

PROCESSO SELETIVO Nº 24/2025
DO SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO – ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DO DISTRITO FEDERAL – SESC-AR/DF

PROFESSOR ESPECIALISTA – BIOLOGIA

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

1. Você recebeu do fiscal o seguinte material:
 - a) Este caderno com questões objetivas, sem repetição ou falha.
 - b) **CARTÃO-RESPOSTA** destinado às respostas das questões objetivas formuladas nas provas.
2. Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **CARTÃO-RESPOSTA**. Caso contrário, notifique **IMEDIATAMENTE** ao fiscal.
3. Após a conferência, o candidato deverá assinar, no espaço próprio do **CARTÃO-RESPOSTA**, a **caneta esferográfica de tinta cor preta ou azul**.
4. No **CARTÃO-RESPOSTA**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo todo o espaço compreendido, a caneta esferográfica de tinta cor preta ou azul, de forma contínua e densa. A LEITORA ÓTICA é sensível a marcas escuras, portanto, preencha os campos de marcação completamente, sem deixar claros.
5. Tenha muito cuidado com o **CARTÃO-RESPOSTA**, para não o **DOBRAR, AMASSAR ou MANCHAR**. O **CARTÃO-RESPOSTA SOMENTE** poderá ser substituído se, no ato da entrega ao candidato, já estiver danificado.
6. Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas alternativas que só uma responde, adequadamente, ao quesito proposto. Você só deve assinalar **UMA RESPOSTA**, a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA**.
7. As questões objetivas são identificadas pelo número que se situa acima de seu enunciado.
8. **SERÁ ELIMINADO** do **CERTAME PÚBLICO** o candidato que:
 - a) Se utilizar, durante a realização das provas, de máquinas e/ou relógios de calcular, bem como de rádios gravadores, headphones, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie;
 - b) Se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o **CARTÃO-RESPOSTA**.
9. Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **CARTÃO-RESPOSTA**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no **CADERNO DE QUESTÕES NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA**.

1) Leia o fragmento:

"É admirável constatar como o poder público zela pela segurança da população: ruas esburacadas que obrigam os motoristas a reduzir a velocidade, iluminação precária que estimula a prudência ao caminhar, ausência de transporte público que favorece a caminhada saudável. Nada mais coerente com a promoção da qualidade de vida."

Considerando os recursos linguísticos empregados no fragmento, assinale a alternativa correta:

- a) O texto utiliza ironia, pois o elogio superficial funciona como crítica implícita à precariedade, configurando contradição entre o enunciado literal e a intenção comunicativa.
- b) A palavra "coerente" reforça o recurso de eufemismo, atenuando a gravidade da crítica social por meio da suavização lexical.
- c) O uso de expressões como "prudência" e "qualidade de vida" indica uma construção de antítese, pois aproxima termos que se opõem semanticamente.
- d) O trecho apresenta polissemia em "prudência", termo que, simultaneamente, sugere tanto responsabilidade quanto medo, sendo esse duplo sentido o responsável pela crítica implícita.
- e) O narrador emprega hipérbole, visto que exagera na descrição da precariedade urbana ao sugerir que a ausência de transporte se converte em benefício à saúde.

2) Analise as palavras:

I – exceção

II – suscetível

III – beneficência

IV – resiliência

V – intempréstimo

Assinale a alternativa correta:

- a) Todas as palavras estão grafadas conforme o Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa.
- b) Apenas I, II, III e IV estão corretas; V não é forma registrada.
- c) Apenas I e III estão corretas; as demais apresentam grafia incorreta.
- d) Apenas II, III e IV estão corretas; I está incorreta porque o correto seria "excessão".
- e) Nenhuma das palavras está grafada corretamente, pois todas apresentam desvio da norma culta.

3) "Se o pesquisador tivesse concluído a análise no prazo, os resultados já poderiam ter sido publicados, embora talvez não alcançassem o impacto desejado."

Sobre o uso verbal, assinale a alternativa correta:

- a) O verbo "alcançassem" deveria estar no indicativo, pois refere-se a projeção provável, não a hipótese.
- b) O verbo "poderiam ter sido publicados" está inadequado, pois expressa possibilidade passada, quando deveria indicar possibilidade presente.
- c) O verbo "tivesse concluído" é forma inadequada, devendo ser substituído pelo futuro do pretérito simples.
- d) O período combina hipótese (pretérito mais-que-perfeito composto do subjuntivo) com consequência (futuro do pretérito composto), respeitando a correção normativa.
- e) O período está incorreto, pois não se admite a coexistência de oração condicional e oração concessiva em um mesmo período composto.

4) "O constante vigiar do inimigo mantinha o exército em alerta."

A palavra vigiar é classificada como:

- a) Verbo no infinitivo impessoal, funcionando como adjunto adnominal.
- b) Adjetivo, porque qualifica o substantivo "inimigo".
- c) Substantivo, pois está substantivada pelo artigo definido.
- d) Advérbio, determinando a intensidade da ação de "mantinha".
- e) Pronome substantivo, desempenhando função de sujeito.

5) "Grande parte dos candidatos que fizeram a prova, assim como a maioria dos avaliadores, discordou do gabarito preliminar."

Assinale a alternativa correta:

- a) O verbo deveria ir ao plural ("discordaram"), em concordância com "candidatos".
- b) O verbo no singular está correto, pois o núcleo do sujeito é "grande parte".
- c) O verbo deveria concordar com "avaliadores", ficando obrigatoriamente no plural.
- d) O verbo deveria estar no plural apenas se o sujeito fosse "a maioria dos avaliadores".
- e) O verbo é impessoal, já que não se identifica agente definido na oração.

RACIOCÍNIO LÓGICO

6) Uma senha de 6 dígitos deve ser formada utilizando os algarismos de 0 a 9, sem repetição. Além disso, exige-se que o primeiro dígito seja par (inclusive o zero pode ser escolhido) e o último dígito seja ímpar.
O número total de senhas possíveis é:

- a) 3.024
- b) 40.320
- c) 60.480
- d) 151.200
- e) 302.400

7) Um estádio possui assentos numerados em fileiras. A 1ª fileira tem 20 assentos, a 2ª tem 24, a 3ª tem 28, e assim sucessivamente, até a 30ª fileira.

O número total de assentos no estádio é:

- a) 2.620
- b) 2.340
- c) 3.000
- d) 3.240
- e) 2.600

8) Uma empresa precisa formar uma senha de 5 letras distintas escolhidas do alfabeto (26 letras). Entretanto, a senha não pode começar por vogal e deve terminar com uma das letras {X, Y, Z}.

O número de senhas possíveis é:

- a) 1.600.400
- b) 3.276.000
- c) 250.800
- d) 769.780
- e) 728.640

9) Seis casais participam de uma reunião. Será formada uma comissão com 4 pessoas, de modo que nenhum casal esteja junto.

O número de comissões possíveis é:

- a) 240
- b) 270
- c) 320
- d) 360
- e) 430

10) Uma moeda equilibrada é lançada 10 vezes. Qual a probabilidade de sair número par de caras?

- a) 252/1024
- b) 462/1024
- c) 512/1024
- d) 600/1024
- e) 768/1024

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

11) No planejamento de backup de uma instituição, identificou-se que a janela de cópia é limitada e a

recuperação deve ser rápida. A estratégia mais apropriada é:

- a) Backup incremental diário, com restauração sequencial de todas as versões.
- b) Backup diferencial diário, exigindo restauração apenas do último full e do último diferencial.
- c) Backup incremental com replicação síncrona, garantindo redundância imediata.
- d) Backup espelhado, eliminando necessidade de recuperação manual.
- e) Backup completo diário, reduzindo risco de inconsistência, porém ineficiente em janela restrita.

12) No Google Documentos, para garantir controle de autoria e histórico em ambientes colaborativos, a funcionalidade que efetivamente assegura a responsabilidade individual é:

- a) Comentários com sugestões, que obrigam o aceite do autor original.
- b) Controle de acesso via compartilhamento restrito por e-mail.
- c) Permissão de somente visualização, restringindo alterações indevidas.
- d) Vinculação com Google Drive, assegurando registro centralizado de arquivos.
- e) Histórico de versões, que registra modificações associadas a cada colaborador.

13) No Google Sala de Aula, quando um professor publica uma atividade com arquivo editável, a escolha da opção “Criar uma cópia para cada aluno” garante:

- a) Redução do consumo de espaço no Google Drive do professor.
- b) Registro unificado em um único documento compartilhado.
- c) Controle de permissões baseado em papéis (professor/aluno).
- d) Sincronização automática com Google Planilhas para acompanhamento de notas.
- e) Individualização de cópias, permitindo rastreamento da produção de cada estudante.

14) O Gerenciador de Tarefas do Windows, quando utilizado para diagnosticar desempenho, permite:

- a) Identificar processos que consomem CPU, mas não memória.
- b) Monitorar apenas serviços ativos do sistema operacional.
- c) Avaliar em tempo real recursos de CPU, memória, disco e rede.

d) Encerrar processos em execução, mas sem gerar impacto em serviços críticos.

e) Identificar configurações de BIOS sem reinicializar o sistema.

15) Em termos de gestão documental, qual prática é mais adequada para assegurar controle de versões de arquivos no ambiente Windows?

a) Alterar permissões NTFS a cada nova versão.

b) Renomear arquivos com datas e versões, mantendo histórico sequencial.

c) Armazenar múltiplas versões no mesmo arquivo compactado.

d) Utilizar backup diferencial como controle principal de versões.

e) Criar partições separadas para cada versão de documento.

CONHECIMENTOS GERAIS DO SESC

16) O Programa Mesa Brasil Sesc é uma rede nacional que atua contra a fome e o desperdício de alimentos. Uma das estratégias centrais do programa é:

a) Promover a redistribuição social de alimentos por meio da aquisição direta de produtos da agricultura familiar para entidades cadastradas.

b) Arrecadar excedentes da produção e do comércio de alimentos, mesmo que fora dos padrões estéticos de mercado, desde que estejam próprios para o consumo humano.

c) Manter estoques permanentes de alimentos em centrais regionais, garantindo sua pronta entrega a indivíduos em situação de insegurança alimentar.

d) Comprar alimentos de produtores locais e destiná-los a projetos comunitários voltados à segurança nutricional.

e) Distribuir alimentos prontos e industrializados adquiridos via convênio com órgãos públicos e empresas do setor alimentício.

17) O Grupo Sesc + Vividos desenvolve ações voltadas ao público idoso, com base em uma concepção ampliada de envelhecimento. Uma característica central do programa é:

a) Estimular a convivência e o protagonismo de pessoas idosas por meio de atividades físicas sistemáticas e monitoradas, com foco na saúde preventiva.

b) Oferecer oficinas e eventos culturais destinados a promover a autonomia e o bem-estar de idosos em situação de vulnerabilidade social.

c) Valorizar o envelhecimento ativo a partir de práticas educativas, corporais e culturais que favoreçam a socialização e a continuidade de projetos de vida.

d) Priorizar o cuidado integral à pessoa idosa por meio da integração com serviços públicos de saúde e assistência social.

e) Atuar na formação de cuidadores familiares e comunitários com foco na humanização do atendimento à população idosa dependente.

18) O BiblioSesc é um projeto de incentivo à leitura desenvolvido pelo Sesc. Um de seus principais diferenciais está em:

a) Manter um acervo fixo e digital voltado ao público escolar, acessível exclusivamente por meio de terminais instalados em escolas públicas.

b) Levar livros físicos e ações de mediação de leitura a comunidades com acesso limitado a equipamentos culturais, por meio de unidades móveis.

c) Distribuir gratuitamente materiais de apoio didático e paradidático para instituições parceiras, com foco em alfabetização funcional de jovens e adultos.

d) Promover feiras itinerantes de livros com preços acessíveis e incentivo fiscal, voltadas a públicos em situação de vulnerabilidade social.

e) Atuar em conjunto com bibliotecas públicas estaduais, oferecendo serviço de empréstimo automatizado e acesso a obras literárias por meio de convênios regionais.

19) O EduSesc é um programa educacional que se destaca por promover:

a) Uma abordagem interdisciplinar que valoriza a diversidade cultural, o desempenho escolar e a formação técnico-profissional dos alunos.

b) Um modelo de educação integral que considera a singularidade dos sujeitos e promove o desenvolvimento humano em articulação com áreas como cultura, saúde e assistência.

c) Um currículo estruturado com base em metas de desempenho e indicadores avaliativos nacionais, com foco em competências cognitivas e socioemocionais.

d) Uma educação formal pautada na excelência acadêmica e na preparação para exames externos, como o Enem e o Saeb.

e) A oferta de ensino técnico gratuito, voltado para o ingresso de jovens no mercado de trabalho, especialmente no setor terciário.

20) Além da arrecadação e distribuição de alimentos, o Programa Mesa Brasil Sesc desenvolve ações educativas com foco em:

- a) Promover a educação alimentar por meio da distribuição de cartilhas e vídeos institucionais para uso em escolas públicas e entidades assistidas.
- b) Realizar ações formativas em Nutrição e Serviço Social, com oficinas práticas, palestras e cursos voltados às instituições beneficiadas e suas comunidades.
- c) Oferecer capacitação a cozinheiros voluntários por meio de parcerias com entidades de ensino técnico e secretarias municipais de alimentação.
- d) Implementar campanhas periódicas de incentivo ao consumo consciente, com foco na substituição de alimentos industrializados por orgânicos.
- e) Incentivar o reaproveitamento de alimentos exclusivamente por meio de conteúdo online disponibilizado em plataformas digitais do Sesc.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21) Um professor de uma escola pública percebe que, embora seu planejamento contemple os conteúdos previstos no currículo, os alunos demonstram pouca conexão entre as atividades de sala de aula e sua realidade sociocultural. Ao analisar o Projeto Político-Pedagógico (PPP), o docente nota que a escola prioriza a formação cidadã crítica, a valorização da diversidade e a articulação entre teoria e prática. Nesse cenário, o maior desafio do professor é alinhar sua prática ao PPP sem renunciar à sua autonomia docente.

Diante dessa situação, a alternativa que melhor expressa a postura adequada do professor é:

- a) Reformular seu planejamento, integrando objetivos, metodologias e avaliações ao PPP, de modo que o ensino esteja relacionado à formação crítica dos alunos, sem renunciar à sua autonomia reflexiva.
- b) Ajustar os conteúdos apenas no aspecto técnico, garantindo maior objetividade e mensurabilidade na avaliação, ainda que desconectada das intencionalidades institucionais.
- c) Priorizar apenas competências práticas, mesmo que isso implique desarticulação com os valores socioculturais do PPP.
- d) Manter seu planejamento original, uma vez que a autonomia docente deve prevalecer sobre qualquer documento coletivo da instituição.
- e) Centralizar sua atuação nas demandas externas (exames e avaliações nacionais), ainda que o PPP não contemple tais objetivos diretamente.

22) Durante uma aula, a professora propõe a leitura de um texto jornalístico que aborda a questão da imigração. Alguns alunos questionam estereótipos presentes no material, enquanto outros reproduzem falas preconceituosas comuns em seu cotidiano. A professora

percebe a oportunidade de integrar o ensino dos conteúdos à formação cidadã e à educação em direitos humanos.

A partir dessa situação, qual deve ser a postura pedagógica mais adequada da professora?

- a) Manter a discussão restrita aos aspectos técnicos do texto, sem se aprofundar nas questões socioculturais, a fim de preservar a neutralidade da aula.
- b) Escolher materiais autênticos, ainda que reforcem estereótipos, pois a autenticidade deve prevalecer sobre a crítica social.
- c) Evitar debates sobre diversidade, já que a aprendizagem deve estar desvinculada de questões políticas e sociais.
- d) Tratar a cidadania apenas como conceito abstrato, sem articulação com as experiências concretas dos alunos.
- e) Estimular um debate crítico, em que os alunos analisem estereótipos, preconceitos e implicações sociais, utilizando o conteúdo como ferramenta de conscientização e empoderamento.

23) Em uma escola que adota a perspectiva da Educação Integral, o ensino de diferentes componentes curriculares não é visto apenas como transmissão de conteúdos, mas como parte da formação plena do estudante. Em um projeto interdisciplinar, os alunos desenvolvem atividades que envolvem pesquisa sobre manifestações culturais diversas, relacionando esses conteúdos a questões de cidadania, diversidade e identidade.

Nesse caso, o papel do professor deve ser entendido como:

- a) Restringir-se à explicação de conceitos técnicos, assegurando que o foco de sua disciplina se mantenha exclusivamente conteudista.
- b) Priorizar apenas a preparação para exames, já que são indicadores objetivos de qualidade do ensino.
- c) Promover experiências de aprendizagem que articulem conteúdo, cultura e cidadania, ampliando o repertório sociocultural dos alunos e contribuindo para sua formação integral.
- d) Enfatizar apenas a aprendizagem de conteúdos de aplicação prática imediata, garantindo resultados utilitários.
- e) Focar apenas no letramento funcional, suficiente para interações básicas, sem considerar dimensões mais amplas de cidadania.

24) Um professor decide adotar metodologias ativas em suas aulas. Em uma atividade, os alunos precisam simular situações reais de aplicação dos conhecimentos, como resolver problemas em grupo, discutir opiniões e propor soluções para desafios cotidianos. Embora alguns estudantes cometam erros conceituais, o docente opta

por não interromper imediatamente, mas dar feedback ao final, visando manter a fluidez da interação e a autonomia dos estudantes.

Essa prática está fundamentada no princípio de que:

- a) O foco principal deve ser a correção imediata de erros, mesmo que isso comprometa a fluência e a naturalidade da atividade.
- b) O ensino deve priorizar listas de conteúdos fixos, garantindo domínio formal do componente curricular.
- c) A interação entre os alunos pode ser substituída pela centralidade absoluta do professor como único transmissor do conhecimento.
- d) A aprendizagem ocorre de forma mais significativa quando se privilegia o uso real do conhecimento, a interação social e a negociação de significados, mesmo diante de erros que fazem parte do processo.
- e) A oralidade e a exposição dos alunos devem ser evitadas em sala de aula, já que erros podem comprometer a confiança dos estudantes.

25) Em uma turma do Ensino Médio, o professor percebe que alguns alunos participam ativamente das discussões, enquanto outros demonstram resistência, alegando vergonha e insegurança. Em uma tentativa de estimular maior envolvimento, o docente decide adotar práticas baseadas no diálogo, incentivando que os alunos expressem suas experiências e relacionem a aprendizagem às situações vividas em seu cotidiano. Apesar disso, alguns colegas criticam sua postura, afirmando que ele estaria “perdendo tempo” com conversas paralelas em vez de focar exclusivamente no conteúdo formal.

Nesse contexto, considerando as concepções freireanas e a relação pedagógica no ensino, a postura do professor pode ser compreendida como:

- a) Adequada, pois reconhece a importância da escuta e da dialogicidade, criando um espaço em que os alunos se sentem sujeitos ativos do processo de aprendizagem.
- b) Inadequada, já que priorizar falas espontâneas pode comprometer o rigor necessário à aprendizagem formal.
- c) Equivocada, pois o professor abdica de sua autoridade, transferindo o papel central de mediação para os próprios alunos.
- d) Parcialmente adequada, uma vez que a valorização da vivência dos estudantes é legítima, mas deve se restringir ao momento inicial da aula.
- e) Insuficiente, pois a criação de um espaço dialógico não garante necessariamente a aprendizagem e, portanto, deveria ser substituída por exercícios estruturados.

26) A LDB define os fins da Educação Nacional em consonância com a Constituição de 1988. Nesse sentido, a finalidade da educação deve ser compreendida como:

- a) Formação voltada ao mercado de trabalho, priorizando competências técnicas.
- b) Desenvolvimento pleno do educando, seu preparo para a cidadania e qualificação para o trabalho.
- c) Ênfase na transmissão de conhecimentos científicos, como núcleo central da educação.
- d) Valorização da disciplina e da hierarquia escolar como eixos do processo educativo.
- e) Universalização da escolarização básica, como objetivo exclusivo da ação educativa.

27) A legislação brasileira assegura o direito à educação como dever da família e do Estado. Esse direito deve ser entendido como:

- a) Acesso gratuito apenas ao ensino fundamental, obrigatório por lei.
- b) Frequência escolar como única obrigação do estudante.
- c) Responsabilidade exclusiva do Estado, sem corresponsabilidade da família.
- d) Direito condicionado ao mérito acadêmico do aluno.
- e) Garantia de acesso, permanência e sucesso escolar, sem discriminação.

28) Segundo a LDB, a organização da educação nacional deve articular-se de forma:

- a) Centralizada pelo MEC, assegurando uniformidade em todo território.
- b) Descentralizada, em regime de colaboração entre União, Estados, DF e Municípios.
- c) Exclusiva da União, que define normas gerais e específicas para todos os sistemas.
- d) Autônoma por município, sem articulação com demais entes federados.
- e) Regionalizada, sem considerar diretrizes nacionais.

29) A educação escolar, conforme a LDB, compreende:

- a) Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio e Educação Técnica.
- b) Educação Básica obrigatória até o Ensino Médio, excluindo modalidades.
- c) Educação Básica e Educação Profissional como estruturas autônomas.
- d) Educação Básica como facultativa, cabendo apenas ao Ensino Superior caráter obrigatório.
- e) Educação Básica e Educação Superior, articuladas e integradas.

30) A LDB estabelece que o Ensino Fundamental, de 9 anos, tem como finalidade principal:

- a) Preparar exclusivamente para o Ensino Médio.
- b) Formar cidadãos críticos, garantindo desenvolvimento da leitura, escrita e cálculo.
- c) Organizar a aprendizagem em ciclos, sem obrigatoriedade de progressão.
- d) Oferecer apenas os conteúdos da Base Nacional Comum Curricular.
- e) Avaliar os alunos prioritariamente por exames externos.

31) A definição de vida envolve um conjunto de propriedades que diferenciam seres vivos de entidades inanimadas. No entanto, grupos limítrofes, como os vírus, desafiam tais critérios. Considerando o conceito moderno de vida, qual característica, entre as listadas, é a que realmente impede sua classificação como organismos vivos completos?

- a) Capacidade de mutação e recombinação genética.
- b) Presença de material genético em DNA ou RNA.
- c) Incapacidade de realizar metabolismo autônomo.
- d) Utilização de estruturas proteicas para replicação.
- e) Necessidade de hospedeiro para reprodução.

32) A ultraestrutura celular revela organelas especializadas em funções distintas. No caso dos plastídios, a diferenciação morfológica está intimamente ligada à função metabólica. Em tecidos subterrâneos de plantas, qual plastídio é responsável exclusivamente pelo acúmulo de amido, não participando de processos pigmentares ou fotossintéticos?

- a) Amiloplasto.
- b) Leucoplasto, de função geral.
- c) Cromoplasto, com pigmentos carotenoides.
- d) Etioplasto, presente em ambientes sem luz.
- e) Proplastídio, indiferenciado.

33) O experimento de Miller e Urey simulou condições atmosféricas primitivas e obteve moléculas orgânicas simples. Entretanto, críticas surgiram a respeito da validade do modelo. Qual argumento é aceito pela comunidade científica como a principal limitação dessa simulação?

- a) Atmosfera rica em metano e amônia não corresponde ao cenário real primitivo.
- b) Impossibilidade de formação de aminoácidos em condições anaeróbicas.
- c) Desconsideração da radiação ultravioleta como fonte de energia.
- d) Inviabilidade de síntese de açúcares em tais condições.

e) Exclusão do papel de compostos nitrogenados no processo.

34) A teoria de Lamarck, apesar de superada em muitos aspectos, trouxe contribuições ao entendimento da evolução. No contexto atual, alguns mecanismos moleculares lembram a ideia de herança de caracteres adquiridos. Qual processo, abaixo, mais se aproxima desse princípio?

- a) Seleção natural de indivíduos com mutações vantajosas.
- b) Recombinação genética durante a meiose em eucariotos.
- c) Transferência horizontal de genes em bactérias.
- d) Fixação de alelos por deriva genética.
- e) Alterações epigenéticas herdáveis que modulam a expressão gênica.

35) A classificação de organismos eucarióticos é dificultada por grupos mixotróficos, que alternam entre estratégias autotróficas e heterotróficas. Em ambientes aquáticos, qual exemplo representa essa condição de forma inequívoca?

- a) Cianobactérias, fotossintetizantes obrigatórias.
- b) Basidiomicetos, decompositores obrigatórios.
- c) Angiospermas aquáticas, autotróficas estritas.
- d) Dinoflagelados, que realizam fotossíntese e podem ingerir partículas.
- e) Euglenas, exclusivamente heterotróficas.

36) O Código Internacional de Nomenclatura estabelece critérios para validade de um nome científico. Ao descrever uma nova espécie de planta, qual condição é obrigatória para que o nome seja aceito internacionalmente?

- a) Publicação acompanhada de descrição diagnóstica em latim ou inglês.
- b) Uso de nome vernáculo amplamente reconhecido.
- c) Registro em periódicos científicos nacionais.
- d) Nome acompanhado de ilustrações botânicas detalhadas.
- e) Nome sempre baseado na localidade de coleta do espécime.

37) A homeostase garante estabilidade interna nos organismos. Em provas didáticas, utiliza-se a comparação de diferentes fenômenos para exemplificar tal processo. Qual das situações abaixo não corresponde a um mecanismo de homeostase?

- a) Regulação osmótica em protozoários dulcícolas.

- b) Controle da temperatura corporal em aves.
- c) Regulação do pH sanguíneo em mamíferos.
- d) Armazenamento de glicogênio no fígado humano.
- e) Ajuste osmótico em plantas halófitas.

38) O citoesqueleto eucariótico é essencial para organização e dinâmica celular. Considerando microtúbulos e microfilamentos, qual afirmação descreve corretamente uma função dos microfilamentos?

- a) Formação do fuso mitótico durante a divisão celular.
- b) Estruturação dos centríolos e cílios.
- c) Movimentação ameboide por protrusões citoplasmáticas
- d) Transporte vesicular mediado por proteínas motoras.
- e) Organização dos cromossomos durante a mitose.

39) A teoria da endossimbiose seriada propõe que organelas eucarióticas derivaram de procariotos simbioses. Entre as evidências moleculares, qual é considerada a mais consistente com essa hipótese?

- a) DNA circular presente em mitocôndrias e cloroplastos.
- b) Presença de ribossomos 80S em organelas.
- c) Envoltórios membranosos contínuos com o retículo.
- d) Incapacidade de divisão independente das organelas.
- e) Proteínas nucleares compartilhadas com o genoma nuclear.

40) Darwin propôs que a seleção natural age sobre variações herdáveis, enquanto Lamarck defendia a herança de caracteres adquiridos. Considerando exemplos de homologia e analogia, qual opção representa melhor o conceito darwinista de descendência com modificação?

- a) Asas de morcegos e asas de borboletas, com funções semelhantes, mas origens diferentes.
- b) Nadadeiras de golfinhos e membros anteriores de humanos, estruturalmente semelhantes.
- c) Convergência adaptativa entre cactos e eufórbias, ambos suculentos.
- d) Permanência estável de características morfológicas em espécies fósseis.
- e) Imutabilidade estrutural entre organismos de um mesmo gênero.

41) A diversidade biológica brasileira é frequentemente relacionada ao conceito de áreas prioritárias de conservação conhecidas como “hotspots de biodiversidade” — regiões com grande riqueza de espécies, alto endemismo e intensa ameaça antrópica. Considerando os critérios da Conservation International,

qual bioma brasileiro se enquadra corretamente nessa definição?

- a) A Amazônia, por sua vasta extensão, é considerada hotspot, apesar da baixa taxa de endemismo.
- b) O Cerrado é hotspot por combinar elevada taxa de endemismo e forte pressão antrópica.
- c) O Pantanal é hotspot pela abundância de espécies migratórias e baixa degradação.
- d) A Caatinga não pode ser hotspot por ser semiárida e com baixa diversidade adaptativa.
- e) A Mata Atlântica não se enquadra como hotspot devido à sua fragmentação extrema.

42) A fragmentação da Mata Atlântica compromete a manutenção da variabilidade genética em suas populações. Considerando os impactos evolutivos, qual processo é diretamente reduzido pela ausência de corredores ecológicos?

- a) A seleção natural, por não atuar em pequenas populações isoladas.
- b) A deriva genética, que se torna ineficaz em populações isoladas.
- c) A mutação, cujo ritmo cai com o isolamento geográfico.
- d) A adaptação local, que é acelerada pela conectividade.
- e) O fluxo gênico, que depende da dispersão entre fragmentos.

43) O epitélio gástrico humano mantém-se íntegro apesar da secreção de HCl e pepsina. Esse fenômeno resulta de mecanismos protetores celulares. Qual alternativa descreve corretamente esse mecanismo?

- a) Neutralização direta do HCl pelo suco pancreático no estômago.
- b) Presença de muco rico em bicarbonato que recobre a mucosa.
- c) Inibição da pepsina por pH ácido no interior do estômago.
- d) Renovação lenta das células epiteliais superficiais.
- e) Produção de tripsina e quimotripsina no epitélio gástrico.

44) A hematose alveolar em mamíferos depende de diferenças na pressão parcial de gases. Qual afirmação representa corretamente esse processo?

- a) O O₂ difunde-se do sangue para os alvéolos, pois sua pressão parcial é maior nos capilares.
- b) O CO₂ difunde-se dos alvéolos para o sangue, pois sua pressão parcial é menor no plasma.
- c) O O₂ difunde-se dos alvéolos para o sangue, devido à maior pressão parcial alveolar.

d) O CO₂ difunde-se do sangue para os alvéolos, apesar da menor pressão parcial no sangue.

e) O O₂ só se difunde quando as pressões parciais se igualam nos dois compartimentos.

45) O ciclo cardíaco compreende eventos coordenados entre átrios e ventrículos. Durante a sístole ventricular, qual evento fisiológico ocorre?

a) Abertura das valvas atrioventriculares e ejeção sanguínea.

b) Fechamento das valvas semilunares e enchimento ventricular.

c) Contração atrial que completa o enchimento dos ventrículos.

d) Ejeção de sangue para artéria pulmonar e aorta, com fechamento das valvas atrioventriculares.

e) Relaxamento do miocárdio associado ao retorno venoso.

46) A distinção entre imunidade inata e adaptativa envolve tanto a rapidez quanto a especificidade da resposta. Qual característica é exclusiva da imunidade adaptativa?

a) Reconhecimento de padrões moleculares repetitivos em microrganismos.

b) Ativação rápida após o primeiro contato com o patógeno.

c) Formação de memória imunológica específica após exposição.

d) Atuação de fagócitos no reconhecimento e destruição inicial.

e) Produção de barreiras químicas como o pH gástrico.

47) No cruzamento AaBb × AaBb, a proporção esperada é 9:3:3:1. Entretanto, em casos de epistasia complementar, dois genes interagem para expressar um fenótipo único. Qual proporção fenotípica é observada nesse caso?

a) 9:3:3:1.

b) 12:3:1.

c) 9:7.

d) 15:1.

e) 13:3.

48) A Lei da Segregação Independente pressupõe que os genes se distribuem livremente durante a meiose. Em qual situação essa lei não se aplica plenamente?

a) Genes localizados em cromossomos não homólogos.

b) Genes situados em cromossomos homólogos diferentes.

c) Genes ligados no mesmo cromossomo, mas com alta frequência de crossing-over.

d) Genes próximos no mesmo cromossomo, herdados juntos com baixa recombinação.

e) Genes distribuídos ao acaso durante a anáfase I.

49) O código genético é descrito como universal, degenerado e não sobreposto. Qual característica descreve corretamente sua degeneração?

a) Um mesmo códon pode corresponder a diferentes aminoácidos.

b) Diferentes códons podem especificar o mesmo aminoácido.

c) O código é interpretado sem interrupções na sequência.

d) O código é compartilhado por todos os seres vivos.

e) Cada nucleotídeo participa de mais de um códon.

50) A tradução proteica difere entre procariotos e eucariotos, principalmente na iniciação. Em eucariotos, qual é o mecanismo correto?

a) O ribossomo reconhece diretamente a sequência Shine-Dalgarno.

b) A subunidade pequena se liga ao cap 5' do mRNA e varre até o códon AUG.

c) A tradução pode começar em qualquer códon alternativo encontrado.

d) A subunidade maior é responsável por identificar o promotor.

e) A tradução é acoplada à transcrição, como em bactérias.

Boa Prova.