

## CONHECIMENTOS GERAIS

### LÍNGUA PORTUGUESA

#### LEIA O TEXTO A SEGUIR PARA RESPONDER ÀS QUESTÕES 01 E 02

##### O que é déjà vu?

É viver algo e, ao mesmo tempo, ter a sensação de que isso já aconteceu antes. O fenômeno ainda não foi totalmente esclarecido, mas sabe-se que ocorre devido a uma troca de informações errônea no cérebro. A expressão déjà vu significa “já visto” em francês e surgiu no século 18, criada pelo parapsicólogo Émile Boirac. Ele acreditava que o déjà vu era um flashback de outras encarnações. O fenômeno já era estudado na Grécia antiga e, com o tempo, foi ganhando outras explicações. Para a parapsicologia, o déjà vu pode ser uma forma de premonição. Já os espíritas acreditam que pode estar relacionado a uma experiência do espírito, capaz de sair do corpo durante o sono. Cientistas ainda tentam descobrir os motivos, mas têm uma certeza: a origem não tem nada de paranormal e é 100% biológica.

*(Mistérios do cérebro e inconsciente. Coleção Mundo Estranho. São Paulo: abr/2017, p. 19)*

#### QUESTÃO 01

Da análise do texto, infere-se que:

- a) No trecho “troca de informações errônea no cérebro”, a concordância nominal infringe a norma culta.
- b) Existe discordância entre a ciência e o criador da expressão déjà vu quanto à explicação do fenômeno.
- c) Os termos “encarnações” e “espíritas” se vinculam reciprocamente, no texto, quanto à explicação do déjà vu.
- d) Os termos “flashback” e “premonições” podem ser considerados, no contexto, como sinônimos.

#### QUESTÃO 02

Quanto à estruturação, o texto pode ser considerado:

- a) Parcialmente correto do ponto de vista lógico, pois o encadeamento das frases gera ambiguidades.
- b) Muito correto do ponto de vista lógico, pois encadeia os argumentos com base na simetria entre sinônimos e antônimos.
- c) Parcialmente correto do ponto de vista lógico, pois a disposição de sinônimos e antônimos não é simétrica.
- d) Muito correto do ponto de vista lógico, para o que contribuem as frases curtas e o uso adequado dos conectivos e da pontuação

#### LEIA O TEXTO A SEGUIR PARA RESPONDER ÀS QUESTÕES DE 03 A 05

**Brasília** – Pouco menos de um mês após o presidente Michel Temer vetar a polêmica Medida Provisória 756, que reduzia a Floresta Nacional (Flona) de Jamanxim, no Pará, e uma semana depois de oito viaturas do Ibama terem sido queimadas na BR-163, próximo à região, o governo cedeu à pressão de ruralistas e enviou na noite de quinta-feira, ao Congresso, projeto de lei propondo uma diminuição da proteção da floresta.

O novo texto prevê uma mudança nos limites da Flona, levando a uma redução de 349.0546 hectares. Essa área será transformada em Área de Proteção Ambiental (APA), o nível menos restritivo de unidade de conservação. A floresta passa a ter 953.613 hectares. É um corte menor que o proposto pela MP, de 486 mil hectares, mas maior do que dizia o texto original da MP, feito pelo governo, que falava em 304 mil hectares.

Por meio de nota, o Ministério do Meio Ambiente disse que o objetivo é resolver conflitos decorrentes desde a criação da Flona, em 2006. A justificativa também é citada no PI: “A área onde se localiza a Floresta nacional do Jamanxim tem sido palco de recorrentes conflitos fundiários

e de atividades ilegais de extração de madeira e de garimpo associados à grilagem de terra e à ausência de regramento ambiental, com reflexos na escalada da criminalidade e da violência contra agentes públicos, sendo necessária a implantação de políticas de governo adequadas para enfrentar essas questões”.

(...)

Cálculos originais do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICM-Bio), que balizaram o texto original da MP, porém, sugeriam que uma redução de 35 mil hectares seria o suficiente para resolver esse conflito. Para ambientalistas, a área 10 vezes maior vai regularizar grileiros que chegaram ali depois da criação da Flona.

Nas últimas duas semanas, proprietários de terra da região no entorno de Jamaxim vinham promovendo bloqueios na BR-163, que liga Cuiabá a Santarém, pedindo a apresentação do projeto. A promessa de PL tinha sido feita pelo próprio ministro Sarney Filho, em vídeo em que aparecia ao lado do senador Flexa Ribeiro (PSDB-PA), na véspera do veto de Temer, em 19 de junho. No vídeo, Sarney Filho anunciava que a MP seria vetada, mas que um projeto de lei seria enviado ao Congresso nos mesmos termos.

(...)

Com a notícia do projeto de lei, manifestantes que organizavam bloqueios na BR-163 liberaram ontem o fluxo de veículos na rodovia no Sudoeste do Pará. Os bloqueios, que começaram em 3 de julho, impediam a chegada de caminhões com soja e milho, principalmente do Mato Grosso, aos portos do Pará e o preenchimento de navios para exportação.

*(Estado de Minas, 15/7/2-17, p. 5, com adaptações)*

### QUESTÃO 03

No texto, o nexos entre a pressão dos proprietários de terras e o recuo do governo quanto ao veto da medida provisória:

- a) É sugerido de maneira muito sutil por meio da escolha de substantivos como “pressão” e “promessa”.
- b) É negado pela maneira como as informações são encadeadas, sugerindo uma defesa do ato governamental.
- c) Fica estabelecido com clareza sem a necessidade de o autor expressar sua opinião a respeito dos fatos.
- d) É apresentado indiretamente na forma de um contraponto entre o que os governantes dizem e o que fazem

### QUESTÃO 04

O incêndio de oito viaturas do Ibama e o bloqueio da rodovia foram, de acordo com o texto:

- a) Promovidos pelos mesmos agentes contrários ao veto da MP pelo presidente.
- b) Promovidos por diferentes agentes cujos interesses são antagônicos entre si.
- c) Promovidos por diferentes agentes, no entanto concordes quanto à defesa do meio ambiente.
- d) Promovidos pelos mesmos agentes, que reivindicavam a edição de um projeto de lei a respeito da Flona.

### QUESTÃO 05

Quanto ao objetivo do projeto de lei enviado ao Congresso pelo presidente, o texto deixa claro que a justificativa do Ministério do Meio Ambiente:

- a) Diverge da opinião dos ambientalistas.
- b) Concorda com a opinião dos ruralistas.
- c) Concorda com o argumento dos manifestantes.
- d) Contradiz a atitude do governo de editar o projeto de lei.

## QUESTÃO 06

### Megaevento reúne o melhor da pesquisa

A Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) recebe a partir de amanhã o maior evento científico da América Latina, a 69ª reunião da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC). O tema deste ano é “Inovação – Diversidade – Transformações”. São milhares de pesquisadores debruçados em estudos que visam a cura de doenças, o desenvolvimento de novas tecnologias, o conhecimento da biodiversidade brasileira, o avanço nas áreas das ciências humanas e sociais, além do da criação de patentes e inovações.

A expectativa é de que o evento, gratuito e aberto ao público, atraia cerca de 10 mil pessoas por dia. Serão mais de 240 atividades, com a participação de pesquisadores do Brasil e do exterior. Depois de 20 anos, a UFMG volta a receber a Reunião da SBPC, no ano em que a instituição comemora 90 anos.

(Estado de Minas, 5/7/2017, p. 12)

Sobre o texto, depreende-se que:

a) No trecho “A expectativa é de que o evento”, a conjunção que constitui um termo indispensável ao entendimento da frase.

b) Na expressão “estudos que visam a cura de doenças”, o pronome que se refere a seu termo antecedente, estudos.

c) A expressão “debruçados em estudos” descreve com exatidão o fato a que se refere, observando a regência nominal.

d) O termo “a instituição”, na última frase, pode gerar ambiguidade, não ficando totalmente claro a que sigla se refere.

## LEIA O TEXTO A SEGUIR PARA RESPONDER ÀS QUESTÕES 07 E 08

Um pouco de reflexão linguística simples e fácil ajuda sempre!

O resultado das velhas e descabidas recomendações são textos repletos de “em um”, “porém”, “o qual”, “o mesmo”, “possuir”, “diferenciado” etc. sem, no entanto, o mínimo de coesão lexical, de boa construção sintática, de elegância e simplicidade de estilo. Aliás, essas muletas textuais são os principais sintomas de um texto ruim, empolado e mal escrito. Quando começo a ler um texto e logo aparece alguma delas, já sei que o que vem a seguir não é bom. Vamos então jogar fora essas muletas e tentar caminhar mais livremente pela escrita, sempre com o apoio da boa leitura e da boa reflexão sobre o funcionamento da língua.

(“Vamos largar as muletas e andar livremente pela escrita!”, de Marcos Bagno. Disponível em: <<http://e-proinfo.mec.gov.br/e-proinfo/blog/preconceito/vamos-largar-as-muletas-e-andar-livremente-pela-escrita.html>>. Acesso em: 22 mai. 2017. Com adaptações)

## QUESTÃO 07

A argumentação desenvolvida pelo autor ampara-se no uso da palavra “muletas” no sentido:

a) denotativo, referindo-se aos recursos gráficos recomendados para a escrita.

b) conotativo, indicando apoio para se continuar com as práticas de escrita que considera ruins.

c) denotativo, caracterizando suportes materiais em que os textos escritos são divulgados.

d) conotativo, valorizando modelos complexos a serem seguidos nas práticas de escrita.

## QUESTÃO 08

O sentido do termo “empolado”, da forma como está empregado no texto, pode ser substituído por:

a) singelo.

b) natural.

c) pomposo.

d) agradável.

LEIA O TEXTO A SEGUIR PARA RESPONDER  
ÀS QUESTÕES 09 E 10.

### Mensagem

**Moacyr Scliar**

Um Rei mandava cortar a cabeça dos mensageiros que lhe davam más notícias. Desta forma, um processo de seleção se estabeleceu: os inábeis foram sendo progressivamente eliminados, até que restou apenas um mensageiro no país. Tratava-se, como é fácil de imaginar, de um homem que dominava espantosamente bem a arte de dar más notícias. Seu filho morreu – dizia a uma mãe, e a mulher punha-se a entoar cânticos de júbilo: Aleluia, Senhor! Sua casa incendiou, – dizia a um viúvo, que prorrompia em aplausos frenéticos. Ao Rei, o mensageiro anunciou sucessivas derrotas militares, epidemias de peste, catástrofes naturais, destruição de colheitas, miséria e fome; surpreso consigo mesmo, o Rei ouvia sorrindo tais novas. Tão satisfeito ficou com o mensageiro, que o nomeou seu porta-voz oficial. Nesta importante posição, o mensageiro não tardou a granjear a simpatia e o afeto do público. Paralelamente, crescia o ódio contra o monarca; uma rebelião popular acabou por destituí-lo, e o antigo mensageiro foi coroado Rei. A primeira coisa que fez, ao assumir o governo, foi mandar executar todos os candidatos a mensageiro. A começar por aqueles que dominavam a arte de dar más notícias.

(Disponível em:

<http://cronicasbrasil.blogspot.com.br/2012/09/mensagem-moacyr-scliar.html> Acesso em 25 jun. 2017. Com adaptações)

### QUESTÃO 09

Os provérbios são ditos populares que abordam diferentes situações do cotidiano do homem. Analisando a temática do texto, qual provérbio descreve o efeito do modo como o mensageiro dava as más notícias aos súditos?

- a) É melhor prevenir do que remediar.
- b) Papagaio come milho, periquito leva fama.**
- c) Em rio que tem piranha, jacaré nada de costas.
- d) A gato pintado não se confia a guarda do assado.

### QUESTÃO 10 ANULADA

~~Em qual fragmento do texto, se a palavra em negrito for substituída pela palavra entre parênteses, ocorrerá significativa alteração de sentido e distanciamento da temática do texto?~~

- ~~a) “Um Rei mandava **cortar** a cabeça dos mensageiros que lhe davam más notícias.” (decepar).~~
- ~~b) “Sou filho **morreu** – dizia a uma mãe, e a mulher punha-se a entoar cânticos de júbilo: Aleluia, Senhor!” (faleceu).~~
- ~~c) “Sua casa incendiou, – dizia a um viúvo, que prorrompia em **aplausos** frenéticos.” (exaltados).~~
- ~~d) “A primeira coisa que fez, ao **assumir** o governo, foi mandar executar todos os candidatos a mensageiro.” (herdar)~~

## NOÇÕES GERAIS DE INFORMÁTICA

### QUESTÃO 11

Você deve formatar um texto no OpenOffice Writer 4.1.3 de forma que o conteúdo do “Parágrafo 2” seja escrito dividido em duas colunas, como mostra o texto abaixo:

Parágrafo 1... parágrafo 1... parágrafo 1... parágrafo 1... parágrafo 1...

Parágrafo 2... parágrafo 2...

Parágrafo 3... parágrafo 3... parágrafo 3... parágrafo 3... parágrafo 3... parágrafo 3...

Qual sequência a seguir você deve executar, após selecionar o conteúdo do “Parágrafo 2”, para dividi-lo em duas colunas?

a) No menu **Formatar** – **Parágrafo**, na guia **Alinhamento**, selecione **Em colunas** e clique em **Ok**.

b) No menu **Exibir** – **Limites do texto**, na guia **Formatar**, escolha **Duas colunas** e clique em **Salvar**.

c) No menu **Inserir** – **Seção**, na guia **Colunas**, coloque 2 na quantidade de colunas e clique em **Inserir**.

d) No menu **Editar** – **Alterações**, na guia **Mesclar documento** edite o número de colunas para 2 e clique em **Ok**.

### QUESTÃO 12

O órgão em que você trabalha disponibiliza uma conta de Webmail para que você possa acessar seu e-mail utilizando um navegador de Internet. Quais dos cuidados a seguir você deve tomar ao acessar seu Webmail?

1 - Digite a URL diretamente no navegador e tenha cuidado ao clicar em links recebidos por meio de mensagens eletrônicas.

2 - Acesse seu Webmail em computadores de terceiros e utilize o modo de navegação pública.

3 - Elabore uma senha que seja algum dado pessoal, como o sobrenome ou a data de aniversário.

4 - Utilize conexões seguras (https) sempre que acessar seu Webmail, especialmente ao usar redes Wi-Fi públicas.

a) 2 e 4.

b) 1 e 4.

c) 1 e 3.

d) 2 e 3.

### QUESTÃO 13

No Microsoft Excel, qual dos operadores abaixo deve preceder a digitação de uma fórmula em uma célula?

a) #

b) !

c) @

d) =

### QUESTÃO 14

São exemplos de site de buscas na internet:

a) Google e Bing.

b) Baidu e Youtube.

c) Facebook e Instagram.

d) Yahoo Respostas Firefox.

### QUESTÃO 15

Você está escrevendo um documento no Microsoft Word 2013 e deseja salva-lo como um documento no formato PDF (Portable Document Format) para poder compartilhá-lo para leitura fazendo com que ele tenha a mesma aparência na maioria dos computadores em que ele será aberto. Para isso qual procedimento você deve executar?

a) No menu **Arquivo**, selecione o modelo PDF, clique no botão **Criar** e escolha o local e o nome do arquivo e confirme clicando em **Gerar**.

b) No menu **Arquivo**, clique em **Exportar**, no botão **Criar documento PDF/XPS**, escolha o local e o nome do arquivo e clique em **Publicar**.

c) Essa possibilidade não está disponível no Microsoft Word 2013, sendo necessário ter instalado na sua máquina um software para escrita de PDF.

d) No menu **Arquivo**, clique em **Salvar como**, escolha o local e o nome do arquivo, selecione o tipo: Texto do OpenDocument (\*.odt) e clique em **Salvar**.

## LEGISLAÇÃO

### QUESTÃO 16

João Rafael completou 60 anos de idade em 26 de junho de 2017 e já possui 35 anos de contribuição, 10 anos de efetivo exercício no serviço público e 05 anos no cargo efetivo. Ele sabe que já preencheu os requisitos para aposentadoria voluntária, no entanto não pretende se aposentar no momento. Sabendo que ele optou por permanecer em atividade, conforme a Constituição Federal ele fará jus a(o):

- a) Licença-prêmio.
- b) **Abono de permanência.**
- c) Adicional por tempo de serviço.
- d) Redução da jornada de trabalho.

### QUESTÃO 17

Glória servidora da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas preparou uma apresentação para os novos servidores da UNIFAL-MG sobre Seguridade Social do Servidor com base na Lei nº 8.112/90. No entanto equivocadamente ela colocou no material da apresentação uma licença que não está compreendida entre os benefícios da Seguridade Social. Considerando que você fará a revisão do material da apresentação aponte qual licença não compreende os benefícios da Seguridade Social do Servidor:

- a) Licença à adotante.
- b) Licença por acidente em serviço.
- c) Licença para tratamento de saúde.
- d) **Licença por motivo de doença em pessoa da família.**

### QUESTÃO 18

No Capítulo I do Título XI do Código Penal Brasileiro estão previstos os crimes praticados por funcionário público contra a Administração em geral. Dentre eles consta o crime de concussão que trata de:

- a) **Exigir, para si ou para outrem, direta ou indiretamente, ainda que fora da função ou antes de assumi-la, mas em razão dela, vantagem indevida.**
- b) Retardar ou deixar de praticar, indevidamente, ato de ofício, ou praticá-lo contra disposição expressa de lei, para satisfazer interesse ou sentimento pessoal.
- c) Apropriar-se o funcionário público de dinheiro, valor ou qualquer outro bem móvel, público ou particular, de que tem a posse em razão do cargo, ou desviá-lo, em proveito próprio ou alheio.
- d) Solicitar ou receber, para si ou para outrem, direta ou indiretamente, ainda que fora da função ou antes de assumi-la, mas em razão dela, vantagem indevida, ou aceitar promessa de tal vantagem.

### QUESTÃO 19

Tendo em vista os conceitos previstos no art. 5º da Lei nº 11.091/2005, podemos afirmar que:

- a) **Nível de Capacitação é a posição do servidor na escala de vencimento da carreira em função do nível de capacitação, cargo e nível de classificação.**

b) Ambiente Organizacional é o conjunto de atribuições e responsabilidades previstas na estrutura organizacional que são cometidas a um servidor.

c) Nível de Classificação é a posição do servidor na Matriz Hierárquica dos Padrões de Vencimento em decorrência da capacitação profissional para o exercício das atividades do cargo ocupado, realizada após o ingresso.

d) Plano de carreira é o conjunto de princípios, diretrizes e normas que regulam o desenvolvimento profissional dos servidores titulares de cargos que integram determinada carreira, constituindo-se em instrumento de gestão do órgão ou entidade.

## QUESTÃO 20

De acordo com o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, é vedado ao servidor público:

a) Abster-se, de forma absoluta, de exercer sua função, poder ou autoridade com finalidade estranha ao interesse público, mesmo que observando as formalidades legais e não cometendo qualquer violação expressa à lei.

b) O uso do cargo ou função, facilidades, amizades, tempo, posição e influências, para obter qualquer favorecimento, para si ou para outrem.

c) Divulgar e informar a todos os integrantes da sua classe sobre a existência deste Código de Ética, estimulando o seu integral cumprimento

d) Comunicar imediatamente a seus superiores todo e qualquer ato ou fato contrário ao interesse público, exigindo as providências cabíveis.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

### QUESTÃO 21

Os pictogramas auxiliam na sinalização de segurança. A sequência correta do significado dos símbolos abaixo para biossegurança em laboratórios é:



a) comburente, irritante, nocivo e inflamável.

b) comburente, tóxico, irritante e inflamável.

c) nocivo, irritante, comburente e inflamável.

d) comburente, irritante, tóxico e inflamável.

### QUESTÃO 22

No âmbito laboratorial ou industrial, muitas precauções devem ser tomadas durante os procedimentos específicos de limpeza, desinfecção, esterilização, descontaminação e antisepsia. Nessa situação, qual(is) precaução(ões) deve(m) ser tomada(s)?

I. A limpeza é realizada com uso de detergentes, água e ação mecânica para

remover impurezas indesejáveis como as orgânicas, por exemplo.

II. A desinfecção constitui, exclusivamente, um processo físico que destrói os microrganismos presentes nas superfícies dos objetos, mas não necessariamente destrói os esporos de microrganismos.

III. A esterilização é um processo no qual todas as formas de microrganismos são destruídas, inclusive os esporos, por meio da ação de agentes químico e físico.

a) somente a afirmativa I está correta.

b) somente a afirmativa II está correta.

c) somente a afirmativa III está correta.

d) somente as afirmativas I e III estão corretas.

### QUESTÃO 23

A respeito das biotecnologias de reprodução assistida, é correto afirmar que:

a) a inseminação artificial é realizada através da injeção intracitoplasmática de um único espermatozoide no gameta da fêmea.

b) o meio de maturação dos oócitos, uma das etapas da produção *in vitro* de embriões, necessita da suplementação com os hormônios ocitocina e somatotrofina.

c) a reprodução assistida pode ser realizada por meio de métodos como a inseminação artificial e a fertilização *in vitro*, classificados como extracorpóreo e intracorpóreo, respectivamente.

d) os tratamentos superovulatórios são amplamente utilizados nos programas de transferência de embriões para aumentar o fornecimento de embriões de animais de mérito genético superior.

#### QUESTÃO 24

Leia o texto abaixo que foi extraído de Alvarez (2012):

*O emprego de sêmen sexado tem conquistado cada vez mais espaço nas biotécnicas de reprodução assistida na pecuária nacional. A possibilidade de se selecionar espermatozoides carregando o cromossomo X ou Y atende a interesses econômicos, dependendo da espécie em questão. A aceitação dessa tecnologia, principalmente pelos produtores de leite, é decorrente dos ganhos econômicos resultantes da possibilidade de escolher o sexo dos descendentes considerando a finalidade de produção (leite ou carne).*

Considerando as informações do texto e que o método mais utilizado para a produção de sêmen sexado, atualmente, é a citometria de fluxo, que envolve a utilização de um marcador fluorescente nos espermatozoides, pergunta-se: A referida técnica consiste em separar os espermatozoides considerando:

a) O conteúdo de DNA, pois o marcador liga-se ao DNA, permitindo a identificação de espermatozoides que carregam o cromossomo X, uma vez que estes terão maior intensidade de fluorescência porque possuem maior conteúdo de DNA.

b) O conteúdo mitocondrial, pois o corante liga-se a uma proteína de membrana da mitocôndria, permitindo que os espermatozoides carregando o cromossomo X respondam com maior intensidade porque possuem mais mitocôndrias.

c) A integridade da membrana, pois o corante fixa-se na membrana espermática íntegra, selecionando os espermatozoides vivos.

d) O conteúdo de DNA, pois o corante fluorescente fixa-se no DNA fragmentado, separando os espermatozoides mortos.

#### QUESTÃO 25

A cisplatina é um fármaco com potente atividade citotóxica, sendo comumente utilizada em protocolos de quimioterapia. Assim sendo, a cisplatina é utilizada como fármaco de referência em laboratórios que investigam a atividade antiproliferativa e/ou citotóxica de novas substâncias com potencial antitumoral. Sabendo-se que a massa molar da cisplatina é 300 g/mol, qual seria a quantidade de cisplatina (em gramas) necessária para se obter 10 mL de uma solução de cisplatina a 1M?

a) 30

b) 0,3

c) 0,03

d) 3

#### QUESTÃO 26

A utilização de linhagens celulares tem sido amplamente empregada na investigação dos diferentes fenômenos relacionados à biologia celular. Além disso, as culturas também tem sido úteis na investigação dos mecanismos de ação de vários candidatos a fármacos. Em relação a utilização e o manuseio das culturas celulares é incorreto afirmar:

a) É necessária a utilização de substâncias crioprotetoras (como o dimetilsulfóxido - DMSO, por exemplo) para armazenar as culturas de células, uma vez que os estoques são mantidos em nitrogênio líquido, ou seja, a uma temperatura de aproximadamente -160° C.

b) A vidraria, utilizada na manipulação das culturas, deve ser higienizada com detergente neutro tensoativo, remove mais eficientemente as impurezas presentes nas superfícies dos frascos. Após limpa e seca, a vidraria deve ser esterilizada por autoclavagem.

c) Normalmente, os plásticos utilizados na manipulação das culturas são esterilizados por radiação gama, contudo plásticos confeccionados com materiais resistentes a elevadas temperaturas podem ser esterilizados por autoclavagem.

d) O meio de cultura deve ser esterilizado por aquecimento (10 minutos a 120° C na autoclave).

### QUESTÃO 27

No que diz respeito à microscopia de fluorescência, está correto afirmar que:

a) Utiliza-se uma fonte de luz ultravioleta e um conjunto de filtros: um filtro de excitação, um divisor de feixe dicróico e um filtro de emissão.

b) Fundamenta-se na captação de luz transmitida pela qual é possível observar compostos auto fluorescentes que estão presentes nos espécimes analisados.

c) Utilizam-se elétrons que partem de um filamento de tungstênio, o que permite a emissão de fluorescência em vários comprimentos de onda que são visíveis ao olho humano.

d) Fundamenta-se na captação diferencial de determinados comprimentos de ondas luminosas a partir de uma fonte de luz infravermelha. Esses comprimentos de ondas dentro do espectro da luz visível são interpretados pelo olho humano como cores.

### QUESTÃO 28

A microscopia de campo claro é rotineiramente utilizada em muitos laboratórios. Nesse tipo de microscopia, os fótons seguem um caminho a partir da fonte de luz. Qual das opções abaixo representa a sequência correta de elementos no caminho da luz desde a fonte luminosa até os olhos do observador?

a) Lente condensadora, espelho de varredura e lentes objetivas.

b) Lente condensadora, lentes objetivas e lentes oculares.

c) Lente ocular, filtros de fase e lentes objetivas.

d) Prisma, lentes objetivas e condensador.

### QUESTÃO 29

Limite de resolução é um importante conceito na área de microscopia. Qual das alternativas abaixo melhor define o referido conceito?

a) É a capacidade de uma lente em fragmentar a luz em vários comprimentos de onda.

b) É uma propriedade das lentes objetivas que as tornam translúcidas quando submetidas ao feixe de luz

c) É a capacidade de uma lente em separar detalhes, ou seja, de resolver a distância entre dois pontos.

d) É o limite de uma lente objetiva em captar ondas luminosas, o que tem relação direta com a abertura numérica desta lente e distância interpupilar do observador.

### QUESTÃO 30

No final da tarde, ao sair do biotério, você encontra uma rata lactante morta na gaiola. Qual seria o procedimento mais adequado a ser realizado?

a) Remover o animal da gaiola, depositá-lo em um saco plástico apropriado e armazená-lo na geladeira ou freezer. Observar resíduos biológicos na gaiola e avisar ao pesquisador responsável da ocorrência antes de eutanasiar a prole.

b) Remover o animal morto da gaiola, colocá-lo em um saco plástico apropriado e descartá-lo no lixo do biotério. Observar resíduos biológicos na gaiola, não manusear a prole. Fazer uma anotação no livro de ocorrências do biotério.

c) Remover o animal morto da gaiola e acondicioná-lo na geladeira. Transferir a prole para uma nova gaiola e deixá-la em quarentena. Na sequência, deixar um recado da ocorrência para o pesquisador responsável.

d) Remover o animal morto da gaiola, eutanasiar a prole, descartar tudo no lixo biológico e avisar o pesquisador responsável na manhã do dia seguinte.

### QUESTÃO 31

Quais são os procedimentos básicos de um biotério de experimentação?

a) Um bioterista deve utilizar um pincel atômico pra fazer identificação permanente dos animais, considerando que a tinta é atóxica e não tem efeito nocivo para os animais.

b) Ratos e camundongos podem ser mantidos na mesma sala do biotério, considerando que são animais muito parecidos e de hábitos semelhantes.

c) Ratos e camundongos são animais de hábitos noturnos. Desta maneira barulhos, luzes ou movimentos durante a noite, no biotério, não costumam interferir no comportamento dos animais.

d) Odores fortes costumam interferir na criação e experimentação dos animais, de forma que pesquisadores e funcionários que trabalham no biotério não devem usar perfumes ou cremes perfumados.

### QUESTÃO 32

A enxameação é um processo de interesse para os apicultores porque pode ser usado como indicador biológico. Sobre o processo de enxameação de abelhas africanizadas, é correto afirmar que:

a) É mais conhecido como o distúrbio de colapso de colônias (CCD).

b) É um processo natural que permite o aumento e a dispersão dos enxames no ambiente.

c) É um processo onde a rainha, juntamente com algumas operárias, sai da colônia para coletar pólen e néctar.

d) É conhecido como ataque defensivo em massa, onde as abelhas saem normalmente da sua colônia para atacar pessoas ou animais que estejam ao redor da colmeia.

### QUESTÃO 33

Desde que cada colônia de abelhas africanizadas possui normalmente apenas uma rainha, os apicultores ou pesquisadores interessados em grandes quantidades de rainhas utilizam métodos apropriados para obtê-las. Qual das estratégias listadas abaixo você escolheria para obter larvas de rainhas com idade controlada?

a) Aprisionamento por 6 h de rainha poedeira em favo com células livres e transferência de larvas recém eclodidas para realeiras artificiais feitas com cúpulas de cera.

b) Identificação da região do favo com larvas da mesma idade mediante o uso do padrão de pigmentação torácica.

c) Aprisionamento por 6 h da rainha poedeira numa gaiola com alimento e transferência dos ovos para caixas de tipo Jenter.

d) Escolha de larvas do mesmo tamanho a partir de favos de cria que foram mantidos em estufa por 10 dias.

### QUESTÃO 34

Os aparelhos para PCR em tempo real, por exemplo, o 7500 Real-Time PCR System da Applied Biosystems, requerem manutenção periódica para manter a qualidade dos dados obtidos e prolongar seu período de vida útil. Qual dos seguintes procedimentos, seguindo protocolos apropriados, deve ser periodicamente adotado na rotina e uso desse tipo de aparelho?

a) A descontaminação do aparelho.

b) A troca da lâmpada halógena.

c) A calibração do background.

d) A troca de fusíveis.

### QUESTÃO 35

A extração de RNA total e a determinação de sua concentração são etapas críticas nos protocolos de análise de níveis de transcrição gênica em tecidos animais. Imagine que você seguiu o protocolo de extração de RNA total com o reagente TRIzol e obteve um considerável precipitado (pellet). Contudo, ao medir a concentração do RNA (usando um espectrofotômetro) percebeu que os valores de absorvância a 260 nm eram altos, o que é indício de que quantidades razoáveis de ácidos nucléicos estão presentes na amostra. Seguidamente, você mediu a absorvância de sua amostra a 230 nm, e os valores obtidos também foram altos, maiores ainda que os valores obtidos para 260 nm. Considerando essas informações, você recomenda:

a) Usar a amostra de RNA total para a síntese de cDNA.

b) Desprezar a amostra de RNA porque ela parece não estar pura.

c) Usar inibidor de RNase para melhorar a razão entre absorvância a 260 e 230 nm.

d) Tratar a amostra com proteases para a degradação de proteínas contaminantes.

### QUESTÃO 36

Devido à maior oferta de alimento propiciada pelos meses de primavera e verão, as colônias de várias espécies de abelhas, particularmente a *Apis mellifera* africanizada, aumentam o número de indivíduos. Isto permite que haja maior probabilidade de que as abelhas saiam do ninho em busca de novos horizontes. Este fenômeno aumenta a probabilidade do encontro de abelhas com pessoas e/ou animais, podendo ocorrer ataques, inclusive com risco de morte. Sobre um ataque de abelhas, qual das seguintes alternativas constitui uma conduta não recomendável por parte da vítima?

- a) Fugir do local o mais rápido possível.
- b) Cobrir as partes de seu corpo que estiverem expostas, principalmente o rosto.
- c) Agitar os braços e tentar matar as abelhas com as mãos ou com inseticida de uso controlado.
- d) Se for ferroadado e sabidamente alérgico, tirar o ferrão e procurar rápido atendimento médico (ou injetar-se adrenalina com caneta automática).

### QUESTÃO 37

A água é um composto considerado como a essência da Terra e domina por completo a composição química de todos os organismos, além de ser o meio onde vivem os peixes. Neste sentido, a fim de mimetizar o hábitat natural, é de suma importância que em condições de cativeiro, como nos aquários, os peixes sejam mantidos em condições específicas de cada espécie. Considerando essas informações, qual afirmação é verdadeira?

- a) Independente da espécie, a água do aquário sempre deve ser desclorificada antes do acondicionamento dos espécimes.
- b) A temperatura da água do aquário pode ser padronizada na temperatura ambiente, para qualquer espécie ornamental de água doce.
- c) O pH, medida que expressa a acidez ou alcalinidade de uma solução, mesmo que não controlado na água do aquário, não causará nenhum dano à saúde ou à sobrevivência do peixe.

d) Quanto maior a transparência da água, menor a quantidade de fitoplâncton e zooplâncton. Consequentemente, havendo reprodução dos peixes adultos, haverá maior sucesso no crescimento e desenvolvimento das larvas de peixes.

### QUESTÃO 38

A preservação do material biológico representa uma etapa crítica do processamento histológico. Dessa forma, a escolha do fixador mais adequado e os cuidados durante o procedimento de fixação são essenciais para a obtenção de um material com boa qualidade. Diante dessas informações, qual afirmação é verdadeira?

- a) Os fixadores químicos podem ser classificados como fixadores não aditivos, que não promovem interações químicas com as moléculas celulares, ou fixadores aditivos, que promovem interações químicas estáveis com os componentes celulares. Entretanto, a escolha do fixador independe da técnica histológica a ser realizada posteriormente na amostra.
- b) A escolha de um bom fixador e os cuidados durante o procedimento de fixação são importantes, mas não essenciais para uma boa análise, uma vez que o processo de fixação não irá interferir nas etapas seguintes, como na infiltração, emblocamento, corte e coloração da amostra.
- c) A fixação biológica deve ser realizada através de um produto químico. Dessa forma, não é possível preservar amostras utilizando técnicas de fixação que envolvem agentes físicos, como frio ou calor.
- d) Um fixador químico deve penetrar o mais rápido possível, atingindo toda a massa tecidual. Assim, o tamanho da amostra e a densidade do tecido são fatores que devem ser considerados para obter-se uma amostra bem preservada.

será a qualidade da visualização do material à microscopia de luz.

### QUESTÃO 39

Em relação às técnicas histológicas, que possibilitam o processamento de uma amostra biológica e a obtenção de uma lâmina permanente, qual informação é falsa?

a) As etapas ao longo do processamento histológico devem ser realizadas de forma gradual, a fim de evitar alterações osmóticas no tecido biológico, bem como a formação de artefatos de técnica.

b) O processo de desidratação da amostra consiste da retirada de toda água do material biológico, substituindo-a por etanol, sendo um processo necessário, já que a água não é miscível aos meios de inclusão, como por exemplo, a parafina.

c) Apesar dos tecidos biológicos e seus constituintes celulares apresentarem coloração própria quando observados à microscopia de luz, os corantes histológicos são utensílios importantes, uma vez que muitos apresentam especificidade, permitindo a distinção de componentes celulares de natureza química distinta.

d) Os meios de inclusão (parafina ou resina) funcionam como um suporte que sustenta o material biológico, permitindo a obtenção de cortes bastante finos no micrótomo, com poucos micrômetros (3 a 10  $\mu$ ) de espessura. Quanto menor a espessura do corte histológico, melhor

### QUESTÃO 40

A observação dos cortes histológicos é o resultado final de uma série de processos que começa com a fixação da amostra e termina com a coloração do corte. Eventualmente, se as etapas não forem feitas adequadamente, os tecidos podem apresentar distorções em relação às características observadas “in vivo”. Qual afirmação está correta considerando esse contexto?

a) Não há como atenuar os artefatos causados pelo processamento do material biológico.

b) Uma causa da distorção da amostra é a retração produzida pelo fixador, pelo processo de desidratação ou pelo calor da parafina usada para a inclusão.

c) Os corantes histológicos não causam nenhum tipo de artefato no corte histológico, diferentemente do que se observa durante a desidratação do material biológico.

d) Apesar de haver retração do material durante o seu processamento, não existe a possibilidade do aparecimento de espaços artificiais nas células ou entre as células e outros componentes do tecido.