



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

CONCURSO PÚBLICO EDITAL Nº 003/2013

## 94180 – TÉCNICO EM SANEAMENTO

Nome do Candidato

Número de Inscrição

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO

#### INSTRUÇÕES GERAIS

- O candidato receberá do fiscal:  
Um Caderno de Questões contendo **50 (cinquenta) questões** objetivas de múltipla escolha.  
Uma Folha de Respostas personalizada para a Prova Objetiva.
- Ao ser autorizado o início da prova, verifique, no Caderno de Questões, se a numeração das questões e a paginação estão corretas e se não há falhas, manchas ou borrões. Se algum desses problemas for detectado, solicite ao fiscal outro caderno completo. Não serão aceitas reclamações posteriores.
- A totalidade da Prova terá a duração de **4 (quatro) horas**, incluindo o tempo para preenchimento da Folha de Respostas.
- Iniciadas as Provas, nenhum candidato poderá retirar-se da sala antes de decorridas **2 (duas) horas** de prova, devendo, ao sair, entregar ao fiscal de sala, obrigatoriamente, o Caderno de Questões e a Folha de Respostas, que será o único documento válido para correção.
- Não serão permitidas consultas a quaisquer materiais, uso de telefone celular ou outros aparelhos eletrônicos.
- Caso seja necessária a utilização do sanitário, o candidato deverá solicitar permissão ao fiscal de sala, que designará um fiscal volante para acompanhá-lo no deslocamento, devendo manter-se em silêncio durante o percurso, podendo, antes da entrada no sanitário e depois da utilização deste, ser submetido à revista com detector de metais. Na situação descrita, se for detectado que o candidato está portando qualquer tipo de equipamento eletrônico, será eliminado automaticamente do concurso.
- O candidato, ao terminar a(s) prova(s), deverá retirar-se imediatamente do estabelecimento de ensino, não podendo permanecer nas dependências deste, bem como não poderá utilizar os sanitários.

#### INSTRUÇÕES

- Verifique se seus dados estão corretos na Folha de Respostas.
- A Folha de Respostas NÃO pode ser dobrada, amassada, rasurada, manchada ou conter qualquer registro fora dos locais destinados às respostas.
- Assinale a alternativa que julgar correta para cada questão na Folha de Respostas, usando caneta esferográfica de tinta preta ou azul. Para cada questão existe apenas **1 (uma)** resposta certa – não serão computadas questões não assinaladas ou que contenham mais de uma resposta, emendas ou rasuras.
- O modo correto de assinalar a alternativa é cobrindo, completamente, o espaço a ela correspondente, conforme modelo abaixo:



- Todas as questões deverão ser respondidas.

OS TEXTOS E AS QUESTÕES FORAM REDIGIDOS CONFORME O NOVO ACORDO ORTOGRÁFICO DA LÍNGUA PORTUGUESA, MAS ESTE NÃO SERÁ COBRADO NO CONTEÚDO.



CONCURSOS PÚBLICOS

05/2013

Espaço reservado para anotação das respostas

### PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS – EDITAL Nº 003/2013

#### 94180 – TÉCNICO EM SANEAMENTO



CONCURSOS PÚBLICOS

Nome: \_\_\_\_\_ Inscrição: \_\_\_\_\_

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

Leia o texto abaixo para responder às questões de 1 a 5.

**Bactérias resistentes abrem a possibilidade de uma era pós-antibióticos**

"O mundo está prestes a perder essas curas milagrosas", já disse a diretora da OMS (Organização Mundial da Saúde), Margaret Chan, sobre os antibióticos.

Chan se referiu a um futuro tenebroso, no qual infecções comuns não terão cura. É o que especialistas chamam de era pós-antibióticos.

Esses remédios têm como alvo as bactérias, mas esses micro-organismos sempre acham uma forma de sobreviver e se tornarem resistentes, o que pede o uso de novos medicamentos. Por isso, antibióticos têm um tempo determinado de validade.

O problema é que o arsenal terapêutico e o desenvolvimento de novas drogas só diminuíram nas últimas décadas. A última classe de antibióticos foi descoberta em 1987.

O mau uso dos antibióticos (seja sem necessidade ou por tempo e dose incorretos) e o maior tráfego global de bactérias resistentes pioram o cenário.

Neste ano, um relatório dos Centros de Controle de Doenças dos EUA chamou a atenção para o problema da gonorreia resistente às cefalosporinas, classe de antibióticos usados no tratamento dessa doença sexualmente transmissível.

Para retardar o surgimento de uma superbactéria resistente, os CDCs (Centros de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos) mudaram as diretrizes do tratamento, que agora deve combinar um remédio oral e outro injetável.

As bactérias causadoras da tuberculose também geram preocupação, assim como a KPC, resistente à maioria dos medicamentos e que, normalmente, atinge pessoas hospitalizadas.

Na semana passada, o Hospital de Clínicas da Unicamp anunciou que teve 11 casos de infecções pela KPC entre dezembro e março.

Mariana Versolato.  
<http://www1.folha.uol.com.br>. Adaptado.

1. De acordo com o que se depreende do texto, leia as assertivas abaixo.

- I. A era pós-antibióticos representa uma era tenebrosa – de acordo com Margaret Chan – na qual, possivelmente, infecções comuns não terão cura.
- II. Os antibióticos têm um tempo determinado de validade, devido ao grande tráfego global de bactérias.
- III. Apesar do grande desenvolvimento de novas drogas, nas últimas décadas, o mau uso dos antibióticos, seja sem necessidade ou por dose incorreta, pioram a situação, afastando as chances de curas milagrosas.

É correto o que se afirma em

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

2. De acordo com o que se afirma sobre o trecho abaixo, assinale a alternativa **incorreta**.

“Chan se referiu a um futuro **tenebroso**, no qual infecções comuns não **terão** cura. É o que especialistas chamam de era pós-antibióticos.”

- (A) De acordo com a norma-padrão da Língua Portuguesa e em relação às regras de colocação pronominal, é correto escrever: “Chan referiu-se a um futuro tenebroso...”.
- (B) O termo **tenebroso** pode ser substituído pelo vocábulo **obscuro** sem prejuízo de sentido, considerando o contexto.
- (C) O trecho “É o que especialistas chamam de era pós-antibióticos.” pode ser reescrito, sem prejuízo de sentido, da seguinte forma: “É o que especialistas nomeiam de era após-antibióticos.”.
- (D) Substituindo a forma verbal **terão** por **teriam**, a informação do trecho não se altera.

3. De acordo com a norma-padrão da Língua Portuguesa e em relação às regras de acentuação, assinale a alternativa cujas palavras devam ser acentuadas, respectivamente, obedecendo às mesmas regras dos vocábulos destacados no período abaixo.

O problema é que o arsenal **terapêutico** e o desenvolvimento de novas drogas **só diminuíram** nas últimas décadas.

- (A) perigo/ cipo/ tainha
- (B) alergico/ ma/ juizo
- (C) putrefato/ sofa/ ladainha
- (D) ludico/ saci/ raiz

4. De acordo com a norma-padrão e em relação à regência verbal, assinale a alternativa cujo verbo destacado apresente a mesma regência do destacado no período abaixo.

As bactérias causadoras da tuberculose também **geram** preocupação.

- (A) Todos **estão** convictos da necessidade de mais pesquisas.
- (B) Chan **se referiu** a um futuro tenebroso para infecções comuns.
- (C) Os CDCs **mudaram** as diretrizes do tratamento da gonorreia.
- (D) Algumas doenças **precisam** de mais pesquisas científicas.

5. Leia as frases abaixo.

- 1. Os CDCs **mudaram as diretrizes do tratamento.**
- 2. O Hospital de Clínicas da Unicamp **anunciou as novas pesquisas.**
- 3. É necessário **combater o desenvolvimento de superbactérias.**

Assinale a alternativa cujas construções substituem, correta e respectivamente, aquelas destacadas nas frases acima.

- (A) mudaram-as/ anunciou-as/ combater-no
- (B) mudaram-nas/ anunciou-las/ combatê-lo
- (C) mudaram-las/ anunciou-nas/ combater-lhe
- (D) mudaram-nas/ anunciou-as/ combatê-lo

6. Assinale a alternativa que apresenta a frase cuja construção se fez na mesma voz verbal que a utilizada no modelo abaixo.

“Aquele aluno é admirado por todos os professores da escola.”

- (A) A última classe de antibióticos foi descoberta em 1987.
- (B) O Hospital de Clínicas da Unicamp teve 11 casos de infecções pela KPC entre dezembro e março.
- (C) As bactérias causadoras da tuberculose também geram preocupação.
- (D) O desenvolvimento de novas drogas só diminuíram nas últimas décadas.

7. De acordo com a norma-padrão e em relação às regras de pontuação, assinale a alternativa correta.

- (A) Anna Sara Levin, do HC, toca no mesmo ponto: "Para não vivermos uma situação catastrófica no futuro, a solução é a prevenção. Isso inclui o uso racional dos antibióticos e o controle das infecções hospitalares."
- (B) Anna Sara Levin do HC toca, no mesmo ponto. "Para não vivermos uma situação catastrófica no futuro, a solução é a prevenção. Isso inclui o uso racional dos antibióticos e o, controle das infecções hospitalares."
- (C) Anna Sara Levin, do HC, toca no mesmo ponto: "Para não vivermos uma situação catastrófica no futuro, a solução, é a prevenção. Isso inclui o uso racional dos antibióticos e o controle das infecções, hospitalares."
- (D) Anna Sara Levin, do HC, toca no mesmo ponto. "Para não vivermos uma situação catastrófica no futuro, a solução é a prevenção. Isso inclui, o uso racional dos, antibióticos e o controle, das infecções hospitalares."

8. De acordo com a norma-padrão da Língua Portuguesa e em relação à ortografia, assinale a alternativa correta, considerando o contexto em que está inserida.
- (A) O peão que Felipe ganhou tocava música e acendia luzes enquanto girava.
  - (B) A cantora da ópera emitiu sons divinais e inacreditáveis para uma voz humana.
  - (C) Marina dilatou anonimamente o suspeito.
  - (D) Os acusados disseram que lutarão até a última estância para o abrandamento da pena.
9. Em relação à ocorrência ou não da crase, assinale a alternativa que completa correta e respectivamente as lacunas abaixo.
- Quando for \_\_\_\_ Áustria, visite a cidade de Linz, que se situa \_\_\_\_ margens do Danúbio. Aproveite para conhecer a Casa de Mozart, onde encontrará vestígios do Renascimento. \_\_\_\_ partir do final de novembro até o Natal, poderá ver a maior exposição de presépios da Áustria.
- (A) a/ as/ A
  - (B) a/ as/ À
  - (C) à/ às/ A
  - (D) à/ às/ À
10. De acordo com a norma-padrão da Língua Portuguesa e em relação à regência nominal, assinale a alternativa **incorreta**.
- (A) Nem todo menor de idade possui discernimento entre o certo e o errado.
  - (B) Célia reside próximo à praça principal da cidade.
  - (C) Uma reflexão é importante para o bom andamento do projeto.
  - (D) Paulo é muito grato com os funcionários e colaboradores.

### **MATEMÁTICA/ RACIOCÍNIO LÓGICO**

11. O lixo produzido diariamente em certo país é de 125.000 toneladas, sendo que metade é destinada a aterros sanitários,  $\frac{1}{4}$  é destinado a aterros controlados e o restante é destinado a lixões. Dessa forma, é correto afirmar que a quantidade de lixo destinado a lixões é igual a
- (A) 25.000 toneladas.
  - (B) 31.250 toneladas.
  - (C) 37.500 toneladas.
  - (D) 40.000 toneladas.
12. Em uma cidade, dos 108.600 domicílios existentes, 89% estão ligados à rede geral de esgoto. A quantidade de domicílios que **não** estão ligados à rede geral de esgoto é igual a
- (A) 9.774.
  - (B) 10.860.
  - (C) 11.946.
  - (D) 13.032.

13. Em 1 ano, cerca de 99 milhões de metros cúbicos de esgoto são tratados.

(Dado: 1 mês = 30 dias)

A frase acima pode ser reescrita da seguinte forma:

- (A) cerca de  $275.000\text{m}^3$  de esgoto são tratados por dia.
- (B) cerca de  $825.000\text{m}^3$  de esgoto são tratados por dia.
- (C) cerca de  $27.500\text{m}^3$  de esgoto são tratados por dia.
- (D) cerca de  $82.500\text{m}^3$  de esgoto são tratados por dia.

14. Considerando que “todo serviço de abastecimento de água é público” como uma proposição verdadeira, é correto inferir que

- (A) “Nenhum serviço de abastecimento de água é público” é uma proposição necessariamente verdadeira.
- (B) “Algum serviço de abastecimento de água não é público” é uma proposição verdadeira ou falsa.
- (C) “Algum serviço de abastecimento de água é público” é uma proposição verdadeira ou falsa.
- (D) “Algum serviço de abastecimento de água é público” é uma proposição necessariamente verdadeira.

15. Rafael, Samuel e Tiago fazem vigilância sanitária, epidemiológica e ambiental, não necessariamente nessa ordem. O tempo de serviço de cada um, não respectivamente nessa ordem, são 15, 18 e 20 anos. Sabe-se que Tiago tem 2 anos a mais de serviço que o homem que faz a vigilância sanitária. Quem faz a vigilância epidemiológica tem 15 anos de tempo de serviço. Rafael não é a pessoa que tem o menor tempo de serviço.

Com base nessas informações, é **incorreto** afirmar que

- (A) Tiago faz a vigilância ambiental.
- (B) Rafael faz a vigilância sanitária.
- (C) Samuel faz a vigilância epidemiológica.
- (D) o homem que faz a vigilância sanitária tem 20 anos de tempo de serviço.

### **CONHECIMENTOS GERAIS**

16. Leia o trecho abaixo e, em seguida, assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna.

O maior projeto da história da ciência brasileira está prestes a sair do papel. Nas próximas semanas deve ter início o trabalho de limpeza do terreno para construção do novo \_\_\_\_\_ do Laboratório Nacional de Luz Síncrotron, em Campinas. Com um anel de mais de 500 metros de circunferência, instalado num prédio de 250 metros de diâmetro, a nova máquina será cinco vezes maior e muito mais avançada do que a atual, que será desmontada.

- (A) acelerador de partículas
- (B) observatório astrológico
- (C) observatório astrofísico
- (D) instituto nacional de meteorologia

17. A qualidade do ar de uma cidade do estado de São Paulo atingiu indicadores que apontam melhoria na concentração de monóxido de carbono, de acordo com relatório da Cetesb (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental). Os dados levaram em consideração as emissões relacionadas aos poluentes de partículas inaláveis coletados entre 2010 e 2012. Assinale a alternativa que apresenta essa cidade.

- (A) Adamantina.
- (B) Campinas.
- (C) Itanhaém.
- (D) Holambra.

18. Leia o trecho abaixo e, em seguida, assinale a alternativa que preenche correta e respectivamente as lacunas.

Pesquisadores do Museu Nacional de História Americana anunciaram, em 24 de abril, que identificaram, pela primeira vez, a voz do cientista \_\_\_\_\_, considerado o inventor do(a) \_\_\_\_\_ em algumas gravações de áudio que pertencem ao Instituto Smithsonian, dos Estados Unidos. O museu norte-americano abriga as primeiras gravações feitas na história.

- (A) Guglielmo Marconi/ rádio
- (B) Alessandro Volta/ primeira bateria
- (C) Thomas Alva Edison/ lâmpada elétrica
- (D) Alexander Graham Bell/ telefone

19. Cientistas americanos do Laboratório Nacional de Sandia, da Universidade do Novo México, criaram células zumbis. Segundo eles, a técnica para criar as células zumbis pode ser o futuro da nanotecnologia. Ainda de acordo com os cientistas, a vantagem dessas células é que elas

- (A) reproduzem-se com mais rapidez que as células normais.
- (B) substituíram 100% das células cancerígenas de ratos de laboratório, o que pode significar o começo do fim do câncer.
- (C) conseguem trabalhar depois de mortas e ainda desempenham algumas funções melhor do que quando estavam vivas.
- (D) são resistentes a alguns vírus, como o da *Influenza A*.

20. Uma das principais políticas do SUS assegura que cidadãos tenham acesso a serviços de saúde em todos os níveis, sem privilégios ou empecilhos. Essa política doutrinária define-se por

- (A) equidade.
- (B) integralidade.
- (C) descentralização.
- (D) universalidade.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Leia o texto abaixo para responder às questões 21 a 24.

A Portaria 518/04 do Ministério da Saúde estabelece que a água produzida e distribuída para o consumo humano deve ser controlada. A legislação define também a quantidade mínima, a frequência em que as amostras de água devem ser coletadas e os limites permitidos.

21. Assinale a alternativa que apresenta os parâmetros físico-químicos **não** aferidos na análise da água em uma estação de tratamento de água (ETA).
- (A) pH.
  - (B) Condutibilidade.
  - (C) Turbidez.
  - (D) Cor.
22. A fluoretação da água para consumo humano tem por objetivo reduzir a incidência de cáries na população brasileira. Assinale a alternativa que apresenta a forma como a Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos do Estado de São Paulo define o teor de flúor adicionado à água.
- (A) Valor fixo, de acordo com a portaria 518/04 do Ministério da Saúde.
  - (B) Conforme a incidência de cárie na população.
  - (C) Conforme o manancial de onde a água é retirada.
  - (D) Conforme o clima e a temperatura de cada região.
23. Assinale a alternativa que apresenta as medidas a tomar ao se detectarem, no controle da qualidade da água, amostras com resultado positivo para coliformes totais, mesmo em ensaios presuntivos.
- (A) Novas amostras devem ser coletadas em dias imediatamente sucessivos, até que as novas amostras revelem resultado satisfatório.
  - (B) Novas amostras devem ser coletadas. Se o resultado para coliformes totais das amostras extras for negativo, anula-se o resultado originalmente positivo no cálculo dos percentuais de amostras com resultado positivo.
  - (C) Novas amostras devem ser coletadas até que as amostras com resultados negativos tornem satisfatória a média de contaminação mensal por coliformes totais.
  - (D) Deve-se observar o padrão de radioatividade para garantir a qualidade microbiológica da água, e em complementação às exigências relativas aos indicadores microbiológicos.
24. Assinale a alternativa que contém o procedimento correto a ser seguido, em uma estação de tratamento de água (ETA), no caso de as amostras da rede de distribuição apresentarem resultados fora dos padrões estabelecidos.
- (A) O problema deve ser imediatamente solucionado para que a qualidade volte ao normal. Depois de todas as providências tomadas, deve-se submeter a água a novos testes.
  - (B) A água deve ser descartada e um novo manancial deve ser explorado.
  - (C) A água deve ser separada e destinada apenas a usos industriais.
  - (D) A água deve ser estocada até que o problema seja solucionado e, só então, liberada para consumo.



25. Assinale a alternativa que apresenta uma doença considerada de notificação compulsória imediata no estado de São Paulo.

- (A) Influenza comum.
- (B) Botulismo.
- (C) AIDS.
- (D) Tuberculose.

Leia o texto abaixo, para responder às questões 26 e 27.

Nos últimos anos, o Brasil vem apresentando um novo padrão demográfico que se caracteriza pela redução da taxa de crescimento populacional e por transformações profundas na composição de sua estrutura etária, com um significativo aumento do contingente de idosos. Essas modificações têm imprimido importantes mudanças no perfil epidemiológico da população, com alterações relevantes nos indicadores de morbimortalidade.

Fonte IBGE- 2009. (Adaptado.)

26. Assinale a alternativa que indica a principal causa de morte em crianças menores de 1 ano.

- (A) Doenças infecciosas e parasitárias.
- (B) Malformações congênitas.
- (C) Afecções geradas no período perinatal.
- (D) Doenças não definidas.

27. É correto afirmar que a região brasileira com maior taxa de mortalidade infantil é a do

- (A) Norte.
- (B) Nordeste.
- (C) Centro-Oeste.
- (D) Sul.

28. O laboratório de microbiologia precisa comprar um instrumento que o auxilie na transferência de pequenos volumes de soluções, necessários ao preparo de meios de cultura suplementados ou à inoculação de amostra para análise de crescimento microbiano. Assinale a alternativa que apresenta o instrumento mais adequado a esses casos.

- (A) Pipeta.
- (B) Béquer.
- (C) Alça de Drigalski.
- (D) Balão volumétrico.

29. A analista de laboratório responsável pelas análises microbiológicas está de férias. Seu substituto, seguindo o protocolo padrão, tem a preocupação de evitar a contaminação durante esses processos. Sobre os equipamentos utilizados para evitar contaminação microbiana, analise as proposições abaixo.

- I. Estufa bacteriológica.
- II. Bico de Bunsen.
- III. Autoclave.
- IV. Câmara de fluxo laminar.

É correto o que está contido em

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

30. Analise as figuras abaixo.



Assinale a alternativa que apresenta um medidor de pH.

- (A) 1.
- (B) 2.
- (C) 3.
- (D) 4.

31. Para garantir o controle da qualidade da água de um sistema de abastecimento, um número mínimo de amostras é necessário. A respeito dos critérios para definir o universo amostral das análises, analise as proposições abaixo.

- I. Tipo de manancial.
- II. Número da população abastecida.
- III. Parâmetro analisado.
- IV. Unidade de tratamento.

É correto o que está contido em

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

Leia o texto abaixo, sobre tratamento de esgoto, para responder às questões 32 e 33.

O tratamento de esgoto objetiva a remoção de impurezas físicas, químicas e biológicas, a fim de garantir à população o acesso aos recursos hídricos e evitar a transmissão de doenças. Em um contexto mundial de escassez e estresse hídrico, a preservação das águas e a manutenção de sua qualidade não são apenas fundamentais, mas vitais. Nesse cenário, o tratamento de esgotos sanitários domésticos e industriais é indispensável.

32. Analise as proposições abaixo:

- I. A composição dos esgotos domésticos varia de acordo com os hábitos alimentares, culturais e sociais, podendo apresentar compostos orgânicos e uma elevada carga de compostos inorgânicos.
- II. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), saneamento é o controle de todos os fatores do meio físico que exercem ou podem exercer efeitos nocivos sobre o bem-estar físico, mental e social.
- III. No Brasil o saneamento básico e o tratamento de esgoto sanitário estão presentes em 75% dos lares brasileiros.
- IV. O atraso no Brasil em políticas de saneamento básico deve-se ao fato de não termos uma legislação que trate especificamente desse assunto.

É correto o que se afirma em

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

33. Assinale a alternativa correta.

- (A) O chorume, oriundo do acúmulo de matéria orgânica na água, reduz a eficiência do cloro como agente sanitizante.
- (B) A finalidade do tratamento biológico do esgoto é garantir a sobrevivência de bactérias que decompõem a matéria orgânica de maneira mais eficiente.
- (C) A presença de metais pesados no esgoto é uma evidência de despejo sanitário domiciliar irregular.
- (D) O tratamento preliminar objetiva remover material fino em suspensão.

Leia o texto abaixo, para responder à questão 34.

A disponibilidade de água não é infinita — varia no tempo e no espaço e é afetada, voluntária e involuntariamente, por ações humanas. A gestão dos recursos hídricos tem como finalidade, portanto, garantir disponibilidade de água em quantidade e qualidade para a geração atual e as futuras.

34. Sobre o uso e o ciclo da água, analise as afirmações abaixo.

- I. O volume de água retirado da natureza pelo homem é quase o dobro da média de vazão de todos os cursos d'água do planeta.
- II. Em termos globais, a irrigação é a maior consumidora de água.
- III. O crescimento da população e a melhoria de sua renda acarretam o aumento contínuo do consumo de água e das derivações, tanto para irrigação quanto para uso industrial, doméstico e urbano.
- IV. Ao retornar aos corpos hídricos, as águas servidas normalmente têm características distintas das que tinham antes da derivação.

Estão corretas as afirmações

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

35. Sobre as características físico-químicas da água, assinale a alternativa correta.

- (A) A água é uma molécula apolar.
- (B) A água no estado sólido é mais pesada que no estado líquido, devido à condensação da matéria característica dessa fase física.
- (C) A água é considerada um solvente universal, capaz de dissolver qualquer tipo de soluto, polar ou apolar.
- (D) A água pode aumentar a condutibilidade de uma solução.

36. Analise as proposições abaixo.

- I. O uso excessivo de detergentes, liberados pelos efluentes domésticos, altera a tensão superficial da água, dificultando a sobrevivência de uma série de organismos aquáticos.
- II. A densidade da água é menor no estado líquido.
- III. A capacidade térmica da água é bastante reduzida quando comparada à de outras substâncias.

Está correto o que se afirma em

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

Leia o texto abaixo, para responder às questões 37 a 39.

A DQO (demanda química de oxigênio) e a DBO (demanda bioquímica de oxigênio) são parâmetros indispensáveis nos estudos de caracterização de esgotos sanitários e efluentes industriais.

37. Analise as proposições abaixo.

- I. A DQO é muito útil quando utilizada conjuntamente com a DBO para observar a biodegradabilidade de despejos.
- II. O aumento da concentração de DQO num corpo d'água deve-se principalmente a despejos de origem domésticos.
- III. Outro uso importante da DQO é na previsão das diluições das amostras na análise de DBO.
- IV. A legislação federal e a do estado de São Paulo obrigam a inclusão da análise do DQO nos efluentes de esgotos domésticos e industriais.

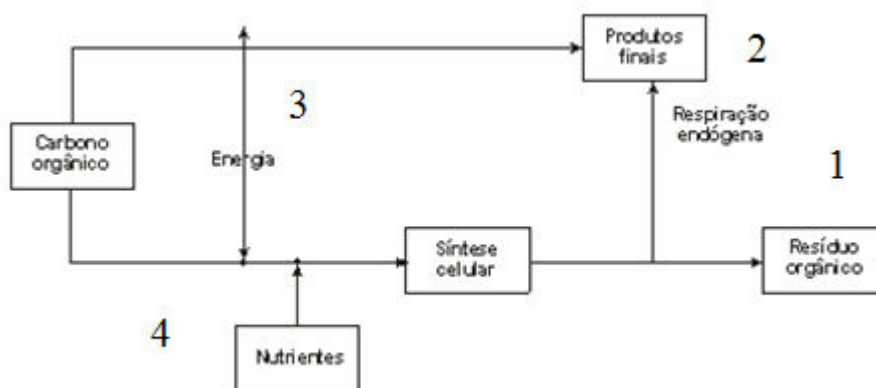
Estão corretas as afirmações

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

38. Assinale a alternativa correta.

- (A) A DBO da água é a quantidade de oxigênio necessária para oxidar material inorgânico por decomposição microbiana anaeróbica para uma forma orgânica estável.
- (B) No tratamento de esgotos, a DBO é um parâmetro importante no controle das eficiências das estações, tanto de tratamentos biológicos (aeróbios e anaeróbios) quanto de físico-químicos.
- (C) Um baixo valor da DBO pode indicar um incremento da microflora presente e interferir no equilíbrio da vida aquática; além de produzir sabores e odores desagradáveis, pode obstruir os filtros de areia utilizados nas estações de tratamento de água.
- (D) Os maiores aumentos de DBO em corpos d'água são provocados por despejos predominantemente industriais.

39. A figura abaixo sintetiza a degradação biológica de compostos em águas naturais, processo que também se procura reproduzir nas estações de tratamento de esgoto, sob condições controladas. Algumas etapas desse processo estão numeradas de 1 a 4.



Assinale a alternativa que apresenta a etapa na qual produtos não biodegradáveis estão concentrados nos efluentes domésticos.

- (A) 1.
  - (B) 2.
  - (C) 3.
  - (D) 4.
40. Na impossibilidade de controlar a presença de todos os possíveis microrganismos patogênicos presentes na água, utilizam-se para esse fim a detecção e a quantificação de certos microrganismos, chamados indicadores. Assinale a alternativa que apresenta um tipo de microrganismo utilizado como indicador de contaminação fecal na água.
- (A) *Vibrio cholerae*.
  - (B) Leveduras.
  - (C) *Escherichia coli*.
  - (D) *Staphylococcus aureus*.

41. Para os efeitos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, assinale a alternativa que apresenta a destinação final mais ambientalmente adequada dos resíduos sólidos.
- (A) A reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes.
  - (B) A distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.
  - (C) Conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo e tratamento dos resíduos sólidos.
  - (D) Produção e consumo de bens e serviços de forma a atender as necessidades das atuais gerações e permitir melhores condições de vida, sem comprometer a qualidade ambiental e o atendimento das necessidades das gerações futuras.
42. Na gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos deve ser observada uma ordem de prioridade. Assinale a alternativa que apresenta essas ações em ordem **decrescente** de prioridade, conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- (A) Reciclagem, redução e reutilização.
  - (B) Não geração, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final adequada dos rejeitos.
  - (C) Tratamento, redução e disposição adequada dos rejeitos.
  - (D) Não geração, reciclagem e redução.
43. Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos, é correto dizer que a responsabilidade pela elaboração dos planos de gerenciamentos dos resíduos sólidos é
- (A) municipal.
  - (B) estadual.
  - (C) de todas as esferas governamentais.
  - (D) dos estabelecimentos comerciais que geram resíduos perigosos.
44. Assinale a alternativa que apresenta o prazo final para a implantação, pelos órgãos responsáveis, da destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- (A) 2020.
  - (B) 2018.
  - (C) 2016.
  - (D) 2014.
45. De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, não serão obrigados a estruturar e a implementar sistema de logística reversa os importadores, fabricantes, distribuidores e comerciantes de
- (A) lâmpadas fluorescentes.
  - (B) produtos eletrônicos.
  - (C) produtos têxteis.
  - (D) óleos lubrificantes.

46. Quanto aos processos de tratamento de água, assinale a alternativa correta.

- (A) O tratamento de água elimina apenas os contaminantes patogênicos.
- (B) O sulfato de alumínio tem a função de corrigir o pH da água.
- (C) A decantação dos flocos de impurezas e partículas nas estações de tratamento de água ocorre por centrifugação.
- (D) O ozônio pode ser empregado como agente desinfetante no tratamento de água.

47. Considere os processos abaixo.

1. Coagulação.
2. Floculação.
3. Decantação.
4. Filtração.
5. Desinfecção.
6. Fluoretação.
7. Correção do pH, anticorrosivo.

Assinale a alternativa que apresenta a ordem correta desses processos em uma estação de tratamento de água.

- (A) 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7
- (B) 2/ 4/ 6/ 1/ 3/ 5/ 7
- (C) 7/ 5/ 3/ 1/ 6/ 4/ 2
- (D) 1/ 2/ 3/ 4/ 7/ 5/ 6

Leia o texto a seguir, para responder às questões 48 a 50.

Atualmente existem inúmeros processos para tratamento de esgoto. A decisão do processo a ser empregado depende das condições do curso d'água receptor e da característica do esgoto bruto gerado.

48. Assinale a alternativa que apresenta o objetivo do tratamento secundário em um sistema de tratamento de esgoto convencional.

- (A) Remoção de poluentes específicos.
- (B) Remoção de matéria orgânica e nutrientes.
- (C) Remoção de sólidos sedimentáveis.
- (D) Remoção de sólidos grosseiros.

49. Em uma estação de tratamento de esgoto (ETE), é comum a produção do gás metano. Assinale a alternativa que apresenta em que processo isso ocorre numa ETE.

- (A) Fermentação anaeróbica.
- (B) Fermentação aeróbica.
- (C) Inativação química dos compostos orgânicos.
- (D) Fotossíntese nas lagoas de sedimentação.



50. Os tratamentos simplificados são recomendados para soluções individuais ou de pequenas comunidades onde as estações de tratamento de esgoto tradicionais são inacessíveis ou inexistentes. Assinale a alternativa que **não** apresenta um tratamento simplificado.

- (A) Tanque séptico.
- (B) Filtro anaeróbio.
- (C) Gradeamento.
- (D) Filtro aeróbio.