

TEXTO I

Utilize o texto I para responder as questões de 01 a 08.

Trabalhar e sofrer

"Assim como o sofrimento pode nos tornar amargos e até emocionalmente estéreis, o trabalho pode aviltar, humilhar, explorar e solapar qualquer dignidade"

"O trabalho enobrece" é uma dessas frases feitas que a gente repete sem refletir no que significam, feito reza automatizada. Outra é "A quem Deus ama, ele faz sofrer", que fala de uma divindade cruel, fria, que não mereceria uma vela acesa sequer. Sinto muito: nem sempre trabalhar nos torna mais nobres, nem sempre a dor nos deixa mais justos, mais generosos. O tempo para contemplação da arte e da natureza, ou curtidão dos afetos, por exemplo, deve enobrecer bem mais. Ser feliz, viver com alguma harmonia, há de nos tornar melhores do que a desgraça. A ilusão de que o trabalho e o sofrimento nos aperfeiçoam é uma ideia que deve ser reavaliada e certamente desmascarada.

O trabalho tem de ser o primeiro dos nossos valores, nos ensinaram, colocando à nossa frente cartazes pintados que impedem que a gente enxergue além disso. Eu prefiro a velha dama esquecida num canto feito uma mala furada, que se chama ética. Palavra refinada para dizer o que está ao alcance de qualquer um de nós: decência. Prefiro, ao mito do trabalho como única salvação, e da dor como cursinho de aperfeiçoamento pessoal, a realidade possível dos amores e dos valores que nos tornariam mais humanos. Para que se trabalhe com mais força e ímpeto e se viva com mais esperança.

O trabalho que dá valor ao ser humano e algum sentido à vida pode, por outro lado, deformar e destruir. O desprezo pela alegria e pelo lazer espalha-se entre muitos de nossos conceitos, e nos sentimos culpados se não estamos em atividade, na cultura do corre-corre e da competência pela competência, do poder pelo poder, por mais tolo que ele seja.

Assim como o sofrimento pode nos tornar amargos e até emocionalmente estéreis, o trabalho pode aviltar, humilhar, explorar e solapar qualquer dignidade, roubar nosso tempo, saúde e possibilidade de crescimento. Na verdade, o que enobrece é a responsabilidade que os deveres, incluindo os de trabalho, trazem consigo. O que nos pode tornar

mais bondosos e tolerantes, eventualmente, nasce do sofrimento suportado com dignidade, quem sabe com estoicismo. Mas um ser humano decente é resultado de muito mais que isso: de genética, da família, da sociedade em que está inserido, da sorte ou do azar, e de escolhas pessoais (essas a gente costuma esquecer: queixar-se é tão mais fácil).

Quanto tempo o meu trabalho – se é que temos escolha, pois a maioria de nós dá graças a Deus se consegue trabalhar por um salário vil – me permite para lazer, ou o que eu de verdade quero, se é que paro para refletir sobre isso? Quanto tempo eu me dou para viver? Quanto sobra para meu crescimento pessoal, para tentar observar o mundo e descobrir meu lugar nele, por menor que seja, ou para entender minha cultura e minha gente, para amar minha família?

E, se o luxo desse tempo existe, eu o emprego para ser, para viver, ou para correr atrás de mais um trabalho a fim de pagar dívidas nem sempre necessárias? Ou apenas não me sinto bem ficando sem atividade, tenho de me agitar sem vontade, rir sem alegria, gritar sem entusiasmo, correr na esteira além do indispensável para me manter sadio, vagar pelos shoppings quando nada tenho a fazer ali e já comprei todo o possível – muito mais do que preciso, no maior número de prestações que me ofereceram? E, quando tenho momentos de alegria, curto isso ou me preocupo: algo deve estar errado?

Servos de uma culpa generalizada, fabricamos caprichosamente cada elo do círculo infernal da nossa infelicidade e alienação. Essas frases feitas, das quais aqui citei só duas, podem parecer banais. Até rimos delas, quando alguém nos leva a refletir a respeito. Mas na verdade são instrumento de dominação de mentes: sofra e não se queixe, não se poupe, não se dê folga, mate-se trabalhando, seja humilde, seja pobre, sofrer é nosso destino, darás à luz com dor – e todo o resto da tola e desumana lavagem cerebral de muitos séculos, que a gente em geral nem questiona mais.

FONTE: LUFT, Lya. In. VEJA, nº 2148, de 20/01/2010.

QUESTÃO 01

Com base nas ideias presentes no texto acima, infere-se que:

- (a) A decência está ligada exclusivamente à genética.
- (b) A autora afirma categoricamente que o trabalho não enobrece o ser humano.
- (c) O trabalho tem de ser o primeiro de nossos valores.

(d) A felicidade está atrelada à possibilidade de se comprar o que se deseja.
(e) Deve haver um equilíbrio entre o trabalho e as demais atividades de uma pessoa, inclusive as que lhe são prazerosas.

QUESTÃO 02

O último parágrafo é iniciado com o seguinte período: “Servos de uma culpa generalizada, fabricamos caprichosamente cada elo do círculo infernal da nossa infelicidade e alienação”. Sobre esse período, é **CORRETO** afirmar que a autora:

- (a) Culpa o trabalho pelas más decisões das pessoas.
- (b) Associa o trabalho à religião, ao afirmar que ambos são responsáveis pelo sofrimento alheio.
- (c) Enfatiza que as próprias pessoas se enredam em suas infelicidades e alienações.
- (d) Indica que a culpa advém de diversos fatores. São eles: a genética, a família e a sociedade.
- (e) Postula, literalmente, a teoria hedonista ao considerar que o prazer é o bem supremo da vida humana.

QUESTÃO 03

Considerando-se a organização estilística, composicional e temática do texto, é **CORRETO** afirmar que “Trabalhar e sofrer” configura-se como:

- (a) Editorial, cujo propósito é resumir uma determinada ideia comum a mais de um texto a fim de que represente uma coletânea.
- (b) Artigo, cujo propósito é discursar sobre uma determinada temática e influenciar o leitor acerca do seu ponto de vista, utilizando para isso de estratégias argumentativas.
- (c) Conto, cujo propósito é narrar pequenas aventuras vivenciadas pela narradora durante um período de sua vida, configurando-se como um gênero de memórias.
- (d) Resenha, cujo propósito é discorrer cientificamente sobre uma temática e, no caso específico do texto I, mostrar que as pessoas têm uma melhor qualidade de vida ao trabalhar com decência e dignidade.
- (e) Crônica, cujo objetivo é ressaltar cenas cotidianas e pitorescas vivenciadas no trabalho.

QUESTÃO 04

No trecho “eventualmente, nasce do sofrimento suportado com dignidade, quem sabe com **estoicismo**.” A palavra em destaque tem o mesmo sentido de:

- (a) Distração
- (b) Melifuidade.

- (c) Desabrimento.
- (d) Amabilidade.
- (e) Pureza.

QUESTÃO 05

No quinto e sexto parágrafos a autora faz alguns questionamentos que objetivam:

- (a) Alertar os seres humanos de que o excesso de trabalho cria um círculo vicioso.
- (b) Aconselhar as pessoas para que desenvolvam um trabalho mais digno e decente.
- (c) Refutar o sofrimento causado pelo trabalho.
- (d) Relatar uma espécie de culpa generalizada nos seres humanos provinda do excesso de trabalho.
- (e) Descrever o comportamento dos seres humanos em relação ao trabalho.

QUESTÃO 06

Com relação à estrutura e às ideias desenvolvidas no texto, pode-se dizer que:

- (a) No sexto parágrafo, o emprego do travessão é usado para delimitar a aposição.
- (b) No último parágrafo, o uso dos dois-pontos introduz uma elucidação do sentido do trecho que os sucede.
- (c) “A quem Deus ama, ele faz sofrer”. Neste enunciado, as aspas indicam duas orações que estão escritas em ordem inversa.
- (d) Os sete parágrafos presentes no texto são iniciados com conectivos que marcam uma relação anafórica com o vocábulo “trabalho”.
- (e) Pelo conteúdo apresentado e pela linguagem usada é correto dizer que o texto apresenta prioritariamente sequências tipológicas argumentativas.

QUESTÃO 07

O excerto “Assim como o sofrimento pode nos tornar amargos e até emocionalmente estéreis, o trabalho pode aviltar, humilhar, explorar, solapar qualquer dignidade (4º parágrafo), só pode ser substituído, **SEM** prejuízo de sentido, por:

- (a) O sofrimento pode nos tornar amargos e até emocionalmente estéreis. Da mesma forma acontece com o trabalho, posto que este pode aviltar, humilhar, explorar e solapar qualquer dignidade.
- (b) Embora o sofrimento nos torne amargos e até emocionalmente estéreis, o trabalho avilta, humilha, explora e solapa qualquer dignidade.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
Concurso Público-Técnico Administrativo
Técnico em Laboratório – Química ou Saneamento Ambiental

(c) Para que o sofrimento nos torne amargos e até emocionalmente estéreis, o trabalho precisa aviltar, humilhar, explorar e solapar qualquer dignidade.

(d) Quando o sofrimento nos torna amargos e até emocionalmente estéreis, o trabalho avilta, humilha, explora e solapa qualquer dignidade.

(e) Quanto mais o sofrimento nos torna amargos e até emocionalmente estéreis, mais o trabalho avilta, humilha, explora e solapa qualquer dignidade.

QUESTÃO 08

Dada a seguinte situação:

Um chefe de departamento solicita a outro departamento da mesma instituição que faça a cessão de notebooks e projetores de slides para um evento interno.

A situação acima pede que se faça o seguinte documento:

- (a) Ofício.
- (b) Requerimento.
- (c) Memorando.
- (d) Relatório.
- (e) Declaração.

TEXTO II

(TÍTULO)

Ao..... dia do mês de.....do ano de.....,às.....horas, reuniram-se, em Assembléia Geral, no endereço da.....as pessoas a seguir relacionadas: **(nominar as pessoas, profissão, estado civil, endereço residencial e número do CPF)**. Os membros presentes escolheram, por aclamação, para presidir os trabalhos **(nome de membro)**, e para secretariar **(nome membro)**. Em seguida, o Presidente declarou abertos os trabalhos e apresentou a pauta de reunião, contendo os seguintes assuntos: **1º)** discussão e aprovação do Estatuto da associação; **2º)** escolha dos associados ou sócios que integrarão os órgãos internos da associação; e **3º)** designação de sede provisória da associação. Em seguida, começou-se a discussão do estatuto apresentado e, após ter sido colocado em votação, foi aprovado por unanimidade, com a seguinte redação: **(transcrever redação do estatuto aprovado)**; Passou-se, em seguida, ao item “2” da pauta, em que foram escolhidos os seguintes membros para comporem os órgãos internos: **DIRETORIA EXECUTIVA: (nominar os membros, estado civil, profissão, endereço residencial, número do CPF e cargo)**. Por fim, passou-se a discussão do item “3” da pauta e foi deliberado que a sede provisória da associação será no seguinte endereço: **(discriminar o endereço completo)**. Nada mais havendo, o Presidente fez um resumo dos trabalhos do dia, bem como das deliberações, agradeceu pela participação de todos os presentes e deu por encerrada a reunião, da qual eu, **(nome do secretário da reunião)**, secretário *ad hoc* reunião, lavrei a presente ata, que foi lida, achada conforme e firmada por todos os presentes.

Fonte: Modelo de Ata de Reunião. Disponível em: http://www.mp.ba.gov.br/atuacao/caocif/fundacoes/peças/mo delo_ata.pdf

Utilize o texto II para responder as questões 09 e 10.

QUESTÃO 09

Sobre o texto II, só **NÃO** se pode afirmar que:

- (a) É um documento que registra resumidamente as ocorrências, deliberações, resoluções e decisões de reuniões ou assembleias.
- (b) Apesar de utilizar um estilo formal e impessoal, é facultado ao secretário, ao escrever a ata, emitir opiniões/juízo de valor acerca da reunião/assembleia.

(c) Deve ser escrito sem parágrafos ou alíneas e sem abreviatura de palavras ou expressões bem como não deve conter rasuras nem emendas.

(d) Os números em sua grande maioria, devem vir por extenso e os verbos são utilizados no pretérito perfeito.

(e) Deve ser redigido de tal forma que não haja qualquer modificação posterior à assinatura de seus participantes.

QUESTÃO 10

Qual dos títulos abaixo melhor define o texto II?

- (a) Ata da Assembleia Geral do Sindicato Patronal.
- (b) Ata da Reunião Ordinária de Colegiado de Curso de Graduação.
- (c) Ata da Assembleia Geral de Associação De Moradores.
- (d) Ata da Assembleia Geral de Constituição de Associação ou Sociedade Civil.
- (e) Ata de Reunião de Condôminos.

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

QUESTÃO 11

As figuras abaixo representam três importantes periféricos do computador, destinados ao armazenamento de informações:



I. Disco Rígido (HD):.....



II. Pentes de memória RAM:.....



III. DVD:.....

De acordo com os periféricos de memória apresentados nas figuras acima (numerados de I a III), indique o(os) item(ns) que permite(m) gravar permanentemente informações, sem perigo de perdê-las por um eventual desligamento do computador:

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

(e) III.

QUESTÃO 12

Com referência a hardware, marque a alternativa **CORRETA**:

- (a) Define-se a placa fax/modem como um periférico que permite a conexão com a internet.
- (b) Os CD-RW são CD que permitem ser gravados somente uma única vez.
- (c) A Placa de Som é um periférico de entrada e saída que auxilia na comunicação com outros computadores através da linha telefônica.
- (d) Definem-se como periféricos de entrada: scanner, impressora e mouse.
- (e) Quando o computador é desligado, os dados salvos de um arquivo são armazenados na memória RAM.

QUESTÃO 13

Dispõe-se de um arquivo chamado Apostila.pdf que está gravado no disco rígido C: (ambiente Windows). Arrasta-se o ícone de atalho do referido arquivo para a lixeira. Com relação ao arquivo Apostila.pdf é **CORRETO** afirmar que:

- (a) É removido definitivamente no mesmo instante.
- (b) Ficará marcado e será removido, quando se desligar o computador.
- (c) Ficará na lixeira e só será excluído definitivamente, quando se mandar esvaziar a lixeira.
- (d) Permanecerá no disco rígido C onde foi gravado.
- (e) Permanecerá no disco rígido C onde foi gravado, até que seja removido da lixeira o ícone de atalho do arquivo.

QUESTÃO 14

No Windows, o armazenamento e a organização lógica das informações nos discos são feitos através de uma hierarquia. Indique a alternativa que representa essa hierarquia do mais externo para o mais interno:

- (a) Arquivos / Pastas / Unidades.
- (b) Pastas / Arquivos / Unidades.
- (c) Unidades / Arquivos / Pastas.
- (d) Unidades / Pastas / Arquivos.
- (e) Arquivos / Unidades / Pastas.

QUESTÃO 15

Quando, no Windows Explorer, deseja-se Copiar um arquivo de uma pasta para outra dentro da mesma unidade de disco, clicando com o botão esquerdo do mouse sobre o ícone do arquivo e arrastando-o

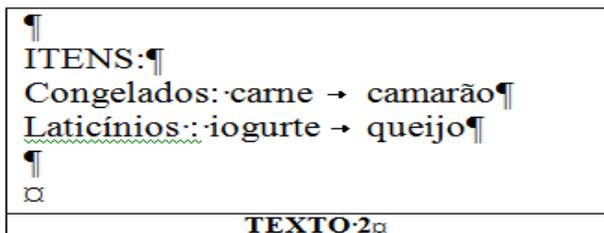
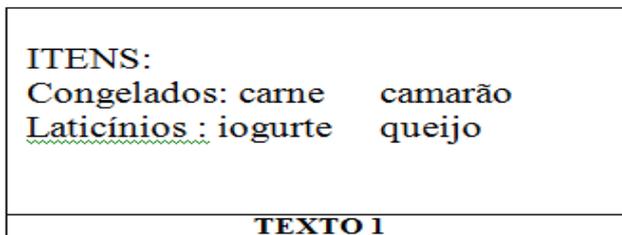
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
Concurso Público-Técnico Administrativo
Técnico em Laboratório – Química ou Saneamento Ambiental

(técnica de clicar e arrastar), deve-se também pressionar simultaneamente o:

- (a) TAB
- (b) CTRL
- (c) SHIFT
- (d) ENTER
- (e) ESPAÇO

QUESTÃO 16

Observam-se abaixo, duas formas de visualizar os textos editados no MS Word, através do recurso de mostrar marcas de parágrafos e outros símbolos de formatação ocultos.



Supondo que o texto presente no Word esteja no formato do TEXTO 1, do quadro acima, assinale a opção **CORRETA** relativo ao botão indicado para obter a forma de apresentação do TEXTO 2, também indicado acima:

- (a)
- (b)
- (c)
- (d)
- (e)

QUESTÃO 17

Considerando a tabela do Excel abaixo, tem-se duas colunas de seqüências numéricas. A primeira coluna apresenta-se de forma desordenada, enquanto que a

segunda foi obtida da primeira, ordenando de forma crescente, do menor para o maior.

	A	B	C
1	Desordenado	Ordenado	
2	4	1	
3	10	3	
4	3	4	
5	1	5	
6	5	10	
7			

Aponte a alternativa que apresenta a resposta **CORRETA** da seqüência de procedimentos para obtenção da segunda coluna:

- (a) Selecione as células A4:A6, em seguida copie a seleção para a célula B2, por fim clique no botão
- (b) Selecione as células A2:A6, em seguida copie a seleção para a célula B2, por fim clique no botão
- (c) Selecione as células A2:A6, em seguida copie a seleção para a célula B2, por fim clique no botão
- (d) Selecione as células B2:B6, em seguida copie a seleção para a célula A2, por fim clique no botão
- (e) Selecione as células A2:A6, em seguida copie a seleção para a célula B2, por fim clique no botão

QUESTÃO 18

Numa planilha Excel, tem-se na célula C1 a fórmula =A1 + \$B\$1. Ao ser copiada para o bloco C2:D2, a célula:

- (a) C2 ficará com a fórmula =A1 + \$B\$1
- (b) C2 ficará com a fórmula =A1 + \$B\$2
- (c) C2 ficará com a fórmula =A2 + \$B\$1
- (d) D2 ficará com a fórmula =A2 + \$B\$1
- (e) D2 ficará com a fórmula =B2 + \$C\$1

QUESTÃO 19

Em uma mensagem enviada pelo MS-Outlook para os destinatários A e B, deseja-se que B não saiba que a

mesma mensagem foi enviada para A. A maneira correta de preenchimento dos seguintes campos é:

- (a) Preenchendo o endereço de A no campo PARA e o endereço de B no campo CCO.
- (b) Preenchendo o endereço de A no campo CCO e o endereço de B no campo CC.
- (c) Preenchendo o endereço de B no campo PARA e o endereço de A no campo CCO.
- (d) Preenchendo o endereço de B no campo PARA e o endereço de A no campo CC.
- (e) Preenchendo o endereço de A no campo PARA e o endereço de B no campo CC.

QUESTÃO 20

Analise as seguintes afirmações relativas às redes de computadores e internet:

- I. URL é o endereço que localiza um arquivo no disco rígido.
- II. Browser é um programa utilizado para ler as páginas na internet; o mais utilizado no momento é o Internet Explorer.
- III. Define-se HOMEPAGE como a página inicial de um site.
- IV. O programa Internet Explorer não permite que o usuário redefina página inicial, que é aberta automaticamente no início de cada sessão.

Indique a opção que contenha todas as afirmações **CORRETAS**.

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

MATEMÁTICA

QUESTÃO 21

Considere três segmentos de reta de comprimentos iguais a 4cm, 6cm e 11cm. Sobre essa afirmação é **CORRETO** dizer que:

- (a) Estes segmentos formam um triângulo isósceles.
- (b) Estes segmentos formam um triângulo retângulo.
- (c) Não é possível formar um triângulo com estes segmentos.
- (d) Estes segmentos formam um triângulo cuja área é igual a 22cm^2 .
- (e) Estes segmentos formam um triângulo cuja área é igual a $27,5\text{cm}^2$.

QUESTÃO 22

Antônio encheu o tanque de seu carro com álcool e gasolina, gastando R\$90,00. Sabendo que o tanque tem capacidade para 40 litros e que o preço do litro da gasolina é R\$3,00 e do álcool é R\$2,00, a quantidade de gasolina usada no abastecimento é:

- (a) 10 litros.
- (b) 15 litros.
- (c) 20 litros.
- (d) 30 litros.
- (e) 40 litros.

QUESTÃO 23

Um caminhoneiro percorre um trecho de 3700km em 4 dias, dirigindo 8h por dia. Em quantos dias este caminhoneiro faria um percurso de 9250km, dirigindo 10h por dia?

- (a) 3 dias.
- (b) 5 dias.
- (c) 7 dias.
- (d) 8 dias.
- (e) 10 dias.

QUESTÃO 24

Qual deve ser o valor de k para que as raízes da equação $x^2 - (k+1)x + 2k = 0$ sejam iguais?

- (a) -1
- (b) 0
- (c) 1
- (d) 2
- (e) 3

QUESTÃO 25

Assinale a alternativa que apresenta **SOMENTE** números primos:

- (a) 5, 7, 11, 13, 33
- (b) 17, 23, 83, 397
- (c) 13, 19, 29, 129
- (d) 23, 31, 451, 837
- (e) 19, 321, 593, 702

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 26

O problema central do resíduo sólido municipal pode ser separado em três processos principais:

- (a) Armazenagem; coleta; descarte de resíduos sólidos residenciais e comerciais.
- (b) Coleta; transporte; descarte de resíduos sólidos residenciais.
- (c) Coleta e transporte de resíduos sólidos residenciais, comerciais e industriais; recuperação de partes úteis desse material; descarte dos resíduos no meio ambiente.
- (d) Armazenagem; coleta e transporte de resíduos sólidos residenciais; comerciais e industriais.
- (e) Coleta de resíduos sólidos comerciais e industriais; recuperação de partes úteis desse material; descarte dos resíduos no meio ambiente.

QUESTÃO 27

A seleção de uma rota adequada para veículos de coleta, conhecida como otimização da rota, pode representar uma considerável economia do sistema sanitário. O objetivo da rota de caminhões é criar um caminho de Euler, dentro do qual a rua é atravessada apenas uma vez, evitando-se passar duas vezes pela mesma rua (rota de mão-única) e esta nem sempre é possível obter na prática. Assim, a rota heurística ou de bom-senso segue os seguintes princípios que permitem significativo progresso na determinação da melhor solução para a coleta:

- (a) Priorizar tráfego intenso; fazer sempre conversões à esquerda; tentar trafegar ao máximo em *zig zag*; sempre deixar uma rua de mão única como uma saída de um nó (interseções).
- (b) Priorizar tráfego intenso; não fazer conversões à direita; tentar trafegar ao máximo em linhas marginais; sempre deixar uma rua de mão única como uma saída de um nó (interseções).
- (c) Evitar tráfego intenso; fazer sempre conversões à esquerda; tentar trafegar em linhas curtas e em *zig zag*; tentar deixar uma rua de mão única como uma saída de um nó (interseções).
- (d) Evitar tráfego intenso; fazer sempre conversões à direita; tentar trafegar em linhas longas e retas; tentar não deixar uma rua de mão única como uma saída de um nó (interseções).
- (e) Evitar tráfego intenso; fazer sempre conversões à direita; tentar trafegar ao máximo em *zig zag*, sempre;

deixar uma rua de mão única como uma saída de um nó (interseções).

QUESTÃO 28

Atualmente, há mais de 50.000 substâncias químicas perigosas. Resíduo perigoso é o nome dado ao material que, quando deve ser descartado, apresenta as seguintes características mais evidentes:

- (a) Permeabilidade, volatilidade, reatividade e corrosividade.
- (b) Volatilidade, difusividade, reatividade e corrosividade.
- (c) Difusividade, inflamabilidade, reatividade e corrosividade.
- (d) Inflamabilidade, volatilidade, reatividade e toxicidade.
- (e) Inflamabilidade, reatividade, corrosividade e toxicidade.

QUESTÃO 29

O aterro sanitário é notavelmente diferente de depósitos abertos, pois estes são simplesmente sítos para descartar resíduos, enquanto os aterros sanitários são operações elaboradas de acordo com padrões aceitos (técnicos e legais). Os princípios básicos de operação de um aterro são:

- (a) Preparar um local com revestimentos para deter a poluição do lençol freático; depositar o refugo no fosso; compactá-lo com máquinas pesadas e cobrir o material ao final da operação de cada dia.
- (b) Preparar um local sem necessidade de revestimentos para deter a poluição do lençol freático; depositar o refugo no fosso; e cobrir o material ao final da operação de cada semana.
- (c) Preparar um local com revestimentos para deter a poluição do lençol freático e a atmosférica; depositar o refugo no fosso; compactá-lo com máquinas pesadas; e cobrir o material ao final da operação de cada mês.
- (d) Preparar um local sem necessidade de revestimentos para deter a poluição do lençol freático; depositar o refugo no fosso; compactá-lo com máquinas pesadas; e cobrir o material ao final da operação de cada semana.
- (e) Preparar um local com revestimentos para deter a poluição do lençol freático e emissões atmosféricas; depositar o refugo no fosso; compactá-lo com máquinas pesadas; e cobrir o material ao final da operação de cada semestre.

QUESTÃO 30

A estratégia da gestão integrada de resíduos sólidos encontrada na literatura da área sugere que a ordem de prioridade seja:

- (a) Aterros, combustão, reciclagem e redução de resíduos (na origem).
- (b) Reciclagem, aterros, combustão e redução de resíduos (na origem).
- (c) Combustão, reciclagem e redução de resíduos (na origem).
- (d) Redução de resíduos (na origem), reciclagem, combustão, aterros.
- (e) Reciclagem e redução de resíduos (na origem), aterros, combustão.

QUESTÃO 31

Os mais importantes e estudados parâmetros da qualidade da água utilizados para avaliar impactos de esgotos em ecossistemas aquáticos são o oxigênio dissolvido (OD) e a demanda bioquímica de oxigênio (DBO). Neste contexto, a DBO poderia ser considerada como um parâmetro indicador do(a):

- (a) Potencial poluente de um único tipo de resíduo orgânico despejado no curso d'água.
- (b) Potencial poluente de vários tipos de resíduos despejados no curso d'água.
- (c) Potencial impacto de resíduos inorgânicos despejados no curso d'água.
- (d) Potencial impacto de um único tipo de resíduo despejado no curso d'água.
- (e) Potencial magnitude de vários tipos de resíduos despejados no curso d'água.

QUESTÃO 32

Com frequência, considera-se que a DBO final possa ser calculada da seguinte forma: $DBO_{final} = a(DBO_5) + b(TKN)$, onde a e b são constantes, DBO_5 é a DBO de 5 dias e TKN é o nitrogênio orgânico mais a amônia, ambos dados em mg/L. Em um caso hipotético prático, se $a = 1,2$ e $b = 4,0$, calcule a DBO_{final} se a $DBO_5 = 20\text{mg/L}$ e $TKN = 5\text{mg/L}$. E assinale a opção **CORRETA**.

- (a) 44 mg/L
- (b) 22 mg/L
- (c) 5,5 mg/L
- (d) 88 mg/L
- (e) 11 mg/L

QUESTÃO 33

O sistema de tratamento de águas residuárias, denominado de Sistema de Lodo Ativado, com uso da dinâmica de processos biológicos, tem como objetivo degradar os orgânicos no efluente e oxidá-lo para CO_2 e H_2O , e parte da energia produzida deve ser utilizada

para a formação de novos microrganismos. Este tipo de sistema funciona com base na informação da curva de crescimento microbiano ideal (cultura pura). Esta curva ideal clássica de crescimento microbiano apresenta quatro fases, as quais podem ser classificadas respectivamente como:

- (a) Morte, Lag, crescimento exponencial e estacionário.
- (b) Lag, crescimento exponencial, estacionário e morte.
- (c) Crescimento exponencial, Lag, estacionário e morte.
- (d) Estacionário, morte, Lag e crescimento exponencial.
- (e) Lag, morte, crescimento exponencial e estacionário.

QUESTÃO 34

O esgoto é um líquido cuja composição, quando não contém resíduos industriais, é de, aproximadamente:

- (a) 99,8% de água e o restante de sólidos sedimentáveis, não sedimentáveis e substâncias dissolvidas.
- (b) 75,8% de água e o restante de sólidos sedimentáveis, não sedimentáveis e substâncias dissolvidas.
- (c) 55,8% de água e o restante de sólidos sedimentáveis, não sedimentáveis e substâncias dissolvidas.
- (d) 39,8% de água e o restante de sólidos sedimentáveis, não sedimentáveis e substâncias dissolvidas.
- (e) 29,8% de água e o restante de sólidos sedimentáveis, não sedimentáveis e substâncias dissolvidas.

QUESTÃO 35

Quanto à sua origem, o esgoto doméstico pode ser definido conceitualmente como:

- (a) Despejo sólido resultante do uso da água para higiene e necessidades fisiológicas humanas.
- (b) Despejo líquido resultante do uso da água para higiene e necessidades fisiológicas humanas.
- (c) Despejo líquido resultante do uso da água para abastecimento, higiene e necessidades fisiológicas humanas.
- (d) Despejo líquido resultante do uso da água para indústria, higiene e necessidades fisiológicas humanas.
- (e) Despejo sólido resultante do uso da água para indústria, higiene e necessidades fisiológicas humanas.

QUESTÃO 36

O esgoto industrial pode ser conceitualmente definido, quanto à sua origem, como:

- (a) Despejo líquido resultante da mistura do esgoto doméstico, comercial e industrial, respeitados os padrões de lançamento estabelecidos.
- (b) Despejo líquido resultante do esgoto comercial, doméstico e eventualmente o industrial, respeitados os padrões de lançamento estabelecidos.
- (c) Despejo líquido resultante do esgoto industrial e eventualmente misturado com o comercial ou doméstico, respeitados os padrões de lançamento estabelecidos.
- (d) Despejo líquido resultante do esgoto industrial misturado frequentemente com o comercial, respeitados os padrões de lançamento estabelecidos.
- (e) Despejo líquido resultante dos processos industriais respeitados os padrões de lançamento estabelecidos.

QUESTÃO 37

As principais contribuições indevidas, para a rede de esgoto, são:

- (a) Vazões parasitárias.
- (b) Infiltrações.
- (c) Vazões parasitárias e infiltrações.
- (d) Percolações.
- (e) Escoamentos difusos.

QUESTÃO 38

Uma típica instalação para tratamento de água de abastecimento apresenta uma série de etapas denominadas de operações unitárias, com a água fluindo de um "reator" ou tanque a fim de atingir o produto final desejado. Cada operação é projetada para desempenhar uma função específica, e a ordem dessas operações é de suma importância. Assinale a opção que apresenta essa ordem:

- (a) Coagulação e floculação, sedimentação, filtração, desinfecção e redução da dureza da água.
- (b) Redução da dureza da água, coagulação e floculação, sedimentação, filtração, desinfecção.
- (c) Sedimentação, coagulação e floculação, filtração, desinfecção e redução da dureza da água.
- (d) Filtração, sedimentação, coagulação e floculação, desinfecção e redução da dureza da água.
- (e) Desinfecção e redução da dureza da água, filtração, sedimentação, coagulação e floculação.

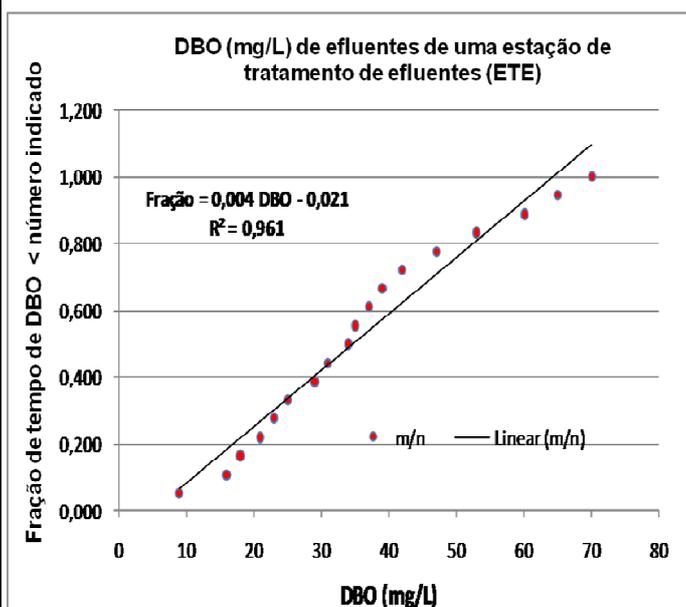
QUESTÃO 39

A água de abastecimento (potável) é normalmente armazenada em um reservatório de água tratada, sendo bombeada deste reservatório para os sistemas de distribuição que permanecem sob pressão. A finalidade da manutenção do sistema de distribuição sob pressão é para:

- (a) Manter a temperatura adequada.
- (b) Dificultar a sedimentação de partículas sólidas na tubulação.
- (c) Aumentar a velocidade do escoamento na tubulação.
- (d) Diminuir o arrasto do escoamento.
- (e) Impedir que os elementos contaminantes não consigam entrar na rede e qualquer torneira ou hidrante forneça água.

QUESTÃO 40

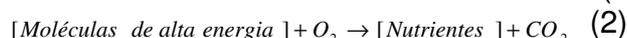
De acordo com o gráfico a seguir, ao se medir diariamente a qualidade de efluentes (descarga) de uma estação de tratamento de esgoto municipal por intermédio da Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), especialmente devido à variação da vazão de entrada da estação (ETE) e da dinâmica de tratamento da estação, espera-se que esta qualidade dos efluentes varie aproximando-se de uma distribuição estatística normal. Com base nas informações do próprio gráfico, qual é a pior qualidade de efluentes esperada uma vez por mês em mg/L? Adote a densidade da água igual a 1000kg/m^3 ; no eixo horizontal do gráfico os valores são especificados em dias:



- (a) 50,0
- (b) 10,0
- (c) 0,0
- (d) 67,0
- (e) 20,0

QUESTÃO 41

Tanto a energia quanto a matéria fluem dentro dos ecossistemas, mas com uma diferença fundamental: o fluxo de energia ocorre apenas em uma direção, enquanto o fluxo de matéria é cíclico. Grosso modo, uma representação simples pode ser vista pelas equações (1) e (2), respectivamente, representando os processos de *fotosíntese* (presença de luz) e *respiração*.



Todos os organismos devem utilizar esta energia para se nutrir, crescerem e se reproduzirem por um processo chamado de *respiração*. Os processos de conversão de energia são altamente ineficientes, da ordem de 1,6% do total que entra no sistema. Neste aspecto, existem três grupos principais de organismos dentro de um ecossistema, segundo a ordem natural do sentido do fluxo de energia. São eles:

- (a) Aeróbios, anaeróbios e facultativos.
- (b) Vegetais, quimiossintetizantes e decompositores.
- (c) Produtores, consumidores e decompositores.
- (d) Consumidores, decompositores e facultativos.
- (e) Decompositores, consumidores e produtores.

QUESTÃO 42

A utilização, em grande escala, de agrotóxicos para controle de organismos indesejáveis se iniciou durante a Segunda Guerra Mundial, com o advento do primeiro pesticida orgânico eficaz, o DDT. Mas este se decompõe lentamente e, à medida que se move pela cadeia alimentar, é biomagnificado, concentrando-se a cada etapa do nível trófico. Hipoteticamente, qual deveria ser a ordem de aumento da concentração de DDT, se fosse detectada a presença deste agente químico em um corpo d'água qualquer e em seus respectivos organismos e usuários?

- (a) Homem, plâncton, peixes predadores, garças e água.
- (b) Água, plâncton, peixes predadores, garças e homem.
- (c) Garças, homem, água, plâncton, peixes predadores.

- (d) Peixes predadores, garças, água, plâncton e homem.
- (e) Plâncton, peixes predadores, garças, homem e água.

QUESTÃO 43

O nitrogênio é um importante elemento nas reações biológicas, pois está ligado a componentes que produzem energia, como aminoácidos e aminas, conhecido como nitrogênio orgânico. Em um procedimento de monitoramento, cujo objetivo fosse relacionar o tempo de decomposição aeróbica da matéria orgânica nitrogenada, a partir de tipos de espécies químicas correspondentes (ao longo do tempo de decomposição), a ordem natural de observação das espécies químicas seria:

- (a) NO₃, NH₃ e NO₂
- (b) NO₃, NO₂ e NH₃
- (c) NO₂, NO₃ e NH₃
- (d) NH₃, NO₃ e NO₂
- (e) NH₃, NO₂ e NO₃

QUESTÃO 44

Uma estação de tratamento de águas residuárias (ETE) despeja uma vazão de 2m³/s (água mais sólidos) em uma concentração de sólidos de 4mg/L (4 miligramas de sólidos por litro de fluxo, sólidos mais água). Quanto sólido a ETE despeja no corpo d'água por dia?

- (a) 800,4 kg/L
- (b) 546,8 kg/L
- (c) 692,1 kg/dia
- (d) 610,2 kg/L
- (e) 1.200,4 kg/L

QUESTÃO 45

A principal diferença entre um rio e um lago é que o primeiro é continuamente lavado pelas águas. Portanto, com raras exceções, os rios, por apresentarem maior movimentação (ambientes lóticos ou de dinâmica do escoamento mais turbulenta) do que os lagos, são também raramente eutrofizados. Em um rio, com presença de matéria orgânica, ocorre simultaneamente a ação de dois processos clássicos, os quais resultam na famosa curva de oxigênio dissolvido, descrita pioneiramente por Streeter e Phelps, em 1925. Estes dois processos relevantes são:

- (a) Reoxigenação e desoxigenação.
- (b) Nitrificação e desnitrificação.
- (c) Sulfatação e dessulfatação.

- (d) Reaeração e ressuspensão.
(e) Reaeração e coagulação.

QUESTÃO 46

Muitos organismos patogênicos podem ser transportados pela água, sendo necessário medir o nível bacteriológico. Os organismos indicadores mais utilizados são de um grupo chamado de coliformes (que inclui cerca de 150 espécies de *E. coli* - *Echerichia coli*), os quais apresentam seis importantes atributos. São eles:

- (a) Habitantes naturais do trato digestivo de animais de sangue quente; abundantes e fáceis de serem encontrados; facilmente detectados por um teste simples; geralmente inofensivos exceto em circunstâncias incomuns; resistentes; sobrevivendo por mais tempo que a maioria dos patógenos.
(b) Habitantes naturais do trato digestivo de animais de sangue frio; raros e difíceis de serem encontrados; facilmente detectados por testes complexos; ofensivos à saúde humana; pouco resistentes; sobrevivendo por um tempo menor que a maioria dos patógenos.
(c) Habitantes naturais do trato digestivo de animais de sangue quente; muito raros e difíceis de serem encontrados; não detectados por testes complexos; inofensivos exceto em circunstâncias incomuns; pouco resistentes; sobrevivendo por um tempo menor que a maioria dos patógenos;
(d) Habitantes estranhos ao trato digestivo de animais de sangue frio; abundantes e fáceis de serem encontrados; dificilmente detectados por testes simples; não ofensivos à saúde humana; muito resistentes; sobrevivendo por um tempo maior que a maioria dos patógenos.
(e) Habitantes estranhos ao trato digestivo de animais de sangue quente; abundantes e fáceis de serem encontrados; dificilmente detectados por testes simples; ofensivos à saúde humana; pouco resistentes; sobrevivendo por um tempo maior que a maioria dos patógenos.

QUESTÃO 47

Dois rios com diferentes vazões (Q_1 e Q_2), apresentando concentrações de um mesmo poluente (C_1 e C_2), se encontram em uma confluência em forma de "Y". Ao se juntarem, suas águas misturam-se completamente logo a jusante. Dadas as condições físicas de vazões e concentrações do poluente em ambos os rios afluentes, calcule a concentração final de mistura após a bifurcação em "Y". Utilize a fórmula da concentração de mistura, descrita abaixo:

$$C_m = (Q_1 C_1 + Q_2 C_2) / (Q_1 + Q_2). \text{ Se } Q_1 = 1 \text{ m}^3/\text{s}; \quad Q_2 = 3 \text{ m}^3/\text{s}; \quad C_1 = 1 \text{ mg/L}; \quad C_2 = 3 \text{ mg/L}.$$

- (a) 10,0mg/L
(b) 2,5 mg/L
(c) 3,0mg/L
(d) 4,0 mg/L
(e) 5,0 mg/L

QUESTÃO 48

Na eliminação final de lodo, oriundo de tratamento de águas residuárias, as opções de destino final são limitadas ao ar, água e solo. Restritamente, a incineração (queima ou combustão) não é um método de descarte, mas, ao contrário, uma fase de tratamento de lodo em que:

- (a) Os inorgânicos são convertidos em H_2O e CH_4 e muitos outros compostos inorgânicos parcialmente oxidados.
(b) Os orgânicos são convertidos em H_2O e CH_4 e muitos outros compostos orgânicos parcialmente oxidados.
(c) Os inorgânicos são convertidos em H_2O e CO_2 e muitos outros compostos inorgânicos parcialmente oxidados.
(d) Os orgânicos são convertidos em H_2O e CH_4 e muitos outros compostos orgânicos parcialmente oxidados.
(e) Os orgânicos são convertidos em H_2O e CO_2 e muitos outros compostos orgânicos parcialmente oxidados.

QUESTÃO 49

Restritamente, a difusão pelo solo depende de sua capacidade de absorver o lodo e assimilá-lo. As variáveis ambientais que mais influenciam nesta capacidade são:

- (a) Tipo de pavimentação, urbanização, precipitação de chuva, relevo e composição do solo.
(b) Estrutura do solo, relevo, precipitação de chuva.
(c) Estrutura e composição do solo.
(d) Tipo de solo, vegetação, precipitação de chuva, inclinação e composição do solo.
(e) Presença de corpos d'água, estrutura do solo e precipitação de chuva.

QUESTÃO 50

A toxicidade do solo pode ser interpretada de diversas maneiras e sua intensificação normalmente ocorre em ordem seqüencial, como:

- (a) Toxicidade para a vegetação; toxicidade para os animais que se alimentam da vegetação (incluindo pessoas); e contaminação de águas subterrâneas.

- (b) Toxicidade ao homem; animais e águas subterrâneas.
- (c) Toxicidade à vegetação; águas subterrâneas e águas superficiais.
- (d) Toxicidade aos animais; homem e águas subterrâneas e superficiais.
- (e) Toxicidade aos animais; vegetais e águas superficiais.