



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

CONCURSO PÚBLICO FEDERAL

CARGO - Nível Médio/Técnico

Téc. de Lab. - Biologia

PROVA TIPO

1

UFAL/2011



Provas de Língua Portuguesa, Legislação,
Informática e Conhecimentos Específicos.

CADERNO DE QUESTÕES

INSTRUÇÕES GERAIS

1. Este Caderno de Questões somente deverá ser aberto quando for autorizado pelo Fiscal.
2. **Assine** neste Caderno de Questões e coloque o número do seu documento de identificação.
3. Ao ser autorizado o início da prova, verifique se a numeração das questões e a paginação estão corretas. Verifique também, se contém 65 (sessenta e cinco) questões objetivas com 05 (cinco) alternativas cada, caso contrário comunique imediatamente ao Fiscal.
4. Você dispõe de **4h** (quatro horas) para fazer esta prova. Faça-a com tranquilidade, mas **controle seu tempo**. Esse **tempo** inclui a marcação da **Folha de Respostas** das questões objetivas. Você somente poderá sair em definitivo do Local de Prova após decorridas **2h** (duas horas) do seu início.
5. Ao receber a **Folha de Respostas**, confira seu **nome, número do seu documento de identificação e cargo escolhido**.
6. Em hipótese alguma lhe será concedida outra Folha de Respostas.
7. Preencha a **Folha de Respostas** utilizando caneta esferográfica de tinta azul ou preta. Na **Folha de Respostas**, preencha completamente o círculo correspondente à alternativa escolhida, conforme modelo:

	A	B	C	D	E
1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Será atribuído o valor ZERO à questão que contenha na Folha de Respostas de questões objetivas: dupla marcação, marcação rasurada ou emendada, não preenchida totalmente ou que não tenha sido transcrita.
9. A correção da prova objetiva será efetuada de forma eletrônica e considerando-se apenas o conteúdo da **Folha de Respostas**.
10. Caso a Comissão julgue uma questão como sendo nula, seus pontos serão atribuídos à todos os candidatos.
11. Não será permitida qualquer espécie de consulta.
12. Ao terminar a prova, devolva ao Fiscal de Sala este **Caderno de Questões**, juntamente com a **Folha de Respostas** e assine a **Lista de Presença**.
13. Os 3(três) últimos candidatos somente poderão ausentar-se juntos da sala de prova, após assinatura da Ata de Encerramento.

Boa Prova!

Nº do documento de identificação:

Assinatura do(a) candidato(a):

Alagoas, 6 de fevereiro de 2011.



LÍNGUA PORTUGUESA

As questões de 1 a 4 referem-se ao texto abaixo.

Canudos era o ponto de equilíbrio para esse sertão castigado pela miséria, secas, submetido a um atraso, que chamo de planejado. A guerra teve o objetivo de tentar desfazer as ideias que estavam sendo ali criadas. Ideias de igualdade, de liberdade. Essa vivência independente, esse processo alternativo de comunidade inquietaram o poder. Canudos estava transformando a terra numa entidade humana, que acolhe as pessoas, as pessoas vêm e moram na terra, usufruem os frutos da terra, então era preciso destruir essa tese. Essa terra mãe, acolhedora, que no seu útero recebe os chamados deserdados, que foram expulsos, desapropriados, que foram dispersos como massa de manobra. Então, agora que essa terra passa a ser o leito sagrado, ao redor de um rio, que acolhe essa massa, os canhões vêm ensinar que a terra é contra o homem, a mulher, o povo (Pe. Enoque de Oliveira, in: Atílio Garret, Elizete Gomes, Silvionê Chaves. *Canudos – terra em chamas*. São Paulo: FTD, 1997, p. 39).

1. Dadas as inferências seguintes sobre o texto,

- I. Considerando a objetividade das afirmações de seu autor, não é possível destacar elementos estruturais inerentes à dissertação argumentativa.
- II. Para fundamentar o argumento central, o autor recorre ao sentido generalista de guerra, o qual se associa à ideia de mecanismo de revolução e proteção de classes sociais desfavorecidas.
- III. Por acolher os que foram dispersos como massa de manobra, a terra desenvolve uma relação materna entre esses deserdados, expulsos e desapropriados.
- IV. Segundo o autor, o atraso da região sertaneja também está relacionado a uma atitude de intencionalidade.

verifica-se que

- A) somente III é verdadeira.
- B) somente I e III são verdadeiras.
- C) somente I e IV são verdadeiras.
- D) somente III e IV são verdadeiras.
- E) I, II e III são verdadeiras.

2. O segundo período do texto diz que “A guerra teve o objetivo de tentar desfazer as ideias que estavam sendo ali criadas”. Isso quer dizer que

- A) a terra não serviria à comunidade em função de sua aridez e também dos conflitos sociais que poderiam desestabilizar as relações incipientes.
- B) aquele núcleo de sobreviventes estabelecia uma forma de vida autônoma que, naturalmente, inquietava a classe dominante.
- C) o sentido de igualdade e liberdade não seria compartilhado por uma comunidade de estrutura social tão primitiva.
- D) conferiu àquela estrutura social agrária a independência e a igualdade.
- E) o desejo de sobreviver das coisas que a terra pudesse oferecer sucumbia diante do marcante apelo capitalista que era estabelecido pela classe social dominante.

3. Observe o trecho: “Canudos estava transformando a terra numa entidade humana”. Essa tese pode ser traduzida em:

- A) Canudos propaga preceitos de liberdade e de igualdade; assim, torna-se um lugar acolhedor.
- B) Canudos não modifica o paradigma de um sertão miserável e seco.
- C) Canudos tornou-se um aglomerado de sertanejos desvalidos e famintos.
- D) Embora se tratasse de uma terra áspera e seca, a região de Canudos contrariava a aridez pela sua fertilidade.
- E) Canudos foi terra acolhedora por desafiar a guerra e a força das classes dominantes.

4. O trecho “Essa terra mãe, acolhedora, que no seu útero recebe os chamados deserdados” passaria por mudanças de sentido se a estrutura fosse:

- A) Os chamados deserdados são recebidos nessa terra pelo útero de uma mãe acolhedora.
- B) Essa terra mãe, que acolhe, que recebe os chamados deserdados em seu útero.
- C) Essa terra, que é mãe acolhedora, recebe no seu útero os chamados deserdados.
- D) Essa terra mãe, acolhedora, que no seu útero recebe os denominados deserdados.
- E) Os chamados deserdados são recebidos no útero dessa terra mãe acolhedora.

As questões 5 e 6 referem-se ao texto seguinte.

1 O colégio **Hugo Sarmento**, em São Paulo, decidiu levar para a sala de aula **uma ferramenta virtual** que muitos

3 adolescentes já dominam. O limite de 140 caracteres imposto **pelo microblog Twitter** está permitindo que alunos

5 do ensino fundamental exerçam sua veia literária por meio do gênero conhecido como *microconto*.

(Revista *Língua Portuguesa*. dez. 2010, p. 8)

5. As expressões em negrito (linhas 1, 2 e 4) classificam-se, respectivamente, como

- A) aposto – objeto direto – agente da passiva
- B) sujeito – adjunto adverbial – agente da passiva
- C) sujeito – adjunto adverbial – complemento nominal
- D) aposto – objeto direto – complemento nominal
- E) núcleo do sujeito – adjunto adnominal – objeto indireto

6. Nas linhas 2 e 4, a palavra **que** é, respectivamente,

- A) pronome relativo e pronome relativo.
- B) conjunção integrante e conjunção integrante.
- C) conjunção subordinativa e conjunção integrante.
- D) pronome relativo e conjunção integrante.
- E) conjunção integrante e conjunção subordinativa.



7. Dados os períodos seguintes, quanto ao emprego do acento grave,

- I. “Casos de preconceito expõem uso indiscriminado da palavra *racismo*, confundida com *injúria* e *apologia à violência*.”
- II. “Aqueles condutas estão ligadas à ideia de exclusão, de eliminação e de óbice concreto ao exercício de um direito.”
- III. “Às vezes, vemos nos noticiários pessoas atingidas em sua honra por expressões alusivas a origem social ou étnica.”
- IV. “Às vésperas do fim de ano, talvez valha a pena esclarecer a questão.”

quais estão corretos?

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

8. Dados os períodos seguintes, quanto à concordância verbal,

- I. O diretor com os coordenadores do curso elaboraram as ementas.
- II. Cerca de 70% dos candidatos chegou atrasado ao exame de seleção.
- III. O candidato fez um discurso como se existisse várias pessoas ouvindo.
- IV. Nem uma nem outra chave servem para abrir a porta.
- V. O peixe ou o frango serão servidos com os mesmos acompanhamentos.

verifica-se que estão pertinentes

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

9. Com base no texto seguinte,

“A vida de Paulo Barreto, o João do Rio, é digna de folhetim. Enfrentou os preconceitos de uma sociedade conservadora (era mulato e homossexual), tornou-se um dos jornalistas e escritores mais populares de seu tempo, conquistou o respeito de dois presidentes, colecionou desafetos poderosos, chegou à Academia Brasileira de Letras e morreu antes dos 40 anos, dentro de um táxi, fulminado por um ataque cardíaco.”

as vírgulas foram usadas para separar

- A) o aposto, orações explicativas e o adjunto adverbial.
- B) o aposto, palavras de idêntica função sintática e a oração reduzida.
- C) o vocativo, orações coordenadas e o adjunto adnominal.
- D) o aposto, orações coordenadas e o adjunto adverbial.
- E) o vocativo, palavras de idêntica função sintática e o adjunto adverbial.

10. Dados os períodos seguintes, quanto à regência verbal,

- I. Custou-me fazer o que o meu irmão estava pedindo.
- II. Ele preferia morrer que renunciar às suas ideias.
- III. As histórias da vovó não agradam mais às crianças.
- IV. O meu pai deu-me dinheiro para pagar ao médico.
- V. O mais que eu poderia aspirar, na peça, seria o papel de galã ou de vilão.

quais estão incorretos?

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

**LEGI SLAÇÃO**

11. Nos termos da Constituição Federal, é correto afirmar:

- A) decreto do Poder Executivo reservará percentual de até vinte por cento dos cargos e empregos públicos para as pessoas portadoras de deficiência e definirá os critérios de sua admissão.
- B) dependerá de aprovação prévia em concurso público a investidura em cargo público, requisito não obrigatório para o acesso ao emprego público.
- C) durante o prazo improrrogável previsto no edital de convocação, aquele aprovado em concurso público de provas ou de provas e títulos será convocado em igualdade de condições com novos concursados para assumir cargo ou emprego, na carreira.
- D) é autorizada a vinculação ou equiparação de quaisquer espécies remuneratórias para o efeito de remuneração de pessoal do serviço público.
- E) as funções de confiança, exercidas exclusivamente por servidores ocupantes de cargo efetivo, e os cargos em comissão, a serem preenchidos por servidores de carreira nos casos, condições e percentuais mínimos previstos em lei, destinam-se apenas às atribuições de direção, chefia e assessoramento.

12. Com relação ao Pregão, assinale a opção incorreta.

- A) Pode ser realizado nas formas presencial e eletrônico.
- B) O prazo de validade das propostas será de 60 (sessenta) dias, se outro não estiver fixado no edital.
- C) É vedada a exigência de pagamento de taxas e emolumentos, salvo os referentes a fornecimento do edital, que não serão superiores ao custo de sua reprodução gráfica, e aos custos de utilização de recursos de tecnologia da informação, quando for o caso.
- D) É tipo de licitação utilizada para a aquisição de bens e serviços comuns, ou seja, aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais do mercado.
- E) O procedimento de seleção realizado é caracterizado por propostas e lances em sessão pública.

13. Segundo as normas do Código de Ética dos Servidores Públicos Civis Federais, indique a opção que não representa uma vedação expressa aos referidos agentes públicos.

- A) Resistir a todas as pressões de superiores hierárquicos, de contratantes, interessados e outros que visem obter quaisquer favores, benesses ou vantagens indevidas em decorrência de ações morais, ilegais ou aéticas e denunciá-las.
- B) Prejudicar deliberadamente a reputação de outros servidores ou de cidadãos que deles dependam.
- C) Usar de artifícios para procrastinar ou dificultar o exercício regular de direito por qualquer pessoa, causando-lhe dano moral ou material.
- D) Deixar de utilizar os avanços técnicos e científicos ao seu alcance ou do seu conhecimento para atendimento do seu mister.
- E) Exercer atividade profissional aética ou ligar o seu nome a empreendimentos de cunho duvidoso.

14. Nos termos da Lei Federal nº 8.112, de 1990 (Regime Jurídico dos Servidores Públicos Federais), não é correta a opção que afirma que

- A) readaptação é a investidura do servidor em cargo de atribuições e responsabilidades compatíveis com a limitação que tenha sofrido em sua capacidade física ou mental verificada em inspeção médica.
- B) a quitação com as obrigações militares e eleitorais é um dos requisitos básicos para investidura em cargo público.
- C) a investidura em cargo público ocorrerá com a posse.
- D) punível com a pena de demissão, considera-se inassiduidade habitual a ausência intencional do servidor ao serviço por mais de trinta dias consecutivos.
- E) o concurso será de provas ou de provas e títulos, podendo ser realizado em duas etapas, conforme dispuserem a lei e o regulamento do respectivo plano de carreira, condicionada a inscrição do candidato ao pagamento do valor fixado no edital, quando indispensável ao seu custeio, e ressalvadas as hipóteses de isenção nele expressamente previstas.

15. De acordo com a Lei nº 8.666, não é hipótese de rescisão unilateral do contrato administrativo:

- A) a dissolução da sociedade ou o falecimento do contratado.
- B) a alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa, ainda que não prejudique a execução do contrato.
- C) razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e determinadas pela máxima autoridade da esfera administrativa a que está subordinado o contratante e exaradas no processo administrativo a que se refere o contrato.
- D) a subcontratação total ou parcial do seu objeto, a associação do contratado com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial, bem como a fusão, cisão ou incorporação, não admitidas no edital e no contrato.
- E) a lentidão do seu cumprimento, levando a Administração a comprovar a impossibilidade da conclusão da obra, do serviço ou do fornecimento, nos prazos estipulados.

16. Com relação ao tratamento dado à Educação na Constituição Federal, assinale a opção incorreta.

- A) As universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.
- B) A União aplicará, anualmente, nunca menos de vinte, e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios vinte e cinco por cento, no mínimo, da receita resultante de impostos, compreendida a proveniente de transferências, na manutenção e desenvolvimento do ensino.
- C) A educação básica pública terá como fonte adicional de financiamento a contribuição social do salário-educação, recolhida pelas empresas na forma da lei.
- D) O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de educação infantil, em creche e pré-escola, às crianças até 5 (cinco) anos de idade.
- E) O acesso ao ensino obrigatório e gratuito é direito público subjetivo.



17. De acordo com o Regimento Geral da Universidade Federal de Alagoas, indique qual das seguintes opções é incorreta.

- A) Junto à Reitoria, funcionarão seis Pró-Reitorias, quais sejam: Estudantil – PROEST; de Extensão – PROEX; de Graduação – PROGRAD; de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPEP; de Gestão de Pessoas e do Trabalho – PROGEP; e de Gestão Institucional – PROGINST.
- B) O Conselho de Unidade Acadêmica, órgão colegiado de caráter consultivo em matérias atinentes ao ensino, à pesquisa, à extensão, à política acadêmica e de interesse da área, é presidido pelo/a Coordenador/a da Unidade Acadêmica, e será composto por representantes do corpo docente da referida Unidade.
- C) Além das Pró-Reitorias, funcionarão junto à Reitoria órgãos de assessoramento, como é o caso da Chefia de Gabinete – GR, órgãos de apoio administrativo, como é o caso do Departamento de Administração de Pessoal – DAP, e órgãos de apoio acadêmico, como é o caso da Biblioteca Central – BC.
- D) A Universidade Federal de Alagoas oferece Cursos de Educação Superior nos seguintes níveis: cursos de graduação; cursos de pós-graduação; cursos sequenciais; e cursos de extensão.
- E) Às Unidades Acadêmicas (UA), organizadas por área de conhecimento, compete desenvolver as atividades de ensino, pesquisa e extensão, administrando-as de modo autônomo sob a supervisão geral da Reitoria e de acordo com as diretrizes emanadas do Conselho Universitário.

18. Com relação à Lei do Processo Administrativo Federal, Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999, com alterações posteriores, assinale a opção incorreta.

- A) No processo administrativo será observada a adoção de formas simples, suficientes para propiciar adequado grau de certeza, segurança e respeito aos direitos dos administrados.
- B) A avocação difere da delegação por ser esta informada pela desnecessidade de subordinação hierárquica entre o delegante e o delegado, desde que não exista óbice legal, e pela responsabilização conjunta do delegante e do delegado. Por outro lado, na avocação é necessária a existência de subordinação hierárquica e o regime de responsabilização incide somente sobre a autoridade que avocou a competência.
- C) A intimação no processo administrativo observará a antecedência mínima de três dias quanto à data de comparecimento.
- D) É legitimado como interessado no processo administrativo a pessoa ou a associação legalmente constituída quanto a direitos ou interesses difusos.
- E) Não podem ser objeto de delegação a edição de atos de caráter normativo, a decisão de recursos administrativos e as matérias de competência exclusiva do órgão ou autoridade.

19. Com relação ao Estatuto da UFAL, é correto afirmar:

- A) os cursos de educação profissional são aprovados pela Unidade Acadêmica, conforme a área do conhecimento.
- B) compete ao Conselho de Curadores, além de outras atribuições definidas no Regimento Geral, aprovar o recebimento pela UFAL de subvenções, doações, heranças, legados e de cooperações financeiras resultantes de convênios com entidades públicas e privadas.
- C) são atribuições da Unidade Acadêmica, além de outras definidas em seu Regimento Interno, e no âmbito de sua competência, propor a celebração de contratos, acordos e convênios.
- D) a Universidade Federal de Alagoas oferece cursos de educação superior no nível de extensão, abertos aos diplomados em cursos de graduação, classificados mediante processo seletivo, nos seguintes níveis: de aperfeiçoamento, de especialização e outros.
- E) a pesquisa tem dentre seus objetivos a democratização do acesso ao saber, a elevação do nível cultural da população e a intervenção solidária junto à comunidade para a transformação social, inclusive a relação respeitosa entre conhecimento popular e conhecimento científico e filosófico.

20. Acerca dos princípios do Direito Administrativo, assinale a opção correta.

- A) O princípio da segurança jurídica possibilita, nos processos administrativos, a aplicação retroativa por parte da Administração Pública de nova interpretação.
- B) O princípio da moralidade administrativa é extraído dos critérios pessoais do administrador público.
- C) O princípio da eficiência preconiza que a atividade administrativa deve ser exercida com presteza, qualidade e rendimento funcional.
- D) O princípio da publicidade impõe a presença do nome do gestor público nos atos e obras do Poder Público.
- E) O princípio da autotutela é relacionado ao controle que a administração pública exerce sobre seus próprios atos, por meio do qual ela anula os atos ilegais, inconvenientes e inoportunos.

**INFORMÁTICA**

Nas questões a seguir, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão, em português, que o *mouse* está configurado para pessoas destros e que expressões como *clique*, *clique simples* e *clique duplo* referem-se a cliques com o botão esquerdo do *mouse*. Considere também que não há restrições de proteção e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios e equipamentos mencionados.

21. Não é um exemplo de conexão de hardware utilizada para conectar periféricos ao computador:

- A) HTTP.
- B) USB.
- C) Porta Serial.
- D) HDMI.
- E) PS/2.

22. A proposição seguinte,

“No Windows XP, a tecla TAB, dentre outras funções, é utilizada para alternar o foco ou seleção entre os objetos, botões, ícones e atalhos contidos na Área de Trabalho.”

está

- A) incorreta, pois para alternar o foco ou seleção na Área de Trabalho é utilizada a tecla F1.
- B) correta.
- C) incorreta, pois a tecla TAB funciona somente em editores de texto.
- D) incorreta, pois não é possível mudar o foco ou seleção na Área de Trabalho do Windows XP.
- E) incorreta, pois a tecla TAB tem a função de alternar o uso de letras maiúsculas e minúsculas no teclado.

23. Dadas as proposições a seguir, a respeito do funcionamento do Windows Explorer do Microsoft Windows XP,

- I. É possível ordenar por nome a visualização dos objetos, contidos em uma pasta, com um clique simples do mouse sobre a coluna “Nome”.
- II. É possível abrir uma nova janela do Windows Explorer utilizando o atalho de teclas Ctrl+N.
- III. Para acessar o menu **Arquivo** pode ser utilizado o atalho de teclas Ctrl+A.

verifica-se que está(ão) correta(s) apenas a(s) proposição(ões)


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

24. A tecla **Pause Break** do teclado serve para

- A) parar a inicialização do computador.
- B) parar a execução de um um arquivo de vídeo no computador.
- C) ativar e desativar as teclas numéricas a direita do teclado.
- D) suspender o carregamento de uma página web.
- E) bloquear uma tentativa de invasão ao computador.

25. Analisando as afirmativas sobre a digitação de documentos no Microsoft Word 2003,

- I. O comando **Ctrl+B** serve para acionar a janela **Bordas e sombreamento**...
- II. O Comando **Ctrl+Enter** insere uma quebra de linha.
- III. Sempre que necessário é recomendável salvar o documento ativo, portanto, para salvar um arquivo utilizando o teclado, pode ser utilizado o comando **Ctrl+S**.

IV. Na Barra de ferramentas Formatação, os botões  são usados para inserir marcadores e numeração, respectivamente.

verifica-se que

- A) todas são verdadeiras.
- B) apenas I é falsa.
- C) apenas II e III são verdadeiras.
- D) todas são falsas.
- E) apenas IV é verdadeira.

Utilize a figura a seguir para responder a questão 26.

Pág 7 Seção 1 7/7 Em 14,4 cm Lin 27 Col 16



26. Analisando as afirmativas sobre o Microsoft Word 2003,

- I. A imagem informa que o cursor encontra-se na seção 1. Para inserir uma nova seção no documento o usuário poderá conseguir no caminho: **Menu Inserir > Quebra...**
- II. A Informação **7/7**, indica que o cursor está posicionado na página 7 de um documento que tem um total de 7 páginas.
- III. A informação **Col 16**, mostra a distância, em número de caracteres, da margem esquerda ao ponto de inserção.

verifica-se que

- A) todas são verdadeiras.
- B) todas são falsas.
- C) apenas I é falsa.
- D) apenas II é verdadeira.
- E) apenas III é verdadeira.

27. Analisando as afirmativas sobre o Microsoft Excel 2003,

- I. Para abrir um arquivo que foi utilizado recentemente, o usuário poderá encontrá-lo na lista de arquivos do Menu Arquivo. Essa quantidade de arquivos listados é alterada no caminho: **Menu Ferramentas > Opções > Guia Geral**.
- II. Os botões , são respectivamente utilizados para aumentar e diminuir a quantidade de casas decimais em uma célula.
- III. O botão , é utilizado para efetuar uma classificação decrescente.

verifica-se que

- A) apenas II e III são falsas.
- B) apenas I e III são falsas.
- C) todas são verdadeiras.
- D) apenas I é verdadeira.
- E) apenas I e II são verdadeiras.



28. Tecnologia muito utilizada por portadores de deficiência e também por páginas web de bancos e outras instituições que necessitam de segurança:

- A) monitor LCD.
- B) mouse pad.
- C) teclado virtual.
- D) teclado abnt2.
- E) mouse óptico.

29. Analisando as afirmativas sobre o BrOffice,

- I. A versão mais atual disponível do BrOffice.org é a BrOffice.org 2.5.
- II. No Writer, é possível Exportar diretamente para arquivos no formato **.pdf**.
- III. No Writer, o comando Ctrl+Y é utilizado para refazer/repetir a(s) última(s) ação(ões).

verifica-se que

- A) apenas a II é verdadeira.
- B) todas são verdadeiras.
- C) apenas II e III são verdadeiras.
- D) apenas I e II são verdadeiras.
- E) apenas I e III são falsas.

30. Analisando as afirmativas sobre o Calc,

- I. A partir do Calc, é possível abrir um novo documento em branco no Writer.
- II. No Calc, o comando Ctrl+F é utilizado para abrir a janela Localizar e substituir.
- III. No Calc, a informação do Zoom, aparece na barra de Status.

verifica-se que

- A) apenas II e III são verdadeiras.
- B) todas são verdadeiras.
- C) apenas I e III são falsas.
- D) apenas I e II são falsas.
- E) apenas a II é verdadeira.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. Atividades de laboratório exigem do profissional não apenas o conhecimento das peças e aparelhos utilizados, mas também o correto emprego de cada um deles. Enumere a segunda coluna de acordo com a primeira.

1ª coluna	2ª coluna
1. Balão de fundo chato	() Dispositivo para liquefazer vapores. É utilizado na destilação
2. Erlenmeyer	() Utilizada para medir com exatidão e transferir pequenos volumes de líquido.
3. Pipeta graduada	() Serve para calcinação (aquecimento a seco e muito intenso) de substâncias.
4. Condensador	() Utilizado em titulação, aquecimento de líquidos, dissolução de substâncias e realização de reações.
5. Cadinho	() Aquecer líquidos e realizar reações com liberação de gases.

A sequência correta, de cima para baixo, está na opção

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

32. Qual opção abaixo apresenta preceitos de trabalho corretos no laboratório de Biologia?

- A) Peças de vidro, perfeitas ou apenas com rachaduras, podem ser utilizadas economizando recursos do laboratório; ao aquecer e manejar tubos de ensaio vire a boca do frasco na direção de outra pessoa e nunca da sua.
- B) Acidentes, dependendo da natureza, devem ou não ser comunicados ao responsável pelo laboratório; para saber qual substância encontra-se num frasco sem rótulo, aspire um pouco ou prove apenas na ponta da língua.
- C) Material biológico, dependendo da origem, pode ser manipulado sem o uso de luvas de procedimento; a bata é um item desnecessário nos laboratórios de biologia, utilizada apenas nos laboratórios de química.
- D) Durante sua permanência no laboratório, evite passar os dedos na boca, nos olhos ou no nariz e, ao sair, lave as mãos; não aqueça substâncias em recipientes fechados.
- E) Para aquecer um tubo de ensaio com líquido ponha em contato com o fogo somente o fundo do tubo e nunca a parte lateral; caso ácidos sejam derramados o local deve ser lavado com álcool a 70%.

33. Dentre as maneiras apresentadas abaixo de escrever o número 0,0045, em qual opção ele está escrito em notação científica?

- A) $0,0045 = 0,045 \div 10 = 0,045 \times 10^{-1}$
- B) $0,0045 = 0,45 \div 100 = 0,45 \times 10^{-2}$
- C) $0,0045 = 4,5 \div 1\ 000 = 4,5 \times 10^{-3}$
- D) $0,0045 = 45 \div 10\ 000 = 45 \times 10^{-4}$
- E) $0,0045 = 450 \div 100\ 000 = 450 \times 10^{-5}$



34. Os indicadores ácido-base são substâncias que adquirem colorações diferentes quando colocadas em contato com uma solução básica ou ácida. Os indicadores mais comuns são o papel de tornassol e a fenolftaleína. Quanto ao uso da fenolftaleína, indique a opção abaixo correta.

- A) A fenolftaleína é uma substância rosa e assim permanece quando misturada a uma solução básica.
- B) A fenolftaleína é uma substância azul e assim permanece quando misturada a uma solução ácida.
- C) A fenolftaleína é uma substância amarela e assim permanece quando misturada a uma solução básica e muda para rosa quando misturada a uma solução ácida.
- D) A fenolftaleína é uma solução azul e assim permanece quando misturada a uma solução ácida e muda para incolor quando misturada a uma solução básica.
- E) A fenolftaleína é uma solução incolor e assim permanece quando misturada a uma solução ácida, mas adquire uma coloração que pode ir do rosa ao vermelho quando misturada a uma substância básica.

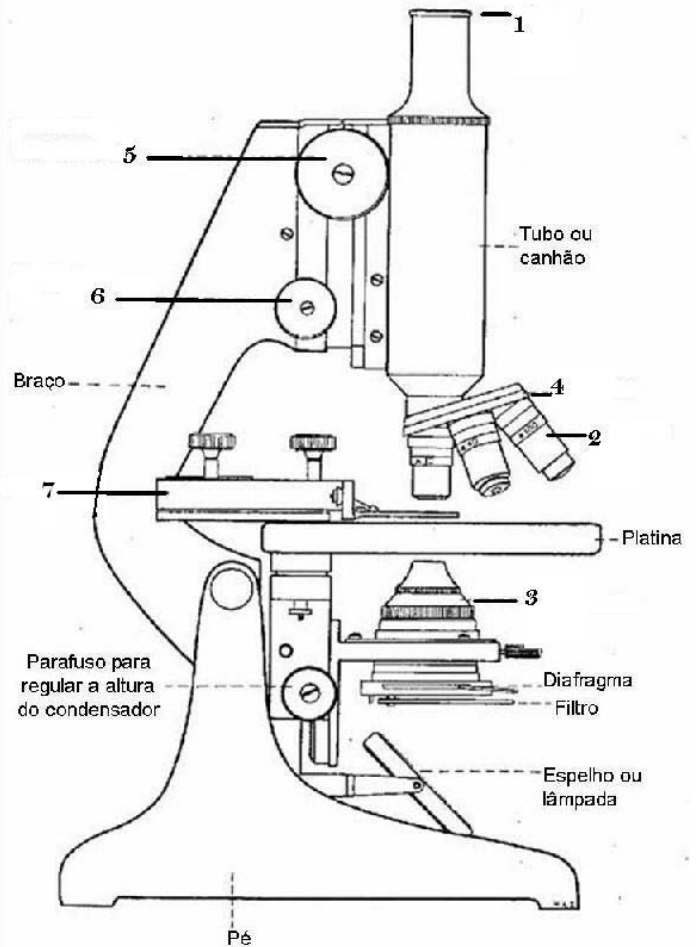
35. Para estudos citogenéticos são utilizados métodos *in vivo* ou diretos e *in vitro* ou indiretos para obtenção de preparações cromossômicas. Ambos os métodos passam por três etapas básicas. Qual opção abaixo mostra na ordem correta essas etapas?

- A) Hipotonização celular, bloqueio celular e fixação celular.
- B) Fixação celular, bloqueio celular e hipotonização celular.
- C) Hipotonização celular, fixação celular e bloqueio celular.
- D) Bloqueio celular, hipotonização celular e fixação celular.
- E) Bloqueio celular, fixação celular e hipotonização celular.

36. Na década de 80, passou-se a utilizar a técnica do PCR para fazer milhares de cópias de um único pedaço de DNA. Essa técnica é usada em tubos de ensaio contendo o DNA e mais alguns compostos necessários, como **primers** (DNAs iniciadores) e a **enzima DNA polimerase** (enzima que faz a replicação do DNA). Qual opção abaixo define corretamente os **primers**?

- A) Os **primers** são fitas de DNA, com mais ou menos 50 bases (A, T, C, G) complementares, isto é, ligam-se por complementaridade ao fim da sequência de DNA que se quer multiplicar.
- B) Os **primers** são fitas de DNA, com mais ou menos 40 bases (A, T, C, G) complementares, isto é, ligam-se por complementaridade ao meio da sequência de DNA que se quer multiplicar.
- C) Os **primers** são fitas de DNA, com mais ou menos 20 bases (A, T, C, G) complementares, isto é, ligam-se por complementaridade ao início da sequência de DNA que se quer multiplicar.
- D) Os **primers** são fitas de DNA, com mais ou menos 80 bases (A, T, C, G) complementares, isto é, ligam-se por complementaridade ao início da sequência de DNA que se quer multiplicar.
- E) Os **primers** são fitas de DNA, com mais ou menos 100 bases (A, T, C, G) complementares, isto é, ligam-se por complementaridade ao início e ao fim da sequência de DNA que se quer multiplicar.

37. Marque a opção que mostra corretamente os nomes das partes numeradas que compõem um microscópio óptico.



- A) 1 – condensador; 2 – revólver; 3 – charriot; 4 – parafuso micrométrico; 5 – parafuso macrométrico; 6 – ocular e 7 – objetiva.
- B) 1 – charriot; 2 – objetiva; 3 – parafuso macrométrico; 4 – ocular; 5 – condensador; 6 – parafuso micrométrico e 7 – revólver.
- C) 1 – revólver; 2 – condensador; 3 – charriot; 4 – parafuso micrométrico; 5 – parafuso macrométrico; 6 – ocular e 7 – objetiva
- D) 1 – ocular; 2 – objetiva; 3 – condensador; 4 – revólver; 5 – parafuso macrométrico; 6 – parafuso micrométrico e 7 – charriot.
- E) 1 – objetiva; 2 – charriot; 3 – parafuso micrométrico; 4 – parafuso macrométrico; 5 – ocular; 6 – condensador e 7 – revólver.

38. Superóxido dismutase e glutatona peroxidase são enzimas capazes de proteger a célula do estresse oxidativo ao qual está sujeita. A organela membranosa responsável por esta função é

- A) retículo endoplasmático.
- B) peroxissomo.
- C) lisossomo.
- D) complexo de Golgi.
- E) a mitocondria.



39. Relacione a escola de bioética e o Brasil quanto à preocupação deles e a nossa no que diz respeito ao uso de seres vivos na pesquisa biológica, enumerando a segunda coluna de acordo com a primeira.

1ª coluna	2ª coluna
1. Escola de bioética americana	() Preocupa-se mais com o resgate da função social das ciências biológicas.
2. Escola de bioética europeia	() Centra-se mais na defesa dos direitos pessoais.
3. Escola de bioética latino-americana	() Baseia-se em uma profunda reverência pelo ser humano e na busca incessante de relações de mutualidade e interdependência deste com a natureza e a sua comunidade.
4. Brasil	() Volta-se para a defesa dos direitos da coletividade e com uma opção preferencial pelos pobres.
5. Escola de bioética de inspiração filosófica oriental	() Preocupa-se com a proteção dos sujeitos de pesquisa e na garantia ao desenvolvimento científico conforme padrões éticos.

A sequência correta, de cima para baixo, está na opção

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

40. A célula eucarionte possui muitas organelas que desempenham funções específicas na célula, peroxissomo, retículo endoplasmático liso, retículo endoplasmático rugoso, lisossomo e complexo golgiense. Assinale a opção que corresponde às funções dessas organelas, respectivamente.

- A) Síntese de esteroides e lipídios, síntese de proteínas, acúmulo e eliminação de secreções, degradação de água oxigenada e digestão intracelular.
 B) Degradação de água oxigenada, síntese de esteroides e lipídios, síntese de proteínas, digestão intracelular e acúmulo e eliminação de secreções.
 C) Acúmulo e eliminação de secreções, síntese de proteínas, síntese de esteroides e lipídios, digestão intracelular e degradação de água oxigenada.
 D) Acúmulo e eliminação de secreções, síntese de proteínas, síntese de esteroides e lipídios, degradação de água oxigenada e digestão intracelular.
 E) Síntese de esteroides e lipídios, síntese de proteínas, acúmulo e eliminação de secreções, digestão intracelular e degradação de água oxigenada.

41. No preparo de 1000 ml de álcool etílico a 70%, usa-se

- A) 700ml de água destilada e 300ml de álcool etílico.
 B) 300ml de água destilada e 700ml de álcool etílico.
 C) 500ml de água destilada e 500ml de álcool etílico.
 D) 600ml de água destilada e 400ml de álcool etílico.
 E) 100ml de água destilada e 900ml de álcool etílico.

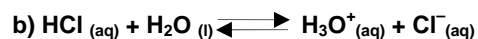
42. Os vários tipos de **jalecos** são usados para fornecer uma barreira de proteção e reduzir a oportunidade de transmissão de microrganismos. Previnem a contaminação das roupas do pessoal, protegendo a pele da exposição a sangue e fluidos corpóreos, salpicos e derramamentos de material infectado. Assinale a opção errada quanto ao uso do jaleco.

- A) São de uso constante nos laboratórios e constituem uma proteção para o profissional.
 B) Devem sempre ser de mangas longas, confeccionados em algodão ou fibra sintética (não inflamável).
 C) Os descartáveis devem ser resistentes e impermeáveis.
 D) Uso de jaleco é permitido nas áreas de trabalho, em refeitórios, escritórios, bibliotecas, ônibus etc.
 E) Jalecos nunca devem ser colocados no armário onde são guardados objetos pessoais.

43. São inúmeras as vantagens na informatização de coleções científicas e de acervos nos laboratórios de biologia. Dentre as afirmações citadas abaixo uma delas não é verdadeira. Assinale-a.

- A) Acesso rápido às informações, permitindo melhorar a produtividade da instituição e dos seus consulentes.
 B) Facilita a atualização de informações, localiza erros e agiliza suas correções.
 C) Facilita a geração de cópias de segurança das pesquisas desenvolvidas.
 D) Viabiliza o intercâmbio de informações via internet.
 E) São vantajosas, pois garantem indefinidamente as informações guardadas sem risco de serem perdidas ou furtadas.

44. Dadas as reações químicas,



analise as assertivas abaixo.

- I. Na reação "b" a água atua como base e o íon H_3O^+ como sua base conjugada.
 II. O ácido representado na reação "a" é o ácido acético.
 III. A água é um anfótero, comporta-se como base (reação "b"), mas poderia atuar como ácido se reagisse com NaOH.
 IV. O NH_4^+ é a base conjugada de NH_3 .
 V. As reações "a" e "b" respeitam as definições propostas por J. N. Bronsted para ácidos e bases.

Verifica-se que

- A) somente I e V estão corretas.
 B) somente II e III estão corretas.
 C) I, IV e V estão corretas.
 D) II, III e V estão corretas.
 E) somente I e IV estão corretas.

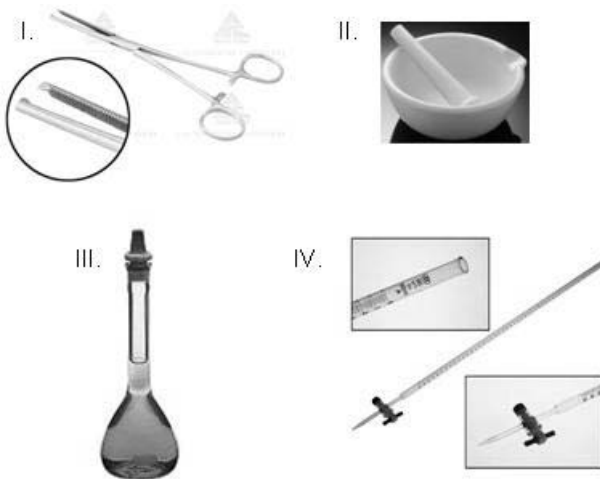
45. Em placa de 96 poços foram plaqueados 5×10^4 células por poço em meio RPMI suplementado com soro fetal bovino, aminoácidos não essenciais, L-glutamina e ácido pirúvico; todos em concentrações adequadas, em volume final de 200 μL por poço. As células foram obtidas de linfonodo mesentérico de camundongo BALB/c e mantidas nesse ensaio com o uso de substância mitogênica – concanavalina A, em concentração final de 4 $\mu\text{g}/\text{mL}$. Ao todo foram preparadas 3 placas completas. Pergunta-se:

- Qual o volume de meio necessário ao ensaio?
- Qual a quantidade de linfócitos ao ensaio?
- Qual o volume de concanavalina A utilizada por placa, considerando seu estoque de 1 mg/mL ?

Qual opção responde, respectivamente, às perguntas acima?

- 19,2 mL; $4,8 \times 10^6$ células; 230,4 μL .
- 57,6 mL; $1,44 \times 10^7$ células; 76,8 μL .
- 57600 μL ; $14,4 \times 10^7$ células; 76,8 mL.
- 19200 μL ; 48×10^6 células; 230,4 mL.
- 192 mL; $1,44 \times 10^6$ células; 0,0768 mL.

46. Observe as figuras abaixo.



Assinale a opção que condiz nome e função.

- A figura III é um balão de fundo chato, usado para conter líquidos ou soluções, ou para fazer reações com desprendimento de gases. Pode ser aquecido.
- A figura IV é uma bureta graduada com torneira utilizada em análises volumétricas, cuja torneira na parte inferior permite a dispensa de volumes conhecidos. Necessita de suporte para ficar na posição vertical.
- A figura II é um cadinho que pode ser fabricado em diferentes materiais, dependendo da liga metálica que se quer fundir, capaz de aguentar temperaturas na ordem de 2000 $^{\circ}\text{C}$.
- A figura I é uma tesoura com garra para prender tecido em procedimento cirúrgico. A parte prensora pode ser reta ou curva com ou sem ponta com “dente de rato”.
- A figura II é um almofariz com pistilo que pode ser fabricado em diferentes materiais, dependendo da liga metálica que se quer fundir, capaz de aguentar temperaturas na ordem de 2000 $^{\circ}\text{C}$.

47. “No início dos anos 80, frutos da revolução da biologia molecular da década de 70 estavam para ser colhidos. Pesquisadores de uma jovem empresa de biotecnologia tentavam desenvolver um método prático de diagnóstico pré-natal de anemia falciforme. Um biólogo molecular dessa empresa teve a ideia de amplificar sequências específicas de DNA, e a alteração de um único nucleotídeo, como ocorre na anemia falciforme, foi o trampolim para seu sucesso, rendendo-lhe o Prêmio Nobel de Química em 1993”. O texto retrata sobre

- a reação em cadeia da polimerase (PCR), desenvolvida por Kary Mullis.
- o sequenciamento do DNA pelo método de terminação de cadeia, desenvolvido por Frederick Sanger, possibilitando o desenvolvimento do processo automatizado.
- a descoberta da transcriptase reversa, feita por Howard Temin e David Baltimore separadamente.
- a descoberta da mutação genética da anemia falciforme, feita por Linus Pauling.
- o surgimento do diagnóstico molecular, desenvolvido por Linus Pauling.

48. Dadas as sentenças abaixo,

- Esterilização por óxido de etileno (ETO) é um método físico químico, cujo gás é extremamente inflamável e explosivo, mas a adição de dióxido de cloro ou clorofluorocarbonado (agentes estabilizantes) reduz o risco de explosão. Há legislação específica ao funcionamento desse método.
- Plasma de peróxido de hidrogênio e radiação não ionizante, como luz ultravioleta, são processos físicos de esterilização de superfície os quais não são indicados a artigos termossensíveis.
- O ensaio conhecido como ELISA ou EIA (*enzyme-linked immunosorbent assay* ou *enzyme immunoassay*) descrito em 1971 tem diversas aplicações: determinar a concentração de anticorpos no soro, detectar o potencial alergênico de alimentos e numa triagem rápida na toxicologia de determinadas classes de drogas.
- O princípio da citometria de fluxo consiste num feixe de luz, normalmente laser, de comprimento de onda único direcionado a um meio líquido em fluxo, onde detectores estão localizados para permitir correlacionar o volume celular, a complexidade da partícula e comprimentos de ondas de fluoróforos (deste último, a quantidade varia com o número de detectores e o tipo do equipamento).

verifica-se que está(ão) correta(s)

- I e III, apenas.
- I, II, III e IV.
- I, III e IV, apenas.
- II e IV, apenas.
- II, apenas.



49. A sinalização celular é um processo complexo onde proteínas, lipídios, íons, gases, eicosanoides e outros componentes químicos, bem como físicos podem atuar para que uma célula ou tecido responda ao estímulo dado. Sobre esse assunto assinale a única opção que não corresponde a um segundo mensageiro.

- A) Ca^{+2}
- B) cAMP
- C) PI_3
- D) Proteína G
- E) DAG

50. O receptor CD95 pertence à família dos receptores de TNF – seu ligante é uma proteína conhecida como Fas-L – que estão envolvidos no processo de apoptose. Qual a única opção incorreta?

- A) Esse receptor possui domínios citoplasmáticos conhecidos como domínios da morte (*death domains*), os quais estão atrelados ao processo de morte celular programada.
- B) Fas-L ou CD95L pode ser denominado primeiro mensageiro do CD95 ou Fas.
- C) CD95 e TNFR são receptores de membrana diméricos.
- D) Cada subunidade polipeptídica do CD95 é sintetizada no lúmen do retículo endoplasmático.
- E) O processo de morte celular pode ser induzido por via extrínseca, bem como por via intrínseca; no entanto, com a participação de outras proteínas.

51. Sobre estrutura e organização celular, assinale a opção correta.

- A) Micoplasmas são bactérias que não apresentam parede celular, seu tamanho pode ser mil vezes menor que o tamanho médio de uma bactéria.
- B) Nucléolo é o nome dado ao genoma circular de células procariotas ou a região ocupada pelo seu DNA.
- C) Determinados componentes de matriz extracelular fazem parte do glicocálix da célula; um deles é a actina.
- D) As enzimas do lisossoma são sintetizadas no retículo endoplasmático, modificadas no complexo de Golgi e secretadas da célula via transporte vesicular.
- E) De acordo com a classificação moderna, o reino Protista agrupa organismos unicelulares, procariotos superiores, organotróficos ou fototróficos; mais desenvolvidos que os do reino Monera.

52. Em uma determinada raça de cães a pelagem preta uniforme é condicionada por um gene dominante B e a pelagem bege uniforme, pelo seu alelo recessivo b. Do cruzamento de um casal de cães pretos, ambos heterozigotos, espera-se que nasçam

- A) 75% de cães pretos e 25% de cães beges.
- B) 25% de cães pretos 50% de malhados e 25% de beges.
- C) 100% de cães pretos.
- D) 100% de cães beges.
- E) 100% de cães malhados.

53. Preparar 100 mL de uma solução de ácido clorídrico a 0,1 N, para ajuste de pH de soluções e tampões. Sabendo que sua densidade é de $1,19 \text{ g/cm}^3$ em solução de 37 %, assinale a única opção incorreta.

- A) A massa molecular de HCl é 36,5 g/mol, mas para o cálculo necessitamos da densidade. Logo, o volume de HCl a ser adicionado na solução é de 840 μL .
- B) Por ser corrosivo deve-se evitar inalação, ingestão, contato com a pele e olhos. E pela formação de gás tóxico, deve ser mantido em recipiente bem fechado, longe de fontes de ignição e em área ventilada.
- C) O ácido clorídrico não pode entrar em contato com metais ou álcalis, somente deve ser misturado com água sob agitação constante, evitando reações violentas.
- D) HCl 0,1 N é igual a 0,1 M. A massa molecular é de 36,5 g/mol. Logo, a solução em questão necessitaria de 0,365g, que corresponde a 0,307 mL.
- E) Sua forma pura é um gás, pode ser liberado em erupções vulcânicas. Sua forma P.A. em laboratórios é uma solução de 37 a 38 %

54. Elas catalisam reações metabólica, mecânica e atuam como elementos estruturais. As proteínas realizam a maioria dos processos da célula e podem ser separadas por eletroforese e detectadas por meio de anticorpos. Assinale a opção que correlaciona corretamente esses processos de separação e detecção, respectivamente.

- A) Eletroforese em gel de poliacrilamida desnaturante (SDS-PAGE) e *Western blotting*.
- B) Eletroforese em gel de poliacrilamida desnaturante (SDS-PAGE) e *Northern blotting*.
- C) Eletroforese em gel de poliacrilamida não desnaturante (PAGE) e *Southern blotting*.
- D) Eletroforese em gel de poliacrilamida não desnaturante (PAGE) e *Northern blotting*.
- E) Eletroforese em gel de agarose e *Western blotting*.

55. Correlacione.

1. RNAi	() refere-se a organismos modificados geneticamente, seja pela introdução, deleção ou substituição gênica.
2. "Nocaute" (Knockout)	() refere-se a introdução de uma molécula capaz de hibridar com parte de um gene, inativando-o; método que mimetiza mecanismos naturais usados por plantas, animais, fungos e protozoários.
3. Transgênico	() refere-se a capacidade de dar origem a todas as partes de um organismo.
4. Totipotente	() refere-se a inativação ou deleção de um gene específico no organismo, no caso, ambos os alelos.

A opção correta é:

- A) 1, 2, 3 e 4
- B) 4, 3, 2 e 1
- C) 3, 1, 4 e 2
- D) 2, 4, 1 e 3
- E) 2, 1, 4 e 3



56. A atividade em laboratório sempre requer o uso de vários tipos de medidas, entre elas a de volume; torna-se necessário, portanto, que o técnico conheça corretamente as diversas unidades de volume e a correspondência entre elas, bem como ser capaz de identificar e caracterizar os recipientes volumétricos. Assinale a opção que contém apenas recipientes volumétricos.

- A) Proveta, pipeta, placa de petri e dessecador.
- B) Proveta, pipeta, bureta e balão volumétrico.
- C) Pipeta, béquer, centrífuga e espátula.
- D) Funil analítico, proveta, pipeta e béquer.
- E) Bico de bunsen, pipeta graduada, proveta e centrífuga.

57. Num laboratório o técnico utilizará em sua rotina de trabalho o uso de equipamentos específicos; o conhecimento funcional de cada um é imprescindível ao bom desempenho de suas atividades. Relacione os equipamentos seguintes a sua respectiva função.

- 1- microscópio () incisão
- 2- bisturi () aquecimento
- 3- lupa () culturas
- 4- bico de bunsen () ampliação
- 5- placa de petri () observação

Assinale a sequência correta.

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

58. Os seres vivos são formados de complexas moléculas orgânicas, constituídas em grandes proporções dos elementos químicos hidrogênio, carbono, oxigênio e nitrogênio, que juntos com vários outros elementos presentes em menor escala, formam as complexas substâncias que constituem os organismos vivos. As moléculas orgânicas que por si só já são organizadas, reúnem-se para formar as células. Alguns organismos são formados por uma única célula, são os unicelulares, e outros são multicelulares ou pluricelulares, formados por centenas, milhares ou mesmo milhões de células; estas se organizam numa sequência lógica para formar os seres vivos.

Indique a opção que contém a sequência correta dos níveis de organização dos seres vivos.

- A) célula, tecido, órgão, sistema, organismo, população, comunidade e ecossistema.
- B) célula, tecido, órgão, organismo, sistema, comunidade, população e ecossistema.
- C) organismo, célula, tecido, órgão, sistema, população, comunidade e ecossistema.
- D) tecido, célula, órgão, comunidade, organismo, ecossistema, sistema e população.
- E) população, comunidade, ecossistema, organismo, célula, sistema, tecido e órgão.

59. A citologia é o ramo da biologia que se ocupa do estudo das células. Sua história começou com a invenção do microscópio, aparelho capaz de aumentar a imagem de pequenos objetos; as células são geralmente muito pequenas para serem visualizadas a olho nu. No entanto, para que a observação seja possível e eficiente, as células carecem passar por um processo de preparação. Assinale a opção que apresenta a sequência correta dos procedimentos para observação de células vivas (exame a fresco).

- A) Fixação e coloração.
- B) Fixação e esfregaço.
- C) Coloração e inclusão.
- D) Fixação e corte.
- E) Esmagamento e inclusão.

60. Nos coelhos, a cor preta dos pelos é dominante em relação à cor branca. Cruzando-se coelhos pretos heterozigotos entre si nasceram 360 filhotes. Destes, o número de heterozigotos provavelmente é

- A) zero.
- B) 90.
- C) 180.
- D) 270.
- E) 360.

61. Os ácidos nucleicos são constituídos por 3 tipos de substâncias químicas: açúcares, ácido fosfórico e bases nitrogenadas. Existem 2 tipos de ácidos nucleicos, o ácido desoxirribonucleico (DNA) e o ácido ribonucleico (RNA), que diferem pelo tipo do açúcar presente: o açúcar do DNA é a desoxirribose e a do RNA é a ribose; além dessa diferença, o DNA e o RNA diferem quanto a uma de suas quatro bases nitrogenadas, tanto um quanto o outro têm adenina, citosina e guanina, apenas no DNA é encontrado timina e no RNA a uracila. Qual das sequências abaixo corresponde ao produto de transcrição do segmento AATCACGAT de uma fita de DNA?

- A) TTACTCGTA
- B) TTAGTGCTA
- C) AAUCACGAU
- D) UUAGUGCUA
- E) UUACUCGUA

62. Na natureza encontramos substâncias ácidas e básicas. As moléculas que em solução aquosa se ionizam produzindo íons hidrônio (H_3O^+) são denominadas ácidos, e as que produzem íons hidroxila (OH^-) são denominadas base. Para medirmos a acidez ou basicidade de uma solução, utilizamos uma escala numérica, a escala de PH. Esta escala varia no intervalo entre 0 e 14. Assinale a opção incorreta.

- A) Uma solução com PH igual a 7 é considerada neutro.
- B) Uma solução com PH próximo de 0 é classificada como muito ácida.
- C) Uma solução com PH próximo de 14 é considerada muito básica.
- D) Uma solução com PH igual a 5 é classificada com neutra.
- E) Uma solução com PH = 12 é classificada como muito básica.



63. As concentrações de muitas soluções e reagentes são expressas em porcentagem. As soluções em porcentagem podem ser feitas pesando uma quantidade de substância (soluto) para cada 100 ml de solvente, isto é chamado peso por volume P/V. Assim para preparar uma solução fisiológica salina a 0,95%, usa-se

- A) 0,85g de NaCl para 100 ml de H₂O.
- B) 0,65g de NaCl para 40 ml de H₂O.
- C) 0,95g de NaCl para 100 ml de H₂O.
- D) 0,95g de NaCl para 50 ml de H₂O.
- E) 0,45g de NaCl para 50 ml de H₂O.

64. Em uma coleta de dados biométricos para o acompanhamento do desenvolvimento de uma população de capivaras, foram pesadas n capivaras com diferentes pesos, conforme tabela abaixo.

Nº de classes	Classes peso KG	Frequência	Frequência acumulada
1ª	1 - 9	5	5
2ª	9 - 17	9	14
3ª	17 - 25	13	27
4ª	25 - 33	11	38
5ª	33 - 41	10	48
6ª	41 - 49	15	63
7ª	49 - 57	12	75
8ª	57 - 65	9	84
9ª	65 - 73	2	86

Com base nos dados acima, responda qual a amplitude total da distribuição, qual o ponto médio da última classe, qual a classe modal e qual o número total de capivaras pesadas, respectivamente. Assinale a opção correta.

- A) 67, 68, 6ª classe e 86
- B) 72, 68, 3ª classe e 86
- C) 72, 69, 2ª classe e 85
- D) 66, 70, 6ª classe e 75
- E) 72, 69, 6ª classe e 86

65. Para uma maior segurança das atividades desenvolvidas em laboratórios, além do uso dos EPI – equipamentos de proteção individual, também são necessários o uso dos equipamentos de proteção coletiva – EPC. Assinale a opção que contém apenas equipamentos de proteção coletiva.

- A) chuveiro de emergência, luvas e jaleco
- B) chuveiro de emergência, lava olhos e extintor de incêndio
- C) lava olhos, vaso de areia, jaleco
- D) manta, máscara e extintor de incêndio
- E) mascar, óculos de proteção e protetor facial.