

# Caderno de Prova



30 de maio



das 14 às 17 h



3 h\*

**E8E02**

**Biólogo**



**Confira o número que você obteve no ato da inscrição com o que está indicado no cartão-resposta.**

\* A duração da prova inclui o tempo para o preenchimento do cartão-resposta.

## Instruções

Para fazer a prova você usará:

- este **caderno de prova**;
- um **cartão-resposta** que contém o seu nome, número de inscrição e espaço para assinatura.

Verifique, no caderno de prova, se:

- faltam folhas e a sequência de 40 questões está correta.
- há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas.

**Comunique imediatamente ao fiscal qualquer irregularidade.**

## Atenção!

- Não é permitido qualquer tipo de consulta durante a realização da prova.
- Para cada questão são apresentadas 5 (cinco) alternativas diferentes de respostas (a, b, c, d, e). Apenas uma delas constitui a resposta correta em relação ao enunciado da questão.
- A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais.
- Não destaque folhas da prova.

Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o caderno de prova completo e o cartão-resposta devidamente preenchido e assinado.

O gabarito será divulgado em: <http://uffs.fepese.ufsc.br>



# Conhecimentos Gerais

(20 questões)

## Língua Portuguesa

(5 questões)

### Texto

Muito mais do que a nossa integração com a natureza, é fundamental compreender nossa separação e diferenciação da vida natural e, paralelamente, a construção da vida social. O viver em sociedade é que explica a nossa crise ambiental e, por decorrência, a das águas, um de seus capítulos mais evidentes e dramáticos na atualidade.

Vivemos hoje sob as perspectivas de uma crise mundial de abastecimento de água. Não haverá catástrofes como a desapareção da água, ela não vai acabar, como sugerem alguns educadores ambientais pouco informados sobre as razões sociais da ameaça de escassez no planeta.

O risco é o da redução da disponibilidade e da qualidade das águas para o consumo humano e para as atividades econômicas, o que já é uma realidade em muitos países. A elevação do uso doméstico, industrial e agrícola, a poluição e o aumento da população do planeta representam maior pressão sobre os recursos hídricos existentes.

O Brasil, por suas características de país **megadiverso**, é privilegiado não apenas em recursos hídricos, mas também em diversidade biológica, regional e cultural, paisagens e ecossistemas, além de extenso litoral. Essa vantagem comparativa, em relação a outros países, está ameaçada pela degradação e pela má gestão nas políticas para o meio ambiente.

A maior causa da poluição das nossas águas, **porém**, tem sido os esgotos despejados sem tratamento nos cursos d'água. O esgoto doméstico, aliado aos efluentes industriais e rurais, gerado pelas criações de suínos, bovinos e aves, e ao lixo que, esparramado pelas ruas, é carregado para córregos e bueiros, são grandes desafios ambientais para a sociedade brasileira no século XXI.

MARTINEZ, Paulo Henrique. Pode ser a gota d'água. **Carta na Escola**. São Paulo: Ed. Confiança, p. 25-28, ed. 33, fev. 2009. [Adaptado]

1. Assinale a alternativa que apresenta uma pergunta cuja resposta está no texto.

- a. ( ) Quantos rios brasileiros já foram despoluídos?
- b. ( X ) Que fatores contribuem para o risco de escassez da água?
- c. ( ) Quando os países se reunirão para discutir a questão da água?
- d. ( ) No Brasil, quantos rios estão afetados pela poluição?
- e. ( ) Quais políticas ambientais estão sendo implementadas para reduzir o risco da escassez da água?

2. Analise as afirmativas abaixo.

- 1. Segundo o autor do texto, os recursos hídricos estão desaparecendo em muitos países.
- 2. De acordo com o texto, ao contrário do que tem sido divulgado, os recursos hídricos nunca terminarão.
- 3. O texto afirma que o problema da escassez de água é decorrente da vida em sociedade.
- 4. Ao substituir a conjunção **porém** pela conjunção "entretanto" mantemos a ideia de oposição em relação ao que foi afirmado anteriormente.
- 5. A expressão **megadiverso**, cunhada pelo autor do texto, expressa a ideia de "país com algumas variações".

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 4.
- b. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1, 3 e 4.
- c. ( X ) São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 4.
- d. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 5.
- e. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2, 4 e 5.

3. Assinale a alternativa que apresenta a frase em que ocorreria crase se trocássemos a(s) palavra(s) masculina(s) sublinhada(s) por outra(s) do gênero feminino.

- a. ( X ) O esgoto doméstico, aliado aos efluentes industriais e rurais e ao lixo, é carregado para córregos e bueiros.
- b. ( ) O risco é o da redução da disponibilidade e da qualidade das águas para o consumo humano e para as atividades econômicas, o que já é uma realidade em muitos países.
- c. ( ) A elevação do uso doméstico, industrial e agrícola, a poluição e o aumento da população do planeta representam maior pressão sobre os recursos hídricos existentes.
- d. ( ) A maior causa da poluição das nossas águas, porém, tem sido os esgotos despejados sem tratamento nos cursos d'água.
- e. ( ) O viver em sociedade é que explica a nossa crise ambiental.

4. Assinale a alternativa que indica os princípios utilizados na linguagem técnica da redação oficial.

- a. ( X ) Clareza, concisão, precisão e tratamento.
- b. ( ) Clareza, objetividade, informalidade e tratamento.
- c. ( ) Adjetivação, concisão, expressividade e tratamento.
- d. ( ) Clareza, linguagem sugestiva, cientificismo e tratamento.
- e. ( ) Exatidão, detalhamento, precisão e tratamento.

5. Analise o texto do requerimento abaixo.

#### Solicitação de Instalação de Distrito Policial

1 ..... Secretário de Segurança Pública do Estado de Santa Catarina  
2 .....

José da Silva, brasileiro, casado, comerciante, portador da Cédula de Identidade R.G. nº 123456, residente à Rua das Gaivotas, nº 1, Bairro de Ingleses, cidade e Município de Florianópolis, vem à presença de 3 ..... para expor e 4 ..... o que segue:

Na localidade em que o requerente reside tem aumentado muito o número de assaltos, agressões e até mortes, dada à insegurança que passou a existir no local nos últimos tempos. Já não é possível transitar com o mínimo de tranquilidade, nem mesmo durante o dia.

Diante do exposto, a fim de garantir a segurança dos moradores e facilitar o acesso à Polícia, requer a V.Exa. sejam adotadas as providências necessárias para a instalação de um Distrito Policial no bairro, bem como a presença ostensiva de policiamento.

5 .....

Local/data

Nome/assinatura

Assinale a alternativa que preenche **correta e sequencialmente** as lacunas do texto.

- a. ( ) 1 Prezado Senhor ; 2 Caríssimo ; 3 V. Exa. ; 4 exigir ; 5 Pedir ajuda.
- b. ( ) 1 Caro Senhor ; 2 Exmo. Senhor Secretário ; 3 V. Sa. ; 4 solicitar ; 5 Pedir urgência.
- c. ( ) 1 Exmo. Senhor ; 2 Caro Secretário ; 3 V. Sa. ; 4 pedir ; 5 Pedir atenção.
- d. ( X ) 1 Exmo. Senhor ; 2 Senhor Secretário ; 3 V. Exa. ; 4 requerer ; 5 Pedir deferimento.
- e. ( ) 1 Prezado Secretário ; 2 Exmo. Senhor ; 3 V. Exa. ; 4 requerer ; 5 Pedir e aguarda deferimento.

## Atualidades

(5 questões)

6. Assinale alternativa **correta** nas suas referências ao desenvolvimento da educação no Brasil contemporâneo.

- a. ( ) Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (dados de 2007), tem ocorrido um pequeno aumento na taxa de analfabetismo das pessoas de 15 anos ou mais de idade, o que se ainda configura uma grande vitória, pois no início do século XX o analfabetismo atingia mais de 90% da população.
- b. ( ) Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (dados de 2007), tem ocorrido um elevado aumento na taxa de analfabetismo das pessoas de 15 anos ou mais de idade, mas os índices atuais ainda são muito baixos se considerarmos que no início do século XX o analfabetismo atingia mais de 98% da população.
- c. (X) Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (dados de 2007), tem ocorrido queda na taxa de analfabetismo das pessoas de 15 anos ou mais de idade, o que se configura uma grande vitória. No início do século XX o analfabetismo atingia mais da metade da população.
- d. ( ) Depois de mais de uma década de vitórias, as autoridades educacionais depararam-se, analisando os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (2007), com um catastrófico aumento na taxa de analfabetismo das pessoas de 15 anos ou mais de idade.
- e. ( ) Santa Catarina é um dos Estados que tem baixo índice de alfabetização. A cidade catarinense de São José do Oeste tem a mais alta taxa de analfabetos do país: 80,6% da população não sabe ler ou escrever.

7. A poluição é um dos mais importantes problemas do mundo contemporâneo.

Examine as afirmações abaixo sobre esse tema.

- 1. O aumento da frota de veículos particulares, não obstante causar grandes problemas no tráfego urbano, diminuiu a poluição das grandes cidades.
- 2. Entre os principais responsáveis pela poluição do ar estão os transportes, as instalações industriais, centrais termoeletricas, queimadas e a incineração de lixo.
- 3. Em virtude do baixo índice de desenvolvimento industrial, característico dos países em desenvolvimento, as grandes cidades brasileiras não têm na poluição do ar um dos seus grandes problemas.
- 4. O efeito estufa é um dos mais temidos efeitos da poluição do ar. Acredita-se que poderá acarretar um aumento na temperatura do planeta, trazendo consequências desastrosas para a humanidade.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmações **corretas**.

- a. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- b. (X) São corretas apenas as afirmativas 2 e 4.
- c. ( ) São corretas apenas as afirmativas 3 e 4.
- d. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 4.
- e. ( ) São corretas as afirmativas 1, 2, 3 e 4.

**8.** A sigla UNASUL tem aparecido com frequência no noticiário latino americano recente.

Assinale a alternativa que identifica o seu significado.

- a. ( ) É a denominação do partido político venezuelano que lidera a oposição ao presidente Hugo Chaves e ao Movimento Bolivariano.
- b. ( ) É uma comunidade de nações latino americanas formada pelos Estados Unidos, como uma tentativa de se opor ao presidente da Venezuela, Hugo Chaves.
- c. ( ) É a denominação do partido político venezuelano que apoia o presidente Hugo Chaves, anteriormente denominado de Movimento Bolivariano.
- d. ( ) É a denominação do partido político venezuelano que apoia o presidente Hugo Chaves, anteriormente denominado de Movimento Bolivariano.
- e. (X) É uma comunidade formada por doze países sul-americanos. Dela fazem parte Argentina, Brasil, Uruguai, Paraguai, Bolívia, Colômbia, Equador, Peru, Chile, Guiana, Suriname e Venezuela.

**9.** Nas eleições de 2010 teremos, provavelmente, duas mulheres candidatas a Presidente do Brasil, Dilma Rousseff e Marina Silva.

Assinale a alternativa **correta** a respeito da participação das mulheres na vida política nacional.

- a. (X) No passado até 1934, havia restrições ao voto feminino no Brasil. Somente em 1946 o voto das mulheres passou a ser obrigatório.
- b. ( ) Em toda a história da República as mulheres tiveram participação decisiva na vida política brasileira, ganhando direito ao voto desde a constituição de 1891.
- c. ( ) As candidaturas de Dilma Rousseff e Marina Silva não teriam sido aceitas até 1985, ano em que, com a redemocratização do país, foi inaugurado o voto feminino.
- d. ( ) As mulheres são, desde o período Imperial, ativas participantes da vida pública brasileira. Hoje ocupam a maioria das cadeiras legislativas nos Estados e na Câmara Federal, embora ainda não sejam a maioria no Senado.
- e. ( ) As candidatas Dilma Rousseff e Marina Silva não são as primeiras. No início da República Ana Néri perdeu a eleição por uns poucos votos. Marta Suplicy em 2004, obteve votação expressiva na disputa com Fernando Henrique Cardoso para a Presidência.

**10.** O presidente iraniano, Mahmoud Ahmadinejad, visitou recentemente o Brasil.

Qual a posição brasileira a respeito das pretensões do governo iraniano de desenvolver um programa nuclear?

- a. ( ) O governo brasileiro defende a posição de que nenhum país, inclusive o Irã, tem direito a desenvolver programas nucleares.
- b. (X) O governo brasileiro tem defendido a posição de que o Irã tem o direito de ter seu programa nuclear.
- c. ( ) O Brasil tem reiteradamente criticado o governo iraniano por suas pretensões de desenvolver um programa nuclear.
- d. ( ) O Brasil tem defendido a adoção de sanções econômicas e políticas ao Irã se aquele país persistir na suas tentativas de desenvolver um programa nuclear.
- e. ( ) O Brasil, aliando-se aos Estados Unidos e a outros países, vem defendendo uma intervenção militar no Irã como única forma de deter as pretensões do governo iraniano.

## Noções de Informática

(5 questões)

**11.** A respeito da suíte de aplicativos de escritório BrOffice, é **correto** afirmar:

- a. ( ) adota como padrão os formatos de documento, planilha e apresentação do Microsoft Office.
- b. ( ) possui ferramentas para visualizar e editar arquivos em formato PDF (*Portable Document Format*).
- c. ( ) é distribuído juntamente com um verificador ortográfico e gramatical para a língua portuguesa.
- d. (X) inclui um gerenciador de bancos de dados, que permite criar e modificar tabelas, elaborar formulários, executar consultas e gerar relatórios.
- e. ( ) trata-se de uma versão gratuita do Microsoft Office, destinada ao mercado brasileiro, disponível apenas para o sistema operacional Linux.

**12.** Assinale a alternativa **correta**, a respeito dos sistemas operacionais Linux e Windows.

- a. ( ) O Linux pode ser executado em uma variedade de arquiteturas de hardware menor que a suportada pelo sistema operacional Windows.
- b. ( ) Em um computador com os sistemas Linux e Windows, instalados em unidades de disco diferentes, não é possível, ao carregar o Linux, acessar os arquivos salvos na unidade de disco na qual foi instalado o Windows, e vice-versa.
- c. ( ) Por se tratar de um sistema comercial (pago), os softwares aplicativos desenvolvidos para o sistema operacional Windows também são pagos.
- d. ( ) Arquivos criados em computadores com sistema operacional Windows não podem ser abertos em computadores com sistema Linux, e vice-versa.
- e. (X) Apesar de o Linux ser um sistema operacional gratuito e de código aberto, é possível encontrar softwares aplicativos comerciais e serviços de suporte pagos para computadores com Linux.

**13.** Assinale a alternativa **correta**, a respeito da Internet e das Intranets.

- a. (X) Os protocolos da arquitetura TCP/IP são utilizados tanto na Internet quanto em Intranets.
- b. ( ) Não é possível, a partir de um mesmo computador, conectar-se a uma Intranet e à Internet simultaneamente.
- c. ( ) Para que seja possível conectar-se a uma Intranet e à Internet a partir de um computador, é necessário que este possua duas interfaces de rede.
- d. ( ) Para que possam ser utilizados em uma Intranet, os programas utilizados para acessar a Internet – navegadores e leitores de e-mail, por exemplo – necessitam da adição de componentes especiais, chamados de complementos ou *plug-ins*.
- e. ( ) Enquanto a Internet possui abrangência mundial, uma intranet compreende uma área restrita a uma ou mais construções vizinhas.

**14.** Identifique as afirmações verdadeiras a respeito do funcionamento dos aplicativos que compõem a suíte Microsoft Office 2007.

1. As margens laterais, os recuos de parágrafos e as tabulações de um documento do Microsoft Word podem ser definidos utilizando a régua horizontal.
2. A janela de diálogo 'Formatar Células' do Microsoft Excel permite especificar o formato dos dados contidos em células de uma planilha, de modo a impedir que dados inválidos sejam digitados pelo usuário.
3. O Microsoft Word pode ser utilizado para gerar etiquetas para correspondências, utilizando os endereços listados em uma planilha do Microsoft Excel.
4. Utilizando o Microsoft Query, é possível importar dados de tabelas de um banco de dados do Microsoft Access para uma planilha do Microsoft Excel.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1 e 4.
- b. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- c. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2 e 4.
- d. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 3.
- e. (X) São corretas apenas as afirmativas 1, 3 e 4.

**15.** Associe os softwares de segurança da coluna 1 com funções exercidas por eles na coluna 2.

**Coluna 1** Softwares

1. Antivírus
2. Anti-spyware
3. Anti-spam
4. Firewall

**Coluna 2** Funções

- ( ) Impedir acessos não-autorizados advindos da Internet.
- ( ) Eliminar programas maliciosos que tentam obter dados bancários, números de cartões de crédito e outras informações pessoais e financeiras digitadas pelo usuário.
- ( ) Impedir que anexos de e-mails infectados sejam abertos pelo usuário.
- ( ) Evitar que o usuário seja induzido a acessar páginas clonadas de instituições financeiras ou a fornecer dados pessoais e financeiros a fraudadores.

Assinale a alternativa que indica a sequência **correta**, de cima para baixo.

- a. ( ) 4 – 3 – 1 – 2
- b. (X) 4 – 2 – 1 – 3
- c. ( ) 3 – 2 – 4 – 1
- d. ( ) 2 – 1 – 4 – 3
- e. ( ) 2 – 1 – 3 – 4

**Noções de Direito Administrativo/  
Administração Pública**

(5 questões)

**16.** De acordo com o Decreto nº 6.170, de 25 de julho de 2007, que dispõe sobre as normas relativas às transferências de recursos da União mediante convênios e contratos de repasse, assinale a alternativa **correta**.

- a. ( ) A contrapartida do conveniente deverá ser atendida exclusivamente por meio de recursos financeiros.
- b. ( ) É vedada a celebração de convênios e contratos de repasse com órgãos e entidades da administração pública direta e indireta dos Estados, Distrito Federal e Municípios cujo valor seja inferior a R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais).
- c. ( ) Denomina-se convênio o instrumento administrativo por meio do qual a transferência dos recursos financeiros se processa por intermédio de instituição ou agente financeiro público federal, atuando como mandatário da União.
- d. (X) O convênio poderá ser denunciado a qualquer tempo, ficando os partícipes responsáveis somente pelas obrigações e auferindo as vantagens do tempo em que participaram voluntariamente do acordo, não sendo admissível cláusula obrigatória de permanência ou sancionadora dos denunciantes.
- e. ( ) Considera-se concedente o órgão ou entidade da administração pública direta e indireta da União que pactua a execução de programa, projeto, atividade ou evento, por intermédio de instituição financeira federal (mandatária) mediante a celebração de contrato de repasse.

**17.** Conforme a Lei nº 8.429, de 2 de junho de 1992, que dispõe sobre as sanções aplicáveis aos agentes públicos nos casos de enriquecimento ilícito no exercício de mandato, cargo, emprego ou função na administração pública direta, indireta ou fundacional, é **incorreto** afirmar:

- a. ( ) No caso de enriquecimento ilícito, perderá o agente público ou terceiro beneficiário os bens ou valores acrescidos ao seu patrimônio.
- b. ( ) Ocorrendo lesão ao patrimônio público por ação ou omissão, dolosa ou culposa, do agente ou de terceiro, dar-se-á o integral ressarcimento do dano.
- c. (X) Constitui ato de improbidade administrativa que atenta contra os princípios da administração pública qualquer ação ou omissão que viole os deveres de honestidade, imparcialidade, legalidade e lealdade às instituições, e notadamente permitir, facilitar ou concorrer para que terceiro se enriqueça ilicitamente.
- d. ( ) Os agentes públicos de qualquer nível ou hierarquia são obrigados a velar pela estrita observância dos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade e publicidade no trato dos assuntos que lhe são afetos.
- e. ( ) Constitui ato de improbidade administrativa que causa lesão ao erário qualquer ação ou omissão dolosa ou culposa, que enseje perda patrimonial, desvio, apropriação, malbaratamento ou dilapidação dos bens ou haveres das entidades da Administração Pública, e notadamente frustrar a licitude de processo licitatório ou dispensá-lo indevidamente.

**18.** Nos termos da Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999, que regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal, é **correto** afirmar:

- a. ( X ) O processo administrativo pode iniciar-se de ofício ou a pedido de interessado.
- b. ( ) Pode ser objeto de delegação a decisão de recursos administrativos.
- c. ( ) O servidor ou autoridade que tenha interesse direto ou indireto na matéria é suspeito para atuar em processo administrativo.
- d. ( ) Os atos do processo administrativo dependem de forma determinada, salvo quando a lei expressamente dispensar.
- e. ( ) São admissíveis no processo administrativo as provas obtidas por meios ilícitos.

**20.** A extinção de um ato administrativo eivado de vício de legalidade denomina-se:

- a. ( ) Supressão.
- b. ( ) Cassação.
- c. ( X ) Anulação.
- d. ( ) Conversão.
- e. ( ) Revogação.

---

**19.** Assinale a alternativa **correta**:

- a. ( ) De acordo com a Constituição Federal de 1988, somente é possível, no Brasil, a prestação de serviços públicos de forma indireta.
- b. ( ) A regra básica relativa à vigência dos contratos administrativos é a duração de até 24 meses.
- c. ( ) A interdição de estabelecimento comercial por agentes da vigilância sanitária é manifestação expressa do poder regulamentar da Administração Pública.
- d. ( X ) Segundo o princípio da legalidade, a Administração Pública deve obedecer estritamente ao estipulado na lei ou, sendo a atuação discricionária, observar os limites autorizados na lei.
- e. ( ) São estáveis após dois anos de efetivo exercício os servidores nomeados para cargo de provimento efetivo em virtude de concurso público.

## Conhecimentos Específicos

(20 questões)

**21.** Dentre os procedimentos gerais de laboratório, está a conservação e limpeza do material utilizado. Relacionado a este assunto, é correto afirmar:

1. Os instrumentos metálicos podem ser limpos em álcool a 95°, seguido de éter, e guardados em recipiente forrado com papel de alumínio.
2. A vidraria em geral pode ser lavada simplesmente com água e sabão ou por meio de soluções especiais, como o detergente Extran, solução de ácido nítrico a 10% ou ainda solução sulfocrômica.
3. A solução sulfocrômica, deriva de uma solução saturada de bicromato de potássio e requer muito cuidado no preparo, pois nela, ocorre uma reação exotérmica.
4. Não se deve usar a solução sulfocrômica enquanto os cristais de bicromato permanecem no fundo do recipiente no qual ela foi acondicionada.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. ( ) É correta apenas a afirmativa 3.
- b. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- c. (X) São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 3.
- d. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 4.
- e. ( ) São corretas as afirmativas 1, 2, 3 e 4.

**22.** Com relação à preparação, fixação e observação de espécimens, assinale a alternativa **correta**.

- a. ( ) Algumas observações de protozoários são feitas em lâminas permanentes, onde foram corados e montados em um meio apropriado.
- b. ( ) As preparações de parasitos sanguíneos são feitas como esfregaço, montados com lamínula, entelan, selados e observados com a objetiva de 400x.
- c. ( ) Os animais de formas sésseis e sedentárias, como esponjas e cnidários e estrelas do mar, devem ser fixados com o uso de Acetato de Etila.
- d. ( ) Os animais marinhos, destinados a formar uma coleção para estudos morfológicos e taxonômicos, devem ser conservados primeiramente em água destilada, e após uma semana, fixados em álcool 70%.
- e. (X) O estudo de protozoários geralmente é feito por meio de preparações a fresco, obtidas de infusões, de culturas mistas ou puras, quando são utilizados corantes vitais, supravitais e certas técnicas sem corantes.

**23.** Com relação às técnicas de observação e fixação de organismos vivos, analise as afirmativas abaixo:

1. Para imobilização de microorganismos deve-se usar solução Agar-agar 1 ou 1,5%, em estado líquido a 40°C (usar à temperatura ambiente).
2. Para diminuição dos movimentos de microorganismos : goma arábica a 0,5%; alginato de sódio a 0,5%.
3. A melhor forma de anestésias hidrozóarias coloniais é despejando, sobre a colônia com pólipos distendidos, uma solução 1:1 de água do mar e cloreto de magnésio a 7,5% (preparado em água destilada)
4. O fixador Bouin, muito usado no estudo de invertebrados marinhos, contém ácido pícrico, formaldeído e ácido acético e pode ser usado no indivíduo ainda vivo.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. ( ) É correta apenas a afirmativa 3.
- b. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- c. (X) São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 3.
- d. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 4.
- e. ( ) São corretas as afirmativas 1, 2, 3 e 4.

**24.** Com relação à coloração de material biológico para posterior análise, é **correto** afirmar:

- a. ( ) Os corantes eletropositivos são ácidos e os eletronegativos são básicos.
- b. ( ) Os corantes eletropositivos evidenciam estruturas eletropositivas e os eletronegativos, estruturas eletronegativas.
- c. ( ) As colorações vitais são feitas por determinados corantes em baixas diluições, os quais são acumulados em tecidos ou porções especiais da célula viva, porém podem exercer ação nociva sobre a mesma.
- d. (X) As colorações vitais não são colorações propriamente ditas, pois o que existe é uma acumulação do corante em porções especiais da célula, que parece depender da carga elétrica da molécula corante.
- e. ( ) A coloração pós-vital é obtida por meio de um corante pós-vital sobre células ou tecido extraído de um animal morto. A diferença básica consiste na reação ser em meio não oxidante (pós-vital).

---

**25.** Ao se rotular resíduos de laboratório é importante levar em conta que as classificações gerais ou específicas devem ser usadas como diretrizes básicas e que sempre deve-se fazer um diagnóstico local pormenorizado de itens, características toxicológicas, natureza das exposições a estes resíduos, volumes envolvidos, antes do descarte.

Assinale a alternativa **correta** com relação ao descarte de resíduos em laboratórios:

- a. ( ) Um produto comercial (nunca processado) deve ser descartado fora do frasco original.
- b. ( ) Um resíduo químico é considerado de risco apenas quando ele possa ser tóxico.
- c. ( ) Devem ser coletados em caixas de papelão resíduos de grandes volumes sólidos, luvas contaminadas, vidros, papéis.
- d. ( ) Um resíduo de processo é aquele que em virtude de algum uso, processo ou procedimento, atende às especificações originais do fabricante.
- e. (X) O descarte de líquidos deve conter a descrição da natureza de solutos e solventes e concentrações. Também descrever a quantidade de água presente.

**26.** Com relação à biossegurança nos laboratórios e nas boas práticas, analise as afirmativas abaixo:

1. O formol do comércio é um líquido incolor cujos vapores podem provocar comichão nos olhos, dermatite, diminuição da olfação e, em certas pessoas, bronquite e febre, bem como endurecimento da epiderme.
2. A fixação com formaldeído deve ser feita sob capela e evitar qualquer contato com a pele. Para o manuseio das peças conservadas em formol é necessário lavá-las em água corrente e em seguida enxaguá-las em água levemente amoniacal, a fim de suprimir o odor.
3. Geralmente emprega-se o alcoômetro para determinar a porcentagem de álcool absoluto numa mistura aquosa, pois diferentes concentrações de álcool têm diferentes densidades e específicas gravidades.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. ( ) É correta apenas a afirmativa 3.
- b. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- c. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- d. (X) São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 3.
- e. ( ) São corretas as afirmativas 1, 2, 3 e 4.

**27.** Analise as afirmativas abaixo com relação ao descarte de resíduos em laboratórios:

1. As soluções de formol ou formaldeído diluídas devem ser estocadas segundo critérios específicos definidos por órgãos oficiais ou no Plano Interno de Higiene Química da instituição. O formaldeído é um agente suspeito de provocar câncer com baixos índices de exposição e poucos sintomas de advertência.
2. As soluções de brometos de etídio são mutagênicas se estiverem com altas concentrações de soluto. Soluções muito diluídas devem ser descartadas com linhas de esgoto especiais. A concentração máxima para a execução destes procedimentos é de 5 ppm. Você pode diluir as soluções propositadamente para atingir este valor e, posteriormente, descartá-las.
3. Géis de brometo de etídio devem ser coletados em sacos plásticos duplos, junto com seringas e outros produtos potencialmente contagiosos.
4. Mantenha ácidos, bases e soluções aquosas contendo metais pesados separados de outros resíduos. Os resíduos de amianto devem ser fixados em aglomerantes naturais ou artificiais como cimento, plástico, asfalto ou resinas.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. ( ) É correta apenas a afirmativa 3.
- b. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- c. (X) São corretas apenas as afirmativas 1 e 4.
- d. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- e. ( ) São corretas as afirmativas 1, 2, 3 e 4.

**28.** Eletroforese em gel é uma técnica de separação de moléculas que envolve a migração de partículas em um determinado gel durante a aplicação de uma diferença de potencial. As moléculas são separadas de acordo com o seu tamanho, pois as de menor massa irão migrar mais rapidamente que as de maior massa. Em alguns casos, o formato das moléculas também influi, pois algumas terão maior facilidade para migrar pelo gel.

A respeito desta técnica, é **correto** afirmar:

- a. ( X ) A eletroforese normalmente é utilizada para separar proteínas e moléculas de DNA e RNA.
- b. ( ) Na eletroforese em gel de poliacrilamida as moléculas não migram de acordo apenas com seu peso molecular.
- c. ( ) Na eletroforese em gel de agarose forma-se uma rede que segura as moléculas durante a migração; independentemente da concentração de agarose, têm-se uma diferença no gradiente de separação.
- d. ( ) Para preparar um gel de agarose, faz-se a mistura entre o pó de amido e solução tampão (TBE) esquentando-a, de modo a fundi-la. Quando a mistura esfriar, o gel estará duro.
- e. ( ) Após fundir o gel que deve ser utilizado na eletroforese, coloca-se brometo de etídio, que fará a proteína “brilhar”, quando exposta ao UV. Um detalhe importante é a colocação do pente no gel durante o endurecimento. O pente cria poços que serão utilizados para a colocação dos brometos de etídeo.

**29.** Biomoléculas são compostos sintetizados por seres vivos e que participam da estrutura e do funcionamento da matéria viva. São, na sua maioria, compostos de Carbono cujas massas são formadas de C, H, O, N, ou seja, são moléculas como as proteínas, os açúcares, os lipídios e o DNA.

Com relação à estrutura e função das biomoléculas, é **correto** afirmar:

- a. ( ) Os lipídeos formam nossa principal fonte de obtenção de energia; são biomoléculas hidrofílicas.
- b. ( X ) A água, além de ser o principal constituinte da célula, desempenha um papel fundamental na definição das estruturas e funções celulares; é uma biomolécula muito importante.
- c. ( ) Os ácidos nucleicos são as menores macromoléculas da célula; são os responsáveis pelo armazenamento, e pela transmissão da informação genética.
- d. ( ) As proteínas são as principais biomoléculas, responsáveis por 70% do peso total de uma célula.
- e. ( ) Os carboidratos são os únicos combustíveis celulares; possuem também função estrutural e participam dos processos de síntese de proteína.

**30.** Os lipídeos formam um grupo de compostos característicos que possuem múltiplas funções celulares. Geralmente, são pequenas moléculas que possuem uma forte tendência a se associarem através de forças não covalentes.

Sobre este tipo de biomolécula, é **correto** afirmar:

- a. ( ) Os lipídeos podem formar hormônios, fazer parte do DNA e de pigmentos.
- b. ( ) A estrutura dos lipídeos os caracteriza como um grupo de compostos relativamente solúveis em água e em compostos orgânicos.
- c. ( ) Os lipídeos promovem associações do tipo anfipáticas, que são reuniões das moléculas lipídicas com interações não covalentes em meio oleoso.
- d. ( ) Lipídeos entram na formação das membranas celulares, podendo ser encontrados também dentro das células, como o colesterol, que é produzido em células animais e vegetais.
- e. (X) Os lipídeos são usualmente caracterizados por um tipo de estrutura própria. A molécula lipídica possui duas regiões: uma polar, hidrofílica, que está conectada a uma região não-polar, hidrofóbica, constituída de uma cadeia hidrocarbonada.

**31.** As enzimas são proteínas especializadas na catálise de reações biológicas. Elas estão entre as biomoléculas mais notáveis devido a sua extraordinária especificidade e poder catalítico, que são muito superiores aos dos catalisadores produzidos pelo homem. Praticamente todas as reações que caracterizam o metabolismo celular são catalisadas por enzimas.

A esse respeito, é **correto** afirmar:

- a. ( ) Atuam em concentrações muito altas e em condições drásticas de temperatura e pH.
- b. ( ) As enzimas não podem ter sua atividade regulada, por isso estão quase sempre dentro da célula, em compartimentos especiais.
- c. ( ) As enzimas atuam como reguladoras de reações químicas que são, de fato, catalisadas pelos cofatores.
- d. (X) Como catalisadores celulares extremamente poderosos, as enzimas aceleram a velocidade de uma reação, sem no entanto participar dela como reagente ou produto. As enzimas são, portanto, consideradas as unidades funcionais do metabolismo celular.
- e. ( ) Cofatores são grandes moléculas inorgânicas que são necessárias para a função de uma enzima. Estes cofatores estão ligados permanentemente à molécula da enzima mas, na ausência deles, a enzima continua ativa.

**32.** As células eucarióticas possuem carioteca individualizada e vários tipos de organelas. A maioria das plantas e animais a que estamos habituados são dotados desse tipo de células.

Sobre as células eucariontes, é **correto** afirmar:

- a. ( ) A parede celular das células animais e vegetais é formada essencialmente por hemicelulose e celulose, além de quitina.
- b. ( X ) A membrana celular, também conhecida por plasmalema, é a estrutura que delimita todas as células. Ela estabelece a fronteira entre o meio intracelular, o citoplasma, e meio extracelular.
- c. ( ) Cloroplasto é uma organela presente apenas nas células de vegetais superiores. Possui um pigmento responsável pela sua cor verde, chamado clorofila.
- d. ( ) Os ribossomos originam-se de informações contidas no RNA mensageiro, e podem ser encontrados espalhados pelo citoplasma, presos uns aos outros, ou no retículo endoplasmático rugoso.
- e. ( ) A mitocôndria não está presente nas células vegetais; em seu lugar, aparecem os cloroplastos.

**33.** É o processo de divisão celular que permite a distribuição dos cromossomos e dos constituintes citoplasmáticos da célula-mãe igualmente entre as duas células-filhas. Tal processo é responsável pela multiplicação dos indivíduos unicelulares e pelo crescimento dos pluricelulares, por realizar o aumento do número de células.

Sobre esse tema é **correto** afirmar:

- a. ( X ) Na Anáfase ocorre a divisão longitudinal do centrômero. Cromossomos-filhos migram para os polos da célula, orientados pelas fibras do fuso.
- b. ( ) Na Metáfase os cromossomos atingem seu grau máximo de condensação e se colocam nos polos da célula.
- c. ( ) A Telófase se caracteriza pelo desaparecimento das fibras do fuso, da carioteca e do nucléolo, além da desespiralização dos cromossomos.
- d. ( ) Há dois tipos de fibras no fuso: as cromossômicas que vão de cromossomo a cromossomo, e as contínuas, que vão de centríolo a centrômero.
- e. ( ) O início da prófase é marcado pela duplicação dos centrômeros. Cada um deles deverá migrar para os polos opostos da célula. A carioteca fragmenta-se e o fuso passa a ocupar a zona axial da célula.

**34.** Gametogênese é o processo pelo qual os gametas são produzidos nos organismos dotados de reprodução sexuada.

Sobre a gametogênese, analise as proposições abaixo e assinale a alternativa que apresenta a(s) proposição(ões) correta(s):

1. O evento fundamental da gametogênese é a meiose, que reduz à metade a quantidade de cromossomos das células, originando células haploides. Na fecundação, a fusão de dois gametas haploides reconstitui o número diplóide característico de cada espécie.
2. Em alguns raros casos não acontece meiose durante a formação dos gametas. Um exemplo bastante conhecido é o das abelhas: se um óvulo não for fecundado por nenhum espermatozoide, irá se desenvolver por mitoses, originando um embrião masculino em que todas as células são haploides.
3. Nas fêmeas, sempre, apenas um folículo ovariano entra em maturação a cada ciclo menstrual, período compreendido entre duas menstruações consecutivas e que dura 28 dias em todos os mamíferos.
4. Nos ovários das mamíferas, encontram-se agrupamentos celulares chamados folículos ovarianos de Graff, onde estão as células germinativas, que originam os gametas, e as células foliculares, responsáveis pela manutenção das células germinativas e pela produção dos hormônios sexuais femininos.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. ( ) É correta apenas a afirmativa 3.
- b. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- c. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- d. (X) São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 4.
- e. ( ) São corretas as afirmativas 1, 2, 3 e 4.

**35.** Através do sistema respiratório o organismo humano realiza as trocas gasosas, eliminando o gás carbônico e absorvendo o oxigênio. Esse processo envolve diversas estruturas: o nariz (as narinas), a faringe, a laringe, a traqueia, os brônquios e os alvéolos pulmonares.

Sobre esse assunto é **correto** afirmar:

- a. ( ) Após inspirado, entrando pelas narinas (cavidade nasal), o ar passa para a laringe, uma região que comunica o sistema digestório ao respiratório através de uma válvula denominada epiglote.
- b. (X) No interior das narinas é secretado um muco polissacarídeo que, associado à presença de pelos, auxiliam na defesa do organismo, impedindo a entrada de impurezas (filtrando o ar), retraindo partículas indesejáveis e microorganismos patogênicos.
- c. ( ) A traqueia se divide em dois ramos chamados pulmões, que contêm dois lóbulos e brônquios, dos quais partem numerosos canalículos: os alvéolos.
- d. ( ) Nos alvéolos ocorrem as hematoses, processo em que os gases se difundem de acordo com o gradiente de concentração (do meio de menor concentração para o de maior concentração).
- e. ( ) O oxigênio é assimilado pelos íons ferro presentes na molécula de mioglobina contida nas hemácias do sangue.

**36.** Gregor Mendel é considerado o pai da Genética. Isso porque seus trabalhos e leis tornaram possível a identificação e previsão de características hereditárias. Seu trabalho foi essencialmente baseado em experimentos com ervilhas. Ele fazia cruzamentos artificiais, observando as combinações de características (tais como cor da semente/flor/vagem, altura do ramo, etc).

Análise o seguinte cruzamento, feito por Mendel e seus resultados:

Geração Parental (P) = AMARELA (VV) × VERDE (vv)

Filial I (F1) = AMARELA (Vv)

Filial II (F2) = AMARELA (VV, Vv, Vv) e VERDE (vv)

Análise as afirmativas a respeito da prole observada nas gerações F1 e F2:

1. As proporções fenotípicas esperadas na F2 seriam : 2 Vv para 1 VV para 1 vv (50% - 25% - 25%).
2. Mendel analisou, neste cruzamento, uma característica com 2 fenótipos, um dominante e um recessivo, que se expressa com alelos em dose simples.
3. As proporções fenotípicas esperadas na F2 seriam : 3 AMARELAS para 1 VERDE (75% - 25%).
4. Se outra característica fenotípica de expressão completamente dominante, como a cor das flores, fosse analisada conjuntamente com a cor da semente, neste mesmo cruzamento, teríamos o esquema abaixo:

Geração Parental (P) = AMARELA (VV) e PÚRPURA (PP) × VERDE (vv) BRANCA (dd):  
as proporções fenotípicas esperadas na F2 seriam: 9 (VV PP): 3 (V\_ dd): 3 (vv P\_): 1 (vvdd).

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. ( X ) É correta apenas a afirmativa 3.
- b. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- c. ( ) São corretas apenas as afirmativas 3 e 4.
- d. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 4.
- e. ( ) São corretas as afirmativas 1, 2, 3 e 4.

**37.** Código genético é a relação entre a sequência de bases no DNA e a sequência correspondente de aminoácidos. Ele é equivalente a uma língua e é constituído basicamente por um dicionário de palavras, a tabela do código genético e por uma gramática, correspondente às propriedades do código, que estabelece como a mensagem codificada no material genético é traduzida em uma sequência de aminoácidos na cadeia de polipeptídeos.

Sobre as características presentes no código genético, é **correto** afirmar:

- a. ( ) Com exceção da Alanina, cada aminoácido é codificado por três ou mais códons.
- b. ( ) Existem 4 códons que indicam a parada da síntese proteica.
- c. ( ) O código genético é Universal. Um exemplo disto é a metionina que deve ser o primeiro aminoácido a ser incorporado no polipeptídeo, não importando se a síntese está ocorrendo em um procarioto ou eucarioto.
- d. ( ) O código genético funciona em triplets de bases codificadoras (A, T, G, C), que são separados por uma espécie de vírgula química, a base espaçadora U.
- e. ( X ) É através do código genético que se dá a interpretação dos códons, ou seja, a sua equivalência com um dos 20 aminoácidos existentes. No código genético apenas um aminoácido é indicado por cada um dos 64 códons existentes.

**38.** A replicação nas bactérias consiste na duplicação do seu genoma que é constituído por uma molécula de DNA circular.

Este processo é chamado de (1) .....  
....., baseando-se na complementaridade das bases dos nucleótidos do DNA. Nas células eucarióticas, a síntese de DNA é efetuada, em simultâneo, em múltiplos locais chamados (2) .....  
....., sendo catalisada pelas (3) ..... . O processo inicia-se pelo desenrolamento e desnaturação do DNA, catalisados respectivamente por (4) ..... .

Para a atuação das DNA polimerases é necessária a síntese de um pequeno fragmento de RNA chamado de (5) ..... catalisada por uma RNA polimerase específica (uma subunidade da DNA polimerase a).

Assinale a alternativa que completa **corretamente** as lacunas do texto.

- a. ( ) (1) semidescontínuo;  
(2) origens de transcrição; (3) RNA polimerases,  
(4) helicases e topoisomerases;  
(5) fragmento de Okazaki.
- b. ( X ) (1) semiconservativo;  
(2) origens de replicação; (3) DNA polimerases,  
(4) topoisomerases e helicases; (5) primer.
- c. ( ) (1) semiconservativo; (2) íntrons;  
(3) DNA topoisomerases,  
(4) ligases e DNA polimerases; (5) primer.
- d. ( ) (1) bidirecional; (2) origens de transcrição;  
(3) RNA polimerases, (4) DNA polimerases;  
(5) fragmento de Okazaki.
- e. ( ) (1) semidescontínuo; (2) origens de tradução;  
(3) DNA ligases, (4) topoisomerases;  
(5) fragmento de Okazaki.

**39.** A Anatomia Vegetal trata de temas relacionados à morfologia externa e, principalmente, interna das plantas. Ela pode ser utilizada como ferramenta para estudos ecológicos, econômicos e outras áreas tanto da Botânica quanto de outra ciência.

Sobre a anatomia das plantas vasculares, analise as afirmativas abaixo:

- 1. A raiz exerce funções de fixação da planta ao substrato e de absorção de sais minerais e também realiza armazenamento e condução. A primeira raiz de uma planta com sementes desenvolve-se a partir do câmbio, a qual desenvolverá a raiz adventícia, em geral denominada raiz primária.
- 2. Nas gimnospermas e angiospermas eudicotiledôneas, a raiz pivotante e suas raízes laterais, várias vezes ramificadas, constituem o sistema radicular.
- 3. O córtex do caule geralmente contém parênquima com cloroplastos. Os espaços intercelulares são amplos, mas às vezes limitados à parte média do córtex. A parte periférica deste frequentemente contém colênquima, disposto em cordões ou em camadas mais ou menos contínuas.
- 4. A folha completa possui limbo, pecíolo e uma base que pode ser provida de estípulas e/ou bainha. Folhas sem pecíolo são chamadas de sésseis.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. ( ) É correta apenas a afirmativa 3.
- b. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- c. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2 e 4.
- d. ( X ) São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 4.
- e. ( ) São corretas as afirmativas 1, 2, 3 e 4.

**40.** As tabelas de vida são usadas para descrever e entender a dinâmica populacional de uma espécie. Essa informação é importante nos estudos de conservação, agricultura e saúde humana.

A respeito de dinâmica populacional e ecologia, assinale a alternativa **correta**:

- a. ( ) Numa tabela de vida, uma coorte significa um grupo de indivíduos que nascem em períodos variados e serão acompanhados durante várias gerações.
- b. ( ) A tabela de vida revela as taxas de mortalidade (ou sobrevivência) e reprodução como uma função da temperatura, densidade populacional, e outros fatores.
- c. ( X ) Usando a re-introdução de uma espécie como exemplo, as tabelas de vida podem indicar quando uma população reprodutiva fica estabelecida.
- d. ( ) Ao construir uma tabela de vida, os efeitos de fatores como a temperatura e densidade populacional não podem ser assumidos como padrão (não se devem utilizar valores médios) para se determinar a mortalidade e a reprodução.
- e. ( ) A capacidade suporte de uma população é o quanto uma população pode suportar efeitos drásticos do meio ambiente sem ser extinta.