustível na combustão interna de motores.

33. O princípio básico que norteia a bioengenharia de solos compreende a utilização de elementos inertes em sinergismo com elementos biológicos. Em relação aos aspectos favoráveis a utilização da bioengenharia na proteção de taludes e recuperação ambiental, é **INCORRETO** afirmar:

- a) requer maior utilização de mão de obra e têm custo final comparativamente menor, dessa forma oferece maior retorno social por utilizar elevada quantidade de mão de obra braçal.
- b) utilização de materiais naturais e locais como madeira e pedras dentre outros.
- c) compatibilidade ambiental, pois geralmente requerem a utilização mínima de equipamentos e da movimentação de terra, com menor perturbação durante a execução das obras.
- d) execução em locais de acesso precário ou inexistente.
- e) maior requerimento de maquinário quando comparada à engenharia convencional.

34. Os resíduos orgânicos representam aproximadamente a metade dos resíduos sólidos urbanos gerados no Brasil. Esses resíduos, por meio da compostagem, podem ser tratados em várias escalas, desde a escala doméstica, passando pela escala comunitária, institucional, municipal até a escala industrial, gerando um importante insumo agrícola. Em relação ao processo de compostagem, é **CORRETO** afirmar que

- a) na fase termofílica as temperaturas alcançam valores elevados, acima de 60°C, que devem ser mantidos até o final do processo para garantir a eliminação de possíveis organismos patogênicos.
- b) as partículas de maior granulometria apresentam maior área de superfície disponível para atividade dos microrganismos acelerando o processo.
- c) a umidade no decorrer do processo deverá estar abaixo de 20%, pois no caso de excesso de água pode gerar o chorume.
- d) o carbono e o nitrogênio são os nutrientes mais importante no processo, sendo recomendada para uma rápida e eficiente compostagem, a relação C/N de aproximadamente 10/1.
- e) a compostagem conduzida em condições anaeróbicas produz mau cheiro, eliminando gases como metano e ácido sulfídrico.

35. A produção mais limpa prioriza ações de redução dentro da fonte, com objetivo de minimizar os impactos ambientais, que incluem:

I – redução de matérias-primas ou materiais tóxicos;

II – melhoria nos procedimentos operacionais;

III – disposição final adequada dos resíduos;

IV – uso eficiente insumos como água e energia;

V – reabilitação de áreas contaminadas.

Assinale a opção que indica apenas as afirmativas **CORRETAS**:

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

36. A análise de ciclo de vida considera o desempenho ambiental de determinado produto, processo ou sistema por todas as fases desde a aquisição matérias-primas até o refinamento desses materiais, manufatura, uso e gerenciamento de fim de vida. Associe as duas colunas abaixo, relacionando as etapas e as atividades da análise de ciclo de vida na avaliação do impacto ambiental:

- | | |
|---|--|
| I – Definição do objetivo e escopo | <input type="checkbox"/> As limitações do estudo são indicados nesta fase. |
| II – Análise de inventário do ciclo de vida | <input type="checkbox"/> Planejamento, coleta de dados e cálculos. |
| III – Avaliação de impacto do ciclo de vida | <input type="checkbox"/> Definição do objetivo. |
| IV – Interpretação | <input type="checkbox"/> Análise da qualidade de dados. |

Assinale a alternativa com sequência **CORRETA**, de cima para baixo, dessa associação:

- a) IV – II – III – I
- b) III – II – I – IV
- c) II – III – I – IV
- d) I – II – III – IV.
- e) IV – II – I – III.

37. Com relação aos instrumentos de gestão ambiental, analise as afirmativas abaixo:

I – A avaliação de impacto ambiental insere-se como ferramenta de análise de Estudos Ambientais, dentro do procedimento de licenciamento ambiental.

II – A aplicação do princípio de “usuário - pagador” ou “poluidor – pagador” não pode se associar ao processo de licenciamento ambiental.

III – A certificação da qualidade ambiental de atividades e produtos é um instrumento obrigatório de gestão ambiental e de mercado.

IV – A auditoria ambiental permite ao órgão ambiental verificar os aspectos das atividades e empreendimentos potenciais ou efetivamente degradadores do meio ambiente.

Assinale a opção que indica apenas as afirmativas **CORRETAS**:

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

38. Resiliência é um conceito fundamental para projetos sustentáveis. Analise as afirmativas abaixo:

I – Resiliência é a capacidade de um sistema sobreviver, adaptar-se e crescer diante de mudanças imprevisíveis ou até mesmo no caso de acidentes catastróficos.

II – Pelas leis da termodinâmica, os sistemas fechados decairão gradualmente da ordem ao caos, tendendo à entropia máxima, como é caso dos sistemas vivos.

III – Considerando as incertezas e vulnerabilidades em decorrência das mudanças climáticas, os projetos sustentáveis provavelmente precisarão incorporar o conceito de resiliência como essencial.

IV – A geração de energia solar, a coleta de água da chuva e o tratamento de águas residuárias em residências e comunidades são exemplos de situações de maior resiliência.

V – Sistemas centralizados apresentam maior potencial de resistir a impactos ambientais; dessa forma, são mais resilientes.

Assinale a opção que indica apenas as afirmativas **INCORRETAS**:

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

39. Em relação aos conceitos do Sistema de Toyota de Produção e Mecanismo de Função de Produção, analise as afirmativas abaixo:

I – Utiliza para formulação do preço de venda: custo + lucro = preço de venda.

II – A base conceitual fundamenta-se na premissa do entendimento de processo como um somatório de operações.

III – Processo como é considerado como estágios pelos quais o objeto de trabalho movimentase até constituir o produto acabado, ou definido como fluxo de materiais para os produtos, que modifica-se de acordo com o curso simultâneo do tempo e do espaço.

IV – A operação consiste das análises dos diferentes estágios, no qual um trabalhador pode trabalhar em diferentes produtos, representando uma análise do comportamento humano na produção, no tempo e no espaço.

V – As melhorias nas operações localizadas representam melhorias do processo como um todo.

Assinale a opção que indica apenas as afirmativas **CORRETAS**:

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

40. Analise e associe as atividades que constituem o processo na concepção do Mecanismo da Função de Produção:

- | | |
|-------------------------|--|
| I – Processamento | () Período em que durante as operações de um lote, enquanto uma peça processada, outras permanecem esperando. |
| II – Inspeção | () Período em que um lote inteiro permanece esperando, enquanto o lote precedente é processado, inspecionado ou transportado. |
| III – Transporte | () Movimento de materiais e produtos. |
| IV – Espera de processo | () Mudança física no material ou na qualidade. |
| V – Espera de lote | () Comparação com um padrão. |

A sequência **CORRETA**, de cima para baixo, é:

- a) V – IV – I – III – II
- b) V – IV – III – I – II
- c) V – IV – II – I – III
- d) III – V – II – I – IV
- e) IV – V – III – I – II

41. O maior objetivo do Sistema Toyota de Produção (STP) é o aumento da eficiência por meio da eliminação total das perdas. Analise e associe as afirmativas abaixo:

I – Perdas por superprodução

() Estão relacionadas às atividades que são desnecessárias para que o produto, serviço ou sistema adquira suas características básicas de qualidade, tendo em vista geração de valor para o cliente ou usuário.

II – Perdas transporte

() Caracterizadas pelo elevado nível de materiais nas diferentes fases do processo produtivo, tanto para estoque de matéria prima, material em processo e produto final.

III – Perdas no processamento em si

() Aquelas que não atendem aos requisitos vinculados à qualidade do ponto de vista da conformidade.

IV – Perdas por fabricar produtos defeituosos

() Podem estar relacionadas a antecipação da produção, causando problemas como a geração de estoques e consumo de recursos.

V – Perdas por espera

() Caracterizadas pela movimentação de materiais, gerando um custo que não agrega valor ao produto.

VI – Perdas de movimento

() Referem-se ao período de tempo gasto, aguardando a condição que libere o início do processamento, em um recurso físico ou humano.

VII – Perdas por estoque

() Entre as soluções para reduzir este tipo de perda incluem melhorar a disposição de recursos e organizar o ambiente de trabalho.

A sequência **CORRETA**, de cima para baixo, é:

a) III – I – VII – IV – II – VI – V

b) VII – I – IV – V – II – V – III

c) IV – VII – I – III – II – V – VI

d) VII – III – IV – VI – V – I – II

e) III – VII – IV – I – II – V – VI

42. O Poka-Yoke é um sistema composto de dispositivos capazes de detectar a ocorrência de anormalidades e/ou identificar quando a quantidade de peças planejadas já foi produzida. Analise as situações abaixo e marque a alternativa onde sistema Poka-Yoke **NÃO** se aplica:

- a) Operações manuais nas quais o operador deve necessariamente manter-se atento.
- b) Em ensaios destrutivos.
- c) Onde o ajuste for necessário.
- d) Em linhas com diversos modelos.
- e) Onde mau posicionamento puder acontecer.

43. Em relação ao modelo do Sistema Toyota de Produção, analise as afirmativas abaixo e marque a alternativa **INCORRETA**:

- a) O JIT é um importante pilar de sustentação da filosofia do Sistema Toyota de Produção, que consiste em diminuir as perdas e produzir somente o essencial, na quantidade certa e no momento exato em que a linha de montagem necessita para transformar a matéria-prima em produto, com qualidade total.
- b) Um componente da base Sistema Toyota de Produção é o trabalho padronizado, que consiste em estabelecer procedimentos precisos a serem seguidos à risca, incluindo métodos e tempos.
- c) O Kanban é uma ferramenta prática para realizar o JIT e a produção puxada.
- d) O JIDOKA dá ênfase à automação, ou seja, as máquinas automatizadas podem evitar problemas como a produção de uma série de peças defeituosas.
- e) Heijunka ou Nivelamento de Produção é uma técnica para estabelecer uma programação de produção nivelada, através do sequenciamento de pedidos em um padrão repetitivo e do nivelamento das variações diárias de todos os pedidos, para corresponder à demanda a longo prazo.

44. Os contaminantes que chegam ao solo podem ficar retidos nas camadas superficiais, devido ao fenômeno de adsorção que diminui o risco de contaminação do lençol freático. Os constituintes da fase sólida dos solos responsáveis por este fenômeno são

- a) textura e estrutura.
- b) areia e silte.
- c) argila e matéria orgânica.
- d) argila e areia.
- e) areia e matéria orgânica.

45. A tecnologia biorremediação *ex situ*, onde os resíduos contaminados com hidrocarbonetos são misturados na camada superficial do solo, em local previamente preparado, corresponde a

- a) biopilhas.
- b) biorreatores.
- c) compostagem.
- d) bioestimulação.
- e) *landfarming*.

LEGISLAÇÃO

46. De acordo com a Lei 8.122/90, que dispõe sobre o regime jurídico único dos servidores civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais, e, ainda, de acordo com a Constituição Federal de 1988, assinale a alternativa **INCORRETA**:

- a) Além do vencimento, poderão ser pagas ao servidor as seguintes vantagens: indenizações, gratificações e adicionais.
- b) As gratificações e os adicionais incorporam-se ao vencimento ou provento, nos casos e condições indicados em lei.
- c) As faltas justificadas decorrentes de caso fortuito ou de força maior poderão ser compensadas a critério da chefia imediata, sendo assim consideradas como efetivo exercício.
- d) Na avaliação de estágio probatório do servidor nomeado para cargo de provimento efetivo serão observados os seguintes fatores: assiduidade, disciplina, capacidade de iniciativa, lealdade e produtividade.
- e) É vedada a acumulação remunerada de cargos públicos, exceto, quando houver compatibilidade de horários, observado, em qualquer caso: a de dois cargos de professor; a de um cargo de professor com outro técnico ou científico; a de dois cargos ou empregos privativos de profissionais de saúde, com profissões regulamentadas.

47. De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei 9394/96), assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) A educação profissional técnica de nível médio será desenvolvida articulada com o ensino médio e concomitante, em cursos destinados a quem já tenha concluído o ensino médio.
- b) A educação profissional técnica de nível médio articulada será desenvolvida de forma: integrada, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental; e concomitante, oferecida a quem ingresse no ensino médio ou já o esteja cursando.
- c) A educação de jovens e adultos deverá articular-se, preferencialmente, com a educação superior, na forma do regulamento.
- d) As instituições de educação profissional e tecnológica, além dos seus cursos regulares, oferecerão cursos especiais, abertos à comunidade, condicionada a matrícula necessariamente ao nível de escolaridade.
- e) Os diplomas de cursos de educação profissional técnica de nível médio, quando registrados, terão validade nacional, mas não habilitarão ao prosseguimento de estudos na educação superior.

48. De acordo com o Decreto 1.171/94, que aprova o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, analise as assertivas:

I – A função pública deve ser tida como exercício profissional e, portanto, se integra na vida particular de cada servidor público. Assim, os fatos e atos verificados na conduta do dia-a-dia em sua vida privada poderão acrescer ou diminuir o seu bom conceito na vida funcional.

II – É vedado ao servidor público fazer uso de informações privilegiadas obtidas no âmbito interno de seu serviço, em benefício próprio, de parentes, de amigos ou de terceiros.

III – É dever do servidor público apresentar-se ao trabalho com vestimentas adequadas ao exercício da função, bem como, participar de movimentos e estudos que se relacionem com a melhoria do exercício de suas funções, tendo por escopo a realização do bem comum.

IV – A Comissão de Ética prevista no Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo não tem poder de aplicar pena ao servidor público.

Marque a alternativa que apresenta somente assertiva(s) **CORRETA(S)**.

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

49. No que pertine a Lei nº 12.772/ 2012, assinale a alternativa **INCORRETA**:

a) O Professor das IFE, ocupante de cargo efetivo do Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal, será submetido a um dos seguintes regimes de trabalho: 40 (quarenta) horas semanais de trabalho, em tempo integral, com dedicação exclusiva às atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão institucional ou tempo parcial de 20 (vinte) horas semanais de trabalho, com dedicação exclusiva.

b) Excepcionalmente, a IFE poderá, mediante aprovação de órgão colegiado superior competente, admitir a adoção do regime de 40 (quarenta) horas semanais de trabalho, em tempo integral, observando 2 (dois) turnos diários completos, sem dedicação exclusiva, para áreas com características específicas.

c) No caso dos ocupantes de cargos da Carreira de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, para fins de percepção da RT, será considerada a equivalência da titulação exigida com o Reconhecimento de Saberes e Competências - RSC.

d) A estrutura remuneratória do Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal possui a seguinte composição: vencimento básico e retribuição por titulação.

e) Os docentes aprovados no estágio probatório do respectivo cargo, que atenderem os requisitos de titulação, farão jus a processo de aceleração da promoção de qualquer nível das Classes D I e D II para o nível 1 da classe D III, pela apresentação de título de mestre ou doutor.

50. Nos termos da Lei nº 11.892/08 (Lei de Criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia), analise as assertivas abaixo no tocante às finalidades e características:

I – desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais.

II – promover a interiorização e a horizontalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão.

III – realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico.

IV – desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica.

Marque a alternativa que apresenta somente assertiva(s) **CORRETA(S)**.

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

RASCUNHO

(Não será considerado na correção)

RASCUNHO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

REITORIA

Avenida Rio Branco, 50 – Santa Lúcia – 29056-255 – Vitória – ES

27 3357-7500

CONCURSO PÚBLICO

Edital nº 1/2018

Docentes

Folha de Resposta (Rascunho)

ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta
1		16		31		46	
2		17		32		47	
3		18		33		48	
4		19		34		49	
5		20		35		50	
6		21		36			
7		22		37			
8		23		38			
9		24		39			
10		25		40			
11		26		41			
12		27		42			
13		28		43			
14		29		44			
15		30		45			

