

**CONCURSO PÚBLICO  
EMGEPRON  
EMPRESA GERENCIAL DE PROJETOS NAVAIS**

**EDITAL Nº 01/2021**

**TÉCNICO DE PROJETOS NAVAIS  
TÉCNICO LABORATÓRIO**

**Duração: 03h00min (três horas)**

**Leia atentamente as instruções abaixo:**

**01** Você recebeu do fiscal o seguinte material:

**a)** Este Caderno, com 50 (cinquenta) questões da Prova Objetiva, sem repetição ou falha, conforme distribuição abaixo:

LÍNGUA PORTUGUESA	MATEMÁTICA	INFORMÁTICA	CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS
01 a 10	11 a 15	16 a 25	26 a 50

**b)** Um Cartão de Respostas destinado às respostas das questões objetivas.

- 02** Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no Cartão de Respostas. Caso contrário, notifique imediatamente o fiscal.
- 03** Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do Cartão de Respostas, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta.
- 04** No Cartão de Respostas, a marcação da alternativa correta deve ser feita cobrindo a letra correspondente ao número da questão e preenchendo todo o espaço interno, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta, de forma contínua e densa.

**Exemplo:**  A  B  C  D

- 05** Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 4 (quatro) alternativas classificadas com as letras (A, B, C e D), mas só uma responde adequadamente à questão proposta. Você só deve assinalar uma alternativa. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.
- 06** Somente depois de decorrida 01 (uma) hora do início da prova, o candidato poderá entregar seu Cartão de Respostas, seu Caderno de Questões e retirar-se da sala de prova. O candidato que insistir em sair da sala de prova, descumprindo o aqui disposto, deverá assinar o Termo de Ocorrência declarando sua desistência do Concurso, que será lavrado pelo Coordenador do Local.
- 07** Ao candidato, será permitido levar seu CADERNO DE QUESTÕES, a partir de 01 (uma) hora para o término da prova e desde que permaneça em sala até esse momento.
- 08** Não será permitida a cópia de gabarito no local de prova. Ao terminar a prova de Conhecimentos, o candidato entregará, obrigatoriamente, ao fiscal de sala, o seu CARTÃO DE RESPOSTAS e o seu CADERNO DE QUESTÕES, ressalvado o estabelecido no item 7.
- 09** Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu Cartão de Respostas. Os rascunhos e as marcações assinaladas no Caderno de Questões não serão levados em consideração.
- 10** Os 3 (três) últimos candidatos permanecerão sentados até que todos concluem a prova ou que termine o seu tempo de duração, devendo assinar a ata de sala e retirar-se juntos.

## LÍNGUA PORTUGUESA

Texto I (para as questões de 1 a 10)

## Água e saneamento na pandemia da COVID-19

O enfrentamento da crise do Covid-19 impõe desafios sem precedentes e coloca administradores públicos e privados em mares ainda não navegados. Os governos têm sido obrigados a tomar decisões e dar respostas em velocidade muito alta e com informações muito limitadas. As primeiras medidas são no campo da saúde, para desacelerar o espalhamento e contaminação. Assim se pode ganhar tempo para desenvolver protocolos de tratamento e prevenção. Em seguida, os choques de oferta e de demanda produzidos pelas medidas de distanciamento social e isolamento exigem respostas rápidas para mitigar impactos econômicos. Nos países em desenvolvimento e economias emergentes, esses problemas são agravados pela falta de espaço fiscal. Em consequência, as respostas podem ser mais lentas, contribuindo para maior transmissão e maior letalidade, já agravadas pela menor capacidade de tratamento do sistema de saúde.

Menos despesas com saúde e menor efetividade dos gastos produziram um quadro conhecido de sucateamento do sistema de saúde, menor volume de leitos hospitalares, escassez de médicos e – não menos importante – menor acesso a água, saneamento e higiene – em inglês, WASH (water, sanitation and hygiene). O Brasil se enquadra obviamente nessa descrição. Apesar do reconhecimento da prioridade do tema – desde 2016 se desenha e trabalha para aprovar um novo marco legal para o saneamento – os avanços tardam. Mas a crise não. E nos pega despreparados.

Para além do tratamento, a prevenção é medida essencial para conter a disseminação do vírus. Nesse sentido, a Organização Mundial da Saúde (OMS) destaca que a melhor forma é manter bons hábitos de higiene, dentre eles lavar as mãos com água e sabão frequentemente. Nesse cenário de pandemia, fica ainda mais evidente como o setor WASH é de extrema importância para toda a população.

Uma importante lição é que a comunicação deve ser definida pensando no público-alvo da mensagem. Apesar de vivermos em uma era digital, o que facilita a disseminação de informações, muitos ainda carecem de acesso à internet. Como exemplo de estratégias para garantir a efetividade da comunicação, no Camboja e na Costa do Marfim os governos elaboraram *folders* com histórias para as crianças e carros de som que veiculam mensagens para as áreas mais afastadas com informações sobre sintomas e formas de prevenção da doença.

Encontrar coordenação é difícil. Temos visto isso no Brasil com casos de prefeitos e governadores determinando a suspensão das contas de energia elétrica, ou mesmo o fechamento de aeroportos, que são, por lei, competências da União. A coordenação e alinhamento de ações dos governos em suas diversas esferas é necessária em qualquer momento. E vital para uma tomada de decisão rápida, eficaz e eficiente em uma crise como a que vivemos.

Joisa Dutra e Juliana Smiderle  
(Adaptado de: [ceri.fgv.br/](http://ceri.fgv.br/))

**1.** De acordo com as autoras, as ações apresentadas no primeiro parágrafo devem ter, além do propósito de desacelerar a contaminação, o objetivo de:

- A) abrandar as consequências econômicas da crise
- B) reduzir os direitos sociais da população
- C) limitar a carga tributária sobre a água
- D) intensificar o acesso à informação

**2.** No quinto parágrafo, entre as estratégias de tomada de decisão apontadas pelas autoras, está a seguinte:

- A) substituição da comunicação em papel pelo uso das mídias digitais
- B) distribuição proporcional de insumos médicos às cadeias hospitalares
- C) formação de posicionamento compartilhado entre esferas governamentais
- D) elaboração de roteiros a serem seguidos pela Organização Mundial de Saúde

**3.** “Assim se pode ganhar tempo para desenvolver protocolos de tratamento e prevenção” (1º parágrafo).

A palavra “assim” pode ser substituída, mantendo o sentido global da frase, pela seguinte expressão:

- A) não obstante isso
- B) em comparação
- C) dessa maneira
- D) por essa razão

**4.** Com base na discussão do texto, um dos motivos apresentados para a situação atual do sistema de saúde é:

- A) menor investimento no setor
- B) baixa qualificação da mão de obra
- C) oferta de leitos superior às necessidades
- D) gastos excessivos com importação de equipamentos

5. Na avaliação das autoras, o contexto de proposta do novo marco do saneamento é assinalado por:

- A) conscientização plena dos legisladores sobre a matéria
- B) iniciativa inovadora no quadro mundial contemporâneo
- C) proposição elaborada com protagonismo do setor privado
- D) avanços ainda considerados insuficientes frente ao cenário

6. Reescrevendo o trecho “menor acesso a água, saneamento e higiene”, o emprego do acento indicativo de crase é obrigatório em:

- A) menor acesso à direitos básicos
- B) menor acesso à seu espaço próprio
- C) menor acesso à ato de resistência
- D) menor acesso à indicação legal

7. “Apesar de vivermos em uma era digital, o que facilita a disseminação de informações, muitos ainda carecem de acesso à internet” (4º parágrafo). A expressão que introduz a frase tem o valor de:

- A) concessão
- B) condição
- C) proporção
- D) consequência

8. “Nesse cenário de pandemia, fica ainda mais evidente como o setor WASH é de extrema importância para toda a população” (3º parágrafo). A palavra “como” tem valor de:

- A) causa
- B) modo
- C) comparação
- D) conformidade

9. Uma oração encontra-se na voz passiva em:

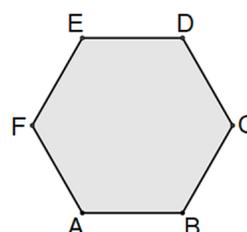
- A) “O enfrentamento da crise do Covid-19 impõe desafios sem precedentes”
- B) “Os governos têm sido obrigados a tomar decisões”
- C) “os choques de oferta e de demanda produzidos pelas medidas de distanciamento social e isolamento exigem respostas rápidas”
- D) “Em consequência, as respostas podem ser mais lentas”

10. A palavra “países” é acentuada pelo mesmo motivo de:

- A) além
- B) vírus
- C) saúde
- D) médicos

## MATEMÁTICA

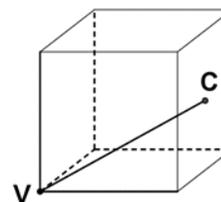
11. A superfície de uma peça de metal plana tem a forma de um hexágono regular ABCDEF e está representada na figura abaixo.



Se a distância entre os vértices A e D mede 60 cm, a área, em  $\text{cm}^2$ , desse hexágono é igual a:

- A)  $1200\sqrt{3}$
- B)  $1350\sqrt{3}$
- C)  $1400\sqrt{3}$
- D)  $1550\sqrt{3}$

12. Uma caixa cúbica tem uma haste reta ligando um vértice V ao centro C de uma das faces como indicado na figura abaixo.



Se o comprimento do segmento VC mede  $\frac{\sqrt{6}}{2}$  metros, o volume dessa caixa, em  $\text{m}^3$ , é igual a:

- A) 1
- B) 2
- C)  $\frac{1}{3}$
- D)  $\frac{1}{6}$

**13.** Admita que 3 municípios, A, B e C, tenham respectivamente 24000, 33000 e 27000 habitantes e que 42000 doses de uma vacina foram distribuídas para esses três municípios de forma diretamente proporcional ao número de habitantes. Se o município B recebeu um total de  $n$  doses, a soma dos algarismos de  $n$  é igual a:

- A) 3
- B) 6
- C) 9
- D) 12

**14.** Uma mercadoria que custava  $x$  reais sofre um aumento de 20% e passa a custar um novo valor. Se um desconto de 20% recair sobre esse novo valor, o custo final passará a ser, em reais, igual a:

- A)  $x$
- B)  $0,8x$
- C)  $0,96x$
- D)  $1,2x$

**15.** A média aritmética das idades, em anos, de 5 seguranças é igual a 30. Se um novo segurança de 48 anos for contratado, a média das idades dos 6 seguranças passará a ser de:

- A) 31 anos
- B) 32 anos
- C) 33 anos
- D) 34 anos

## INFORMÁTICA

**16.** As distribuições Linux oferecem aos usuários a possibilidade de interagir com o sistema operacional por meio de um gerenciador de pastas e arquivos semelhante ao Explorer, disponível nas versões do Windows 7 como no 8.1 BR. Dois exemplos desses gerenciadores no Linux são:

- A) Ubuntu e Debian
- B) Ubuntu e Nautilus
- C) Dolphin e Nautilus
- D) Dolphin e Debian

**17.** O sistema de processamento de dados da EMGEPRON opera com base nas características listadas a seguir.

- I. O sistema implantado funciona 24 horas por dia, possibilita a interação operador-máquina, não existindo armazenamento intermediário de dados.
- II. Não há necessidade de agrupar as tarefas para posterior processamento, pois todas as transações alimentam o sistema central de imediato, no momento em que ocorrem. O processamento está sempre atualizado e as informações são processadas no mesmo momento em que são registradas. São exemplos os créditos de celulares, as operações financeiras, e as operações com cartões de crédito e débito para o usuário.
- III. O tempo de resposta do sistema é o menor possível, sendo preocupação do administrador do sistema manter esse parâmetro com requisito básico a ser atendido. O dado é processado no momento em que é informado. O processamento é imediato, as informações são processadas no momento em que são registradas, gerando um novo processamento subsequente. São exemplos os sistemas de piloto automático, os de reserva de passagens aéreas e o de GPS.

Essas características indicam que o sistema opera na seguinte modalidade:

- A) *offline* e *time sharing*
- B) *online* e *time sharing*
- C) *offline* e *real time*
- D) *online* e *real time*

**18.** Atualmente, tem crescido o uso da fibra óptica na implementação de redes cabeadas de redes de computadores para acesso à internet e oferta aos consumidores pelos provedores. Em relação ao cabeamento de par trançado, a principal vantagem da fibra óptica é:

- A) possibilitar a conectorização por meio do RJ-45
- B) facilitar a implementação de *links* multiponto
- C) suportar esforços de tração mecânica
- D) ser imune à interferência eletromagnética

**19.** Atualmente, os microcomputadores vêm sendo comercializados com um meio de armazenamento que substitui o disco rígido com vantagens, das quais algumas são listadas a seguir.

- I. Representa uma nova tecnologia de armazenamento considerada a evolução do disco rígido tradicional.
- II. Não possui partes móveis e é construído em torno de um circuito integrado semicondutor, o qual é responsável pelo armazenamento, diferentemente dos sistemas magnéticos, como os HDs.
- III. A eliminação das partes mecânicas reduz as vibrações e tornam esse novo dispositivo de armazenamento completamente silencioso.
- IV. Apresenta a vantagem do tempo de acesso reduzido devido ao uso da memória *flash*, além da maior resistência quando comparado com os HDs comuns devido à ausência de partes mecânicas, um fator muito importante quando se trata de computadores portáteis.

Pelas características apresentadas, a sigla utilizada e uma capacidade padrão de armazenamento para esse novo dispositivo são, respectivamente:

- A) SSD e 240 GB
- B) SSD e 100 TB
- C) BLU-RAY e 240 GB
- D) BLU-RAY e 100 TB

**20.** Ao usar os recursos do Microsoft Windows 10 BR em um microcomputador versão *desktop*, um funcionário da EMGEPRON pode acionar o menu Iniciar por meio do acionamento da tecla Windows indicada na figura.



Essa mesma ação pode ser executada pelo seguinte atalho de teclado:

- A) Ctrl + Tab
- B) Ctrl + Esc
- C) Alt + Esc
- D) Alt + Tab

**21.** A figura abaixo ilustra o acesso à pasta EMGEPRON, em um formato de exibição, por meio do caminho > Este Computador > Disco Local (C:) > EMGEPRON, em um microcomputador com sistema operacional Windows 10 BR, com destaque para a visualização dos arquivos armazenados nessa pasta.



O formato de exibição está indicado na seguinte opção:

- A)  Ícones médios
- B)  Detalhes
- C)  Conteúdo
- D)  Lista

**22.** Um funcionário da EMGEPRON utilizou o pacote MS Office 2019 BR em seu microcomputador e realizou os procedimentos a seguir.

- I. No Word, acionou um ícone por meio do ponteiro do *mouse* para aumentar o recuo de um parágrafo, movendo-o para mais distante da margem.
- II. No Powerpoint, abriu uma apresentação de *slides* já armazenada no disco rígido e, estando com o *slide* 23 em modo de edição, executou um atalho de teclado que realizou a exibição da apresentação a partir do *slide* 23.

O ícone em I e o atalho de teclado em II são, respectivamente:

- A)  e Shift + F6
- B)  e Shift + F6
- C)  e Shift + F5
- D)  e Shift + F5



**29.** Um dos grandes problemas encontrados nos laboratórios de análises de qualquer natureza é a qualidade da limpeza das vidrarias utilizadas em vários procedimentos analíticos. Uma das misturas empregadas para esse tipo de limpeza é a mistura sulfocrômica, que tem em sua composição:

- A) ácido sulfúrico e amônia
- B) ácido sulfúrico e dicromato de potássio
- C) sulfato de zinco e dicromato de potássio
- D) sulfato de zinco e amônia

**30.** Determinados materiais utilizados nos laboratórios químicos e farmacêuticos devem ter como condição essencial a esterilidade. A autoclavação é um dos processos mais empregados para a obtenção de produtos estéreis. Trata-se de um método que se baseia em submeter os produtos a condições de:

- A) alta temperatura e contato com vapor de água sob pressão
- B) alta temperatura e contato direto de luz ultravioleta
- C) temperatura ambiente e contato indireto de ozônio
- D) temperatura ambiente e contato direto de etanol 70% (p/p)

**31.** Quanto aos procedimentos laboratoriais, é necessária a utilização de diversas técnicas adequadas e padronizadas para a segurança do ambiente, das amostras e dos profissionais de saúde. O processo empregado aplicando etanol 70% p/p sobre a bancada do laboratório para a destruição de micro-organismos na forma vegetativa, não compreendendo os esporos, é conhecido como:

- A) assepsia
- B) degermação
- C) desinfecção
- D) esterilização

**32.** Nos laboratórios químicos e farmacêuticos, são utilizadas diversas técnicas para a separação de substâncias presentes em uma mistura enviada ao laboratório. As misturas que contêm duas ou mais substâncias e que apresentam apenas um ponto de ebulição, sendo assim impossibilitadas de serem separadas pela destilação simples, são chamadas de misturas:

- A) alifáticas
- B) azeotrópicas
- C) mesotérmicas
- D) tixotrópicas

**33.** O consumo de oxigênio em uma coleção de água é um dos problemas mais sérios para o aumento de material orgânico e conseqüentemente a diminuição de organismos aeróbios. Os dois indicadores mais utilizados para avaliar o teor de matéria orgânica na água são:

- A) demanda bioquímica de oxigênio (DBO) e demanda química de oxigênio (DQO)
- B) demanda bioquímica de oxigênio (DBO) e demanda biológica de oxigênio (DBiO)
- C) demanda físico-química de oxigênio (DFO) e demanda química de oxigênio (DQO)
- D) demanda bioquímica de oxigênio (DBO) e demanda físico-química de oxigênio (DFO)

**34.** Diversas técnicas são utilizadas para o tratamento dos efluentes domésticos e industriais, tendo como um dos objetivos a preservação do meio ambiente. A técnica de tratamento que consiste em adicionar no material efluente bolhas de ar em uma suspensão coloidal, para a separação de misturas heterogêneas por diferença de densidade, é conhecida como:

- A) decantação
- B) floculação
- C) flotação
- D) lixiviação

**35.** A água para consumo humano apresenta diversas características e padrões que devem ser analisados e controlados periodicamente em diversos pontos da rede de abastecimento. A dureza da água é uma característica química que pode ser expressa em mg/L de equivalente em carbonato de cálcio. É considerada como dureza moderada, quando esta concentração está entre:

- A) 5mg/L e 10mg/L
- B) 10mg/L e 50mg/L
- C) 50mg/L e 150mg/L
- D) 150mg/L e 250mg/L

**36.** Um dos indicadores de qualidade da água para o consumo humano é a presença de coliformes em amostras enviadas para os laboratórios. O grupo de coliformes fecais compreende bactérias de diferentes gêneros, sendo predominantemente composto pelo gênero:

- A) *Aeromonas*
- B) *Escherichia*
- C) *Krebsiella*
- D) *Staphylococcus*

**37.** Dentre as diversas normas de segurança em laboratórios químicos e farmacêuticos, destaca-se a utilização de equipamentos de proteção como luvas de procedimentos, cabine de segurança e óculos com vedação lateral. Esses equipamentos de proteção podem ser classificados respectivamente como:

- A) coletivo, individual e coletivo
- B) individual, coletivo e individual
- C) individual, individual e coletivo
- D) coletivo, coletivo e individual

**38.** A padronização das diversas técnicas de análises utilizadas em laboratórios de química e farmácia define, dentre outros aspectos, o correto uso de equipamentos e vidrarias. A utilização de bureta de vidro para a determinação da concentração em valores específicos de uma substância desconhecida recebe o nome de:

- A) destilação
- B) maceração
- C) percolação
- D) titulação

**39.** Diversas técnicas são utilizadas em laboratórios químicos e farmacêuticos para a detecção e/ou determinação de componentes constituintes de uma amostra. A técnica que determina quantitativamente um componente químico em uma mistura, baseada na avaliação da massa em peso da substância analisada após uma reação química, é chamada de:

- A) estequiometria
- B) gravimetria
- C) nefelometria
- D) volumetria

**40.** Dentre os métodos espectrofotométricos utilizados em um laboratório de controle de qualidade, destaca-se a espectrofotometria no infravermelho. As radiações eletromagnéticas analisadas por esse método contidas na zona de espectro infravermelho correspondem ao comprimento de onda:

- A) entre 150nm e 380nm
- B) entre 380nm e 750nm
- C) abaixo de 150nm
- D) acima de 750nm

**41.** Em um laboratório de análises químicas, há em seu estoque de reagentes analíticos somente soluções de cloreto de sódio a 20% embaladas em frascos de 50mL. Para preparar 10mL de uma solução a 2,5% de cloreto de sódio a partir da solução em estoque, o volume em mililitros é de:

- A) 1,25
- B) 1,50
- C) 2,25
- D) 2,50

**42.** A análise específica de uma determinada amostra necessita de solução aquosa de glicose a 0,1M. Para o preparo de 1 litro da solução requerida, a quantidade em gramas a ser devidamente pesada de glicose anidra é de:

Dado: massa molar da glicose anidra = 180g/mol

- A) 0,18
- B) 1,8
- C) 18
- D) 180

**43.** No preparo de uma solução tampão, é necessário o emprego de 50mL de solução de ácido clorídrico (HCl) 0,5M. A quantidade em mililitros da solução em estoque de HCl 2M que deve ser utilizada, e depois acrescida de água destilada até o volume desejado, é de:

- A) 2,5
- B) 5,0
- C) 10,0
- D) 12,5

**44.** O preparo de soluções padrões é uma rotina nos laboratórios químicos e farmacêuticos para a adequada análise de amostras. O volume em mililitros de ácido clorídrico concentrado (HCl) necessário para o preparo de 200mL de solução de HCl 0,5M é de:

Dados do HCl concentrado: contém 37,5% de HCl em massa, densidade =  $1,205\text{g/cm}^3$ , e massa molecular de 36,5g/mol.

- A) 3,6
- B) 7,2
- C) 8,0
- D) 9,7

**45.** Uma amostra de água de um ponto de captação foi enviada a um laboratório, onde a análise revelou a contaminação por mercúrio (Hg), com resultado demonstrando uma concentração de 0,0025 M. A massa aproximada em gramas de Hg contida na amostra enviada de 250mL é de:

Dados: massa atômica do Hg = 200g/mol

- A) 0,125
- B) 0,25
- C) 1,125
- D) 1,25

**46.** Dentre os parâmetros a serem avaliados na água para o consumo humano está a avaliação de sua alcalinidade, que indica a quantidade de íons na água que reagem para neutralizar os íons hidrogênio. Os principais íons que contribuem para a alcalinidade da água são:

- A) bicarbonatos, fosfatos e uratos
- B) bicarbonatos, carbonatos e hidróxidos
- C) carbonatos, fosfatos e uratos
- D) carbonatos, hidróxidos e uratos

**47.** Dentre as propriedades da água, destaca-se a tensão superficial caracterizada por uma camada interfacial micrométrica que separa o meio líquido e o meio atmosférico. São condições que diminuem a tensão superficial da água:

- A) a elevação de sua temperatura e o aumento da concentração de substâncias orgânicas dissolvidas
- B) a diminuição de sua temperatura e a redução da concentração de substâncias orgânicas dissolvidas
- C) a elevação de sua temperatura e a redução da concentração de substâncias orgânicas dissolvidas
- D) a diminuição de sua temperatura e o aumento da concentração de substâncias orgânicas dissolvidas

**48.** Um dos indicadores utilizados para avaliação da água potável é a determinação da presença de bactérias do grupo coliformes fecais. A presença dessas bactérias em laboratório é facilitada por meio de ensaios bioquímicos que evidenciam a capacidade desses micro-organismos em:

- A) fermentar a lactose com produção de gases
- B) reduzir o nitrato com formação de pigmentos
- C) fermentar a glicose sem produção de gases
- D) reduzir a nitrila sem produção de pigmentos

**49.** Um dos equipamentos de proteção utilizado no laboratório químico e farmacêutico é a cabine de segurança biológica (CSB). O tipo de CSB que se caracteriza por oferecer proteção ao manipulador e ao meio ambiente, mas não proteger o produto manipulado é classificado como classe:

- A) I
- B) II B1
- C) II B2
- D) III

**50.** A inativação de micro-organismos patogênicos presentes na água é realizada por meio da utilização de substâncias conhecidas como desinfetantes. Os processos químicos de desinfecção da água podem ser realizados por meio da adição de cloro, produzindo os elementos HOCl e OCl<sup>-</sup>, conhecidos respectivamente como:

- A) cloro ativo e ácido cloroso
- B) hipoclorito e ácido hipocloroso
- C) ácido hipocloroso e hipoclorito
- D) ácido cloroso e cloro ativo