

Técnico de Laboratório/Biologia

Leia estas instruções:

- 1 Confira se os dados contidos na parte inferior desta capa estão corretos e, em seguida, assine no espaço reservado. Caso se identifique em qualquer outro local deste Caderno, você será eliminado do Concurso.
- 2 Este Caderno contém, respectivamente, **três** questões discursivas de Conhecimentos Específicos e **50 questões** de múltipla escolha, assim distribuídas: 01 a 10 ▶ Língua Portuguesa; 11 a 20 ▶ Legislação; 21 a 50 ▶ Conhecimentos Específicos.
- 3 Quando o Fiscal autorizar, verifique se o Caderno está completo e sem imperfeições gráficas que impeçam a leitura. Detectado algum problema, comunique-o, imediatamente, ao Fiscal.
- 4 As questões discursivas serão avaliadas considerando-se apenas o que estiver escrito no Espaço destinado à Resposta.
- 5 Escreva de modo legível, pois dúvida gerada por grafia ou rasura implicará redução de pontos.
- 6 Cada questão de múltipla escolha apresenta quatro opções de resposta, das quais apenas uma é correta.
- 7 Interpretar as questões faz parte da avaliação; portanto não adianta pedir esclarecimentos aos fiscais.
- 8 Use exclusivamente caneta esferográfica, confeccionada em material transparente, de tinta preta ou azul.
- 9 Utilize qualquer espaço em branco deste Caderno para rascunhos e não destaque nenhuma folha.
- 10 Os rascunhos e as marcações que você fizer neste Caderno não serão considerados para efeito de avaliação.
- 11 Você dispõe de, no máximo, **quatro horas e trinta minutos** para responder às questões discursivas, às de múltipla escolha e preencher a Folha de Respostas.
- 12 O preenchimento da Folha de Respostas é de sua inteira responsabilidade.
- 13 Antes de se retirar definitivamente da sala, **devolva** ao Fiscal **este Caderno** e a **Folha de Respostas**.

Assinatura do Candidato: _____

PROVA DISCURSIVA

Questão 1

Os esteroides formam um grupo particular de lipídeos relativamente complexos. O esteroide mais abundante nos tecidos animais é o colesterol, que é naturalmente produzido em nosso fígado. Considerando essas informações,

- A) Cite dois papéis desempenhados pelo colesterol no corpo humano.
- B) Explique porque a LDL (lipoproteína de baixa densidade) é considerada "mau colesterol".

.....
Espaço destinado à Resposta

.....
Fim do espaço destinado à Resposta

Questão 2

Considerando o ciclo hidrológico e a constante movimentação de água do continente para os oceanos, responda:

- A) Porque o nível dos mares não sobe, mesmo recebendo continuamente as águas dos rios?
- B) Explique como a evaporação e a condensação participam do ciclo hidrológico.

.....
Espaço destinado à Resposta

.....
Fim do espaço destinado à Resposta

Questão 3

Os mamíferos surgiram no início da era Mesozóica, a partir da linhagem de répteis semelhantes a mamíferos. Os pequenos mamíferos coexistiram com répteis e dinossauros por pelo menos 150 milhões de anos. Considerando essas informações, responda os itens abaixo.

- A) Cite os três grupos em que se classificam os mamíferos.
- B) Escolha um dos três grupos, descreva-o e dê um exemplo de um mamífero pertencente a esse grupo.

Espaço destinado à Resposta

Fim do espaço destinado à Resposta

Um tiro no escuro

A escolha profissional é um caso típico de tomada de decisão na ausência de informações

Por Thomaz Wood Jr.

O conto *Profession*, publicado em 1957 por Isaac Asimov, retrata a Terra em um futuro distante e distópico. As crianças são educadas por um sistema central, que liga diretamente seus cérebros a um computador. As futuras profissões são definidas com base em um algoritmo. Não cabe aos indivíduos escolherem seus ofícios. *Profession* é uma entre muitas obras de ficção científica a tratar da questão da escolha ou direcionamento profissional.

O tema também ocupa lugar de destaque entre as preocupações de jovens, pais, psicólogos, educadores e gestores da área. No Brasil, temos uma associação de orientadores profissionais e uma revista científica dedicada ao tema. Em nosso país, todos os anos, no segundo semestre, centenas de milhares de jovens preparam-se para a maratona dos exames vestibulares.

Segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, o Brasil ultrapassou, em 2012, a marca de 7 milhões de alunos no ensino superior. Eles estão matriculados em 32 mil cursos, oferecidos por mais de 2 mil instituições de ensino. Nosso sistema superior de educação cresceu aceleradamente desde o fim da década de 1990 e quase duplicou nos últimos dez anos.

No entanto, o crescimento e o gigantismo não foram ainda suficientes para atender à demanda por formação de alta qualidade. Nos cursos mais procurados e nas instituições de maior renome, a relação candidato/vaga frequentemente supera a dezena e vez ou outra se aproxima da centena. O funil de acesso coloca legiões de pais e filhos à beira de um ataque de nervos.

Nos últimos anos, a realização de um curso superior tornou-se aspiração de novos contingentes de jovens, antes alijados da universidade por barreiras econômicas. Em paralelo, visando atender ao novo “mercado”, nasceram e prosperaram instituições privadas de ensino superior com um olho na educação e outro no bolso, não necessariamente nessa ordem. Na esquina ideológica oposta, o sistema público, caro e anacrônico, salta de crise em crise, a vergar sob o peso de querelas políticas, governança excêntrica e interesses corporativistas. Enquanto isso, o mundo gira e o mercado de trabalho é convulsionado por estripulias econômicas, algumas profissões emergem e outras submergem, enquanto certas carreiras rompem as fronteiras tradicionais.

No meio da confusão, nossos jovens enfrentam o descabido desafio de, aos 17 anos, definir o próprio futuro. Os manuais de autoajuda vocacional costumam ser pródigos em sugestões tão sensatas quanto inexequíveis: conheça a si próprio, as profissões, os profissionais, trabalhe e experimente. Alguns jovens têm vocação clara, mas são raros. Outros pensam tê-la, mas titubeiam diante dos primeiros choques de realidade. A maioria lança-se semiconsciente ao mar, torcendo para que uma corrente amiga a leve a um porto seguro.

A escolha profissional é um caso típico de tomada de decisão na ausência de informações. Quem sou eu? Quais são meus potenciais? O que quero da vida? São perguntas básicas, mas difíceis de responder aos 17 anos. A outra ponta não é mais simples. Como estará o mercado de trabalho daqui a quatro ou cinco anos? Quais serão as melhores profissões do futuro? O que me trará satisfação? O que me garantirá uma vida confortável?

E, não bastassem as dificuldades naturais, as paixões e as ansiedades envolvidas, as decisões são tomadas em um teatro de consumo, no qual escolas secundárias competem pelas maiores taxas de sucesso no vestibular, cursinhos vendem seus serviços e as novas instituições de ensino tentam atrair recrutas para suas “propostas diferenciadas”.

Não é incomum muitos jovens iniciarem cursos superiores, os interromperem pouco depois e tentarem outros caminhos. Há também aqueles fiéis à escolha original que, mesmo frustrados, terminam o curso e seguem a padecer pela vida profissional afora. O custo da escolha malfeita é alto para os jovens, seus pais e a sociedade. Mais sábios seriam, na opinião de alguns, os nossos pares do Hemisfério Norte, que oferecem aos seus universitários a oportunidade de inícios com conteúdos mais genéricos e conseqüente adiamento das decisões profissionais para momentos de maior maturidade e lucidez.

CARTA NA ESCOLA. São Paulo: Confiança, n 92, dez. 2014. p. 64. [Adaptado]

- 01.** A intenção comunicativa dominante no texto é
- A)** defender a ideia de que o sistema de ensino superior, no Brasil, penaliza os jovens ao empurrá-los para uma escolha profissional num momento da vida em que não têm maturidade para tal.
 - B)** apresentar os problemas decorrentes das escolhas profissionais que os jovens brasileiros são obrigados a fazer numa época da vida em que estão enfrentando paixões e ansiedades.
 - C)** relatar os dramas e as pressões por que passam os jovens brasileiros quando decidem disputar uma vaga nos cursos mais concorridos do ensino superior público.
 - D)** apontar o modelo adotado por países do Hemisfério Norte como sendo o mais adequado para solucionar a problemática gerada pela escolha precoce de uma profissão.
- 02.** O texto, em seu primeiro parágrafo, resgata uma situação fictícia presente no conto *Profession*, de Isaac Asimov. Considerando as possíveis relações de sentido existentes entre o texto de Asimov e o de Wood Jr., é correto afirmar que
- A)** ambos sugerem soluções plausíveis e eficazes para enfrentar os problemas do direcionamento profissional das gerações de jovens.
 - B)** o texto de Wood Jr. aproxima-se da realidade apresentada no conto, em razão de este ser uma obra fictícia e se passar num futuro idealizado.
 - C)** o texto de Wood Jr. falha no estabelecimento de uma relação de sentido, ao tentar dialogar com a realidade de uma obra literária.
 - D)** ambos abordam questões inerentes às escolhas profissionais das gerações mais jovens, embora sob enfoques diferentes.
- 03.** A partir da leitura do texto, é correto afirmar que
- A)** a preocupação de pais e psicólogos, no que respeita à escolha profissional dos jovens, remonta ao fim da década de 1990, quando o sistema superior de educação cresceu aceleradamente.
 - B)** o tema do direcionamento profissional ocupa lugar de destaque nas listas de preocupações dos jovens brasileiros, entre outros fatores, em razão da forte concorrência enfrentada nos cursos mais tradicionais.
 - C)** o crescimento do número de jovens aspirantes ao ensino superior foi acompanhado pela criação de novas instituições universitárias, notadamente as particulares, preocupadas, igualmente, com a qualidade da educação oferecida aos alunos e com o lucro.
 - D)** a maioria dos jovens entra na universidade insegura de sua escolha profissional, mas acaba concluindo os estudos e se tornando uma massa de profissionais frustrados.
- 04.** Para o autor do texto,
- A)** as incertezas do mercado de trabalho e sua instabilidade pouco podem afetar a decisão dos jovens quanto às suas escolhas profissionais.
 - B)** os manuais de orientação vocacional apresentam sugestões sensatas que ajudam os jovens a decidirem, com alguma segurança, seu futuro profissional.
 - C)** o jovem, aos 17 anos, não tem discernimento suficiente para tomar uma decisão tão importante como a da escolha profissional, o que torna interessante a ideia de organizar os currículos de modo a adiar a escolha definitiva da profissão.
 - D)** a proliferação de instituições de ensino privadas tem contribuído para absorver um grande contingente de jovens que, por questões econômicas, permaneceram longe do mundo universitário, oferecendo a eles, acima de tudo, uma educação de boa qualidade.

05. Considerando o tipo textual, predomina no texto a

- A) argumentação, tendo em vista que se organiza a partir de ponto de vista, premissas e conclusão.
- B) exposição, já que mostra a situação dos jovens que pretendem ingressar no ensino superior.
- C) descrição, haja vista que se limita a elencar as dificuldades dos jovens brasileiros na difícil escolha de sua futura profissão.
- D) narração, uma vez que apresenta, ainda que sucintamente, a sucessão de ações ocorridas no conto *Profession*, de Isaac Asimov.

As questões 06 e 07 referem-se ao trecho a seguir.

No entanto, o crescimento e o gigantismo não foram ainda suficientes para atender à demanda por formação de alta qualidade. Nos cursos mais procurados e nas instituições de maior renome, a relação candidato/vaga frequentemente supera a dezena e vez ou outra se aproxima da centena.

06. A expressão destacada, no trecho, funciona como uma conjunção e estabelece relação de

- A) consequência entre duas orações.
- B) causa entre dois períodos.
- C) explicação entre duas orações.
- D) adversidade entre dois períodos.

07. Mantendo-se o sentido e obedecendo-se às normas de pontuação do português escrito padrão, a opção em que a reescrita do segundo período está correta é:

- A) A relação candidato/vaga nos cursos mais procurados e nas instituições de maior renome, frequentemente supera a dezena, e vez ou outra se aproxima da centena.
- B) A relação candidato/vaga, frequentemente, supera a dezena e, nos cursos mais procurados e nas instituições de maior renome, vez ou outra, aproxima-se da centena.
- C) Nos cursos, mais procurados e nas instituições de maior renome, a relação candidato/vaga frequentemente supera a dezena e vez ou outra se aproxima da centena.
- D) Nos cursos mais procurados, a relação candidato/vaga, vez ou outra, aproxima-se da centena e, nas instituições de maior renome, frequentemente, supera a dezena.

As questões 08 e 09 referem-se ao trecho a seguir.

Alguns jovens têm vocação clara, mas são raros. Outros pensam tê-**la**, mas titubeiam diante dos primeiros choques de realidade. A maioria lança-se semiconsciente ao mar, torcendo para que uma corrente amiga **a** leve a um porto seguro.

08. Considere as seguintes afirmativas:

I	No primeiro período, há uma oração coordenada adversativa.
II	O primeiro termo sublinhado substitui a expressão “vocação clara”.
III	No terceiro período, há uma oração subordinada adjetiva.
IV	O segundo termo sublinhado possui o mesmo referente do primeiro.

Das afirmativas, estão corretas

- A) I e II.
- B) I e III.
- C) II e IV.
- D) III e IV.

09. O segundo período do trecho pode ser reescrito, substituindo-se a preposição **diante** por **perante**. Na reescrita,
- A) deve-se substituir também, obrigatoriamente, “dos” por “os”.
 - B) dispensa-se outra alteração, uma vez que as duas preposições têm valor idêntico.
 - C) pode-se substituir também, opcionalmente, “dos” por “aos”.
 - D) dispensa-se outra alteração, visto que as duas preposições têm a mesma regência.
10. A opção que apresenta palavras acentuadas em razão da mesma regra é:
- A) estará, garantirá, é, têm.
 - B) distópico, difíceis, cérebros, básicas.
 - C) área, início, hemisfério, ausência.
 - D) próprio, inexequíveis, excêntrica, econômicas.

11. Nos termos do que estabelece a Lei nº 8.112/90, a *idade mínima de dezoito anos* é um requisito básico para
- A) provimento.
 - B) inscrição em concurso público de provas ou de provas e títulos.
 - C) nomeação.
 - D) investidura em cargo público.

12. A junta médica oficial da Universidade Federal do Rio Grande do Norte declarou insubsistentes os motivos da aposentadoria de um servidor que fora aposentado por invalidez. Este fato culminou com o retorno do servidor à atividade.
- Nessa situação, considerando as disposições da Lei nº 8.112/90, pode-se afirmar que ocorreu
- A) recondução.
 - B) reintegração.
 - C) readaptação.
 - D) reversão.

13. Considere as afirmativas a seguir, referentes a normas de exoneração no serviço público.

I	Quando não satisfeitas as condições do estágio probatório, o servidor será exonerado de ofício.
II	A exoneração de cargo efetivo dar-se-á somente a pedido do servidor.
III	Após a nomeação, o servidor não tomou posse no prazo legal. Nesta situação, o servidor será exonerado.
IV	A exoneração resulta em vacância do cargo público.

Nos termos do que expressamente dispõe a lei nº 8.112/90, estão corretas as afirmativas

- A) I e IV.
 - B) II e III.
 - C) I e III.
 - D) II e IV.
14. À luz das disposições da Lei nº 8.112/90, além do vencimento, poderão ser pagas ao servidor algumas vantagens.
- De acordo com os preceitos da referida lei,
- A) as ajudas de custo se incorporam ao vencimento ou provento para qualquer efeito.
 - B) as gratificações não se incorporam ao vencimento ou provento para qualquer efeito.
 - C) as indenizações não se incorporam ao vencimento ou provento para qualquer efeito.
 - D) as diárias se incorporam ao vencimento ou provento para qualquer efeito.

15. De acordo com as disposições da Lei nº 8.112/90, o serviço prestado em horário compreendido entre vinte e duas horas de um dia e cinco horas do dia seguinte terá o valor-hora acrescido de
- A) 25%, computando-se cada hora como cinquenta minutos e vinte segundos.
 B) 40%, computando-se cada hora como cinquenta minutos e vinte segundos.
 C) 25%, computando-se cada hora como cinquenta e dois minutos e trinta segundos.
 D) 40%, computando-se cada hora como cinquenta e dois minutos e trinta segundos.
16. O regime jurídico dos servidores públicos civis da União (Lei nº 8.112/90) prevê a possibilidade de acumulação de férias, no caso de necessidade do serviço, ressalvadas as hipóteses em que haja legislação específica.
- De acordo com as normas da referida lei, as férias podem ser acumuladas até, no máximo,
- A) um período.
 B) três períodos .
 C) quatro períodos.
 D) dois períodos.
17. Um servidor estável lotado na Universidade Federal do RN foi investido no mandato de vereador. À luz das disposições da Lei nº 8.112, é correto afirmar que esse servidor
- A) perceberá as vantagens do cargo eletivo, com prejuízo da remuneração do cargo público de provimento efetivo, independente de compatibilidade de horário.
 B) independentemente de compatibilidade de horário, perceberá as vantagens do seu cargo, sem prejuízo da remuneração do cargo eletivo.
 C) perceberá as vantagens do seu cargo de provimento efetivo, sem prejuízo da remuneração do cargo eletivo, desde que haja compatibilidade de horário.
 D) independentemente de compatibilidade de horário, receberá somente a remuneração do cargo eletivo.
18. Considere as afirmativas a seguir, referentes a tempo de serviço, à luz das expressas disposições da Lei nº 8.112/90.

I	O tempo de serviço em atividade privada, vinculada à Previdência Social, é contado para todos os efeitos.
II	É considerado como efetivo exercício a ausência do servidor ao serviço por oito dias consecutivos em razão do seu casamento.
III	O tempo de serviço público prestado aos Estados, Municípios e Distrito Federal contar-se-á apenas para efeito de aposentadoria e disponibilidade.
IV	É considerado como efetivo exercício a ausência do servidor ao serviço por dois dias para doar sangue.

De acordo com os preceitos da referida lei, estão corretas as afirmativas

- A) III e IV.
 B) I e II.
 C) II e III.
 D) II e IV.

19. Um servidor público federal opõe resistência injustificada ao andamento de documento e processo. Para essa conduta, a Lei nº 8.112/90 prevê a penalidade disciplinar da
- A) advertência.
 - B) demissão.
 - C) multa.
 - D) destituição da função comissionada.

20. Considere as assertivas a seguir, referentes aos benefícios previstos no Plano de Seguridade Social do servidor.

I	O servidor será aposentado compulsoriamente, aos sessenta e cinco anos de idade, com proventos proporcionais ao tempo de serviço.
II	O salário-família é devido ao dependente do servidor ativo.
III	A licença à gestante poderá ter início no primeiro dia do nono mês de gestação, salvo antecipação por prescrição médica.
IV	O auxílio-funeral é devido à família do servidor falecido, esteja ele na atividade ou aposentado, em valor equivalente a um mês da remuneração ou provento.

De acordo com os preceitos da Lei nº 8.112/90, estão corretas as afirmativas

- A) III e IV.
- B) I e III.
- C) II e IV.
- D) I e IV.

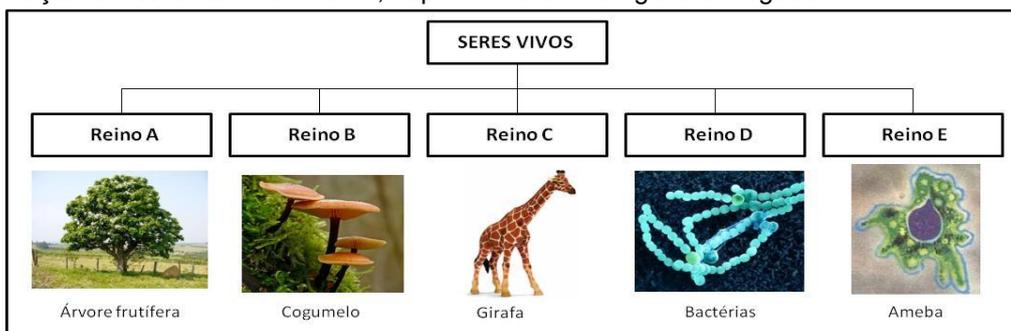
21. Um dos primeiros sistemas de classificação dos seres vivos surgiu no século XVIII e foi estabelecido por um botânico sueco chamado Carolus Linnaeus. Com algumas modificações, esse sistema é utilizado ainda hoje. Considere o esquema de classificação dos seres vivos ao lado.

Reino : Animalia
 A : Chordata
 Classe : Mammalia
 B : Primata
 Família : Hominidae
 C : Homo
 D : *Homo sapiens*

Sobre esse esquema, é correto afirmar que

- A) a letra A corresponde ao Filo.
- B) a letra C corresponde à Tribo.
- C) a letra B corresponde ao Subfilo.
- D) a letra D corresponde ao Domínio.

22. Antigamente, os cientistas dividiam os seres vivos em dois grandes reinos: o das plantas e o dos animais. Com o avanço dos estudos sobre os seres vivos e, em especial, sobre os seres microscópicos, ficou cada vez mais difícil manter esse antigo sistema de classificação, considerando que muitos seres não se encaixavam nem em um reino nem em outro. Atualmente, apesar da classificação genética, muitos cientistas ainda adotam o sistema de classificação de Whittaker de 1969, representado na figura a seguir.



A partir dessa figura, é correto afirmar que

- A) o Reino B é o Animalia.
- B) o Reino D é o Monera.
- C) o Reino A é o Protista.
- D) o Reino E é o Fungi.

23. A ecologia estuda a biosfera e seus componentes. A atmosfera é um desses componentes e corresponde a uma esfera da Terra formada pelo ar que pode ser dividida em quatro camadas principais. Sobre essas camadas é correto afirmar que

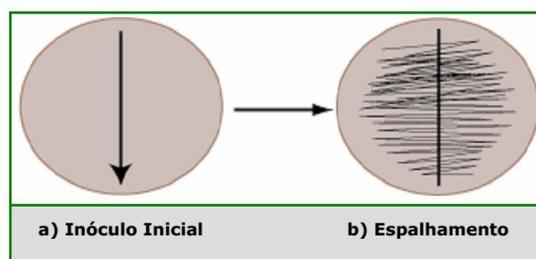
- A) a troposfera é a camada mais próxima da superfície terrestre e a que apresenta a maior parte dos gases da atmosfera.
- B) a mesosfera é a segunda camada da atmosfera e é rica em ozônio (O₃), gás que se forma a partir da quebra de moléculas de oxigênio (O₂).
- C) a termosfera é a terceira camada da atmosfera, onde se observa a diminuição da temperatura com o aumento da altitude.
- D) a estratosfera é a quarta camada da atmosfera, caracterizada pelo aumento da temperatura em função da altitude.

24. Os especialistas têm observado que a temperatura média anual está aumentando em todo o planeta. Uma das causas desse aumento é o "efeito estufa", cuja ocorrência se deve
- A) ao aumento da concentração de sulfeto de hidrogênio na atmosfera.
 B) ao aumento da concentração de dióxido de carbono na atmosfera.
 C) à diminuição da concentração de oxigênio na atmosfera.
 D) à diminuição da concentração da camada de ozônio na atmosfera.
25. Os meios de cultura são preparações químicas que possuem em sua formulação nutrientes necessários para que os microrganismos possam se multiplicar, permitindo, entre outras coisas, seu estudo e análise. Esses meios são classificados de acordo com sua consistência, função e natureza. Sobre os meios de cultura, considere as afirmações a seguir.

I	O MacConkey é um meio diferencial porque nele podemos distinguir os microrganismos produtores de hemolisinas daqueles não produtores.
II	O BHI é um meio semi sólido, porque possui menos que 2,5% de adição de ágar-ágar, também conhecido como agarose.
III	O ágar sangue é considerado um meio enriquecido porque recebe, em sua composição, substâncias ricas em nutrientes.
IV	O Baird-Parker é um meio seletivo para o isolamento de <i>Staphylococcus coagulase</i> positiva que cresce como colônias pretas.

Dentre as afirmações, estão corretas

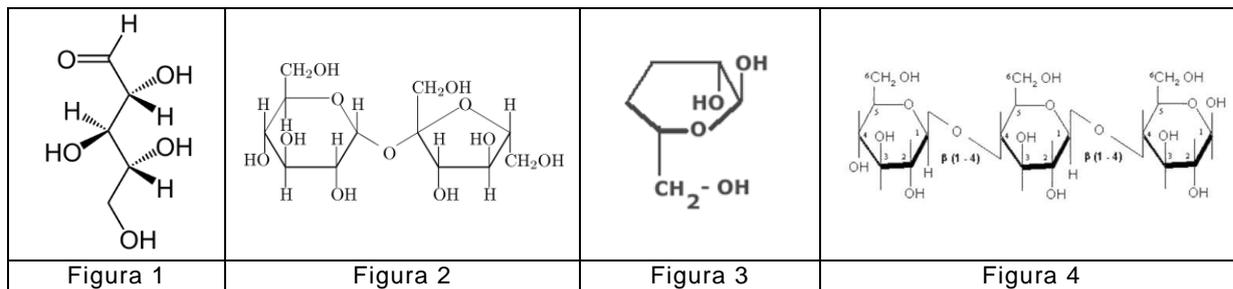
- A) II e III.
 B) I e II.
 C) III e IV.
 D) I e IV.
26. Na microbiologia, existem diversas técnicas de semeadura, que são utilizadas para isolar um determinado microrganismo e podem ser feitas tanto em placas de Petri como em tubos de ensaios. Sobre a técnica de semeadura representada na figura a seguir, é correto afirmar que



ANVISA (2004)

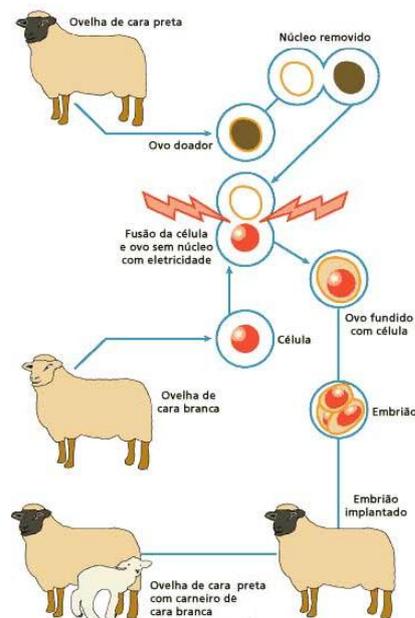
- A) corresponde a um técnica laboratorial quantitativa utilizada para o exame de urocultura (cultura de urina).
 B) é uma técnica qualitativa, denominada Método de Maki e é a escolhida para o semeio de pontas de cateter.
 C) no setor de microbiologia, essa técnica é a mais utilizada para o semeio micológico, porque facilita a observação de colônias isoladas.
 D) na bacteriologia, é a técnica mais usada para a pesquisa de bactérias Gram-negativas não fermentadoras de glicose.

27. Os carboidratos, também chamados de glicídios ou hidratos de carbono, são as biomoléculas mais abundantes na natureza, constituídas principalmente por carbono, hidrogênio e oxigênio, podendo apresentar ainda nitrogênio, fósforo ou enxofre em sua composição. Nas figuras a seguir são representadas as fórmulas de quatro carboidratos.



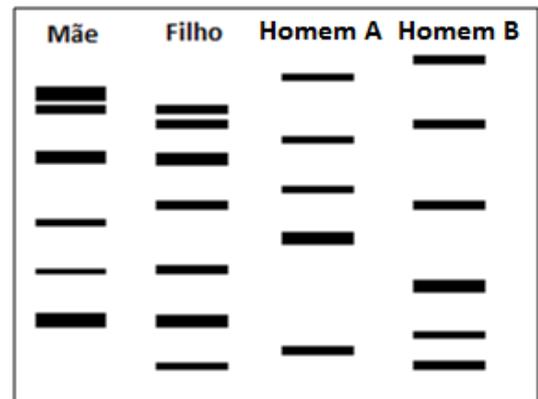
Considerando essas representações, é correto afirmar que

- A) na figura 1 temos um monossacarídeo pentose.
 B) na figura 3 temos um monossacarídeo, a sacarose.
 C) na figura 4 temos um polissacarídeo, a lactose.
 D) na figura 2 temos um dissacarídeo, a celulose.
28. As células são compostas por diversas estruturas. O peptideoglicano encontrado nos procaríotos é um componente
- A) do ribossomo.
 B) da parede celular.
 C) da membrana citoplasmática.
 D) do flagelo.
29. A Biotecnologia é uma área da ciência que usa os seres vivos para a obtenção de produtos de interesse para o ser humano. Sobre a técnica da biotecnologia, representada na figura ao lado, é correto afirmar que se trata



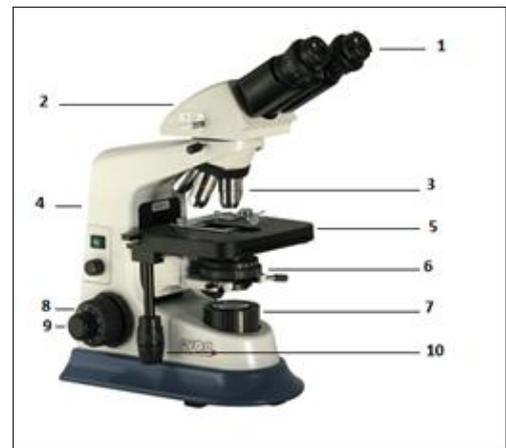
Fonte: <http://www.universitario.com.br/noticias/n.php?i=5316>

30. Em um caso de investigação de paternidade, um homem A desconfia que não é o pai biológico do seu filho mais velho (e sim um conhecido da família - homem B) e decide fazer um teste de DNA. Esse teste, após a replicação do DNA e o uso de uma mesma enzima de restrição, utiliza a análise dos padrões de bandas no gel de eletroforese para liberar o resultado. Considerando a figura ao lado como o resultado do padrão de bandas no gel de eletroforese do teste de paternidade em questão, é correto afirmar que



- A) o homem A é o pai biológico da criança.
- B) o homem A não é o pai biológico da criança.
- C) os homens A e B não são os pais biológicos da criança.
- D) os homens A e B e a mãe não são os pais biológicos da criança.

31. O microscópio óptico é um dos principais equipamentos de um laboratório de biologia e com ele é possível a observação de estruturas celulares invisíveis a olho nu. Considerando esse microscópio conforme representado na figura ao lado, é correto afirmar que

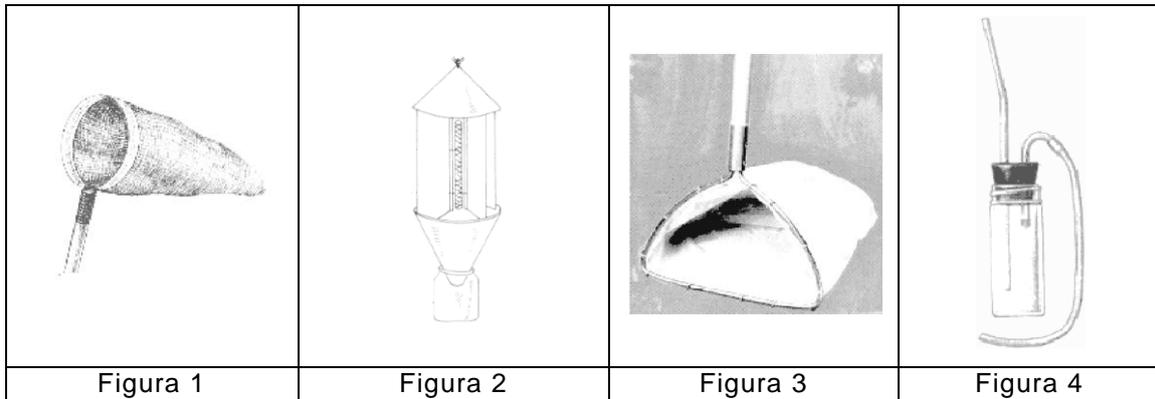


- A) o número 2 corresponde ao revólver, porque dá suporte às oculares.
- B) o número 10 corresponde ao parafuso da cremalheira.
- C) os números 1, 5, 8 e 9 correspondem às partes mecânicas.
- D) os números 1, 3, 6 e 7 correspondem às partes ópticas.

32. A microscopia óptica tem como principal característica o poder de aumento e de resolução, facilitando a observação do objeto estudado. Considerando que, em um microscópio óptico, o objeto estudado está sendo observado com o uso de uma objetiva de 100X e uma ocular de 25X, é correto afirmar que o objeto está aumentado

- A) 400 vezes.
- B) 1000 vezes.
- C) 600 vezes.
- D) 2500 vezes.

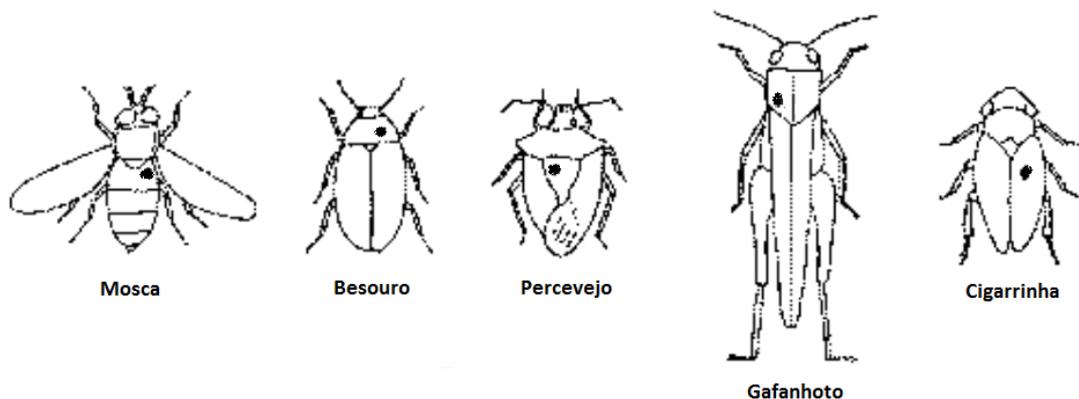
33. O habitat dos insetos é muito variado, ou seja, eles podem ser encontrados em diversos ambientes. Na maioria das vezes, sua captura é muito fácil e podemos pegá-los com a mão. Entretanto, em alguns casos, é necessário o uso de métodos especiais de coleta entomológica, alguns dos quais se mostram nas imagens a seguir.



Considerando as imagens, é correto afirmar que

- A) a Figura 1 é uma rede Shannon.
 B) a Figura 2 é uma armadilha de Malaise.
 C) a Figura 3 é uma rede de varredura.
 D) a Figura 4 é um frasco caça-mosca.
34. Após a coleta dos insetos, o técnico de laboratório precisa montar uma caixa entomológica. Para tanto, ele deve seguir normas específicas de montagem da caixa e de preparação dos insetos.

A seguir, são apresentadas imagens de cinco insetos diferentes, cada uma das quais exibe um ponto num local onde o alfinete deve ser fixado para a montagem da caixa entomológica.



A posição do alfinete está correta

- A) apenas na Mosca.
 B) apenas na Cigarrinha.
 C) apenas no Gafanhoto e no Percevejo.
 D) apenas no Besouro e na Cigarrinha.

35. No laboratório, são usados diversos corantes com a finalidade de evidenciar contornos ou estruturas não visualizadas sem a coloração. Sobre essas substâncias e seu uso nos laboratórios de ciências biológicas, é correto afirmar que
- A) os corantes catiônicos evidenciam estruturas eletropositivas.
 - B) o corante de Bouin é um exemplo de corante supravital.
 - C) os corantes aniônicos evidenciam estruturas acidófilas.
 - D) o corante azul de metileno é um exemplo de um corante ácido.
36. Considere a seguinte descrição de uma técnica de coloração: "Cobrir a superfície da lâmina com a solução de carbolfucsina; aquecer a lâmina coberta com o corante, lentamente, com auxílio de um bico de Bunsen, até a emissão de vapores, tomando o cuidado para não deixar ferver; aquecer com calor baixo ou intermitente por um período de três a cinco minutos; deixar a lâmina esfriar; lavar a lâmina com água corrente; cobrir a lâmina com solução de álcool - ácido a 3% e descorar o esfregaço até que o corante não drene mais da lâmina; contra-corar com uma solução de azul de metileno por um minuto." Essa descrição refere-se à técnica de coloração de
- A) Kinyoun.
 - B) Ziehl-Neelsen.
 - C) Rhodes.
 - D) Albert Layborn.
37. Considerando uma solução estoque de HCl 1M (PM=36,46 g/mol), o volume de HCl necessário para preparar um litro de uma solução de HCl a 0,04M é
- A) 80 mL.
 - B) 40mL.
 - C) 120 mL.
 - D) 400mL.
38. O manejo de vidrarias de laboratório faz parte da rotina diária de um técnico de laboratório em biologia. Saber identificar e usar corretamente esses objetos é crucial para o desempenho de sua atividade. Sobre o uso das vidrarias de laboratório é correto afirmar que
- A) a cápsula de porcelana é utilizada na destilação, para condensar vapores gerados pelo aquecimento de líquidos.
 - B) o cadinho de porcelana é usado para guardar substâncias em atmosfera com baixo índice de umidade.
 - C) o funil de Buchner é usado na separação de líquidos não miscíveis e na extração de líquido/líquido.
 - D) a bureta é utilizada na realização de análises volumétricas juntamente com a haste de metal.
39. Considere a seguinte descrição: "aparelho elétrico que eleva a temperatura interior a valores acima de 1000°C e é usado principalmente nos processos de calcinação." Essa descrição refere-se a um aparelho de laboratório denominado
- A) autoclave.
 - B) estufa.
 - C) mufla.
 - D) capela.

40. O processo de destruição de microrganismos na forma vegetativa presentes em artigos, por meios físicos ou químicos, com exceção de esporos bacterianos, corresponde ao conceito de
- A) desinfecção.
 B) esterilização.
 C) antisepsia.
 D) degermação.

41. Num laboratório, o controle do crescimento microbiano é de grande importância e pode ser feito de diversas formas. Sobre essas formas de controle, considere as afirmativas a seguir.

I	A flambagem é o processo em que um material é levado diretamente ao fogo, seja seco ou embebido em álcool, e é utilizado na desinfecção de alças de vidro ou de platina.
II	O processo de fervura a 100 °C não mata as formas vegetativas dos patógenos bacterianos, mas mata quase todos os vírus e os fungos e seus esporos.
III	O vapor fluente ou de fluxo livre equivale a água fervente porque mata os endósporos bacterianos e a maioria dos vírus.
IV	A estufa esterilizante é amplamente utilizada para as vidrarias e outros materiais. Nela são usadas temperaturas de 160°C por 2 h.

Dentre as afirmativas, estão corretas

- A) II e IV C) I e III
 B) II e III D) I e IV

42. Considere as afirmações a seguir, referente aos processos de limpeza e manutenção das vidrarias e equipamentos de laboratório.

I	Estojo metálico, vidro refratário e container rígido são exemplos de embalagens reutilizáveis.
II	Um exemplo de indicador químico de esterilização é o uso de microrganismos resistentes a temperatura incubados com indicador de crescimento.
III	A fita de autoclavagem é uma tira impregnada com uma tinta termo-química que muda de cor quando exposta a temperatura da autoclavagem.
IV	O grande risco em usar o gás de óxido de etileno é que ainda não existe no mercado uma forma de controle de qualidade desse processo.

Dentre as afirmações, estão corretas

- A) III e IV C) I e II
 B) II e IV D) I e III

43. Considere as seguintes afirmativas sobre ecologia.

I	Habitat é um conceito ecológico que representa o lugar ou meio que um organismo ocupa no ecossistema.
II	As sociedades onde os indivíduos apresentam funções diferentes e são morfológicamente semelhantes são chamadas de heteromorfas.
III	Nicho ecológico é a descrição do modo de vida de um organismo ou sua forma de interagir com os demais componentes do ecossistema.
IV	A protocooperação é um tipo de relação interespecífica em que os participantes se beneficiam e mantém relação de dependência.

Dentre as afirmativas, estão corretas

- A) II e III C) I e III
 B) II e IV D) I e IV

44. No laboratório, o descarte correto dos materiais utilizados é de crucial importância para a proteção do indivíduo e do meio ambiente. O descarte de papel não contaminado, agulhas utilizadas e algodão contaminado com sangue deve ser feito, respectivamente, em
- A) recipiente para perfurocortantes, recipiente para perfurocortantes e saco preto.
 - B) saco branco, recipiente para perfurocortantes e saco preto.
 - C) saco preto, recipiente para perfurocortantes e saco branco.
 - D) saco preto, saco branco e recipiente para perfurocortantes.
45. Sobre o descarte de carcaças de animais infectados por microrganismos (Grupo A2), a Resolução CONAMA 358, de 2005, instrui que esses animais
- A) devem sofrer tratamento térmico por incineração ou cremação, em equipamento devidamente licenciado para esse fim.
 - B) devem ser submetidos a processos de tratamento de redução da carga microbiana compatível com o nível III de inativação e encaminhados para aterro sanitário licenciado para disposição final de resíduos dos serviços de saúde.
 - C) devem ser submetidos a processos de tratamento em equipamento que promova a redução da carga microbiana e podem ser reutilizados ou reaproveitados, inclusive para alimentação animal.
 - D) devem ser acondicionados em recipientes estanques, rígidos e hígidos, resistentes à ruptura, à punctura, ao corte e à escarificação e, em seguida, enterrados em local próprio.

46. As normas de biossegurança são necessárias para um bom desempenho dos profissionais dentro do laboratório. Entre essas normas está a correta identificação dos riscos que certos locais ou atividades podem oferecer. A figura ao lado, utilizada para representar um desses riscos, indica o risco



- A) irritante.
- B) tóxico.
- C) comburente.
- D) biológico.

47. A figura ao lado representa uma sinalização de biossegurança, que corresponde à indicação de material



- A) explosivo.
- B) corrosivo.
- C) inflamável.
- D) comburente.

- 48.** Sobre os ciclos biogeoquímicos, é correto afirmar que
- A)** A ação das bactérias nitrificantes dos gêneros *Nitrosomonas* e *Nitrobacter*, que são autótrofas e realizam fotossíntese, é crucial no ciclo do nitrogênio.
 - B)** O ciclo do carbono tem seu início por meio da fixação desse elemento pelos seres heterotróficos, principalmente por meio da fotossíntese.
 - C)** A fotossíntese é realizada na presença ou ausência da luz e a respiração pelos seres anaeróbios estritos, para a manutenção do ciclo de oxigênio.
 - D)** A quantidade de vapor d'água que se encontra na atmosfera é proveniente da evaporação da água líquida (salgada e doce) e da transpiração de plantas e animais.
- 49.** Sobre as vitaminas, é correto afirmar que
- A)** a carência da vitamina A pode causar anemia e, em gestantes, má-formação do feto.
 - B)** a vitamina C atua na síntese do colágeno e age como antioxidante.
 - C)** a vitamina D atua na síntese da queratina e na produção da hemoglobina.
 - D)** a carência da vitamina K pode causar raquitismo e deformação dos ossos.
- 50.** Os plastos são estruturas encontradas somente em células de plantas e alguns protistas. Sobre essas estruturas é correto afirmar que
- A)** os cromoplastos são um tipo de plastos incolores, porque não possuem pigmentos, e alguns armazenam amido.
 - B)** os proplastos apresentam, na membrana interna, projeções que formam vesículas membranosas achatadas denominadas tilacóides.
 - C)** nos cloroplastos maduros, a membrana interna se empilha formando uma estrutura semelhante a pilhas de moedas, conhecida como acrossomo.
 - D)** nos leucoplastos, há a formação de um vacúolo delimitado por uma membrana lipoproteica chamada tonoplasto.

