

CONCURSO PÚBLICO CESAN – COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO

EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO Nº. 001/2011

INSTRUÇÕES

01 - Material a ser utilizado: caneta esferográfica azul ou preta. Os objetos restantes devem ser colocados em local indicado pelo fiscal da sala, inclusive aparelho celular desligado e devidamente identificado com etiqueta.

02 - Não é permitido consulta, utilização de livros, códigos, dicionários, apontamentos, apostilas, calculadoras e etc. Não é permitido ao candidato ingressar na sala de provas sem a respectiva identificação e o devido recolhimento de telefone celular, bip e outros aparelhos eletrônicos.

03 - Durante a prova, o candidato não deve levantar-se, comunicar-se com outros candidatos e nem fumar.

04 - A duração da prova é de 03 (três) horas, já incluindo o tempo destinado à entrega do Caderno de Provas e à identificação – que será feita no decorrer da prova – e ao preenchimento do Cartão de Respostas (Gabarito).

05 - Somente em caso de urgência pedir ao fiscal para ir ao sanitário, devendo no percurso permanecer absolutamente calado, podendo antes e depois da entrada sofrer revista através de detector de metais. Ao sair da sala no término da prova, o candidato não poderá utilizar o sanitário. Caso ocorra uma emergência, o fiscal deverá ser comunicado.

06 - O Caderno de Provas consta de 40 (quarenta) questões de múltipla escolha. Leia-o atentamente.

07 - As questões das provas objetivas são do tipo múltipla escolha, com 05 (cinco) opções (A a E) e uma única resposta correta.

08 - Ao receber o material de realização das provas, o candidato deverá conferir atentamente se o Caderno de Provas corresponde ao cargo a que está concorrendo, observando o nome do cargo na parte superior da próxima página, bem como se os dados constantes no Cartão de Respostas (Gabarito) que lhe foi fornecido, estão corretos. Caso os dados estejam incorretos, ou o material esteja incompleto ou tenha qualquer imperfeição, o candidato deverá informar tal ocorrência ao fiscal.

09 - Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião e prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.

10 - O candidato poderá retirar-se do local de provas somente a partir dos 60 (sessenta) minutos após o início de sua realização, contudo não poderá levar consigo o Caderno de Provas, somente sendo permitida essa conduta apenas no decurso dos últimos 30 (trinta) minutos anteriores ao horário previsto para o seu término.

11 - Os 3 (três) últimos candidatos de cada sala somente poderão sair juntos. Caso o candidato insista em sair do local de aplicação da prova, deverá assinar um termo desistindo do Concurso Público e, caso se negue, deverá ser lavrado o Termo de Ocorrência, testemunhado pelos 2 (dois) outros candidatos, pelo fiscal da sala e pelo coordenador da unidade escolar.

RESULTADOS E RECURSOS

- Os gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas serão divulgados na Internet, no *site* www.consulplan.net, a partir das 14h00min do dia subsequente ao da realização das provas.

- Os recursos deverão ser apresentados, conforme determinado no **item 8 do Edital de Concurso Público nº. 001/2011**, sendo observados os seguintes aspectos:

a) O candidato que desejar interpor recursos contra os gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas disporá de **02 (dois) dias úteis**, a partir da divulgação, devendo utilizar requerimento próprio disponibilizado no *link* correlato ao Concurso Público no *site* www.consulplan.net.

b) A interposição de recursos poderá ser feita **somente via Internet**, através do **Sistema Eletrônico de Interposição de Recursos**, com acesso pelo candidato ao fornecer os dados referentes à sua inscrição, apenas no prazo recursal, à **Consulplan**, conforme disposições contidas no *site* www.consulplan.net, no *link* correspondente ao Concurso Público.

CONCURSO PÚBLICO – CESAN – COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO
FAIXA FUNCIONAL II – B (OPERADOR DE ETA DE PORTE ATÉ 500 PONTOS)

Minha mulher é uma santa

“Minha mulher é uma santa”, dizem os puladores de cerca desde o tempo das cavernas. Essa figura da “santa” em casa é um mito a ser removido do nosso imaginário: quase sempre elas são acumuladoras de ressentimento e mágoa, que um dia, ou no dia a dia, se vingam até sem perceber. Com cobranças, com acusações, ridicularizando o maridão diante de outros, jogando os filhos contra ele. E, se um dia houver uma separação, pobre do moço: sobre ele serão lançadas todas as fúrias possíveis.

Há quem, sabendo-se traída, argumente curto e grosso: “Agora tenho sossego na cama”. “Eu me vingo gastando os tubos”, ou ainda: “É pelo bem dos filhos” (eles exigem o martírio materno). Mulheres que “perdoaram” o marido e continuaram com ele – a não ser quando há um recíproco e real desejo de refazer a relação – têm no olhar uma tristeza como de viuvez que não se apaga. E o parceiro, confiante na impunidade, já ocupado em novas aventuras, nem se dá conta disso, enquanto a mulher segue em frente, remoendo sabe-se lá que dúvidas, passando sabe-se lá que valores aos filhos, e que modelo às filhas. A mãe vítima é um peso do qual dificilmente hão de se livrar.

E quando esse drama vem a público, com mulheres firmes ao lado de quem enxovalhou amor, confiança e família, mas por apego a cargo ou poder bate no peito, assistimos talvez ao último degrau na descida ao inferno pessoal feminino.

(Revista Veja, Edição 2054, 02/04/08, Lya Luft / com adaptações)

01) Infere-se do texto “Minha mulher é uma santa”:

- A) Sabendo-se traída, a mulher reprime a dor e a vergonha, desfazendo a relação.
- B) Os homens puladores de cerca dizem “minha mulher é pura, inocente”.
- C) Mulheres que “perdoaram o marido” não acumulam ressentimento e mágoa.
- D) O homem traído sofre cobranças e acusações.
- E) O homem que confia na impunidade tem “sossego na cama”.

02) De acordo com o texto, quem traz no olhar “uma tristeza como de viuvez que não se apaga”?

- A) As mulheres consideradas “santas”.
- B) O maridão ridicularizado.
- C) As mulheres que “perdoaram” o marido e continuaram com ele, a não ser quando há um recíproco e real desejo de refazer a relação.
- D) A família que enxovalhou o amor.
- E) Os puladores de cerca do tempo das cavernas.

03) Em “A mãe vítima é um peso do qual dificilmente hão de ser livrar.” o ponto final (.) foi utilizado para:

- A) Indicar que a frase não foi concluída.
- B) Marcar o apostro.
- C) Abreviar.
- D) Terminar o período.
- E) Indicar a continuação do pensamento.

04) Em “...enquanto a mulher segue em frente, remoendo sabe-se lá que dúvidas, passando sabe-se lá que valores aos filhos, e que modelo às filhas.” a palavra destacada exprime circunstância de:

- A) Proporção.
- B) Finalidade.
- C) Consequência.
- D) Tempo.
- E) Causa.

05) A palavra “apego” apresenta como significado:

- A) Ávido.
- B) Afeição.
- C) Solidez, segurança.
- D) Ideal.
- E) Maroto.

06) Em relação à classe de palavras, assinale a relação INCORRETA:

- A) “E quando esse drama vem a público, ...” (substantivo)
- B) “E, se um dia houver uma separação, ...” (verbo)
- C) “Minha mulher é uma santa.” (pronome)
- D) “... assistimos talvez ao último degrau na descida ao inferno pessoal feminino.” (advérbio)
- E) “Com cobranças, com acusações, ...” (artigo definido)

07) Assinale a afirmativa grafada INCORRETAMENTE:

- A) Por que minha mulher é uma santa?
- B) Há cobranças e acusações recíprocas.
- C) A impunidade é um privilégio acumulado.
- D) O marido dela chegou atrasado.
- E) A viuvez é um mal incurável.

08) A palavra “mulher” apresenta:

- A) Ditongo.
- B) Encontro vocálico.
- C) Tritongo.
- D) Hiato.
- E) Dígrafo.

CONCURSO PÚBLICO – CESAN – COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO

09) A acentuação das palavras encontra-se corretamente justificada, EXCETO em:

- A) vítima: proparoxítona
B) é: monossílaba tônica
C) mágoa: oxítona terminada em “a”
D) recíproco: proparoxítona
E) família: paroxítona terminada em ditongo

10) Quanto à concordância, assinale a afirmativa correta:

- A) A multidão aplaudiram o lindo beijo.
B) Mais de uma pessoa agrediu-se.
C) Haviam sérias mágoas acumuladas.
D) O rancor e o ódio deixaram-no perplexo.
E) Grande parte compareceu à reunião.

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

11) São opções do painel de controle do Microsoft Windows XP, EXCETO:

- A) Mouse.
B) Atualizações Automáticas.
C) Tarefas Programadas.
D) Opções de Pasta.
E) Ferramentas Administrativas.

12) Ao instalar o Microsoft Windows XP, são adicionadas diversas ferramentas de sistema que auxiliam a manutenção do computador. Assinale a opção que apresenta uma dessas ferramentas:

- A) Restauração do Sistema.
B) Conexão de Área de Trabalho Remota.
C) Propriedades de Vídeo.
D) Conexões de Rede.
E) Ferramentas Administrativas.

13) Sobre o Sistema Operacional Microsoft Windows XP, analise:

- I. Ao digitar o comando “Calc”, na opção Iniciar – Executar e clicar no botão Ok, a calculadora é acionada.
II. Na opção Pesquisar, não é possível efetuar a busca por parte do nome do documento.
III. A opção Conexão de Área de Trabalho Remota permite o acesso remoto a um computador em uma rede.
IV. Ao excluir um arquivo do computador, este vai para a lixeira, sendo excluído permanentemente, não sendo possível a sua restauração.

Estão corretas apenas as afirmativas:

- A) I, II
B) I, III
C) I, II, III
D) II, III, IV
E) I, II, III, IV

14) O Microsoft Office Word 2003 possui várias combinações de teclas de atalho que executam de forma rápida diversas operações. A relação comando-funcionalidade está correta em:

- A) CTRL + A: selecionar todo o texto do documento.
B) CTRL + S: salvar o documento.
C) CTRL + L: abrir a opção de localizar e substituir.
D) CTRL + N: criar um novo documento.
E) CTRL + I: imprimir o documento.

15) São opções do menu Inserir, no Microsoft Office Word 2003, EXCETO:

- A) Cabeçalho e Rodapé.
B) Imagem.
C) Diagrama.
D) Comentário.
E) Caixa de Texto.

16) Considere as afirmativas sobre a ferramenta Microsoft Office Excel 2003:

- I. A opção Mesclar células é utilizada para unir uma ou mais células formando apenas uma.
II. O botão AutoSoma apresenta apenas funções de soma.
III. Linha é um tipo de gráfico encontrado no assistente de gráficos.
IV. A função Máximo é utilizada para encontrar o maior valor de uma sequência.

Estão corretas apenas as afirmativas:

- A) I, II
B) I, II, IV
C) I, II, III
D) I, III, IV
E) I, II, III, IV

17) Uma planilha de valores construída com o Microsoft Office Excel 2003 apresenta uma sequência de valores da célula A1 até F1, conforme a figura a seguir. Observe:

	A	B	C	D	E	F
1	10	9	4	2	7	3

Para realizar a média desses valores, podem ser utilizadas as seguintes fórmulas, EXCETO:

- A) = MÉDIA(A1:F1)
B) = (A1+B1+C1+D1+E1+F1)/6
C) = MEDIA(A1;B1;C1;D1;E1;F1)
D) = (SOMA(A1:C1)+SOMA(D1:F1))/2
E) = (SOMA(A1;B1;C1;D1;E1;F1))/6

CONCURSO PÚBLICO – CESAN – COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO

18) São opções de alinhamento de texto no Microsoft Office Word 2003, EXCETO:

- A) Esquerda. B) Justificada. C) Distribuída. D) Direita. E) Centralizada.

19) Analise as afirmativas sobre a ferramenta Microsoft Office PowerPoint 2003:

- I. A tecla F5 inicia a apresentação de slides.
II. A opção Design permite a utilização de modelos pré-definidos.
III. Com o recurso Folhetos é possível imprimir vários slides em uma única folha.

Está(ão) correta(s) apenas a(s) afirmativa(s):

- A) I B) II C) III D) I, II E) I, II, III

20) A opção Favoritos no Internet Explorer 8 é utilizada para:

- A) Armazenar os sites acessados no computador, criando um histórico de navegação.
B) Armazenar os sites que o usuário deseja, para facilitar o acesso posterior.
C) Armazenar os sites mais buscados na página do Google.
D) Acessar as principais propriedades do navegador.
E) Configurar a página inicial do navegador.

CONHECIMENTOS GERAIS (ATUALIDADES)

21) Uma onda de revoltas no mundo árabe vem destituindo antigos líderes que governavam seus países por muitos anos. Hosni Mubarak, no Egito, é um exemplo, tendo governado praticamente a metade das seis décadas de ditadura militar implantada no país. Oriundo de uma das civilizações mais prósperas da antiguidade quando era governada pelos faraós, essa nação está localizada no continente, denominado:

- A) África. B) América. C) Ásia. D) Europa. E) Oceania.

22) Desde 1999, os dezenove países que possuem as maiores economias do mundo, juntamente com a União Europeia, formaram o G-20. Sobre esse grupo, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas:

- () Entre os países pertencentes ao grupo, há apenas três latinos que são Argentina, Brasil e México.
() A liderança do grupo está a cargo dos países integrantes do BRIC's – Brasil, Rússia, Índia e Coreia do Sul – que se revezam anualmente.
() Embora seja a maior economia do mundo, os EUA se recusam a fazer parte do G-20, participando apenas do G-9.

A sequência está correta em:

- A) V, V, V B) V, F, V C) V, F, F D) F, F, F E) F, V, F

23) NÃO pode ser considerada uma zona de conflito significativa do planeta:

- A) Israel-Palestina. D) China-Japão.
B) Afeganistão. E) Iraque.
C) Índia-Paquistão.

24) Um dos maiores projetos previstos pelo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) orçado em mais de R\$ 30 bilhões, o primeiro Trem de Alta Velocidade do Brasil percorrerá dois estados brasileiros, a saber:

- A) Minas Gerais e São Paulo. D) Distrito Federal e Goiás.
B) Rio Grande do Sul e Santa Catarina. E) Rio de Janeiro e Espírito Santo.
C) São Paulo e Rio de Janeiro.

25) Sobre as principais fontes de energia brasileira é correto afirmar:

- A) O petróleo é a principal fonte de energia do país com perspectivas de aumento de produção inferiores ao consumo dos próximos 10 anos.
B) O imenso potencial para energia eólica no Brasil vem sendo explorado em sua capacidade total, fazendo com que muitas regiões já possuam exclusivamente esta fonte de energia.
C) As reservas de gás natural no Brasil são suficientes para abastecer o seu mercado interno e de vários países sul-americanos, como a Argentina, Venezuela e Bolívia.
D) Apesar de muito explorada pelas nações desenvolvidas, a energia nuclear não é produzida no Brasil, onde as poucas usinas nucleares construídas na década de 1980, já não se encontram em funcionamento.
E) A energia hidroelétrica predomina no Brasil há várias décadas, já que o país possui grande potencial para esta fonte em suas características naturais.

26) Segundo o Relatório de Desenvolvimento Humano da ONU (Organização das Nações Unidas), combatendo a pobreza e reduzindo as desigualdades sociais, o Brasil chega a 2011 com lugar garantido entre as nações desenvolvidas do planeta. Nos últimos dez anos, a classe média brasileira que assumiu o posto de grande maioria absoluta da população brasileira formada por mais de 90 milhões de brasileiros, é:

- A) A B) B C) C D) D E) E

CONCURSO PÚBLICO – CESAN – COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO

- 27) “Pelo menos 150 suspeitos que ficaram detidos na prisão americana de Guantánamo desde 2002 são inocentes, indicam documentos confidenciais do governo dos Estados Unidos vazados pelo site WikiLeaks. Os arquivos, publicados em jornais da imprensa estrangeira como *The New York Times*, *Washington Post*, *El País* e *The Guardian*, revelam uma análise de todas as 780 pessoas que passaram pela prisão de segurança máxima desde 2002.”
BBC Brasil (www.bbcbrasil.com)
- Instalada em um país considerado inimigo dos EUA, a prisão de segurança máxima americana está localizada numa base naval na ilha caribenha de(a):
A) Cuba. B) Groelândia. C) Malta. D) Austrália. E) Costa Rica.
- 28) Após terremoto seguido de *tsunamis*, o Japão enfrenta outro grande problema, em consequência a essas catástrofes naturais que devastaram parte do país, que é o risco de radiação oriundo dos danos causados ao complexo nuclear *Fukuchima Daiichi*. Na história da energia nuclear no mundo, o acidente mais grave registrado ocorreu em *Chernobyl*, na Ucrânia, em 1986, causando a morte de 25 mil pessoas. Nessa época, a Ucrânia pertencia a extinta:
A) Pérsia.
B) União das Repúblicas Socialistas Soviéticas – URSS.
C) Macedônia.
D) Prússia.
E) Mesopotâmia.
- 29) “Apesar de a pobreza ter diminuído no Brasil nos últimos anos, ainda há fortes distinções no que tange ao ritmo e tamanho da queda de seus índices nos estados e regiões.” Diante do exposto, os estados que apresentam os maiores índices de pobreza no país se concentram na região:
A) Norte. B) Nordeste. C) Centro-Oeste. D) Sudeste. E) Sul.
- 30) Dentre as ações ou acontecimentos de grande repercussão político-sociais desencadeados no Brasil nas últimas décadas, aponte o que ocorreu no século atual (XXI):
A) Movimento Diretas Já. D) Anistia.
B) Plano Real. E) Ficha Limpa.
C) Ditadura Militar.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

- 31) A rede de esgoto mais antiga que se tem notícia foi construída no Paquistão, há cerca de 2500 a.C. Grandes tubos feitos de argila levavam águas residuais e detritos para canais cobertos que corriam ao longo das ruas e iam até os campos servindo de adubo e regando as colheitas. Algumas cidades gregas e romanas também apresentavam sistema de esgotos. Quando o Império Romano começou a perder o poder, os sistemas de esgoto europeus caíram em desuso e se deterioraram. A falta de saneamento básico culminou na proliferação de epidemias, como o cólera e a febre tifoide, que provocou a morte de milhares de pessoas. Claro que as condições de saneamento público hoje, compromisso da Cesan, junto à coleta de lixo, são medidas responsáveis pelo aumento da expectativa de vida da população moderna. Parte do tratamento consiste em manter o pH da água neutro. A portaria do MS nº. 518/2004 recomenda que a água distribuída mantenha o pH entre 6,0 e 9,5. Para isso, utiliza-se substâncias de caráter básico ou ácido como a cal, o carbonato de sódio, o hidróxido de sódio, o ácido sulfúrico e a dolomita.
Assinale a alternativa que relaciona as fórmulas moleculares e as funções a que pertencem essas substâncias:
A) CaOH (base), Na₂CO₃ (sal), Na₂O (óxido), H₂SO₄ (ácido), CaCO₃(sal).
B) CaOH (base), NaCO₃ (sal), Na (OH)₂ (base), H₂SO₃ (ácido), Mg(CO₃)₂(sal).
C) CaO (óxido), Na₂CO₃ (sal), NaOH (base), H₂SO₄ (ácido), CaMg(CO₃)₂(sal).
D) CaO (óxido), NaHCO₃ (sal), NaO (óxido), H₂SO₄ (ácido), CaMg(CO₃)₂(sal).
E) Ca(OH)₂ (base), NaHCO₃ (sal), Na₂O (óxido), H₂SO₃ (ácido),CaMg(CO₃)₂.
- 32) É sabido que a maioria dos sólidos afunda nos seus líquidos. Mas com o gelo é diferente, e isto é fundamental para manter a vida sob os mares, lagos e rios congelados nas regiões polares, onde em seu interior, há água líquida e, sendo o gelo um isolante térmico, a temperatura da água permite que a vida marinha se mantenha. Quando a água se solidifica, o gelo é menos denso e ocupa um volume maior que a água no estado líquido. Por que isso acontece?
A) Devido ao fato da água ser apenas um aglomerado iônico.
B) Por causa das ligações de hidrogênio que fazem com que a molécula de água se organize num arranjo hexagonal.
C) Pelo fato do comportamento anômalo da água determinado por suas ligações moleculares.
D) Por fazer ligações moleculares e iônicas.
E) Devido à baixa polaridade das ligações feitas entre seus elementos.

CONCURSO PÚBLICO – CESAN – COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO

- 33) Até 1960, os detergentes apresentavam, na sua constituição, cadeias ramificadas, o que dificultava sua decomposição pelos micro-organismos presentes nos rios e lagos. E, com a agitação das águas, formavam uma camada de espuma, que dificulta a oxigenação da água. Mas a preocupação ambiental fez com que surgissem leis para produzirem detergentes com cadeias retas, semelhantes com as dos sabões. Na reação de saponificação: $\text{H}_3\text{CCOOCH}_2\text{CH}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{X} + \text{Y}$, quais são os produtos X e Y da reação?
- A) Etanoato de sódio e álcool etílico. D) Acetato de sódio e etanol.
B) Propionato de sódio e etanodiol. E) Acetato de sódio e álcool propílico.
C) Etanona de sódio e álcool etílico.

- 34) A lactose ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$) é o açúcar presente no leite. Na maior parte dos mamíferos, a enzima responsável pela sua hidrólise, chamada lactase, está presente no organismo durante o período de aleitamento. Nos humanos adultos, geralmente asiáticos e negros, essa enzima pode faltar, havendo uma intolerância ao leite, pois a lactose que não é digerida, é fonte de alimento abundante para a flora intestinal que, crescerá desordenadamente, originando náuseas, vômitos e diarreias. A lactose é um dissacarídeo que se decompõe nos monossacarídeos galactose ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) e glicose ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$):



Sabendo que se trata de um carboidrato e, quimicamente falando, os açúcares se dividem em aldoses e cetoses, que funções orgânicas esse açúcar apresenta?

- A) Aldeído e Éster. D) Cetona e Éster.
B) Cetona e Poliálcool. E) Aldeído e Poliálcool.
C) Aldeído e Éter.
- 35) O doce de abóbora cristalizado é preparado a partir de uma reação de síntese, da mistura do óxido de cálcio com água [cal virgem + $\text{H}_2\text{O} \rightarrow$ cal hidratada + calor]. O produto dessa reação com o gás carbônico do ar atmosférico forma a substância que confere a abóbora, o aspecto marmorizado. Qual a equação responsável pela formação desse precipitado que reveste a abóbora?
- A) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ D) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO} \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
B) $\text{CaO} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3$ E) $\text{CaOH} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaHCO}_3$
C) $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$
- 36) A CESAN, em um compromisso com o ambiente, desenvolve o “gordura zero”, um projeto que informa e procura conscientizar as pessoas para não deixarem a gordura escoar simplesmente pelo ralo. O objetivo principal desse projeto é:
- A) Informar sobre a maneira correta de acondicionar a gordura.
B) Estimular a produção de sabão caseiro, com receitas (reações simples de saponificação).
C) Conscientizar a população que o problema gordura pode ser resolvido, conhecendo um pouquinho de química.
D) Estimular a população a dar um destino certo à gordura que vai para o lixo.
E) Incentivar o uso cada vez menor de gordura na preparação de alimentos, diminuindo o lixo doméstico.

- 37) Analise as afirmativas:

- I. O fósforo possui várias formas alotrópicas.
II. O ozônio é uma substância pura simples.
III. O oxigênio é uma substância pura composta, formada por dois átomos.
IV. O ozônio é uma forma alotrópica estável do oxigênio, utilizado na purificação da água.

Está(ão) correta(s) apenas a(s) afirmativa(s):

- A) I, II, III, IV B) I, II, III C) I, III, IV D) II, IV E) II
- 38) Na queima do lixo, a emissão de carbono pode ser alta, contribuindo com a emissão de gases que favorecem o Efeito Estufa. Por isso, é preciso fazer a determinação do carbono não queimado e da matéria fermentável depois da incineração, por um método descrito pela equação:



Diante do exposto, analise:

- I. O Manganês é o agente oxidante.
II. O Carbono sofre oxidação.
III. O Enxofre é o redutor.
IV. Na equação balanceada, a soma dos coeficientes inteiros dos reagentes é 15.
V. É uma reação irreversível.

Estão corretas apenas as afirmativas:

- A) II, III, IV B) I, II, IV C) III, IV D) II, III, V E) I, II, III

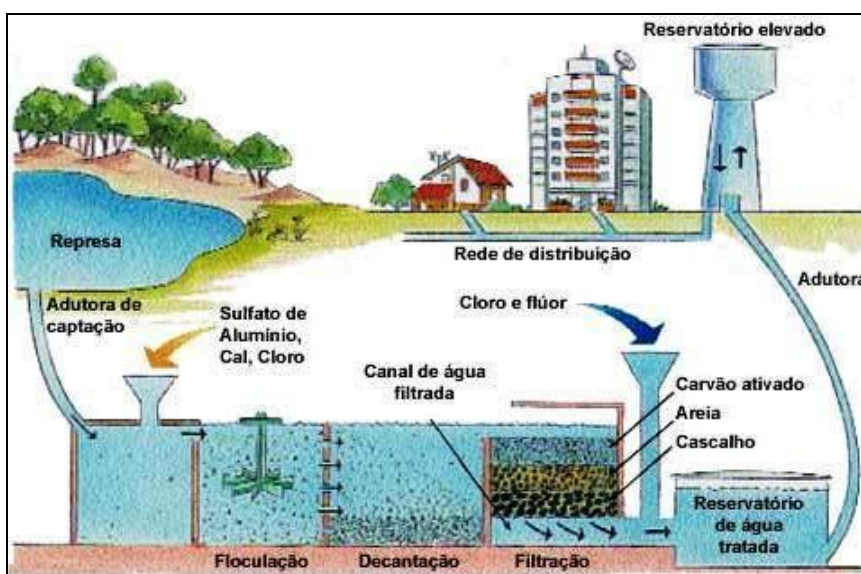
CONCURSO PÚBLICO – CESAN – COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO

39) O mercúrio (Hg) é um metal que, à temperatura ambiente, é líquido e de cor prata. Esse metal é utilizado nos termômetros caseiros, mas é também bastante utilizado para separar metais como o ouro e a prata em garimpos. Um processo utilizado para isolar os metais faz com que o mercúrio evapore, contaminando o meio ambiente. Essa contaminação ocorre diretamente com o despejo dos resíduos no rio ou retornando com a chuva após a evaporação. “A análise da água de um rio contaminado revelou uma concentração de $5 \cdot 10^{-5}$ mol/L de mercúrio ($M = 200,59$). Alguém que bebeu dessa água, absorveu por via gastrointestinal, 5,02mg desse metal.”

Quantos copos de água essa pessoa ingeriu? (1copo – 250ml)

- A) 0,5 copo. B) 1 copo. C) 1,5 copos. D) 2 copos. E) 2,5 copos.

40) “O rio Santa Maria da Vitória, pertence à bacia hidrográfica do rio Santa Maria da Vitória. É o principal manancial de onde a Cesan coleta a água que abastece Serra. Tem como principais fontes de contaminação a extração irregular de areia para a construção civil, o lançamento de esgoto doméstico, industrial e hospitalar, o lançamento de efluentes sem matadouros, pocilgas, currais e granjas, além da poluição por fertilizantes e agrotóxicos. A Cesan, que tem compromisso com a preservação ambiental em suas atividades, monitora as condições dos mananciais de onde obtém a água. São feitas coletas sistemáticas e análises das propriedades físico-químicas, bacteriológicas e hidrobiológicas. Ante essas análises, a estação de tratamento que abastece Serra é do tipo floto-filtração. As fases do processo de tratamento são captação, coagulação, floculação, filtração, desinfecção, fluoretação, reservação e distribuição.”
(Relatório Anual de Água da Cesan distribuída em 2009)



A fluoretação da água de abastecimento público representa uma das principais e mais importantes medidas de saúde pública no controle da cárie dentária. O flúor pode ser acrescentado à água potável a partir de seus compostos mais comuns: ácido fluorsilícico (H_2SiF_6), fluoreto de cálcio (CaF_2), fluorsilicato de sódio (Na_2SiF_6) e o fluoreto de sódio (NaF). A concentração ótima na maioria das cidades brasileiras (país tropical) é 0,7ppm. Considerando que uma pessoa deve tomar pelo menos dois litros de água por dia, qual a quantidade, em gramas, de flúor ingerimos?

- A) 1,4 B) $1,4 \cdot 10^{-3}$ C) $7 \cdot 10^1$ D) $1,4 \cdot 10^3$ E) $7 \cdot 10^{-1}$

Tabela Periódica
 CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS QUÍMICOS
 (com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono)

1	1A																	18	8A			
1	1																	2				
	H																	He				
2	3	4	Elementos de transição										13	14	15	16	17					
	Li	Be											B	C	N	O	F	Ne				
	7	9											11	12	14	16	19	20				
3	11	12											13	14	15	16	17	18				
	Na	Mg	3B	4B	5B	6B	7B	8	9	10	11	12	Al	Si	P	S	Cl	Ar				
	19	20											21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
4	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36				
	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr				
	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54				
5	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54				
	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe				
	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102				
6	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102				
	Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn				
	133	137	139	175	181	186	186	190	192	195	197	201	204	207	209	(209)	(210)	(222)				
7	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102						
	Fr	Ra	Lr	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg											
	(223)	(226)	(262)	(261)	(262)	(266)	(264)	(277)	(268)	(271)	(272)	(277)		(285)		(289)						

Série dos lantanídeos

57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb
139	140	141	144	(145)	150	152	157	159	163	165	167	169	173

Série dos actinídeos

89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No
(227)	232	(231)	238	(237)	(244)	(243)	(247)	(247)	(251)	(252)	(257)	(258)	(259)

Outras informações importantes:

R = 0,082 atm.l.mol⁻¹.K⁻¹
 F = 96500 C
 Constante de Avogadro ≈ 6,02.10²³

OBSERVAÇÕES:

- Valores de massa atômica aproximados com a finalidade de serem utilizados em cálculos.
- Os parênteses indicam a massa atômica do isótopo mais estável.
- Fonte: IUPAC Periodic Table of the Elements (dezembro de 2006).