

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JARU - RO**

**S08 - BIÓLOGO**

Turno: Tarde

Tipo de Prova
<b>1</b>

**Sr. Candidato, para ter a sua prova corrigida é obrigatório a marcação do tipo de prova no cartão de respostas. Caso não marque o tipo de prova, o cartão de respostas não será lido e estará automaticamente eliminado do Concurso Público.**

---

TRANSCREVA, NO SEU CARTÃO DE RESPOSTAS, A FRASE ABAIXO PARA O EXAME GRAFOTÉCNICO:

**“Faze-te sem limites no tempo.” (Cecília Meireles)**

---

**ATENÇÃO**

Este caderno contém sessenta questões de múltipla escolha, cada uma com cinco alternativas de resposta (A, B, C, D, E).

Verifique se este material está em ordem, caso contrário, notifique imediatamente o fiscal.  
O tempo de duração da prova inclui o preenchimento do cartão de respostas.

**Duração da prova: 4h**

---

**LEIA AS INSTRUÇÕES ABAIXO**

Por motivo de segurança:

- O candidato só poderá retirar-se definitivamente da sala após 1 (uma) hora do início efetivo da prova.
- O candidato poderá retirar-se levando o seu caderno de questões, somente faltando 1 (uma) hora para o término da prova.
- O candidato que optar por se retirar sem levar o seu caderno de questões não poderá copiar suas respostas por qualquer meio.
- Ao terminar a prova, o candidato deverá se retirar imediatamente do local, não sendo possível nem mesmo a utilização dos banheiros e/ou bebedouros.
- Ao terminar a prova é de sua responsabilidade entregar ao fiscal o cartão de respostas assinado. Não se esqueça dos seus pertences.
- Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que o último candidato entregue o cartão de respostas, devendo assinar o Termo de Sala.
- O fiscal de sala não está autorizado a alterar quaisquer dessas instruções. Em caso de dúvida, solicite a presença do coordenador local.

**BOA PROVA!**

---

## LÍNGUA PORTUGUESA

### Questão 1

Avalie as afirmações abaixo como VERDADEIRAS ou FALSAS:

- 1.( ) Ao escrever um e-mail formal, é importante manter a coesão textual, garantindo que as ideias estejam organizadas de forma lógica e sequencial.
- 2.( ) No desenvolvimento de um texto narrativo, a utilização de pronomes pessoais e conectivos é importante para garantir a coesão entre as diferentes partes da história.
- 3.( ) Quando um texto é coerente, ele necessariamente apresenta coesão, pois a articulação eficaz entre suas partes por meio de elementos da coerência é fundamental para assegurar a fluidez e a compreensão das ideias da coesão.

A sequência CORRETA é:

- (A) 1.V, 2.F, 3.V;
- (B) 1.F, 2.V, 3.F;
- (C) 1.V, 2.V, 3.F;
- (D) 1.V, 2.F, 3.F;
- (E) 1.F, 2.V, 3.V.

### Questão 2

Assinale a alternativa em que todas as palavras estão escritas de acordo com as regras ortográficas:

- (A) Enxugar, dezembro, torácico;
- (B) Exceção, cabeleireiro, macaxeira;
- (C) Acender, xilofone, geleia;
- (D) Asterístico, poliomielite, xampus;
- (E) Bicarbonato, reivindicar, xícara.

### Questão 3

Considere essas seguintes frases:

- I. No universo criativo da arquitetura, ela \_\_\_ elaborou o projeto arquitetônico que viria a transformar não apenas um espaço físico, mas também conceitos e percepções.
- II. Você sabia que eles têm \_\_\_ bens acumulados ao longo dos anos.
- III. Geladeira, freezer e micro-ondas \_\_\_ parte de um conjunto harmonioso que transforma a culinária em uma experiência única.

Preencha as lacunas acima e assinale a alternativa correta.

- (A) I. mesma; II. bastantes; III. fazem;
- (B) I. mesma; II. bastante; III. faz;
- (C) I. mesmo; II. bastantes; III. fazem;
- (D) I. mesmo; II. bastante; III. faz;
- (E) I. mesmo; II. bastantes; III. faz;

### Questão 4

Assinale a alternativa em que o uso do ponto e vírgula (;) está corretamente empregado.

- (A) "O aluno realizou a pesquisa bibliográfica; no entanto não encontrou referências relevantes para o trabalho."
- (B) "A paçoca tem sabor de infância; o bolo de chocolate tem cheiro de casa de vó."
- (C) "Vou sair para comprar três coisas; caneta, lápis e borracha."
- (D) "O relatório apresenta dados sobre o crescimento da empresa no último ano; além de projeções para o próximo período."
- (E) "Janet disse; 'Preciso de um tempo para pensar'."

### Questão 5

Considere o excerto abaixo:

"O cipreste inclina-se em fina reverência/e as margaridas estremeçam, sobressaltadas." (Cecília Meireles)

Assinale a alternativa que apresenta a figura de linguagem utilizada.

- (A) Silepse;
- (B) Catacrese;
- (C) Prosopopeia;
- (D) Eufemismo;
- (E) Zeugma.

**Questão 6**

Considere o excerto abaixo:

"Em uma pequena cidade costeira, as casas coloridas alinham as ruas estreitas. Os barcos de pesca balançam suavemente no ritmo das ondas. O aroma salgado do mar mistura-se com o cheiro adocicado das flores que embelezam os jardins. À medida que o sol se põe, o céu se transforma em tons de laranja e rosa, pintando um espetáculo magnífico sobre o horizonte."

Podemos afirmar que o texto se trata de uma:

- (A) narração;
- (B) descrição;
- (C) argumentação;
- (D) citação;
- (E) análise.

**Questão 7**

Acerca da concordância verbal e da concordância nominal, julgue as frases abaixo.

- I. Precisa-se de assistentes administrativos.
- II. Haviam cinco pessoas esperando na fila.
- III. Gostaria de pedir frango e picanha bem passado.

Está(ão) CORRETA(S) a(s) seguinte(s) proposição(ões).

- (A) Apenas, III;
- (B) Apenas, I e III;
- (C) Apenas, II e III;
- (D) Apenas, II;
- (E) Apenas, I.

**Questão 8**

Selecione a opção em que a mesóclise está corretamente empregada:

- (A) Poderia entregá-lo-me amanhã?
- (B) Diga-me se vir-me-á na festa.
- (C) Preciso concluir-me o relatório.
- (D) Encontrar-nos-emos no final do dia.
- (E) Jamais pensaria em envolver-me nisso.

**Questão 9**

Na frase "Mariana passeou pelo shopping o dia todo e só comprou um livro.", identificamos o objeto direto em:

- (A) um livro;
- (B) só comprou;
- (C) o dia todo;
- (D) pelo shopping;
- (E) passeou.

**Questão 10**

Assinale a alternativa em que a crase está corretamente empregada.

- (A) Não estou disposta à falar.
- (B) Vocês chegaram à um veredicto?
- (C) As testemunhas compareceram perante à delegacia.
- (D) Ela entregou a carta à vossa senhoria.
- (E) Esse vestido está à moda de Paris.

**INFORMÁTICA BÁSICA****Questão 11**

Considerando os conceitos de Internet e intranet, qual das opções a seguir descreve corretamente a diferença entre eles?

- (A) Internet e intranet são termos intercambiáveis que se referem à rede mundial de computadores, sem diferenças significativas entre eles;
- (B) A intranet é uma versão menor da Internet, destinada exclusivamente ao uso por agências governamentais;
- (C) Internet é uma rede pública global, enquanto intranet é uma rede privada utilizada internamente por uma organização para compartilhar informações de forma segura;
- (D) Apenas a intranet permite o acesso a sítios de busca e pesquisa, enquanto a Internet é utilizada prioritariamente o correio eletrônico;
- (E) A Internet utiliza protocolos de segurança para todas as suas comunicações, ao passo que a intranet não emprega nenhum método de segurança.

**Questão 12**

Considere o excerto abaixo:

Um \_\_\_\_\_ é um tipo de malware que se disfarça de software legítimo ou está escondido dentro de um software legítimo, enganando os usuários para que instalem um código malicioso em seus sistemas. Eles são projetados para realizar ações maliciosas que podem incluir, mas não se limitam a roubo de dados, instalação de *backdoors* para permitir o controle remoto do sistema infectado, espionagem, exibição de anúncios indesejados, e instalação de mais malwares.

Preencha a lacuna acima e assinale a alternativa correta.

- (A) spyware;
- (B) trojan;
- (C) worms;
- (D) adware;
- (E) ransomware.

**Questão 13**

No Google Docs, diversos atalhos de teclado facilitam e agilizam a edição de documentos. Qual dos seguintes atalhos é utilizado para aplicar o negrito ao texto selecionado?

- (A) Alt + H;
- (B) Ctrl + B;
- (C) Ctrl + Shift + >;
- (D) Ctrl + I;
- (E) Ctrl + U.

**Questão 14**

Qual das seguintes opções descreve corretamente o backup incremental?

- (A) Cria uma imagem exata do sistema operacional e de todos os arquivos no momento do backup;
- (B) Copia apenas arquivos que tenham o tamanho abaixo de 5GB;
- (C) Copia todos os arquivos que foram alterados desde o último backup;
- (D) Copia somente os arquivos salvos na intranet;
- (E) Copia todos os arquivos, independentemente de terem sido modificados desde o último backup.

**Questão 15**

No Microsoft Word, qual das seguintes opções permite colocar margem em um documento?

- (A) Na guia "Design", escolher "Espaçamento entre Linhas", clicar em "Margens";
- (B) Na guia "Inserir", escolher "Margens Dinâmicas";
- (C) Na guia "Layout da Página", selecionar "Ajustar espaçamento" e clicar em "Margens";
- (D) Na guia "Layout", dentro do grupo "Configurar Página", clicar em "Margens";
- (E) Usar o atalho Ctrl + 2 para definir uma margem.

## LEGISLAÇÃO E ÉTICA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

**Questão 16**

A Administração Pública pode ser entendida como o conjunto de atividades e órgãos que visam atender às necessidades da sociedade, de forma transparente, eficiente e ética. Sobre os conceitos básicos da Administração Pública, relacione as colunas abaixo:

Coluna I:

1. Administração Pública.
2. Gestão Pública.
3. Serviço Público.
4. Princípios da Administração Pública.

Coluna II:

( ) São os valores que devem orientar a atuação dos gestores públicos, como legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência.

( ) É a gestão dos recursos e políticas públicas, realizada por órgãos e entidades estatais, com o objetivo de atender aos interesses coletivos e garantir o bem-estar da população.

( ) Refere-se ao processo de planejamento, organização, direção e controle das atividades da Administração Pública, visando alcançar os objetivos e metas estabelecidos.

( ) São as atividades prestadas pelo Estado ou por suas entidades, com o objetivo de atender às necessidades da sociedade, como saúde, educação, segurança, entre outros.

Assinale a alternativa que indica a sequência CORRETA:

- (A) 4 - 1 - 2 - 3;
- (B) 1 - 2 - 3 - 4;
- (C) 4 - 2 - 1 - 3;
- (D) 2 - 1 - 4 - 3;
- (E) 3 - 4 - 1 - 2.

**Questão 17**

Segundo José Cretella Júnior, os princípios de uma ciência são as proposições básicas, fundamentais, típicas que condicionam todas as estruturas subsequentes, de modo que, princípios, neste sentido, são os alicerces da ciência. Com base nisso, assinale a alternativa que indica o princípio que impede a Administração Pública de, por simples ato administrativo, conceder direitos de qualquer espécie, criar obrigações ou impor vedações aos administrados:

- (A) princípio da impessoalidade;
- (B) princípio da legalidade;
- (C) princípio da moralidade;
- (D) princípio da eficiência;
- (E) princípio da publicidade.

**Questão 18**

Sobre as características dos direitos fundamentais, é CORRETO afirmar que decorre da relatividade dos direitos fundamentais:

- (A) poder ser dividido;
- (B) poder ser desrespeitado, em casos previstos em lei;
- (C) poder ser alienado;
- (D) poder ter seu âmbito de incidência reduzido;
- (E) poder ser prescrito.

**Questão 19**

A Lei de Improbidade Administrativa estabelece as normas para punição de agentes públicos que pratiquem atos de improbidade no exercício de suas funções. A improbidade administrativa se caracteriza por atos ilegais que causam prejuízo ao erário, enriquecimento ilícito ou violação aos princípios da administração pública. Com base nessa legislação, analise os itens abaixo:

- I. Constitui ato de improbidade administrativa importando em enriquecimento ilícito auferir, mediante a prática de ato culposo, qualquer tipo de vantagem patrimonial indevida em razão do exercício de cargo.
- II. Perceber vantagem econômica, direta ou indireta, para facilitar a aquisição, permuta ou locação de bem móvel ou imóvel constitui ato de improbidade administrativa.
- III. Constitui ato de improbidade administrativa que causa lesão ao erário qualquer ação ou omissão dolosa, que enseje, efetiva e comprovadamente, perda patrimonial.
- IV. Constitui ato de improbidade administrativa que atenta apenas contra os princípios da administração pública a ação ou omissão dolosa que viole apenas o dever de honestidade.

ESTÁ(ÃO) CORRETA(S):

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

**Questão 20**

A Responsabilidade Fiscal refere-se ao conjunto de princípios e normas que buscam garantir o equilíbrio das contas públicas, evitando o endividamento excessivo e o comprometimento dos recursos futuros do Estado. Sobre a Lei Complementar nº 101/2000, analise os itens abaixo:

I. Todas as despesas relativas à dívida pública, mobiliária ou contratual, e as receitas que as atenderão, constarão da lei orçamentária anual.

II. O refinanciamento da dívida pública constará separadamente na lei orçamentária e nas de crédito adicional.

III. A atualização monetária do principal da dívida mobiliária refinanciada poderá superar a variação do índice de preços previsto na lei de diretrizes orçamentárias, ou em legislação específica.

IV. É vedado consignar na lei orçamentária crédito com finalidade imprecisa ou com dotação ilimitada.

ESTÁ(ÃO) CORRETA(S):

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

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS****Questão 21**

Acerca dos mecanismos de evolução biológica, julgue as frases abaixo.

I. A seleção natural é o único mecanismo capaz de conduzir à evolução adaptativa das espécies.

II. A mutação genética é uma fonte primária de variabilidade genética sobre a qual a seleção natural atua.

III. O fluxo gênico pode reduzir as diferenças genéticas entre populações de uma mesma espécie.

Está(ão) CORRETA(S) a(s) seguinte(s) proposição(ões).

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

**Questão 22**

Considere a seguinte situação: durante um levantamento de biodiversidade em um fragmento de Mata Atlântica, um biólogo identifica áreas com diferentes graus de perturbação antrópica e deseja avaliar o impacto dessas perturbações na biodiversidade local. Considerando a situação descrita, assinale a alternativa CORRETA.

- (A) A biodiversidade é uniformemente distribuída em todos os ecossistemas, independentemente do grau de perturbação antrópica;
- (B) Áreas mais perturbadas tendem a apresentar maior biodiversidade devido à abertura de novos nichos ecológicos;
- (C) Áreas perturbadas são mais resilientes e recuperam sua biodiversidade original em curtos períodos de tempo;
- (D) A perturbação antrópica não afeta a biodiversidade, mas sim a produtividade primária do ecossistema;
- (E) Áreas menos perturbadas normalmente sustentam maior biodiversidade, refletindo o impacto negativo da perturbação antrópica sobre os ecossistemas.

**Questão 23**

Sobre os processos de transcrição e tradução nas células eucarióticas, marque a alternativa CORRETA.

- (A) A transcrição ocorre no citoplasma, onde o RNA mensageiro é sintetizado a partir do DNA;
- (B) A tradução é o processo pelo qual o RNA mensageiro é convertido em proteína no núcleo da célula;
- (C) Durante a transcrição, o RNA polimerase lê a fita de DNA de 5' para 3', sintetizando RNA mensageiro complementar;
- (D) O splicing do RNA mensageiro é um processo que ocorre após a tradução e visa remover os introns do RNA recém-formado;
- (E) Ribossomos não desempenham nenhum papel no processo de tradução, atuando apenas como estruturas de suporte celular.

**Questão 24**

No que concerne à análise de dados em pesquisas ambientais, é CORRETO afirmar que:

- (A) a análise estatística não é necessária quando os resultados são visivelmente claros e não apresentam variação;
- (B) métodos qualitativos são sempre preferíveis em detrimento dos quantitativos em estudos ambientais devido à sua simplicidade;
- (C) modelagem ecológica e estatística são fundamentais para prever tendências, entender padrões e testar hipóteses em pesquisas ambientais;
- (D) a coleta de dados in situ é obsoleta e menos precisa do que modelagens computacionais para estudos de biodiversidade;
- (E) ferramentas de bioinformática são utilizadas para pesquisas genéticas, não tendo muita aplicação em estudos ambientais.

**Questão 25**

Sobre as estratégias de manejo de recursos naturais, avalie as afirmações abaixo como VERDADEIRAS ou FALSAS.

- 1.( ) A chamada “restauração ecológica” pode incluir a replantação de vegetação nativa, a reintrodução de espécies de outros biomas e a recuperação de cursos d'água.
- 2.( ) Manejo sustentável de florestas envolve a exploração de recursos de maneira a garantir a regeneração natural e a manutenção da biodiversidade.
- 3.( ) Projetos de aquicultura podem contribuir para a redução da pressão de pesca sobre espécies selvagens, desde que conduzidos de forma sustentável.

A sequência CORRETA é:

- (A) 1.V, 2.F, 3.V;
- (B) 1.F, 2.V, 3.F;
- (C) 1.V, 2.V, 3.F;
- (D) 1.V, 2.F, 3.F;
- (E) 1.F, 2.V, 3.V.

**Questão 26**

Sobre projetos de reflorestamento, marque a alternativa CORRETA.

- (A) A monocultura de espécies exóticas é a estratégia mais eficaz para promover a biodiversidade local;
- (B) O reflorestamento com espécies nativas não contribui significativamente para a recuperação de solos degradados;
- (C) Projetos de reflorestamento devem considerar a introdução de espécies invasoras para acelerar o processo de cobertura vegetal;
- (D) A seleção de espécies para projetos de reflorestamento deve levar em conta a compatibilidade com o ecossistema local e potencial de recuperação da biodiversidade;
- (E) O reflorestamento tem um pouco impacto na mitigação das mudanças climáticas.

**Questão 27**

Considerando um biólogo que se depara com uma alta variação nos resultados de análises de amostras de água de um mesmo lago, suspeitando de contaminação por metais pesados. A estratégia mais adequada para confirmar a suspeita inclui:

- (A) re-coletar as amostras utilizando o mesmo método anterior;
- (B) adotar métodos de amostragem e análise mais sensíveis e específicos para metais pesados;
- (C) reconhecer as variações como erro natural do processo de amostragem;
- (D) aumentar o número de amostras coletadas, mas manter o mesmo método de análise;
- (E) consultar resultados de análises anteriores sem realizar novas coletas.

**Questão 28**

Qual dos seguintes marcadores moleculares é mais comumente utilizado para estudar variações genéticas dentro de populações e pode ajudar a elucidar processos de especiação?

- (A) Sequências reguladoras upstream;
- (B) Microssatélites;
- (C) Introns de genes codificadores de proteínas;
- (D) RNA ribossomal (rRNA);
- (E) DNA mitocondrial (mtDNA)

**Questão 29**

Acerca da preparação de amostras para análises clínicas e citológicas, julgue as frases abaixo.

- I. A fixação da amostra é o último passo no processo de preparação para a análise citológica.
- II. A centrifugação é utilizada para separar componentes celulares de interesse em amostras de sangue.
- III. A coloração de gram é aplicada em amostras de células para identificar tipos cânceres.

Está(ão) CORRETA(S) a(s) seguinte(s) proposição(ões).

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

**Questão 30**

Sobre a operação de instrumentos e equipamentos de análise biológica, avalie as afirmações abaixo como VERDADEIRAS ou FALSAS.

- 1.( ) A espectrofotometria é uma técnica essencial para quantificar concentrações de DNA, RNA e proteínas em amostras biológicas.
- 2.( ) Microscópios eletrônicos são usados exclusivamente para visualização de amostras não-vivas.
- 3.( ) Técnicas de PCR em tempo real são utilizadas para a detecção e quantificação de sequências específicas de DNA.

A sequência CORRETA é:

- (A) 1.V, 2.F, 3.V;
- (B) 1.F, 2.V, 3.F;
- (C) 1.V, 2.V, 3.F;
- (D) 1.V, 2.F, 3.F;
- (E) 1.F, 2.V, 3.V.

**Questão 31**

Acerca do controle de qualidade em processos de análise, julgue as frases abaixo.

- I. A implementação de um sistema de gestão da qualidade em laboratórios de análises clínicas deve seguir as diretrizes da ISO 15189.
- II. Equipamentos de laboratório, como microscópios, centrífugas, espectrofotômetros e PCR em tempo real, devem ser regularmente calibrados e submetidos a manutenção preventiva.
- III. O controle de qualidade é um processo estático e padronizado de modo a minimizar a variabilidade nos processos laboratoriais.

Está(ão) CORRETA(S) a(s) seguinte(s) proposição(ões).

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



**Questão 32**

Sobre a utilização de recursos de informática em diagnósticos e pesquisas, marque a alternativa CORRETA.

- (A) Plataformas como R e Python fornece acesso a vastas quantidades de dados genéticos e proteicos para pesquisa e desenvolvimento de novas terapias.
- (B) Equipamentos como o BD FACSARIA permitem a análise de propriedades físicas e químicas de células ou partículas, sendo amplamente utilizados em imunologia e hematologia para classificar células e medir sua resposta a tratamentos.
- (C) Illumina HiSeq e o Ion Torrent utilizam software para análise de dados biológicos, como o alinhamento de sequências, análise filogenética e análise de expressão gênica.
- (D) PCR em Tempo Real (qPCR) é um software avançado para melhor visualização, análise e interpretação de imagens.
- (E) Softwares como SPAdes e ABySS são usados para quantificar a expressão gênica e detectar patógenos.

**Questão 33**

Considerando as diretrizes da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999) e os princípios da sustentabilidade, analise as afirmativas a seguir sobre o desenvolvimento de projetos de educação ambiental e assinale a opção CORRETA:

- (A) A efetividade dos projetos de educação ambiental em promover mudanças comportamentais sustentáveis na comunidade é independente da integração de conhecimentos locais e da diversidade cultural na formulação e implementação desses projetos.
- (B) A inclusão de práticas de educação ambiental que promovam o engajamento comunitário, a participação democrática e a construção coletiva do conhecimento é essencial para a formação de uma consciência crítica sobre questões ambientais e sociais.
- (C) Projetos de educação ambiental que incorporam avaliações periódicas de impacto, adaptando estratégias conforme os resultados obtidos, falham em atender aos requisitos de sustentabilidade e inclusão social, conforme estabelecido pelas diretrizes nacionais e internacionais.
- (D) Segundo a abordagem transversal da educação ambiental, recomendada pela Política Nacional de Educação Ambiental, os projetos devem ser limitados ao contexto formal de ensino, evitando sua aplicação em ambientes não escolares para manter a consistência metodológica.
- (E) A legislação brasileira sobre educação ambiental prescreve que os projetos nesta área devem priorizar exclusivamente o desenvolvimento de competências técnicas, relegando a formação de valores, atitudes e comportamentos sustentáveis a um plano secundário.

**Questão 34**

Considere a seguinte situação: durante um projeto de monitoramento de uma área de conservação ambiental, biólogos identificaram uma significativa redução na biodiversidade local, suspeitando que as atividades humanas nas proximidades sejam a causa.

Considerando a situação descrita, assinale a alternativa CORRETA.

- (A) O manejo ambiental deve focar na punição das atividades humanas;
- (B) A preservação da área deve ser feita isolando-a completamente de qualquer intervenção humana, incluindo atividades de pesquisa;
- (C) Medidas de conservação ambiental devem incluir tanto a proteção da biodiversidade quanto a sustentabilidade das comunidades humanas locais;
- (D) A conservação ambiental é responsabilidade única do governo, não necessitando da colaboração da comunidade científica;
- (E) O monitoramento da biodiversidade não é uma ferramenta eficaz para identificar impactos ambientais, devendo ser substituído por avaliações de impacto ambiental pontuais.

**Questão 35**

Sobre a integração da comunidade com a natureza e projetos de reciclagem, avalie as afirmações abaixo como VERDADEIRAS ou FALSAS.

- 1.( ) Projetos de reciclagem tem como foco principal reconectar comunidades com o ambiente natural, promovendo a conscientização e a valorização da biodiversidade.
- 2.( ) A inclusão de programas de educação ambiental em escolas contribui para a conscientização sobre a importância da reciclagem.
- 3.( ) A adoção de novas tecnologias e processos inovadores pode aumentar a eficiência da reciclagem, permitindo o reaproveitamento de uma gama mais ampla de materiais e a criação de produtos de maior valor agregado.

A sequência CORRETA é:

- (A) 1.V, 2.F, 3.V;
- (B) 1.F, 2.V, 3.F;
- (C) 1.V, 2.V, 3.F;
- (D) 1.V, 2.F, 3.F;
- (E) 1.F, 2.V, 3.V.

**Questão 36**

Qual das seguintes afirmações descreve corretamente o ciclo de vida haplodiplonte encontrado em algumas algas e em todas as plantas terrestres?

- (A) O ciclo de vida é caracterizado por uma alternância de gerações, onde somente a geração gametofítica é multicelular.
- (B) O ciclo envolve uma alternância de gerações com fases multicelulares haploide e diplonte, mas a fase diplonte é dominante.
- (C) O ciclo de vida haplodiplonte é marcado por uma alternância de gerações, com fases multicelulares tanto haploides (gametofítica) quanto diplontes (esporofítica), e a fase esporofítica geralmente é dominante nas plantas terrestres;
- (D) A reprodução é exclusivamente assexuada, envolvendo a formação de esporos pela divisão mitótica de células diplontes.
- (E) Os organismos passam a maior parte de seu ciclo de vida na fase haploide, com a fase diplonte restrita ao zigoto.

**Questão 37**

Acerca da Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) em projetos biológicos, julgue as frases abaixo.

- I. O processo de AIA geralmente segue várias etapas, entre elas, a consulta pública que determina se um projeto requer uma AIA completa.
- II. A AIA deve considerar alternativas ao projeto proposto, incluindo a não execução do projeto.
- III. Antes mesmo da emissão do AVA, é necessário elaborar o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).

Está(ão) CORRETA(S) a(s) seguinte(s) proposição(ões).

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

**Questão 38**

Considerando os princípios da biofísica aplicados ao transporte de moléculas através de membranas celulares, qual das opções abaixo é VERDADEIRA?

- (A) Bombas de sódio-potássio são exemplos de transporte passivo, movendo íons sem o consumo de ATP;
- (B) Canais iônicos são proteínas transportadoras que modificam sua conformação para permitir o movimento de íons contra o gradiente de concentração;
- (C) O transporte ativo secundário, ou cotransporte, utiliza a energia liberada pelo movimento de uma molécula ao longo de seu gradiente de concentração para transportar outra molécula contra o seu próprio gradiente;
- (D) O transporte facilitado envolve o movimento de solutos ao longo de um gradiente eletroquímico sem a necessidade de proteínas transportadoras;
- (E) A osmose é um processo de transporte ativo que requer energia para o movimento de solventes contra o gradiente de concentração.

**Questão 39**

Em relação às enzimas e sua cinética, avalie as afirmações abaixo como VERDADEIRAS ou FALSAS.

- 1.( ) O pH ótimo para a atividade enzimática é o mesmo para todas as enzimas, independentemente do seu ambiente de atuação.
- 2.( ) Enzimas alteram o equilíbrio químico da reação, favorecendo a formação de produtos ou reagentes.
- 3.( ) Enzimas diminuem a energia de ativação necessária para as reações químicas, aumentando a velocidade da reação sem alterar o equilíbrio químico.

A sequência CORRETA é:

- (A) 1.F, 2.F, 3.V;
- (B) 1.F, 2.V, 3.F;
- (C) 1.V, 2.V, 3.F;
- (D) 1.V, 2.F, 3.F;
- (E) 1.F, 2.V, 3.V.

**Questão 40**

Considere a seguinte situação:

Um biólogo é contratado para realizar um diagnóstico ambiental de uma área que será destinada à construção de um novo empreendimento. Durante a análise, ele descobre a presença de uma espécie ameaçada de extinção que não estava catalogada para essa região. Considerando a situação descrita, assinale a alternativa CORRETA.

- (A) O biólogo deve omitir a descoberta para não atrasar o projeto de construção;
- (B) A presença da espécie ameaçada deve ser reportada às autoridades competentes, e o projeto de construção deve ser reavaliado;
- (C) O biólogo deve alterar o laudo para incluir a espécie em uma área fora do projeto de construção;
- (D) A descoberta deve ser considerada irrelevante se a espécie for encontrada fora de unidades de conservação;
- (E) O biólogo tem a liberdade de escolher se reporta ou não a descoberta, baseando-se em sua avaliação pessoal da importância da espécie.

**Questão 41**

Acerca da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) do Brasil, julgue as frases abaixo.

- I. A PNMC estabelece como objetivo a redução de emissões de gases de efeito estufa em setores específicos da economia.
- II. A PNMC estabelece diretrizes gerais e objetivos nacionais e detalha especificamente como esses objetivos devem ser alcançados em níveis estadual e municipal;
- III. A PNMC promove a integração de políticas públicas de áreas diversas, como energia, agricultura e transporte, para combater as mudanças climáticas.

Está(ão) CORRETA(S) a(s) seguinte(s) proposição(ões):

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

**Questão 42**

De acordo com os princípios da genética mendeliana, se um indivíduo heterozigoto para um determinado gene é cruzado com outro heterozigoto para o mesmo gene, qual é a probabilidade de que sua prole seja homozigota recessiva?

- (A) 25%
- (B) 50%
- (C) 100%
- (D) 0%
- (E) 75%

**Questão 43**

Sobre as metodologias de pesquisa em Biologia Molecular, marque a alternativa CORRETA.

- (A) a PCR (Reação em Cadeia da Polimerase) é utilizada exclusivamente para a clonagem de DNA;
- (B) o sequenciamento de nova geração (NGS) permite apenas a identificação de mutações pontuais em genomas;
- (C) a eletroforese em gel de agarose é uma técnica utilizada para a separação de fragmentos de DNA, baseada no tamanho das moléculas;
- (D) a CRISPR-Cas9 é uma ferramenta de edição genética que não permite alterações específicas no DNA de organismos vivos;
- (E) o Western blot é uma técnica primária para a análise quantitativa de proteínas.

**Questão 44**

Considere a seguinte situação abaixo: Um biólogo é convocado para avaliar o impacto ambiental de um novo empreendimento na região costeira. Após coleta e análise de dados, deve-se elaborar um laudo técnico. Considerando a situação descrita, assinale a alternativa que não apresenta um elemento comum em um laudo técnico.

- (A) Demanda de utilidade;
- (B) Legislação ambiental;
- (C) Análise de custo-benefício;
- (D) Recomendações;
- (E) Medidas mitigatórias.

**Questão 45**

Sobre a genética e evolução, avalie as afirmações abaixo como VERDADEIRAS ou FALSAS.

- 1.( ) A teoria da evolução por seleção natural, desenvolvida por Darwin, postula que características vantajosas são hereditariamente transmitidas para as descendentes gerações.
- 2.( ) O fluxo gênico refere-se à transferência de genes entre populações isoladas, o que contribui para mitigar a diversidade genética.
- 3.( ) A especiação simpátrica ocorre quando novas espécies evoluem a partir de uma única população ancestral que ocupa o mesmo habitat geográfico.

A sequência CORRETA é:

- (A) 1.V, 2.F, 3.V;
- (B) 1.F, 2.V, 3.F;
- (C) 1.V, 2.V, 3.F;
- (D) 1.V, 2.F, 3.F;
- (E) 1.F, 2.V, 3.V.

**Questão 46**

Acerca das interações entre espécies em ecossistemas, julgue as frases abaixo.

- I. Mutualismo é uma interação em que ambas as espécies envolvidas obtêm benefícios sem que haja prejuízo para qualquer uma.
- II. No parasitismo, uma das espécies (o parasita) obtém benefícios à custa da outra espécie (o hospedeiro), que é prejudicada.
- III. Na competição interespecífica, indivíduos de diferentes espécies disputam pelos mesmos recursos, o que gera benefícios mútuos para as espécies envolvidas.

Está(ão) CORRETA(S) a(s) seguinte(s) proposição(ões).

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

**Questão 47**

Considere a seguinte situação abaixo: Um biólogo está analisando a expressão gênica em células submetidas a diferentes condições de estresse. Ele utiliza a técnica de PCR em tempo real para quantificar os níveis de mRNA de genes de interesse e compara esses níveis com células em condições normais. Considerando a situação descrita, assinale a alternativa CORRETA.

- (A) A técnica de PCR em tempo real é adequada para amplificar grandes fragmentos de DNA.
- (B) Comparação dos níveis de mRNA sob estresse com condições normais oferece insights sobre as modificações pós-traducionais das proteínas.
- (C) A PCR em tempo real permite a amplificação de longos fragmentos de DNA em comparações relativas entre amostras;
- (D) A utilização da PCR em tempo real permite a quantificação específica e sensível de mRNA, facilitando a análise de expressão gênica sob diferentes condições;
- (E) Para análise de expressão gênica, técnicas de microscopia são mais indicadas do que a PCR em tempo real.

**Questão 48**

Qual das seguintes afirmações sobre a relação evolutiva entre dinossauros e aves é verdadeira?

- (A) A evolução dos dinossauros para aves ocorreu através de um processo de extinção em massa, seguido por uma rápida radiação adaptativa.
- (B) Os dinossauros evoluíram de aves que desenvolveram uma variedade de características reptilianas, como escamas e caudas longas.
- (C) Os dinossauros e as aves compartilham um ancestral comum e estão agrupados no mesmo clado, chamado Dinosauria.
- (D) A evolução das aves ocorreu independentemente da linhagem dos dinossauros, e as semelhanças anatômicas são resultado de convergência evolutiva.
- (E) As aves modernas evoluíram de mamíferos que coexistiram com os dinossauros.

**Questão 49**

Sobre a importância do manejo sustentável de recursos pesqueiros, marque a alternativa CORRETA.

- (A) O manejo sustentável passa pela implementação de sistemas de cotas de pesca que são revisados anualmente com base prioritariamente na demanda do mercado;
- (B) A implementação de planos de gestão adaptativos baseados em pesquisas científicas e monitoramento contínuo dos estoques pesqueiros pode ser prejudicial ao manejo sustentável de recursos pesqueiros;
- (C) Práticas de manejo sustentável incluem a definição de períodos de defeso, contribuindo para a conservação das espécies;
- (D) O manejo sustentável de recursos pesqueiros visa proibir a produção pesqueira no curto prazo;
- (E) técnicas de manejo sustentável aplicadas a recursos pesqueiros são mais eficazes em águas internacionais do que em águas territoriais.

**Questão 50**

Sobre projetos de reflorestamento, avalie as afirmações abaixo como VERDADEIRAS ou FALSAS.

- 1.( ) O reflorestamento com espécies nativas é preferível ao reflorestamento com espécies exóticas, pois contribui mais efetivamente para a biodiversidade local.
- 2.( ) Projetos de reflorestamento não necessitam considerar as condições edafoclimáticas locais para serem bem-sucedidos.
- 3.( ) Iniciativas de reflorestamento podem ajudar na mitigação das mudanças climáticas, através da captura de carbono.

A sequência CORRETA é:

- (A) 1.V, 2.F, 3.V;
- (B) 1.F, 2.V, 3.F;
- (C) 1.V, 2.V, 3.F;
- (D) 1.V, 2.F, 3.F;
- (E) 1.F, 2.V, 3.V.

**Questão 51**

Você está liderando uma expedição científica para coletar amostras biológicas em uma região remota da Floresta Amazônica. Você se depara com uma espécie rara de primata e precisa coletar uma amostra para estudos genéticos.

Qual das seguintes técnicas de coleta você usaria para minimizar o estresse no animal e garantir a integridade da amostra?

- (A) Biópsia de tecido muscular.
- (B) Coleta de urina para análise de marcadores genéticos.
- (C) Captura e eutanásia do animal para coleta de tecidos.
- (D) Coleta de fezes para análise de DNA fecal.
- (E) Amostragem de sangue por punção venosa.

**Questão 52**

Acerca da taxonomia e identificação de espécies, julgue as frases abaixo.

- I. A classificação binomial é um sistema universal para a nomenclatura das espécies, utilizando um gênero seguido de um específico epíteto.
- II. Um dos principais sistemas de classificação biológica é o sistema de nomenclatura binomial, desenvolvido por Carl Linnaeus no século XVIII.
- III. O conceito biológico de espécie é aplicável a todos os organismos vivos, incluindo vírus e bactérias.

Está(ão) CORRETA(S) a(s) seguinte(s) proposição(ões).

- (A) apenas III;
- (B) apenas I e III;
- (C) apenas II e III;
- (D) apenas II;
- (E) I, II e III.

**Questão 53**

As \_\_\_\_\_ são estruturas dinâmicas encontradas em células especializadas, como os macrófagos e os neutrófilos, que desempenham um papel na adesão, migração e fagocitose. Elas são compostas por uma rede de proteínas chamadas de actina, que se reorganizam para permitir o movimento celular.

Marque a alternativa que substitui corretamente a lacuna no texto acima.

- (A) Espículas;
- (B) Podosferas;
- (C) Mitocôndrias;
- (D) Microvilosidades;
- (E) Organelas Celulares.

**Questão 54**

No que concerne à operação de equipamentos de análise em biologia molecular, é CORRETO afirmar que:

- (A) a espectrofotometria de absorção atômica é comumente utilizada para a quantificação de proteínas em amostras biológicas;
- (B) a centrifugação diferencial não é uma técnica válida para separar organelas celulares de acordo com sua densidade;
- (C) a eletroforese em gel de agarose é uma técnica chave para a separação de fragmentos de DNA baseada em seu tamanho;
- (D) microscópios eletrônicos são utilizados para observação de macromoléculas em solução;
- (E) PCR em tempo real não é adequada para a detecção e quantificação de ácidos nucleicos específicos.

**Questão 55**

Sobre o Corpo de Barr, avalie as afirmações abaixo como VERDADEIRAS ou FALSAS.

- 1.( ) O Corpo de Barr é encontrado em células vegetais que é responsável pela síntese e armazenamento de pigmentos, como clorofila (nos cloroplastos) e carotenoides (nos cromoplastos).
- 2.( ) O principal papel do Corpo de Barr está relacionado à inativação do cromossomo X em processos de compensação de dose gênica.
- 3.( ) O Corpo de Barr está envolvido no transporte intracelular, na divisão celular e na adesão celular.

A sequência CORRETA é:

- (A) 1.V, 2.F, 3.V;
- (B) 1.F, 2.V, 3.F;
- (C) 1.V, 2.V, 3.F;
- (D) 1.V, 2.F, 3.F;
- (E) 1.F, 2.V, 3.V.

**Questão 56**

Além da regulação da coagulação sanguínea, qual outra função é desempenhada pelos corpos de Weibel-Palade?

- (A) Produção de células vermelhas do sangue;
- (B) Regulação do sistema imunológico;
- (C) Armazenamento de glicose;
- (D) Regulação da pressão arterial;
- (E) Resposta inflamatória.

**Questão 57**

O \_\_\_\_\_ é uma estrutura funcional encontrada em moléculas orgânicas, sendo caracterizado pela presença do grupo funcional -COOH. O \_\_\_\_\_ desempenha um papel crucial na formação de ligações peptídicas durante a síntese de proteínas. Durante essa reação, o \_\_\_\_\_ de um aminoácido reage com o grupo amino de outro aminoácido, formando uma ligação peptídica e dando origem a cadeias polipeptídicas que constituem as proteínas.

Marque a alternativa que substitui corretamente a lacuna no texto acima.

- (A) Grupo amino;
- (B) Grupo sulfidríla;
- (C) Grupo metila;
- (D) Grupo hidroxila;
- (E) Grupo carboxila.

**Questão 58**

Os tecidos são conjuntos de células especializadas que desempenham funções específicas no corpo de um organismo. Sobre os tipos de tecidos, julgue as frases abaixo.

- I. O tecido nervoso é composto por células nervosas (neurônios) e células de suporte (células da glia).
- II. O tecido epitelial fornece suporte estrutural para os órgãos e tecidos, conecta e separa outros tecidos e participa na resposta imune e na cicatrização de feridas.
- III. O tecido muscular é responsável pelo movimento do corpo e pela geração de força.

Está(ão) CORRETA(S) a(s) seguinte(s) proposição(ões).

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

**Questão 59**

Quais grupos de organismos além das plantas com flores são conhecidos por exibir ciclos de vida alternantes?

- (A) Todas as espécies multicelulares;
- (B) Apenas invertebrados aquáticos;
- (C) Algas, fungos e invertebrados aquáticos;
- (D) Apenas algas marinhas;
- (E) Apenas espécies vertebradas.

**Questão 60**

Sobre a fase haploide do ciclo de vida, avalie as afirmações abaixo como VERDADEIRAS ou FALSAS.

- 1.( ) A fase haploide do ciclo de vida refere-se à parte do ciclo em que os organismos possuem apenas um conjunto de cromossomos, representando metade do número total de cromossomos da espécie.
- 2.( ) No ciclo de vida das plantas com reprodução sexuada, a fase haploide é representada pelos gametófitos, que produzem gametas (células sexuais) haploides.
- 3.( ) Durante a fase haploide, a planta se desenvolve a partir do zigoto, que é o resultado da fusão de um gameta masculino (espermatozoide) com um gameta feminino (óvulo).

A sequência CORRETA é:

- (A) 1.V, 2.F, 3.V;
- (B) 1.F, 2.V, 3.F;
- (C) 1.V, 2.V, 3.F;
- (D) 1.V, 2.F, 3.F;
- (E) 1.F, 2.V, 3.V.