

CONCURSO PÚBLICO/2018

**ANALISTA DE SANEAMENTO  
BIOMÉDICO OU FARMACEÚTICO OU QUÍMICO  
OU TECNÓLOGO EM SANEAMENTO AMBIENTAL**

**04/03/2018**

PROVAS	QUESTÕES
Língua Portuguesa	01 a 10
Noções de Direito	11 a 15
Noções de Informática	16 a 20
História e Geografia de Goiás	21 a 25
Conhecimentos Específicos	26 a 60
Prova Discursiva	—

**SÓ ABRA ESTE CADERNO QUANDO AUTORIZADO  
LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES**

1. Quando for permitido abrir o caderno de provas, verifique se ele está completo ou se apresenta imperfeições gráficas que possam gerar dúvidas. Se isso ocorrer, solicite outro exemplar ao aplicador de provas.
2. Este caderno contém a prova objetiva e é composto de 60 questões de múltipla escolha. Cada questão apresenta quatro alternativas de respostas, das quais apenas **uma** é a correta.
3. Preencha, no cartão-resposta, a letra correspondente à resposta que julgar correta.
4. O cartão-resposta é personalizado e não será substituído em caso de erro no preenchimento. Ao recebê-lo, confira se seus dados estão impressos corretamente. Se houver erro, notifique-o ao aplicador de prova.
5. Preencha, integralmente, um alvéolo por questão, rigorosamente dentro de seus limites e sem rasuras, utilizando caneta de tinta **AZUL** ou **PRETA**, fabricada em material transparente. A questão deixada em branco, com emenda, corretivo, rasura ou com mais de uma marcação terá pontuação zero.
6. Esta prova objetiva terá **cinco horas** de duração, incluídos, nesse tempo, os avisos, a coleta de impressão digital e a transcrição das respostas para o cartão-resposta e, na prova discursiva, para o caderno de respostas.
7. Iniciada a prova, você somente poderá retirar-se do ambiente de realização da prova após decorridas **três horas** de seu início e mediante autorização do aplicador de prova. Somente será permitido levar o caderno de questões após **quatro horas** do início das provas, desde que permaneça em sala até esse momento. É vedado sair da sala com quaisquer anotações, antes deste horário.
8. Os três últimos candidatos, ao terminarem as provas, deverão permanecer no recinto, sendo liberados após a entrega do material utilizado por todos eles e terão seus nomes registrados em Relatório de Sala, no qual irão apor suas respectivas assinaturas.
9. **AO TERMINAR SUAS PROVAS, ENTREGUE, OBRIGATORIAMENTE, O CARTÃO-RESPOSTA E O CADERNO DE RESPOSTAS AO APLICADOR DE PROVA.**

Leia o texto que segue para responder às questões de **01 a 03**.

Texto 1

História da criação

Os nossos sábios disseram:

“No começo não existia o mundo. Existia o *ἸΜΗΚΟΗΟ ἸΝΕΚἰ*, (O Avô do Mundo), ou seja, o Criador do Universo. Existia a *ἸΜΗΚΟΗΟ ἸΝΕΚΟ*, a Irmã do Criador do Universo, Avó do Mundo. Existia o *ΥΕ΄ΡΑ ὈΑΚἰΗἰ* (O Guia Revelador, que poderia ser traduzido como Deus na nação Tukana).

O Criador do Universo perguntou à sua irmã:

– O que faremos desse imenso universo... Temos mundo, e como faremos para criar os primeiros homens na terra?

– Desde o princípio eu sou o ser feminino. Respondeu a irmã.

– É isso mesmo! Eu sou homem e sei disso. Disse o Criador do Universo, depois de refletir bastante.”

TUKANO, Álvaro. *O mundo Tukano antes dos brancos* – um mestre Tukano. V. 1. Brasília-DF: INCTI/UnB/CNPq, 2017. p. 44.

### — QUESTÃO 01 —

Do enunciado “No começo não existia o mundo. Existia o *ἸΜΗΚΟΗΟ ἸΝΕΚἰ*, (O Avô do Mundo)”, infere-se que, para o povo Tukano,

- (A) o universo é resultado de invenção mitológica.
- (B) existiu um plano superior de seres não humanos.
- (C) o mundo é a representação do universo não indígena.
- (D) existiu um tempo-lugar anterior ao do mundo atual habitado.

### — QUESTÃO 02 —

O texto apresenta a narração da criação do mundo em uma perspectiva

- (A) dialógica, promovida pela interação entre homem e mulher.
- (B) divinatória, em que seres fantásticos são os protagonistas.
- (C) enigmática, envolvida nos mistérios e segredos dos autores.
- (D) conspiratória, em que duas figuras mitológicas compõem a trama.

### — QUESTÃO 03 —

A autoria da narrativa sobre a criação do mundo é informada no texto

- (A) pela nomeação dos narradores e pelo destaque da forma cultural de tratamento.
- (B) pelo uso de marcadores discursivos e pela maneira social de reverência aos anciãos.
- (C) pela indicação dêitica dos autores e pela ênfase nos discursos diretos.
- (D) pelo emprego de aspas duplas e pela citação da voz narrativa seguida de dois pontos.

Leia o Texto 2 para responder às questões de **04 a 06**.

Texto 2

Eu comecei a fazer festa de *reggae* em 1975, com a minha radiola. Mas onde o *reggae* começou a se espalhar mesmo foi num sítio chamado Mato Grosso, por trás da Expoema. Ali foi o primeiro sítio que eu foquei. Depois eu toquei num festejo de Nossa Senhora do Bom Parto, que acontece todo ano, dia 2 de fevereiro, num lugar chamado Andiroba; fica antes de Mato Grosso. Foi dali que começou. Aí, eu fui trazendo para os bairros e comecei a fazer festa no Salgueiro (antiga Escola de Samba no Sacavém – não existe mais), na favela (só Samba) fazia festa no Sacavém, também no festejo de Elizita (mãe-de-santo de um terreiro de mina no bairro Sacavém) e trazia aquela multidão do Retiro Natal, Monte Castelo, Liberdade, a turma que já participava das festas que eu fazia...

DA SILVA, Carlos Benedito Rodrigues. *Da terra das primaveras à ilha do amor* – reggae, lazer e identidade cultural. São Luís: Pitomba, 2016. p. 68.

### — QUESTÃO 04 —

A composição do Texto 2 é caracterizada por uma sequência textual

- (A) argumentativa.
- (B) descritiva.
- (C) narrativa.
- (D) injuntiva.

**— QUESTÃO 05 —**

Concorrem para o estabelecimento da coesão do texto o emprego dos articuladores “Ali” (linha 4), “dali” (linha 8) e “Ai” (linha 8). O uso desses articuladores

- (A) torna o estilo linguístico do texto informal e próximo da oralidade.
- (B) denota desconhecimento dos recursos de articulação gramatical.
- (C) revela o nível de escolaridade formal do autor do texto.
- (D) evidencia um marcador de variação linguística dia-tópica.

**— QUESTÃO 06 —**

Considerando-se os tempos verbais empregados no texto, infere-se que a temporalidade da narrativa é:

- (A) hipotética, com marcadores temporais imperfeitos do subjuntivo.
- (B) estável, com a predominância do pretérito-perfeito do indicativo.
- (C) subjetiva, dependente da interpretação do leitor.
- (D) psicológica, restrita à imaginação do narrador.

Leia o Texto 3 para responder às questões de **7 a 10**.

## Texto 3

Resgatar as receitas é convocar as “almas” com o perfume doce das damas-da-noite que habitam as frestas dos muros desgastados de adobe e as tortuosas ruas de pedras. Almas que habitam os quintais sombreados pelas mangueiras. É evocar frases e sons retidos na argamassa das paredes de taipas. É trazer novamente as luzes e o brilho das licoreiras de cristal e dos saraus no Palácio Conde dos Arcos. Ouvir ecos das vozes recitando poemas no Clube Literário. É sentir o calor do abraço de despedida e o som dos pés se arrastando na procissão. É, quase possível, ouvir o órgão e as velas escorrendo dos castiçais na Igreja Boa Morte. Os latidos dos cães no mercado. A voz longínqua do vendedor de bolo de arroz na tarde quente. As “almas” das coisas podem re-existir, tocar corações, sussurrar lembranças, habitar cozinhas modernas, pessoas diversas em outras cidades e países. Só a Arte, aqui a arte culinária, permite esse trânsito, subvertendo o espaço-tempo linear, conduzindo a memória de cada um a lugares esquecidos, lugares nunca visitados – enriquecer o cotidiano trivial de cada um. Uma fatia de bolo pode sim, como diz Proust, conter toda uma infância, uma cidade, um estado e um país.

LIMA, Ana Chrisitna da Rocha. *Nádia Köller* – memórias e receitas de Goyaz. Goiânia: Eclea, 2017. p. 13.

**— QUESTÃO 07 —**

Predominam no texto as características da composição literária, e os sentidos, em todo o texto, são produzidos por meio do mecanismo da

- (A) pressuposição.
- (B) sinestesia.
- (C) comparação.
- (D) sinédoque.

**— QUESTÃO 08 —**

O enunciado “É evocar frases e sons retidos na argamassa das paredes de taipas” (linha 5), situado no contexto geral do texto, tem o sentido de

- (A) evocação de lembranças.
- (B) expressão de angústias.
- (C) intensificação de desejos.
- (D) ensejo de esperanças.

**— QUESTÃO 09 —**

No enunciado “Uma fatia de bolo pode sim, como diz Proust, conter toda uma infância, uma cidade, um estado e um país” (linha 20) “uma fatia de bolo”, por metonímia, é o mesmo que

- (A) repositório.
- (B) depósito.
- (C) estoque.
- (D) memória.

**— QUESTÃO 10 —**

Em “as frestas dos *muros desgastados de adobe*” (linha 2), há um mecanismo de construção de sentido que dificulta o entendimento da sequência destacada, porque

- (A) gera redundância.
- (B) produz ambiguidade.
- (C) cria pressuposição.
- (D) permite inferência.

**— QUESTÃO 11 —**

Nos termos da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, os Territórios Federais integram a União e sua criação, transformação em Estado ou reintegração ao Estado de origem serão reguladas por

- (A) Medidas Provisórias.
- (B) Leis Delegadas.
- (C) Lei Ordinária.
- (D) Lei Complementar.

**— QUESTÃO 12 —**

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, no que se refere aos Territórios, assegura que, além do governador nomeado na forma da Constituição, haverá órgãos judiciários de primeira e segunda instâncias, membros do Ministério Público e defensores públicos federais. A lei disporá sobre as eleições para a Câmara Territorial e sua competência deliberativa para os Territórios Federais com mais de

- (A) 20.000 habitantes.
- (B) 40.000 habitantes.
- (C) 60.000 habitantes.
- (D) 100.000 habitantes.

**— RASCUNHO —****— QUESTÃO 13 —**

Nos termos da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, no que se refere à composição dos Tribunais Superiores,

- (A) o Tribunal Superior do Trabalho compor-se-á de dezessete Ministros, escolhidos dentre brasileiros com mais de trinta anos e menos de sessenta e cinco anos, de notável saber jurídico e reputação ilibada, nomeados pelo Presidente da República após aprovação pela maioria absoluta do Senado Federal, sendo um quinto dentre advogados com mais de quinze anos de efetiva atividade profissional e membros do Ministério Público do Trabalho com mais de dez anos de efetivo exercício, observado o disposto no art. 94 da CF e os demais dentre juízes dos Tribunais Regionais do Trabalho, oriundos da magistratura da carreira, indicados pelo Supremo Tribunal Federal.
- (B) o Tribunal Superior Eleitoral compor-se-á, no mínimo, de seis membros, escolhidos mediante eleição, pelo voto secreto, sendo dois juízes dentre os Ministros do Supremo Tribunal Federal; três juízes dentre os Ministros do Superior Tribunal de Justiça; e por nomeação do Presidente da República, de um dentre seis advogados de notável saber jurídico e idoneidade moral, indicados pelo Tribunal Superior Eleitoral.
- (C) o Superior Tribunal Militar compor-se-á de quinze Ministros vitalícios, nomeados pelo Presidente da República, depois de aprovada a indicação pelo Senado Federal, sendo três dentre oficiais-generais da Marinha, quatro dentre oficiais-generais do Exército, três dentre oficiais-generais da Aeronáutica, todos da ativa e do posto mais elevado da carreira, e cinco dentre civis. Os Ministros civis serão escolhidos pelo Presidente da República dentre brasileiros maiores de trinta e cinco anos, sendo três dentre advogados de notório saber jurídico e conduta ilibada, com mais de dez anos de efetiva atividade profissional; dois, por escolha paritária, dentre juízes auditores e membros do Ministério Público da Justiça Militar.
- (D) o Superior Tribunal de Justiça compor-se-á de, no mínimo, vinte e sete ministros. Os Ministros do Superior Tribunal de Justiça serão nomeados pelo Presidente da República, dentre brasileiros com mais de trinta e menos de sessenta anos, de notável saber jurídico e reputação ilibada, depois de aprovada a escolha pela maioria absoluta do Senado Federal, sendo dois terços dentre juízes dos Tribunais Regionais Federais e um terço dentre desembargadores dos Tribunais de Justiça, indicados pelo Supremo Tribunal Federal e um terço, em partes iguais, dentre advogados e membros do Ministério Público Federal, Estadual, do Distrito Federal e Territórios, alternadamente, indicados na forma do art. 94 da Constituição Federal de 1988.

**— QUESTÃO 14 —**

M. da S., funcionário público em uma repartição pública estadual, no exercício de suas funções, ao praticar um ato, acaba por causar danos a J. P. Após averiguação interna da Administração Pública, constata-se que M. da S. causou o dano por ter agido com negligência, até mesmo porque seus colegas já o tinham advertido várias vezes de que deveria tomar mais cuidado com os atos por ele praticados, pois poderia trazer problemas para as pessoas que estavam recebendo aquele serviço público. Diante de tal situação, acerca da responsabilização civil decorrente deste ato,

- (A) a responsabilização é objetiva restritivamente a M. da S., pois a responsabilidade civil do Estado é subjetiva, ou seja, depende de culpa, enquanto a do servidor é objetiva.
- (B) o Estado pode ser responsabilizado independente da discussão da culpa de seu servidor, mas não pode agir regressivamente contra M. da S., pois ele não agiu dolosamente.
- (C) o Estado pode ser responsabilizado, diante de sua responsabilidade objetiva, e pode ingressar com ação regressiva em face de M. da S., pois este possui responsabilidade subjetiva.
- (D) a responsabilização é exclusiva do Estado, pois a sua responsabilidade é subjetiva, ou seja, independe de culpa, e M. da S. não pode ser responsabilizado, pois sua responsabilidade é objetiva.

**— QUESTÃO 15 —**

Servidores públicos são:

- (A) as pessoas jurídicas que prestam serviços à União, ao Distrito Federal e às Entidades da Administração Indireta, com vínculo empregatício e mediante remuneração paga pelos cofres públicos.
- (B) as pessoas físicas que prestam serviços à União, ao Estado, Distrito Federal, aos Municípios e às Entidades da Administração Indireta, com vínculo empregatício e mediante remuneração paga inclusive pelos cofres públicos.
- (C) as pessoas físicas que prestam serviços ao Estado, sem vínculo empregatício e mediante remuneração paga pelas concessionárias.
- (D) as pessoas jurídicas que prestam serviços às Autarquias Federais e Estaduais, com vínculo empregatício e mediante remuneração paga pelas concessionárias.

**— RASCUNHO —**

**— QUESTÃO 16 —**

No editor de textos LibreOffice 5.4.4.2 ou Microsoft Word 2013, a ferramenta de desenho permite a inclusão de formas e textos com efeitos especiais. As opções de desenho contidas na ferramenta possibilitam a criação de figuras, imagens tridimensionais, sombras, formas, alteração das cores de fundo, de fontes, de linhas etc. Clicando-se em Inserir e depois em Formas,

- (A) pode-se exibir a Barra de Ferramentas de Desenho, que possui diversas formas.
- (B) é possível a inclusão de formas mais elaboradas e de figuras de um arquivo selecionado.
- (C) é possível selecionar uma forma clicando-se com o botão acionador sobre aquela desejada.
- (D) pode-se editar as formas apresentadas clicando-se com o botão auxiliar sobre a forma escolhida.

**— QUESTÃO 17 —**

Uma função é um método utilizado para tornar mais fácil e mais rápida a montagem de fórmulas que envolvem cálculos mais complexos e vários valores. Existem funções para os cálculos matemáticos, financeiros e estatísticos. A quantidade de argumentos empregados depende do tipo de função a ser utilizada. Os argumentos podem ser números, textos, valores lógicos, referências etc. No LibreOffice Calc 5.4.4.2 ou no Microsoft Excel 2013, a aplicação da função

- (A) =SOMA(Cellni:Cellfim) retorna a soma do valor de Cellni ao valor de Cellfim.
- (B) =MAIOR(Cellni:Cellfim) retorna o valor do maior número no intervalo entre Cellni e Cellfim.
- (C) =ARRED(MÉDIA(Cellni:Cellfim);1) retorna a média dos valores no intervalo entre Cellni e Cellfim e, caso existam números após a vírgula, eles serão arredondados para uma casa decimal.
- (D) =DIA.DA.SEMANA(HOJE()) retorna o dia da semana que é hoje, por exemplo, segunda-feira.

**— QUESTÃO 18 —**

Criar apresentações engloba iniciar com um design mais básico, adicionar novos slides e conteúdos, escolher layouts, modificar o design do slide inserindo novas cores ou aplicando diferentes modelos, criar efeitos como transições de slides animados. No LibreOffice Impress 5.4.4.2, é possível

- (A) alterar o layout e o design da apresentação por meio do menu Ferramentas.
- (B) adicionar uma transição de slides e renomeá-los fazendo uso do menu Slide.
- (C) inserir, executar e organizar macros por intermédio do menu Inserir.
- (D) alterar o idioma e fazer a correção ortográfica por meio do menu Formatar.

**— QUESTÃO 19 —**

Um motor de pesquisa ou ferramenta de busca ou buscador é um programa desenvolvido para procurar palavras-chave, fornecidas pelo usuário, em documentos e bases de dados. No contexto da internet, um motor de pesquisa permite procurar palavras-chave em documentos que estão na web, como aqueles que se encontram armazenados em websites. Entre as ferramentas mais usadas encontram-se o Google, o Yahoo!, o Bing, o Lycos e o Cadê. Ao usar o Google, o usuário pode utilizar

- (A) o apóstrofo, como em 'texto', para buscar a frase completa e não cada termo em separado.
- (B) as reticências, como em 2010...2018, para mostrar resultados publicados no intervalo de tempo especificado.
- (C) a palavra file, como em file:pdf, para especificar um tipo de arquivo a ser localizado.
- (D) o menos, como em segurança -patrimonial, para procurar a palavra segurança, excluindo os resultados em que aparecem a palavra patrimonial.

**— QUESTÃO 20 —**

No LibreOffice Base 5.4.4.2, é possível acessar dados armazenados em diversos formatos de arquivos de banco de dados, oferecendo suporte nativo a alguns formatos de bancos de dados de arquivos simples, tais como o formato dBASE. É possível também usá-lo para se conectar a bancos de dados relacionais, tais como MySQL ou Oracle. O LibreOffice Base 5.4.4.2 permite

- (A) abrir a exibição de fontes de dados a partir de um documento de texto ou de uma planilha pressionando a combinação de teclas Ctrl+Alt+E.
- (B) exibir dados filtrados, deixando-os ativos até que o usuário altere ou cancele os critérios de filtragem ou de classificação.
- (C) utilizar funções numéricas como AVG(x), CURDATE(), DATABASE(), LOG(x), MOD(x,y), PI(), RAND(), SQRT(x), USER().
- (D) alterar a estrutura ou editar, inserir e excluir registros de arquivos de planilha, arquivos de texto e dados do catálogo de endereços.

**— QUESTÃO 21 —**

Leia o fragmento.

Na década de 1930, dentro do contexto da “revolução” promovida por Getúlio Vargas e seu grupo, a implantação de uma capital moderna em pleno sertão do Brasil central poderia soar como uma loucura, mas para o governo federal constituído o significado era estratégico.

VIEIRA, Patrick Di Almeida. Atílio Corrêa Lima e o planejamento de Goiânia – Um marco moderno na conquista do sertão brasileiro. *Urbana*, v. 4, n. 4, 2011, CIEC/UNICAMP, p. 56. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/urbana/article/download/.../2963>>. Acesso em: 2 jan. 2018. (Adaptado).

No sentido do fragmento, a construção de Goiânia foi uma resposta em âmbito estadual às demandas por um processo de

- (A) descentralização da política nacional.
- (B) modernização das relações produtivas.
- (C) interiorização do centro administrativo do país.
- (D) sustentação da estrutura oligárquica da sociedade.

**— QUESTÃO 22 —**

Observe as imagens.



Disponível em: <<http://www.representacaodf.go.gov.br/post/ver/126551/goiania>>. Acesso em: 17 jan. 2018.

O Monumento a Goiânia, retratado nas fotos, é uma escultura em bronze e granito esculpida por Neusa Moraes em 1967. Localizado no centro da Praça Cívica Doutor Pedro Ludovico Teixeira, o monumento é uma homenagem aos

- (A) grupos étnicos que deram origem ao povo goiano.
- (B) imigrantes que trabalharam na construção da capital.
- (C) escravos africanos que contribuíram para a grandeza do estado.
- (D) bandeirantes que ajudaram a desbravar o Centro-Oeste brasileiro.

**— QUESTÃO 23 —**

O principal manancial hidrotermal do estado de Goiás está localizado nos municípios de Caldas Novas e Rio Quente. Estudos recentes demonstram que as águas termais se originam

- (A) do armazenamento de água em bacias subterrâneas em áreas vulcânicas.
- (B) do curso de água por cima de uma rocha de composição resistente à erosão.
- (C) da infiltração das águas da chuva no solo em grandes profundidades.
- (D) da pressão da água armazenada em lençóis freáticos sob rochas impermeáveis.

**— QUESTÃO 24 —**

Leia o fragmento.

Ao contrário do Sudoeste, o Nordeste Goiano, do ponto de vista da participação no montante da produção agrícola do Estado, especialmente aqueles produtos com interesses no mercado internacional, é inexpressivo, fato que tem uma justificativa histórica diretamente ligada à incorporação de espaços produtivos no Estado de Goiás.

ARRAIS, Tadeu Pereira Alencar. Goiás: novas regiões, ou novas formas de olhar velhas regiões. 2002. *Observatório Geográfico de Goiás*, p. 16. Disponível em: <[https://portais.ufg.br/up/215/o/arraais\\_tadeu\\_alencar\\_goi\\_s\\_novas\\_regi\\_es.pdf](https://portais.ufg.br/up/215/o/arraais_tadeu_alencar_goi_s_novas_regi_es.pdf)>. Acesso em: 3 jan. 2018.

As diferenças entre as regiões estão diretamente relacionadas à

- (A) ampliação comercial no Sudoeste e agroindústria no Nordeste.
- (B) expansão agrícola no Sudoeste e pecuária extensiva no Nordeste.
- (C) agricultura de subsistência no Sudoeste e industrialização do Nordeste.
- (D) extração mineral no Sudoeste e mecanização da agricultura no Nordeste.

**— QUESTÃO 25 —**

Leia o fragmento.

Na virada dos anos 2000, algo despontou no interior de Goiás. O movimento dos astros, a força dos cristais e maracás, o chamado das comunidades tradicionais, povos indígenas e remanescentes quilombolas e a benção de São Jorge, o santo guerreiro que cedeu seu nome à vila de ex-garimpeiros localizada na entrada do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, propiciaram a criação do Encontro de Culturas Tradicionais da Chapada dos Veadeiros pela Casa de Cultura Cavaleiro de Jorge, na época com pouco mais de dois anos de existência.

Disponível em: <<http://www.encontrodeculturas.com.br/2017/encontro/encontro-de-culturas>>. Acesso em: 22 jan. 2018.

O evento referido no documento foi criado há dezessete anos com o objetivo de

- (A) criar um espaço de comercialização da produção artesanal dos grupos tradicionais.
- (B) explorar as atividades folclóricas tradicionais na realização do turismo local.
- (C) promover a inclusão dos povos tradicionais no sistema produtivo regional.
- (D) fortalecer a riqueza do patrimônio imaterial dos sujeitos tradicionais.

**— RASCUNHO —****— RASCUNHO —**

**— QUESTÃO 26 —**

O método nefelométrico é empregado na análise da turbidez da água. Ele possui como princípio a determinação

- (A) da intensidade de luz refletida pela amostra.
- (B) da quantidade de energia absorvida pela amostra.
- (C) da quantidade de partículas absorvida pela amostra.
- (D) da intensidade de fótons emitidos pela amostra.

**— QUESTÃO 27 —**

Quais são os métodos utilizados pelas estações de tratamento de água para a detecção e quantificação de cianotoxinas nas amostras de água?

- (A) Espectrometria de massa e citotóxica.
- (B) Microscopia eletrônica e colorimetria.
- (C) Bioensaio e CLAE.
- (D) Citometria e PCR.

**— QUESTÃO 28 —**

Usado para determinar a demanda biológica de oxigênio, o método manométrico quantifica a redução

- (A) da concentração de  $O_2$  dissolvido na amostra após cinco dias de incubação com micro-organismo.
- (B) da pressão devido à produção de  $O_2$  liberado pelo consumo de gás carbônico em amostra inoculada com matéria orgânica.
- (C) da pressão devido à produção de  $CO_2$  liberado pelo consumo de oxigênio em amostra inoculada com micro-organismos.
- (D) da concentração de  $CO_2$  dissolvido na amostra após cinco dias de incubação com matéria orgânica.

**— QUESTÃO 29 —**

As cianobactérias denominadas saxitoxinas são consideradas, pelo seu modo de ação nos organismos, como

- (A) hepatotoxinas.
- (B) neurotoxinas.
- (C) dermatotoxinas.
- (D) hematotoxinas.

**— QUESTÃO 30 —**

As bactérias pertencentes ao grupo dos coliformes termo-tolerantes, de acordo com a Portaria n. 2.914/2011 do Ministério da Saúde, são caracterizadas por

- (A) desenvolverem-se na presença de sais biliares.
- (B) produzirem indol a partir do triptofano.
- (C) apresentarem atividade da enzima beta-galactosidase.
- (D) formarem ácido, gás e aldeído.

**— QUESTÃO 31 —**

Para a preparação de 500 mL de uma solução a 0,5 N de  $H_2SO_4$  foram utilizados 50 mL de uma solução molar de

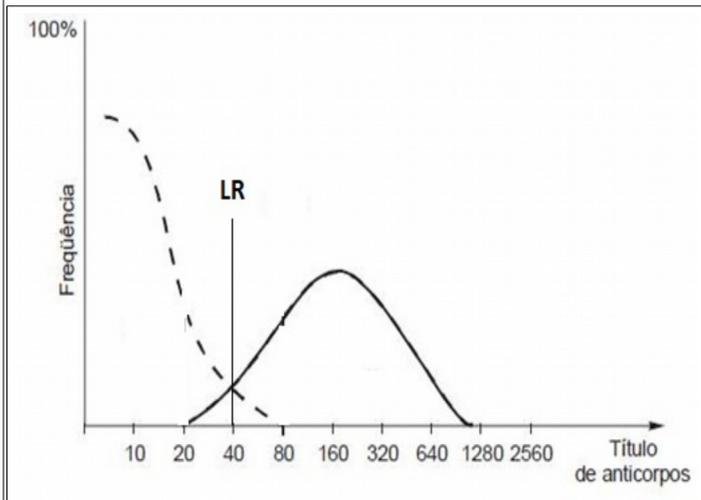
- (A) 1,5 mol/L
- (B) 2,5 mol/L
- (C) 5,0 mol/L
- (D) 10,0 mol/L

**— QUESTÃO 32 —**

O tratamento da água depende de uma sequência de processos antes de ser distribuída aos consumidores. Nesse tratamento, o processo de desinfecção ocorre após o processo de

- (A) decantação.
- (B) floculação.
- (C) filtração.
- (D) fluoretação.

O gráfico a seguir representa a relação de amostras não reagentes (curva tracejada) e reagentes (curva contínua) em um teste de ELISA. Analise-o para responder às questões 33 e 34



### — QUESTÃO 33 —

O deslocamento do LR (limiar de reação) para esquerda aumenta a sua

- (A) sensibilidade.
- (B) especificidade.
- (C) precisão.
- (D) eficiência.

### — QUESTÃO 34 —

Ocorre maior discriminação entre os resultados reagente e não reagente quando é menor

- (A) o título de anticorpos na curva de não reagentes.
- (B) o título de anticorpos na curva de reagentes.
- (C) a frequência no pico da curva de reagentes.
- (D) a frequência no ponto de encontro das curvas.

### — QUESTÃO 35 —

A determinação de cloretos e da dureza da água é, respectivamente, feita por titulação com

- (A) hidróxido de sódio e nitrato de prata.
- (B) EDTA e ácido sulfúrico.
- (C) nitrato de prata e EDTA.
- (D) ácido sulfúrico e hidróxido de sódio.

### — QUESTÃO 36 —

Segundo a Resolução do Conama n. 357 de 2005, águas que podem ser destinadas ao abastecimento para consumo humano, com desinfecção, se enquadram na classe

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) especial

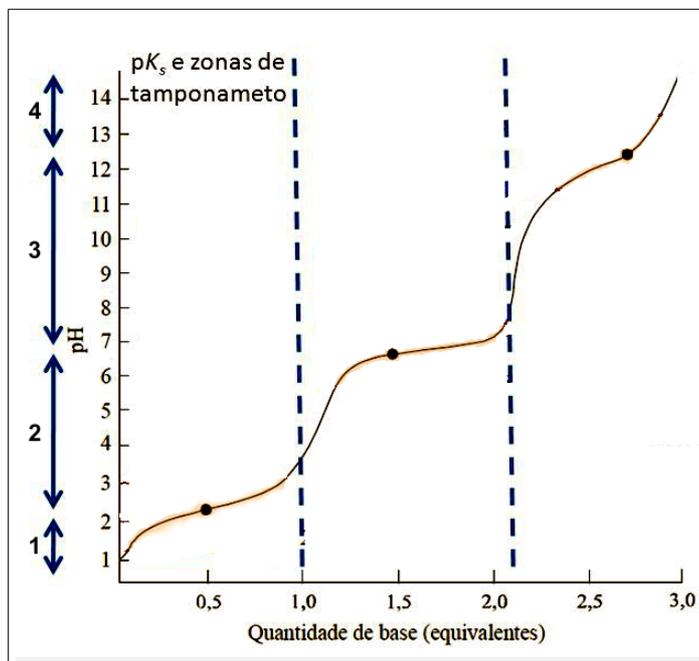
### — QUESTÃO 37 —

De acordo com a Portaria n. 2.914 de 2011, do Ministério da Saúde, a modalidade de abastecimento coletivo destinada a fornecer água potável, com captação subterrânea ou superficial, com ou sem canalização, e sem rede de distribuição, é denominada:

- (A) sistema de abastecimento.
- (B) solução alternativa coletiva de abastecimento.
- (C) solução alternativa individual de abastecimento.
- (D) rede de distribuição.

### — QUESTÃO 38 —

Observe a curva de titulação do ácido fosfórico  $H_3PO_4$ . As setas indicam a faixa de pH onde predominam seus íons correspondentes.

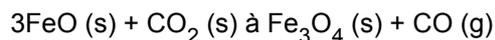


Em qual faixa de pH predomina o íon  $HPO_4^{2-}$ ?

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

**— QUESTÃO 39 —**

O minério magnetita é formado pelo seguinte processo:



Quantos mols, aproximadamente, de dióxido de carbono são necessários para reagir com 750 g de óxido de ferro(II)?

Dados: (massa molar do FeO = 71 g/mol; massa molar do CO<sub>2</sub> = 44 g/mol)

- (A) 1,7
- (B) 3,5
- (C) 5,2
- (D) 10,2

**— QUESTÃO 40 —**

Observe a composição molecular de alguns ácidos graxos C18. Qual deles possui menor temperatura de fusão?

- (A) CH<sub>3</sub>(CH<sub>2</sub>)<sub>16</sub>COOH (ácido esteárico).
- (B) CH<sub>3</sub>(CH<sub>2</sub>)<sub>7</sub>CH=CH(CH<sub>2</sub>)<sub>7</sub>COOH (ácido oléico).
- (C) CH<sub>3</sub>(CH<sub>2</sub>)<sub>4</sub>(CH=CHCH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>(CH<sub>2</sub>)<sub>6</sub>COOH (ácido linoléico).
- (D) CH<sub>3</sub>(CH<sub>2</sub>) (CH=CHCH<sub>2</sub>)<sub>3</sub>(CH<sub>2</sub>)<sub>6</sub>COOH (ácido α-linolênico).

**— QUESTÃO 41 —**

Bactérias que oxidam hidrogênio, enxofre, ferro, nitrogênio e monóxido de carbono são denominadas:

- (A) quimio-heterotróficos.
- (B) fotoautotróficos.
- (C) foto-heterotróficos.
- (D) quimioautotróficos.

**— QUESTÃO 42 —**

O teor de gás carbônico livre na água deve ser controlado para evitar

- (A) a alcalinização da água.
- (B) a corrosão das estruturas metálicas.
- (C) a proliferação de bactérias.
- (D) a formação de poluentes orgânicos.

**— QUESTÃO 43 —**

O ensaio cometa pode ser utilizado para detecção de substâncias genotóxicas presentes na água pela análise de diferentes tipos de organismos aquáticos como os peixes e os anfíbios. Esse ensaio é caracterizado pela

- (A) quantificação de fragmentos de DNA que migram para fora do nucleóide da célula durante a eletroforese.
- (B) formação de fragmentos cromossômicos ou cromossomos inteiros que atrasam sua migração para os polos no momento da anáfase.
- (C) determinação de fragmentos de DNA que ocorre devido a indução de caspases no momento da apoptose celular.
- (D) visualização de fragmentos cromossômicos ou cromossomos inteiros por meio da hibridização *in situ*.

**— QUESTÃO 44 —**

Conforme anexo I da Portaria n. 2.914/2011, do Ministério da Saúde, a presença de coliformes totais

- (A) é proibida na água destinada ao consumo humano e de animais.
- (B) é permitida em 5% de amostras mensais em sistemas de abastecimento para mais de 20 mil habitantes.
- (C) é permitida em 1% de amostras mensais em sistemas de abastecimento para menos de 20 mil habitantes.
- (D) é aceita até o limite máximo de 10 unidades formadoras de colônias (UFC) por 1 mL de amostra.

**— QUESTÃO 45 —**

Em meio verde brilhante de bile a 2%, a produção de gás indica teste

- (A) presuntivo positivo para coliformes totais.
- (B) presuntivo positivo para *Escherichia coli*.
- (C) confirmativo positivo para coliformes totais.
- (D) confirmativo positivo para *Escherichia coli*.

**— QUESTÃO 46 —**

No método do Substrato Cromogênico-Fluorogênico Definido, a ocorrência de fluorescência azul, observada sobre luz ultravioleta (UV) 365 nm, é indicativo da presença de

- (A) cianobactérias.
- (B) coliformes totais.
- (C) coliformes termotolerantes.
- (D) bactérias não patogênicas.

**— QUESTÃO 47 —**

Para a coleta seletiva de lixo, as cores azul, vermelho, verde e amarelo são destinadas, respectivamente, para o descarte de

- (A) vidro, papel, plástico e metais.
- (B) papel, plástico, vidro e metais.
- (C) plástico, papel, metais e vidro.
- (D) metais, vidro, papel, plástico.

**— QUESTÃO 48 —**

De acordo com a resolução Conama n. 396, o limite de detecção de um método é definido como

- (A) concentração menor de uma substância que pode ser detectada, mas não necessariamente quantificada, pelo método utilizado.
- (B) traços de uma substância que pode ser determinada quantitativamente com precisão e exatidão, por meio do método utilizado.
- (C) valor menor adotado como requisito normativo de um parâmetro de qualidade de água.
- (D) limite adotado como requisito normativo de um parâmetro de qualidade de água, estabelecido com base nos valores de referência.

**— QUESTÃO 49 —**

No controle da qualidade da água, segundo a Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025, a confirmação por exame e o fornecimento de evidência objetiva de cumprimento de requisitos específicos solicitados em um determinado uso, recebem o nome de

- (A) validação.
- (B) calibração.
- (C) exatidão.
- (D) precisão.

**— QUESTÃO 50 —**

Segundo a Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025, as metodologias utilizadas em laboratório devem ser

- (A) elaboradas pela alta direção e aprovadas por equipe especializada.
- (B) analisadas criticamente e aprovadas para uso por pessoal autorizado.
- (C) avaliadas por auditoria e aplicadas por pessoal autorizado.
- (D) orientadas pelos fabricantes e aprovadas por equipe especializada.

**— QUESTÃO 51 —**

Qual é a quantidade necessária de ácido clorídrico concentrado (37%) para preparar 200 mL de uma solução de ácido clorídrico a 0,4 M?

Dados: (massa específica HCl = 1,19g/mL; massa molecular em gramas 36,5 g/mol)

- (A) 3,3 mL
- (B) 6,6 mL
- (C) 8,3 mL
- (D) 9,6 mL

**— QUESTÃO 52 —**

O ensaio do micronúcleo é considerado um bioindicador de nível

- (A) molecular.
- (B) celular.
- (C) individual.
- (D) comunidade.

Leia o texto a seguir e responda às questões 53 e 54.

Uma das etapas do tratamento da água é a fluoretação e, para isto, utiliza-se o ácido fluossilícico ( $H_2SiF_6$ ), um subproduto da indústria de fertilizantes. É um líquido altamente solúvel e corrosivo, o que dificulta o seu transporte e requer reservatórios apropriados. Os locais para sua armazenagem devem ser frescos e ventilados, em virtude sua natureza tóxica, pois, ao vaporizar-se, decompõe-se em ácido fluorídrico e tetrafluoreto de silício.

Fonte: Manual de Fluoretação da Água para consumo humano. Fundação Nacional de Saúde (Funasa). Ministério da Saúde. Disponível em: <[http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files\\_mf/mnl\\_fluoretacao\\_2.pdf](http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/mnl_fluoretacao_2.pdf)>. Acesso em: 10 jan. 2018. (Adaptado).

**— QUESTÃO 53 —**

Por essas razões, o armazenamento deste ácido deve ocorrer em recipientes de

- (A) polietileno.
- (B) metais.
- (C) vidro.
- (D) papelão.

**— QUESTÃO 54 —**

Devido à natureza tóxica desse produto, para seu manuseio, recomenda-se o uso dos seguintes EPCs:

- (A) óculos e luvas.
- (B) capela e lava-olhos.
- (C) avental de plástico e botas.
- (D) capacete e protetor auricular.

**— QUESTÃO 55 —**

A metemoglobina é uma forma modificada da hemoglobina que é incapaz de se ligar ao oxigênio. Essa modificação é resultante da presença, na água, de uma concentração elevada de

- (A) cloro.
- (B) ferro.
- (C) flúor.
- (D) nitrato.

**— QUESTÃO 56 —**

Para proceder o monitoramento de reservatórios com bioindicadores aconselha-se o uso de macroinvertebrados, pois

- (A) possuem ciclo de vida longo, são sésseis, apresentam custo relativamente baixo e identificação taxonômica fácil devido à elevada diversidade.
- (B) têm ciclo de vida curto, são sésseis, apresentam custo relativamente baixo e identificação taxonômica fácil devido à elevada diversidade.
- (C) apresentam ciclo de vida curto, são móveis, têm custo relativamente baixo e identificação taxonômica fácil devido à baixa diversidade.
- (D) têm ciclo de vida longo, são móveis, possuem custo relativamente baixo e identificação taxonômica fácil devido à baixa diversidade.

**— QUESTÃO 57 —**

A água que apresenta um pH fora da faixa recomendada pela Portaria n. 2.914/2011, do Ministério da Saúde,

- (A) é considerada imprópria para consumo humano.
- (B) reduz a eficiência da desinfecção.
- (C) favorece o crescimento de bactérias.
- (D) dificulta o processo de floculação.

**— QUESTÃO 58 —**

De acordo com a Lei n. 11.445/2007, são objetivos da Política Federal de Saneamento Básico:

- (A) minimizar os impactos ambientais relacionados à implantação e ao desenvolvimento das ações, obras e serviços de saneamento básico e assegurar que sejam executadas de acordo com as normas relativas à proteção do meio ambiente, ao uso e ocupação do solo e à saúde.
- (B) promover o subdesenvolvimento institucional do saneamento básico, estabelecendo meios para a unidade e articulação das ações dos diferentes agentes, bem como do desenvolvimento de sua organização, capacidade técnica, gerencial, financeira e de recursos humanos, contempladas as especificidades do Distrito Federal.
- (C) priorizar planos, programas e projetos que visem à implantação e ampliação dos serviços e ações de saneamento básico nas áreas ocupadas por populações de alto poder aquisitivo.
- (D) estimular a implementação de infraestruturas e serviços comuns a Municípios, mediante mecanismos de cooperação entre o Distrito Federal e a União, sem abrangência dos estados-membros.

**— QUESTÃO 59 —**

O Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (Sinisa) tem como objetivo:

- (A) coletar e sistematizar dados relativos às condições da prestação dos serviços públicos de saneamento básico, por exigência constitucional expressa.
- (B) disponibilizar estatísticas, indicadores e outras informações relevantes para a caracterização da demanda e da oferta de serviços públicos de saneamento básico em todo território nacional.
- (C) permitir o desmonitoramento da eficiência e da eficácia da prestação dos serviços de saneamento básico de todas as regiões do Brasil.
- (D) ceder informações aos diretores, inspetores e autoridades, diretamente ligados ao projeto de saneamento, pois é proibida a publicidade, inclusive, por meio eletrônico, por se tratar de assunto de interesse nacional e de caráter sigiloso.

**— QUESTÃO 60 —**

As empresas públicas e as sociedades de economia mista deverão observar, no mínimo, os seguintes requisitos de transparência:

- (A) elaboração de carta mensal, subscrita pelos membros do Conselho de Administração, com a explicitação dos compromissos de consecução de objetivos de políticas públicas pela empresa pública, pela sociedade de economia mista e por suas subsidiárias, em atendimento ao interesse coletivo ou ao imperativo de segurança regional que justificou a autorização para suas respectivas criações, com definição clara dos recursos a serem empregados para esse fim, bem como dos impactos econômico-financeiros da consecução desses objetivos, mensuráveis por meio de indicadores subjetivos.
- (B) divulgação intempestiva e atualizada de informações relevantes, em especial as relativas a atividades desenvolvidas, estrutura de controle, fatores de risco, dados econômico-financeiros, dispensando o desempenho de políticas e práticas de governança corporativa e descrição da composição e da remuneração da administração.
- (C) divulgação, em nota explicativa às demonstrações financeiras, dos dados operacionais e financeiros das atividades relacionadas à consecução dos fins de interesse coletivo ou de segurança nacional, dispensando a elaboração e divulgação da política de transações com partes relacionadas, com base nos requisitos de competitividade, conformidade, transparência, equidade e comutatividade, que deverá ser revista, no mínimo, bimestralmente, e aprovada pelo Conselho de Administração.
- (D) ampla divulgação, ao público em geral, de carta anual de governança corporativa, que consolide em um único documento escrito, em linguagem clara e direta, as informações conforme a legislação vigente e, inclusive, a divulgação anual de relatório integrado ou de sustentabilidade.

**PROVA DISCURSIVA****— QUESTÃO 01 —**

Descreva todas as etapas necessárias para o preparo (especificando volumes e vidrarias) e para o armazenamento de uma solução com 2 litros de ácido clorídrico 0,5 N (normal).

Dados:

massa molar: 36,4g/mol;

massa específica: 1,18g/mL;

porcentagem de ácido clorídrico por grama: 37,4%.

**(20 pontos)**

**— QUESTÃO 02 —**

Para garantir a potabilidade da água para consumo humano, a Portaria n. 2.914/2011, do Ministério da Saúde, estabelece que seja verificada, por meio de análise, a ausência de coliformes totais e *Escherichia coli* (coliformes termotolerantes) e determinada a contagem de bactérias heterotróficas. Sobre esses grupos de bactérias, responda:

a) Qual é a importância de determinar a densidade de bactérias heterotróficas na água?

**(50%)**

b) Quais são as razões para a escolha do grupo coliforme como indicador de contaminação da água?

**(50%)**

**Valor total 20 pontos**



