

AVANÇASP

Rio CLARO
AMOR PELA CIDADE

Fundação Municipal
de Saúde



FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE SAÚDE DE
RIO CLARO/SP

CONCURSO PÚBLICO
EDITAL Nº 02/2023

BIÓLOGO

Leia atentamente as instruções abaixo

1. PROVA E FOLHA DE RESPOSTAS

Além deste Caderno de Prova, contendo 50 (cinquenta) questões objetivas, você receberá do Fiscal de Sala:

- 01 (uma) Folha de Respostas destinada às respostas das questões objetivas. Confira se seus dados estão corretos.

2. TEMPO

- 03 (três) horas é o tempo disponível para realização da prova, já incluído o tempo para marcação da Folha de Respostas da prova objetiva;

- **01 (uma) hora** após o início da prova é possível, retirar-se da sala levando o caderno de prova;

3. INFORMAÇÕES GERAIS

- As questões objetivas têm 05 (cinco) alternativas de resposta (A, B, C, D, E) e somente **uma** delas está correta;
- Verifique se seu caderno está completo, sem repetição de questões ou falhas. Caso contrário, informe imediatamente o Fiscal da Sala, para que sejam tomadas as devidas providências;
- Confira seus dados pessoais na Folha de Respostas, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade e leia atentamente as instruções para preenchimento;
- O preenchimento das respostas da prova objetiva é de sua responsabilidade e não será permitida a troca de Folha de Respostas em caso de erro de marcação pelo candidato;

- Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta azul ou preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.

- Reserve tempo suficiente para o preenchimento de suas respostas. Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas na Folha de Respostas da prova objetiva, não sendo permitido anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja o caderno de prova;

- Ao se retirar, entregue a Folha de Respostas preenchida e assinada ao Fiscal de Sala.

SERÁ ELIMINADO do presente certame o candidato que:

- a) for surpreendido, durante as provas, em qualquer tipo de comunicação com outro candidato;
- b) portar ou usar, qualquer tipo de aparelho eletrônico (calculadoras, bips/pagers, câmeras fotográficas, filmadoras, telefones celulares, smartphones, tablets, relógios, walkmans, MP3 players, fones de ouvido, agendas eletrônicas, notebooks, palmtops ou qualquer outro tipo de computador portátil, receptores ou gravadores) seja na sala de prova, sanitários, pátios ou qualquer outra dependência do local de prova;
- c) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o Caderno de Questões e/ou a Folha de Respostas;
- d) se recusar a entregar a Folha de Respostas, quando terminar o tempo estabelecido;
- e) não assinar a Lista de Presença e/ou a Folha de Respostas.

LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTO

Caso de divórcio (I)

O divórcio é necessário. Todos conhecem dezenas de casos que convenceriam até um arcebispo. Eu mesmo conheço meia dúzia. Vou contar uns três ou quatro. O nome dele é Morgadinho. Baixo, retaco, careca precoce. Você conhece o tipo. No carnaval se fantasia de legionário romano e no futebol de praia dá pau que não é fácil. Frequenta o clube e foi lá que conheceu sua mulher, mais alta do que ele, morena, linda, as unhas do pé pintadas de roxo. Na noite de núpcias, ele lhe declarou.

— Se você algum dia me enganar, eu te esgoelo.

— Ora, Morgadinho...

Ela se chama Fátima Araci. Ou é Mara Sirlei? Não, Fátima Araci. Não é que ela não goste do Morgadinho, é que nunca prestou muita atenção no marido. Na cerimônia do casamento já dava para notar. O olhar dela passava dois centímetros acima da careca do Morgadinho. Ela estava maravilhada com o próprio casamento e o Morgadinho era um simples acessório daquele dia inesquecível. Como um castiçal ou um coroinha. No álbum de fotografias do casamento que ela guardou junto com a grinalda, há esta constatação terrível: o Morgadinho não aparece. Aparece o coroinha mas não aparece o Morgadinho. Um ou dois meses depois do casamento, o Morgadinho sugeriu que ela lhe desse um apelido. Um nome secreto, carinhoso, para ser usado na intimidade, algo que os unisse ainda mais, sei lá. Ela prometeu que ia pensar no assunto. O Morgadinho insistiu.

— Eu te chamo de Fafá e você me chama de qualquer coisa.

— Vamos ver.

Uma semana depois, Morgadinho voltou ao assunto.

— Já pensaste num apelido para mim, Fafá?

— Ainda não.

Três semanas depois, ele mesmo deu um palpite.

— Quem sabe Momo?

— Não.

— Gagá? Fofura? — Tomou coragem e, rindo meio sem jeito, arriscou:

— Tigre?

Ela nem riu. Pediu que ele tivesse paciência. Estava lendo o Sétimo Céu. Tinha tempo. O Morgadinho não desistiu. Às vezes, chegava em casa com uma novidade.

— Que tal este: “Barrilzinho”?

— Não gosto.

Outra vez, os dois estavam passando por um quintal e ouviram uma criança chamando um cachorro.

— Pitoco. Vem, Pitoco.

Morgadinho virou-se para a mulher, cheio de esperança, mas ela fez que não com a cabeça. Finalmente (passava um ano do casamento e nada de apelido), Morgadinho perdeu a paciência. Estavam os dois na cama. Ela pintava as unhas do pé.

— Você não me ama.

— Ora, Morgadinho...

— Até hoje não pensou num apelido para mim.

— Está bem, sabe o que tu és? Um xaropão. Taí teu apelido. Xaropão.

O Morgadinho já tinha enfrentado várias levaras de policiais a tapa. Uma vez desmontara um bar depois de um mal-entendido e saíra para a rua dando cadeiradas em meio mundo. Homens, mulheres e crianças. Mas naquela noite virou-se para o lado e chorou no travesseiro. Aí a mulher, com cuidado para não estragar o esmalte, chegou perto do seu ouvido e disse, rindo:

— Xaropãozinho... — Rindo. Rindo!

Luís Fernando Verissimo. *Ed Mort – todas as histórias*. 1ª Ed. São Paulo: Objetiva, 2011.

QUESTÃO 01

No texto Caso de divórcio (I), o humor é desencadeado por uma situação em que não há reciprocidade aparente entre um casal, em relação ao uso de apelidos carinhosos. Depois de diversas cobranças, a esposa dá o apelido ao marido de 'Xaropão'. No entanto, há uma quebra de expectativa quando:

- (A) Morgadinho se chateia e chora no travesseiro.
- (B) a esposa acrescenta à palavra o diminutivo, que remete a um apelido carinhoso.
- (C) Morgadinho enfrenta policiais.
- (D) a esposa simplesmente o ignora para não estragar o esmalte.
- (E) Morgadinho sai para a rua dando cadeiradas em todo mundo.

QUESTÃO 02

O uso da palavra “xarope” retratado no texto exprime um sentido:

- (A) figurativo, de pessoa que causa aborrecimento.
- (B) literal, de líquido medicamentoso utilizado para fins terapêuticos.
- (C) literal, de líquido doce e concentrado utilizado para fins culinários.
- (D) figurativo, de pessoa pouco inteligente.
- (E) figurativo, de líquido alcoólico, como aguardente.

QUESTÃO 03

Considere as seguintes sentenças, retiradas do texto:

- I. “No carnaval se fantasia de legionário romano e no futebol de praia dá pau que não é fácil.”
- II. “— Se você algum dia me enganar, eu te esgoelo.”

Nas sentenças dadas, a palavra “se” atua, respectivamente, como:

- (A) pronome reflexivo e conjunção integrante.
- (B) conjunção integrante e conjunção condicional.
- (C) pronome reflexivo e conjunção condicional.
- (D) pronome reflexivo e pronome reflexivo.
- (E) conjunção integrante e conjunção integrante.

QUESTÃO 04

Considere as palavras I. fofura e II. barrilzinho, que ocorrem no texto. As palavras dadas apresentam marcas que indicam tipos de processos de formação. Assinale a alternativa que classifica corretamente os elementos -ura e -inho, que ocorrem respectivamente nas palavras I e II, e o tipo de processo ao qual esses elementos são relacionados.

- (A) elementos mórficos de composição por aglutinação.
- (B) elementos mórficos de composição por justaposição.
- (C) prefixos de derivação.
- (D) sufixos de derivação.
- (E) morfemas de flexão de número.

QUESTÃO 05

Considere o seguinte excerto: “Uma vez desmontara um bar depois de um mal-entendido e saíra para a rua dando cadeiradas em meio mundo.” Neste contexto, os verbos ‘desmontara’, ‘saíra’ e ‘dando’ apresentam, respectivamente, as conjugações:

(A) pretérito mais-que-perfeito do modo indicativo, pretérito mais-que-perfeito do modo indicativo e gerúndio.

(B) pretérito imperfeito do modo indicativo, pretérito mais-que-perfeito do modo indicativo e gerúndio.

(C) pretérito mais-que-perfeito do modo indicativo, pretérito perfeito do modo indicativo e gerúndio.

(D) pretérito mais-que-perfeito do modo indicativo, pretérito mais-que-perfeito do modo indicativo e imperativo.

(E) pretérito perfeito do modo indicativo, pretérito perfeito do modo indicativo e participípio.

QUESTÃO 06

Considere as seguintes sentenças, retiradas do texto:

I. “Mas naquela noite virou-se para o lado e chorou no travesseiro.”

II. “Você não me ama.”

Nas sentenças dadas, a colocação pronominal ocorre, respectivamente, como:

(A) mesóclise e próclise.

(B) mesóclise e ênclise.

(C) próclise e ênclise.

(D) ênclise e ênclise.

(E) ênclise e próclise.

QUESTÃO 07

Considere as seguintes sentenças, retiradas do texto:

I. “Todos conhecem dezenas de casos que convenceriam até um arcebispo.”

II. “Na noite de núpcias, ele lhe declarou.”

III. “Taí teu apelido. Xaropão.”

As sentenças dadas apresentam diferentes tipos de pronomes. Ocorre pronome indefinido apenas em:

(A) I.

(B) II.

(C) III.

(D) I e II.

(E) II e III.

QUESTÃO 08

Assinale a alternativa em que todas as palavras são proparoxítonas.

(A) prato, enfermo, colocação.

(B) aviso, diáspora, gentil.

(C) abrasivo, lápis, pé.

(D) cântico, sábado, cinéfilo.

(E) rito, efêmero, fugaz.

QUESTÃO 09

Considere as seguintes sentenças:

I. Mesmo que tenhamos feito as pazes, nada será como antes.

II. Ela se deu bem na prova, embora não tenha estudado.

III. Apesar dos momentos ruins, este ano foi cheio de realizações.

Nas sentenças dadas, as orações subordinadas que apresentam as expressões “mesmo que”, “embora” e “apesar de” exprimem o mesmo sentido. Este sentido é:

(A) condicional.

(B) adversativo.

(C) causal.

(D) temporal.

(E) concessivo.

QUESTÃO 10

Assinale a alternativa que apresenta a sentença correta em relação ao emprego da crase.

- (A) Diga àquela aluna que não teremos aula amanhã.
- (B) Já conversamos quanto à isso.
- (C) A empresa comunicou que não haverá doações à asilos neste ano.
- (D) Fazer tudo isso à que custo?
- (E) Esta máquina funciona à vapor.

MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO
QUESTÃO 11

Uma loja de materiais de construções vai fazer uma entrega de areia num caminhão que comporta no máximo 5 m^3 de volume de material. Sabendo-se que cada m^3 de areia pesa 1,5 tonelada, quantas toneladas de areia serão utilizadas para preencher 80% da capacidade do caminhão?

- (A) 7,5 toneladas.
- (B) 7,0 toneladas.
- (C) 6,0 toneladas.
- (D) 5,5 toneladas.
- (E) 5,0 toneladas.

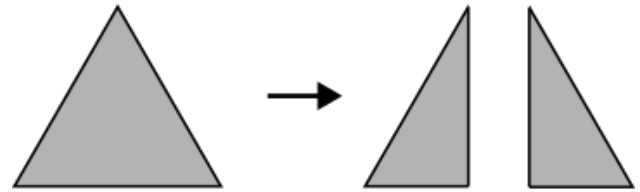
QUESTÃO 12

Um acionista investiu R\$50.000,00 num investimento a juro simples rendendo R\$ 1.000,00 todo mês. Qual a taxa de juros anual do investimento?

- (A) 2%.
- (B) 12%.
- (C) 15%.
- (D) 20%.
- (E) 24%.

QUESTÃO 13

Uma folha de papel em formato de triângulo equilátero de lado a é cortada ao longo de uma das suas medianas, conforme a figura.



Indique o perímetro de cada um dos triângulos formados após o corte:

- (A) $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.
- (B) $\frac{a}{4}(3 + \sqrt{3})$.
- (C) $3a$.
- (D) $\frac{3a}{2}$.
- (E) $\frac{a}{2}(3 + \sqrt{3})$.

QUESTÃO 14

Uma unidade muito comum utilizada na astronomia para medir a distância entre astros é a unidade ‘ano-luz’. Que corresponde à distância percorrida pela luz em um ano. Sabendo-se que a velocidade da luz é tal que ela percorre aproximadamente 300 milhões de metros a cada segundo, qual o equivalente de 1 ano-luz em quilômetros, assumindo esta velocidade? Considere 1 ano com aproximadamente 31,5 milhões de segundos, e indique o número mais próximo:

- (A) 95 trilhões.
- (B) 9.5 trilhões.
- (C) 950 bilhões.
- (D) 95 bilhões.
- (E) 9.5 bilhões.

QUESTÃO 15

A tabela abaixo mostra o resultado da pontuação de uma competição de tiro ao alvo entre 3 competidores de países diferentes. Cada jogador tem 5 tentativas. A cada tentativa ele obtém uma determinada quantidade de pontos. Após as 5 tentativas, sua pontuação final é a média das pontuações das 5 tentativas. Ganha quem tiver a maior média final.

	BRA	EUA	CHI
Tentativa 1	80	90	60
Tentativa 2	60	80	65
Tentativa 3	80	50	60
Tentativa 4	90	55	80
Tentativa 5	40	90	90

Sabendo que os pontos são sempre múltiplos de 5, quantos pontos a mais o competidor do BRA deveria ter tirado na Tentativa 5 para que ganhasse a competição?

- (A) 5.
- (B) 10.
- (C) 15.
- (D) 20.
- (E) 25.

QUESTÃO 16

Uma sorveteria possui uma máquina de sorvetes que produz 20 litros de sorvete por hora. Para atender à demanda do verão, eles decidem comprar outra máquina mais moderna que agora produz 40 litros por hora. Porém, devido a um problema no resfriamento, cada máquina está perdendo 10% da sua produção por hora. Nessas condições, quantas horas serão necessárias para fabricar 810 litros de sorvete utilizando ambas as máquinas?

- (A) 15 horas.
- (B) 16 horas.
- (C) 17 horas.
- (D) 18 horas.
- (E) 19 horas.

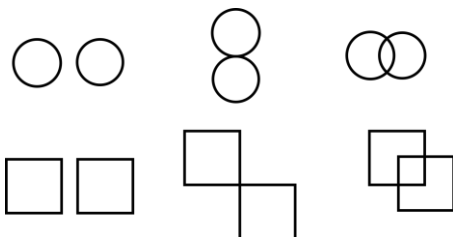
QUESTÃO 17

Um caminhão-cegonha é um caminhão utilizado para transportar outros carros de pequeno porte. Uma empresa de locação de carros precisa transportar 60 carros do Tipo A, 40 carros do tipo B e 100 carros do tipo C num caminhão-cegonha, que tem capacidade máxima de 10 carros por viagem. Em todas as viagens, o caminhão deve levar sempre x carros do tipo A, y carros do tipo B e z carros do tipo C. Qual deve ser o valor de z para que o caminhão dê o mínimo de viagens possível?

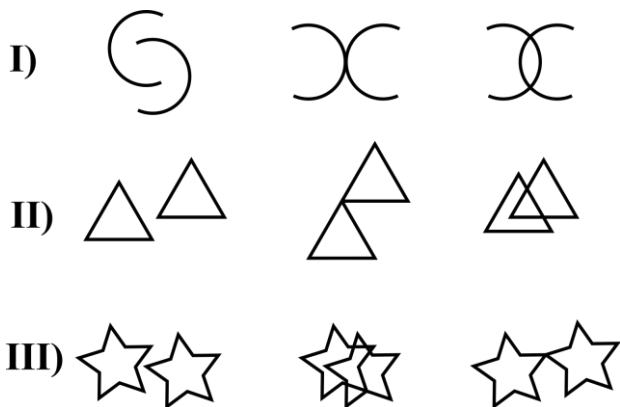
- (A) 1.
- (B) 2.
- (C) 3.
- (D) 4.
- (E) 5.

QUESTÃO 18

Observe as seguintes sequências figurais:



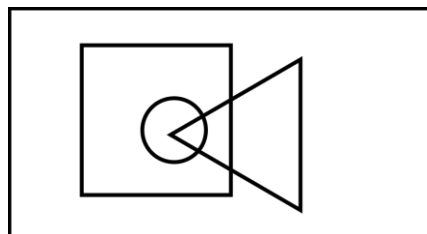
De acordo com as correspondências abaixo, indique as possíveis sequências que seguem a mesma lógica:



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

QUESTÃO 19

No diagrama lógico abaixo, o retângulo maior representa todos os profissionais. O quadrado representa todos os pedreiros, o círculo representa todos os encanadores e o triângulo representa todos os eletricitas:



Em seguida, observe as seguintes afirmativas:

- I - Há pedreiros que também são eletricitas;
- II – Todo encanador também é eletricitista;
- III - Todo encanador também é pedreiro;
- IV – Não há eletricitas que também são encanadores.

Com base no diagrama, as afirmativas corretas são:

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

QUESTÃO 20

Uma estudante escreve 4 folhas a cada dia que estuda. Ela usa cadernos de 98 folhas limpas, e termina de usar o caderno quando ele tem menos de 4 folhas disponíveis (limpas) para o seu uso. Sabendo que ela estuda somente em dias úteis, quantos cadernos ela precisará durante um ano, considerando que o ano tem 251 dias úteis.

- (A) 8.
- (B) 9.
- (C) 10.
- (D) 11.
- (E) 12.

**NOÇÕES DE INFORMÁTICA
QUESTÃO 21**

Em se tratando de MS-Windows 7, assinale a alternativa que apresenta o atalho para abrir o menu Iniciar:

- (A) Ctrl + R.
- (B) Ctrl + Esc.
- (C) Ctrl + V.
- (D) Ctrl + W.
- (E) Caps + U.

QUESTÃO 22

Sobre a função “responder” no MS-Outlook 2016, é possível afirmar:

- (A) O texto original do remetente não será mantido.
- (B) Ao clicar em "Responder", o Outlook abrirá uma nova janela de composição de e-mail com o endereço de e-mail do remetente já preenchido no campo "Para:".
- (C) O anexo será mantido na mensagem.
- (D) O campo “Assunto” não será preenchido automaticamente.
- (E) O campo “Para” deverá ser preenchido.

QUESTÃO 23

O Microsoft Outlook é principalmente uma ferramenta de comunicação e gerenciamento de informações pessoais, e muitas tarefas específicas exigem software dedicado para serem realizadas com eficiência. São funções do MS-Outlook 2016, EXCETO:

- (A) Enviar e Receber E-mails.
- (B) Desenvolvimento de Software.
- (C) Agendar Compromissos e Reuniões.
- (D) Gerenciar Contatos.
- (E) Arquivar E-mails e Organizar Pastas.

QUESTÃO 24

Roberto trabalha em um escritório de contabilidade, e precisa entregar uma Nota Fiscal que está em arquivo PDF para o seu cliente, para isso, ele deve:

- (A) Digitalizar o documento, que envolve a conversão de uma cópia física em um formato digital, geralmente um arquivo PDF, imagem ou texto.
- (B) Digitalizar o documento, que envolve a conversão de uma cópia digital em um formato físico.
- (C) Imprimir o documento, que envolve a criação de uma cópia física em papel ou outro meio impresso.
- (D) Imprimir o documento, que envolve a conversão de uma cópia física em um formato digital, geralmente um arquivo PDF, imagem ou texto.
- (E) Digitalizar o documento, que envolve a criação de uma cópia física em papel ou outro meio impresso.

QUESTÃO 25

Leia o trecho abaixo e assinale a alternativa que complete corretamente a lacuna:

O _____ é um serviço de armazenamento em nuvem que permite aos usuários armazenar, sincronizar e compartilhar arquivos e documentos online. Ele oferece a capacidade de acessar seus arquivos a partir de qualquer dispositivo com conexão à internet e facilita a colaboração em documentos compartilhados.

- (A) Microsoft OneDrive.
- (B) Microsoft Excel.
- (C) Microsoft OneNote.
- (D) Microsoft Outlook.
- (E) Microsoft Word.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS
QUESTÃO 26**

A pandemia da COVID-19 teve início em meados do ano 2020 e foi responsável pelas mudanças de hábitos que refletiram no controle da livre disseminação do SARS-CoV-2. Entre as medidas profiláticas a Organização Mundial da Saúde (OMS) e o Ministério da Saúde recomendaram medidas simples de higiene, como lavar bem as mãos com água e sabão e a utilização do álcool em gel 70%. A eficácia destas medidas de segurança para evitar a proliferação do vírus são justificadas pela:

- (A) Decomposição do nucleocapsídeo impedindo a multiplicação no ambiente.
- (B) Destruição do genoma viral impedindo a multiplicação no ambiente.
- (C) Inativação viral por dano ao envelope impedindo a adsorção do vírus nas células hospedeiras.
- (D) Desnudamento viral.
- (E) Destruição do nucleocapsídeo impedindo a replicação viral.

QUESTÃO 27

Um estagiário de um laboratório de micologia, na intenção de escrever um relatório sobre as diferenças morfológicas de fungos e assim identificar possíveis alvos terapêuticos, elencou as seguintes estruturas e/ou moléculas. Quais podem ser consideradas pertencentes a estes microrganismos?

- (A) Presença de ergosterol na membrana celular
- (B) Espessa parede celular composta por peptídeoglicano
- (C) Presença de lipopolissacarídeos (LPS) na membrana externa
- (D) Presença de cápsula com proteoglicanas.
- (E) Presença de quitina, glucanas e lipopolissacarídeos na cápsula celular.

QUESTÃO 28

O Relatório global de resistência antimicrobiana e sistema de vigilância de uso antimicrobiano da Organização Mundial da Saúde (OMS) de 2022 classifica a resistência bacteriana como um dos principais problemas de saúde global que poderá levar 10 milhões de pessoas no mundo a óbito em 2050. O uso indiscriminado de antimicrobianos e a escassez global de novas drogas agravam essa ameaça das bactérias multirresistentes.

A partir das informações apresentadas, é correto afirmar que a resistência bacteriana pode ser justificada por:

- (A) Transmissão de plasmídeos com genes responsáveis pela resistência por conjugação bacteriana.
- (B) Diversidade do genoma cromossômico com genes responsáveis pela resistência que implica em diferentes modos de replicação.
- (C) Complexidade da célula bacteriana e de RNA em seu genoma mitocondrial.
- (D) Diferentes fatores de virulência como os plasmídeos de RNA com genes responsáveis pela resistência.
- (E) Ribossomos que são transmitidos pela fimbria sexual na reprodução sexuada bacteriana.

QUESTÃO 29

Em uma pequena cidade do interior de São Paulo, durante o verão, foram relatados surtos de gastroenterites virais de veiculação hídrica. A captação da estação de tratamento de água (ETA) ocorria em um rio a jusante da comunidade periférica da cidade e a montante da estação de tratamento de esgoto (ETE) do parque industrial tecnológico.

Em análises realizadas na água o que poderia ser observado que justifique esses casos de gastroenterite?

- (A) Multiplicação microbiana e consequente diminuição da matéria orgânica e DBO do rio.
- (B) Disposição irregular de despejos industriais a jusante da captação de água com consequente aumento da DBO e DQO.
- (C) Tratamento ineficaz da ETE e consequente replicação viral antes da captação da ETA.
- (D) Aumento da DBO e DQO diante da disposição de resíduos sólidos industriais e domésticos que favoreceram a multiplicação viral na água.
- (E) Tratamento de água ineficaz da ETA para remoção de vírus provenientes do despejo irregular de esgoto doméstico.

QUESTÃO 30

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) aproximadamente 80% das diarreias agudas no mundo resultam em 1,5 milhão de mortes a cada ano. Este fato está relacionado ao consumo de água imprópria ou contaminada por microrganismos como bactérias, vírus e protozoários. A qualidade da água para consumo humano pode ser assegurada através da pesquisa de:

- (A) Indicadores bacteriológicos como coliformes termotolerantes e patógenos virais.
- (B) Patógenos gastrointestinais e coliformes totais.
- (C) Indicadores como Coliformes totais, Coliformes fecais e patógenos virais.
- (D) Indicadores como Coliformes termotolerantes e *Escherichia coli*.
- (E) Indicadores como Coliformes totais e patógenos bacterianos e virais.

QUESTÃO 31

O tratamento convencional de água da cidade de São Paulo inclui diferentes etapas após a captação da água superficial de mananciais como flotação, decantação, filtração e cloração da água. Estes processos tendem a:

- (A) Promover a esterilização da água e atender aos padrões de potabilidade expressos na legislação.
- (B) Promover a retenção mecânica de microrganismos através da decantação e filtração e a esterilização da água através do uso principalmente do cloro.
- (C) Microrganismos como vírus e bactérias são retidos pelos filtros de areia e inativados pelo cloro.
- (D) Estes processos asseguram a qualidade da água considerando os indicadores químicos, físicos e biológicos de potabilidade.
- (E) O tratamento convencional adota a desinfecção simples com cloro ao considerar a qualidade dos mananciais.

QUESTÃO 32

Os microrganismos apresentam diversidade morfológica e fisiológica. Bactérias como as do grupo dos *Clostridium* sp. são formadoras de endósporos. Referente à essas estruturas podemos afirmar que:

- (A) São estruturas de reprodução, formadas através da reprodução assexuada.
- (B) São estruturas de reprodução, formadas através da reprodução sexuada.
- (C) São estruturas que proporcionam resistência às condições adversas do meio, podendo resistir às temperaturas utilizadas no processo de fervura ou pasteurização.
- (D) São estruturas que proporcionam resistência às condições adversas do meio, podendo resistir aos processos de incineração e autoclavagem.
- (E) São estruturas provenientes da reprodução sexuada de bactérias que apresentam resistência às condições adversas do meio, podendo permanecer inativos por dias ou meses.

QUESTÃO 33

As florações de cianobactérias em mananciais superficiais, utilizados para captação pelas Estações de Tratamento de Água (ETA), dificultam o processo de tratamento de água além de ser um importante problema de saúde pública que ocorrem em razão das cianotoxinas, e que, em determinadas concentrações, podem ocasionar distúrbios gastrointestinais, dermatológicos e neurológicos. A Portaria GM/MS nº 888/2021 estabelece o padrão de potabilidade brasileiro e determina que os mananciais utilizados para captação sejam monitorados semanalmente se a contagem de células de cianobactérias representar 10% ou mais do fitoplâncton.

Com base nas informações apresentadas no texto, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I.A floração de cianobactérias está associada à ação antrópica e à poluição das águas provenientes das atividades da indústria e da agricultura.

PORQUE

II.A eutrofização das águas se dá pela elevação de nutrientes na água, principalmente concentrações de nitrogênio e fósforo.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta:

- (A)As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- (B)As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- (C)A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- (D)A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- (E)As asserções I e II são proposições falsas.

QUESTÃO 34

O padrão de qualidade do ar é determinado como valor de concentração de um determinado poluente na atmosfera em um intervalo de tempo de exposição, a fim de preservar a saúde ambiental e da população em relação aos riscos de danos causados pela poluição atmosférica.

Sobre a qualidade do ar, avalie as afirmações a seguir:

I.Processos de combustão e queima incompleta de combustível da frota veicular geram material particulado na atmosfera, além de óxidos de carbono, óxidos de nitrogênio, hidrocarbonetos, óxidos de enxofre, fumaça entre outros poluentes.

II.Partículas respiráveis (MP2,5) são capazes de penetrar profundamente nos pulmões e entrar na corrente sanguínea, causando impactos cardiovasculares, cerebrovasculares e respiratórios.

III.No Brasil os padrões de qualidade do ar são estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 491/2018. Todos os parâmetros regulamentados por esta resolução podem ser classificados em: Partículas Totais em Suspensão, Partículas Inaláveis; Partículas Respiráveis e Fumaça.

É correto o que se afirma em:

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

QUESTÃO 35

Ao se considerar a distribuição geográfica mundial das parasitoses e os modos de transmissão de parasitas intestinais, avalie as seguintes afirmações:

I.Parasitas intestinais como helmintos e protozoários liberam nas fezes do hospedeiro ovos e cistos respectivamente, em grandes quantidades. Cistos são particularmente resistentes às condições adversas do meio mantendo-se viáveis por dias ou meses.

II.Medidas profiláticas efetivas contra as parasitoses incluem saneamento básico, educação sanitária, higiene pessoal e de alimentos, e controle de vetores.

III.A densidade populacional, alto potencial biótico, a migração humana, condições precárias de moradia e de saneamento, condições ambientais com temperaturas e umidade elevadas contribuem para disseminação de parasitoses.

É correto o que se afirma em:

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

QUESTÃO 36

Texto base

Mais de 52 toneladas de amendoim com irregularidades são apreendidas em São Paulo e no Rio Grande do Sul

Operação Arachis, realizada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), identificou lotes com nível de aflatoxina superior ao permitido pela legislação brasileira.

Publicado em 24/06/2022, disponível em:

<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/mais-de-52-toneladas-de-amendoim-com-irregularidades-sao-apreendidas-em-sao-paulo-e-no-rio-grande-do-sul>

De acordo com a manchete da notícia avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I. Micotoxicose pode ser causada por fungos filamentosos como *Aspergillus flavus* e *A. parasiticus* que podem contaminar cereais como amendoim, milho e soja durante o cultivo, manipulação e/ou armazenamento.

PORQUE

II. A ingestão de alimentos contaminados com toxinas exógenas fúngicas, como a aflatoxina, pode causar relevantes problemas de saúde pública e doenças como necrose aguda, cirrose e carcinoma hepático.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta:

- (A)As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- (B)As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- (C)A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- (D)A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- (E)As asserções I e II são proposições falsas.

QUESTÃO 37

A Portaria GM/MS Nº 888, de 4 de maio de 2021 altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. No Capítulo III descreve as competências e responsabilidades.

Com base nesta Portaria avalie as seguintes afirmações:

I.As competências atribuídas à União serão exercidas pelo Ministério da Saúde e entidades a ele vinculadas: Secretaria de Vigilância em Saúde; Secretaria Especial de Saúde Indígena; Fundação Nacional de Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

II.Compete às Secretarias de Saúde dos Estados e do Distrito Federal: promover, coordenar, implementar e supervisionar as ações de vigilância da qualidade da água em articulação com os responsáveis por sistema de abastecimento de água para consumo humano (SAA) ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água para consumo humano (SAC) e com as secretarias de saúde dos municípios.

III.Compete às Secretarias de Saúde dos Municípios e do Distrito Federal exercer a vigilância da qualidade da água em articulação com o responsável por SAA ou SAC.

É correto o que se afirma em:

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

QUESTÃO 38

O padrão bacteriológico da água para consumo humano regulamentado pela Portaria GM/MS Nº 888, de 4 de maio de 2021 inclui a pesquisa de *Escherichia coli* e Coliformes totais. De acordo com as responsabilidades dos Laboratórios de Controle e Vigilância regulamentados por lei, avalie as afirmações a seguir:

I.As análises laboratoriais para vigilância da qualidade da água para consumo humano devem ser realizadas nos laboratórios de saúde pública.

II.As análises laboratoriais complementares de vigilância da qualidade da água para consumo humano poderão ser realizadas em laboratórios conveniados ou contratados, desde que estes comprovem a existência de boas práticas de laboratório e biossegurança, conforme normas da Agência Nacional de Vigilância Sanitária e demais normas relacionadas, e comprovem a existência de sistema de gestão da qualidade, conforme os requisitos especificados na NBR ISO/IEC 17025.

III.As metodologias analíticas para determinação dos parâmetros previstos na respectiva Portaria devem atender às normas internacionais exclusivas do Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, de autoria das instituições American Public Health Association (APHA), American Water Works Association (AWWA) e Water Environment Federation (WEF).

É correto o que se afirma em:

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

QUESTÃO 39**Texto base**

A Fapesp publicou, em 28 de junho de 2022, a notícia:

“Novo sistema de tratamento de esgoto remove até 70% do nitrogênio que seria lançado na natureza.

Pesquisadores da USP e colaboradores criaram uma nova configuração de reator anaeróbico de baixo custo, que funciona com um biofilme bacteriano aderido a uma espuma de poliuretano. Objetivo é possibilitar que a remoção de compostos nitrogenados seja feita em mais estações de tratamento do país, reduzindo a contaminação de corpos d’água”.

Fonte: <https://agencia.fapesp.br/novo-sistema-de-tratamento-de-egoto-remove-ate-70-do-nitrogenio-que-seria-lancado-na-natureza/38978>

Diante destas informações, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I.A utilização de reatores anaeróbios é uma tecnologia de tratamento biológico de esgotos baseada na decomposição anaeróbia da matéria orgânica que contribui para o controle do processo de eutrofização.

PORQUE

II.Efluentes domésticos quando despejados em corpos d’água diminuem a DBO/DQO podendo gerar inúmeros problemas de saúde ambiental e pública.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta:

(A)As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.

(B)As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.

(C)A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.

(D)A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.

(E)As asserções I e II são proposições falsas.

QUESTÃO 40

Os biofilmes são frequentemente associados a problemas como a formação da placa dental, a contaminação de utensílios de cozinha e de dispositivos hospitalares. Foram associados também ao comprometimento de tubulações de água, construções e estruturas metálicas.

Em relação à formação de biofilme avalie as seguintes afirmações:

I.São agregados de microrganismos aderentes entre si e/ou a superfícies inertes ou vivas, envolvidas por matriz de substâncias poliméricas extracelulares (EPS) altamente hidratada.

II.O primeiro passo na formação do biofilme é a adesão das bactérias à uma superfície e ocorre de forma aleatória, reversível e mantida por interações físico-químicas específicas, constituindo o alicerce para o crescimento do biofilme.

III.Em um segundo momento há o início da formação de microcolônias e do desenvolvimento da arquitetura do biofilme maduro, que são envoltos por substâncias poliméricas extracelulares (EPS) e rodeados por poros e canais de água que funcionam como um sistema de troca de nutrientes, oxigênio e metabólitos.

IV.A ultima fase da formação do biofilme ocorre quando o ambiente não é mais favorável à sua manutenção, e consiste no descolamento do biofilme maduro, em forma de agregados celulares ou células planctônicas. Após desprendidas, as bactérias livres podem colonizar novos ambientes, reiniciando a formação de novos biofilmes.

É correto o que se afirma em:

(A) I, II e III, apenas.

(B) I, II e IV, apenas.

(C) II, III e IV, apenas.

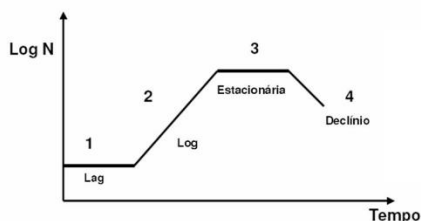
(D) I, III e IV, apenas.

(E) I, II, III e IV.

QUESTÃO 41

A curva de crescimento padrão de bactérias está representada no gráfico abaixo:

Curva de crescimento



Preencha V (verdadeiro) ou F (falso) e depois assinale a alternativa correspondente.

I. A fase LOG consiste na multiplicação exponencial de bactérias por fissão binária que encontram condições adequadas de incubação para o crescimento como nutrientes, pH e temperatura.

II. Na fase estacionária não ocorre crescimento bacteriano porque os nutrientes se esgotaram e as bactérias começam a morrer.

III. Na fase LAG não ocorre crescimento porque as bactérias não são metabolicamente ativas, encontram-se na forma de esporos.

IV. Se essa curva fosse observada com a adição de um antibiótico ao tubo após a fase LAG, a fase LOG não seria observada, assim como a fase estacionária porque o antibiótico mataria as bactérias, destacando a fase de declínio.

Assinale a alternativa correta:

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

QUESTÃO 42

A virulência de um patógeno pode ser quantificada usando experimentos controlados com animais de laboratório. Um indicador importante de virulência é a dose infecciosa mediana (ID_{50}), normalmente determinada experimentalmente usando modelos animais. O ID_{50} é o número de células patogênicas necessárias para causar infecção ativa em 50% dos animais inoculados. Com base nestas informações e considerando os resultados expressos na tabela abaixo, responda qual a bactéria mais virulenta?

ID₅₀: Resposta clínica de adultos a diferentes doses de desafio com patógenos entéricos

Bactérias	ID_{50} (log ₁₀ de células viáveis/g)
<i>Shigella dysenteriae</i>	$10^1 - 10^4$
<i>Vibrio cholerae</i>	$10^3 - 10^9$
Espécies de <i>Salmonella</i> (não Typhi)	$10^5 - 10^{10}$
<i>Escherichia coli</i> (tipos patogênicos)	$10^6 - 10^{10}$
<i>Clostridium perfringens</i> tipo A	$10^8 - 10^9$

Organização Pan-americana da Saúde HACCP: Ferramenta Essencial para a Inocuidade dos Alimentos Buenos Aires, Argentina: OPAS/INPPAZ, 2005.(ADAPTADO)

- (A) *Shigella dysenteriae*
- (B) *Vibrio cholerae*
- (C) Espécies de *Salmonella* (não Typhi)
- (D) *Escherichia coli* (tipos patogênicos)
- (E) *Clostridium perfringens* tipo A.

QUESTÃO 43

O tratamento de efluentes domésticos frequentemente utilizam bactérias para a digestão da matéria orgânica. Este tratamento pode ser por reatores anaeróbios, lodos ativados e lagoas de estabilização.

Ao se considerar a utilização desses diferentes processos anaeróbios e aeróbios avalie as seguintes afirmações:

I.O lodo ativado é um processo biológico anaeróbio que promove a degradação da matéria orgânica presente nos efluentes, formando flocos de lodo ativado que geralmente são direcionados para aterros.

II.Os reatores anaeróbios como os RAFA (reator anaeróbio de fluxo ascendente) degradam a matéria orgânica através da fermentação da matéria orgânica, sem a utilização de oxigênio, mas produzindo grande quantidade de lodo e gases que devem ser tratados o que inflaciona a operação dos reatores.

III.As lagoas de estabilização são consideradas como uma das técnicas mais simples de tratamento de esgotos e podem ser aeróbias, anaeróbias e facultativas, usadas para redução da matéria orgânica através da oxidação ou fermentação, e as lagoas de maturação utilizadas para a redução de organismos patogênicos.

É correto o que se afirma em:

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

QUESTÃO 44

As geo-helminthíases constituem um grupo de doenças parasitárias intestinais humanas que são causadas pelos parasitos como *Ascaris lumbricoides* e *Ancylostoma duodenale* e *Necator americanus*. Estas infecções são classificadas pela Organização Mundial da Saúde como doenças negligenciadas, acometendo populações com vulnerabilidade social que residem principalmente em áreas com déficit em saneamento básico.

Referente ao ciclo destas parasitoses, assinale a alternativa correta:

(A) É heteroxeno e parte do desenvolvimento dos estágios L1 até L3 ocorre no ambiente, se encontram condições de altas temperatura e umidade.

(B) É monoxeno e parte do desenvolvimento dos estágios L1 até L3 ocorre no ambiente, se encontram condições de altas temperatura e umidade.

(C) É monoxeno e seu ciclo se completa com o desenvolvimento dos estágios L1 até L5 no ambiente.

(D) É heteroxeno e seu ciclo se completa com o desenvolvimento dos estágios L1 até L5 no ambiente.

(E) É moxoxeno e seu ciclo se completa com o desenvolvimento dos estágios L1 até L5, em um único hospedeiro.

QUESTÃO 45

A bioremediação de áreas degradadas pode utilizar técnicas que incluem a associação entre planta-rizóbio-fungo micorrízico. Em relação a esta associação podemos afirmar que:

I.Quando associadas com rizóbios, as plantas podem aumentar a eficiência do processo de fixação do nitrogênio do ar.

II.Durante o processo de produção de mudas esta associação é capaz de reduzir os custos com fertilizantes nitrogenados e fosfatados, além de proporcionar maior capacidade de absorção de nutrientes pelas culturas, induzindo aumento da produtividade.

III.Esta associação promove a degradação da matéria orgânica, diminuindo a contaminação com poluentes inorgânicos provenientes de contaminação química do solo

É correto o que se afirma em:

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

QUESTÃO 46

Bactérias podem apresentar diferentes mecanismos para melhor se adaptarem às condições adversas do meio. Estes fatores são fundamentais para sobrevivência destes microrganismos em ambientes hostis e dificultam o controle do crescimento destes durante os processos de desinfecção química ou física. Quais das estruturas bacterianas podem apresentar estas características?

- (A)Parede celular com LPS
- (B)Capsídeo protéico
- (C)Fimbrias e cílios
- (D)Endosporos
- (E)Cápsulas

QUESTÃO 47

Diante da necessidade de ampliar a rede de distribuição de água tratada para uma cidade do interior do estado de São Paulo, uma empresa pública de saneamento básico, visando atender de imediato essa questão, elaborou um projeto para a construção de uma ETA, com previsão de transposição da bacia hidrográfica e represamento.

Em relação às condições da implantação deste empreendimento, avalie as seguintes afirmações:

I.O licenciamento ambiental prévio de empreendimentos potencial ou efetivamente causadores de degradação ambiental deve ser realizado com base em estudos ambientais (EIA, RAP ou EAS), definidos pelas Resoluções CONAMA 01/86, 237/1997 e Resolução SMA 49/2014.

II.Implantação e operação de empreendimentos e atividades de saneamento ambiental que beneficiem diretamente a população são isentos de EIA, RAP ou EAS.

III.Empreendimentos como a implantação de ETA e ETE por entidades públicas são isentas de EIA, RAP ou EAS, mas empresas privadas devem realizar estudos de impactos ambientais a fim de contemplar as Resoluções CONAMA 01/86, 237/1997 e Resolução SMA 49/2014.

É correto o que se afirma em:

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

QUESTÃO 48

No dia 25 de janeiro de 2019, a barragem do complexo da Mina Córrego Feijão, pertencente à mineradora Vale, rompeu-se e despejou 12 milhões de metros cúbicos de rejeitos na bacia do rio Paraopeba, em Minas Gerais. A barragem localizada no município de Brumadinho, a 54 km de Belo Horizonte, continha rejeitos oriundos de uma mina de minério de ferro no ribeirão Ferro-Carvão acumulados entre 1976 e 2016. Com o rompimento liberou no ambiente o equivalente a aproximadamente 180 mil contêineres de metais, em forma de lama tóxica que contém elementos como ferro, manganês, alumínio, arsênio, chumbo e fósforo.

A resolução 357/2005 do Conama define classes nas quais os corpos d'água devem ser enquadradas de acordo com a qualidade da água. Até 2018, o rio Paraopeba se encaixava na Classe 2 embora segundo o Índice de Qualidade da Água de 2018, publicado pelo Igam, o Paraopeba já apresentava pelo menos cinco parâmetros fora dos limites estabelecidos para que pudesse ser classificado como pertencendo à esta classe.

Jornal da Unesp (adaptado)

<https://jornal.unesp.br/2023/06/14/com-tratamento-adequado-agua-de-rio-afetado-pela-ruptura-da-barragem-de-brumadinho-ja-poderia-ser-empregada-para-fins-de-abastecimento-dizem-pesquisadores/>

De acordo com o texto e a Resolução 357/2005 do Conama avalie as seguintes afirmações:

I.As águas do rio Paraopeba antes do acidente ambiental poderiam ser utilizadas para abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional, e também para recreação, irrigação, aquicultura e pesca.

II.As águas do rio Paraopeba antes do acidente ambiental poderiam ser utilizadas para abastecimento para consumo humano, com simples desinfecção; para a preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas; e preservação dos ambientes aquáticos em unidades de conservação de proteção integral.

III.As águas do rio Paraopeba após do acidente ambiental se encaixariam na Classe 4 e poderiam ser destinadas ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional; à irrigação de culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras; à pesca amadora; à recreação de contato secundário; e à dessedentação de animais.

É correto o que se afirma em:

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

QUESTÃO 49

Entre os fatores de virulência de bactérias podemos afirmar que a cápsula é uma estrutura:

(A) Fundamental para a sobrevivência, composta de peptidoglicano responsável pela forma da célula bacteriana.

(B) Predominantemente lipídica importante para adesão bacteriana.

(C) Composta por lipopolissacarídeos (LPS) em Gram negativas que dificultam a fagocitose realizada por macrófagos ou neutrófilos.

(D) Também chamada de glicocálice que favorece a adesão bacteriana e a formação de biofilmes.

(E) Composta por lipídeos e polissacarídeos envolvidos pela parede celular bacteriana que oferece proteção contra condições adversas do meio.

QUESTÃO 50

Ao se considerar os métodos químicos de controle do crescimento microbiano, avalie as afirmações abaixo como V (verdadeiro) ou F (falso) e depois assinale a alternativa correspondente:

I. Dois álcoois frequentemente utilizados são o etanol e o isopropanol 70% porque matam efetivamente bactérias, fungos e vírus, promovendo a esterilização.

II. O mecanismo de ação do álcool pode ser a desnaturação protéica, o comprometimento da membrana celular pela dissolução de lipídeos.

III. O etanol absoluto ou puro é menos efetivo que soluções aquosas como a 70% pois a desnaturação requer água.

IV. O uso de métodos químicos de controle dependem da concentração e tempo de exposição ao agente desinfetante.

Assinale a alternativa correta correspondente:

(A) V, F, F, F

(B) V, F, F, V

(C) F, V, V, V

(D) V, V, F, F

(E) F, F, V, V

