


P02 - BIOLOGIA



Tipo de Prova
1

Turno: Tarde
Nível: Superior
Duração da prova: 3h30min

 É obrigatório marcar o tipo de prova no Cartão de Respostas para que sua prova seja corrigida. A não marcação resultará na não leitura do cartão, o que implicará na eliminação automática do(a) candidato(a) do Concurso Público.

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

“É a beleza que começa a agradar e a ternura completa o encanto.” (Bernard Fontenelle)

Você recebeu do Fiscal de Sala os seguintes materiais:

- O Cartão de Respostas e o Caderno de Questões. Verifique se os dados impressos no Cartão de Respostas estão corretos. Caso haja irregularidade, comunique-a imediatamente ao Fiscal de Sala.
- Este Caderno de Questões contém **50 QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA** distribuídas em **PÁGINAS NUMERADAS**. Ao terminar a conferência no Caderno de Questões, caso o mesmo esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite ao Fiscal de Sala que o substitua, não cabendo reclamações posteriores neste sentido.
- Verifique se a prova recebida é do cargo correspondente ao que você se inscreveu.

Por motivo de segurança:

- Só é permitido o uso de caneta esferográfica, fabricada em material transparente, preferencialmente de tinta preta.
- 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 a Ata de Fiscalização.
- O Fiscal de Sala não está autorizado a alterar quaisquer dessas instruções. Em caso de dúvida, solicite a presença do Coordenador Local.

ATENÇÃO:

- Siga, atentamente, a forma correta de preenchimento do Cartão de Respostas, conforme estabelecido no próprio.
- O Cartão de Respostas é personalizado, impossibilitando sua substituição.
- O tempo de duração da prova inclui o preenchimento do Cartão de Respostas.

BOA PROVA!

LÍNGUA PORTUGUESA

Questão 1

Um texto publicitário em rede social altera, no mesmo post, uma frase em registro coloquial, um dado numérico e um aviso em tom normativo. Na seção de comentários, usuários repetem uma expressão do anúncio com ironia, deslocando seu sentido original. O resultado é que a mensagem passa a produzir um efeito de sentido diferente do pretendido pela marca, sem mudar nenhuma palavra do texto-base.

Considerando a leitura inferencial e os efeitos de sentido em gêneros digitais, assinale a alternativa correta quanto ao fenômeno discursivo predominante.

- (A) Predominância da função referencial, pois o dado numérico neutraliza a interpretação dos comentários.
- (B) Reconfiguração pragmática do enunciado por polifonia, na qual a voz dos comentadores altera o valor avaliativo da expressão.
- (C) Restabelecimento do sentido literal por metalinguagem, já que a ironia depende de explicar o termo usado.
- (D) Transformação do post em texto científico, uma vez que números impõem objetividade e afastam subjetividade.
- (E) Anulação do tema por ambiguidade lexical, pois qualquer palavra em rede social admite sentidos sem ancoragem contextual.

Questão 2

Em um relatório acadêmico, o primeiro parágrafo apresenta o problema de pesquisa; o segundo descreve o recorte metodológico; o terceiro retoma termos do primeiro e introduz um contraste inesperado com “ainda assim”. Ao final, o leitor percebe que a argumentação avança, mas muda discretamente o foco, trocando o eixo do debate sem declarar essa mudança.

Considerando progressão temática, coesão e coerência, assinale a alternativa que explica corretamente o mecanismo textual responsável por esse deslocamento.

- (A) Elipse de conectivos, que interrompe a coesão e impede qualquer coerência global.
- (B) Encadeamento por anáforas nominais, que conserva o tema e impede alteração do foco argumentativo.
- (C) Progressão temática por tematização e retematização, em que a retomada lexical mascara a mudança de tópico.
- (D) Substituição por pronomes demonstrativos, que elimina referência e transforma o texto em lista de frases isoladas.
- (E) Uso de marcadores temporais, que converte o texto em narrativa cronológica e exclui estrutura argumentativa.

Questão 3

À luz das normas de acentuação gráfica do português do Brasil vigentes após o Novo Acordo Ortográfico, assinale a alternativa em que todas as palavras estão corretamente grafadas.

- (A) feiúra – baú – ruím – saída
- (B) feiura – baú – ruim – saída
- (C) feiúra – bau – ruim – saída
- (D) feiúra – baú – ruim – saída
- (E) feiura – bau – ruím – saída

Questão 4

Em ata de reunião, lê-se: “Mais de um dos conselheiros solicitaram vistas ao processo e reiteraram a necessidade de nova análise”. Em seguida, o redator substitui “mais de um dos conselheiros” por “mais de um conselheiro” e mantém o restante do período. A mudança produz efeitos de concordância diferentes, e ambos os enunciados podem ser encontrados em documentos oficiais conforme a estrutura sintática escolhida.

Assinale a alternativa que apresenta a concordância verbal adequada para cada forma, na ordem em que foram citadas.

- (A) “solicitaram” e “reiteraram”; “solicitou” e “reiterou”.
- (B) “solicitou” e “reiterou”; “solicitaram” e “reiteraram”.
- (C) “solicitou” e “reiteraram”; “solicitaram” e “reiterou”.
- (D) “solicitaram” e “reiterou”; “solicitou” e “reiteraram”.
- (E) “solicitaram” e “reiteraram”; “solicitou” e “reiteraram”.

Questão 5

Em um relatório pedagógico elaborado pela equipe gestora de uma escola, consta o seguinte trecho:

“A coordenação considerou inadequado o encaminhamento, por entender insuficiente a justificativa apresentada, sendo desnecessário novas reuniões.”

Durante a revisão do texto, a equipe debate tanto a adequação da concordância quanto os processos de formação das palavras “inadequado” e “insuficiente”. Considerando a norma-padrão da língua portuguesa e a morfologia das palavras destacadas, assinale a alternativa correta.

- (A) Substituir por “sendo desnecessário novas reuniões”; ambas as palavras são formadas por derivação prefixal.
- (B) Substituir por “sendo desnecessário novas reuniões”; “inadequado” resulta de composição por aglutinação.
- (C) Substituir por “sendo desnecessárias novas reuniões”; “inadequado” é formado por derivação prefixal, e “insuficiente”, por derivação prefixal e sufixal.
- (D) Substituir por “sendo desnecessárias novas reuniões”; ambas são formadas por composição.
- (E) Substituir por “sendo desnecessárias novas reuniões”; ambas as palavras resultam de processos de derivação prefixal e sufixal.

Questão 6

Em um relatório pedagógico, a equipe de orientação escolar registrou: “Os alunos demonstraram interesse em participar do projeto e satisfação com o resultado obtido”.

Assinale a alternativa que apresenta a avaliação correta sobre a regência da frase.

- (A) Há erro de regência, pois “interesse” e “satisfação” exigem a mesma preposição.
- (B) Apenas “interesse em” está correto, sendo inadequado o uso de “com” após “satisfação”.
- (C) Apenas “satisfação com” está correto, sendo inadequado o uso de “em” após “interesse”.
- (D) Ambos os casos estão corretos, mas apenas em linguagem coloquial, não sendo adequados a relatórios formais.
- (E) Ambos os casos estão corretos, pois “interesse” rege a preposição “em” e “satisfação” rege a preposição “com”.

Questão 7

Em uma notícia, o título afirma: “Governo corta verbas e ‘enxuga’ estruturas”, enquanto o corpo do texto relata “reorganização administrativa” e “realocação de recursos”. Um leitor interpreta “enxugar” como “reduzir com eficiência”, e outro interpreta como “retirar o necessário”, atribuindo avaliação negativa ao ato. A divergência surge porque um mesmo item lexical, em contexto jornalístico, aciona sentidos relacionados, mas com orientação argumentativa diferente.

Assinale a alternativa que descreve corretamente o fenômeno semântico envolvido.

- (A) Homonímia, pois “enxugar” tem sentidos sem relação histórica e sem qualquer ponte interpretativa.
- (B) Paronímia, pois a divergência resulta de confusão fonética com outra palavra semelhante.
- (C) Polissemia, pois o item lexical ativa sentidos próximos por extensão metafórica, com efeitos avaliativos distintos no texto.
- (D) Antonímia, pois o termo opera como contrário de “expandir” e, por isso, produz leitura única.
- (E) Denotação pura, pois a linguagem jornalística evita conotações para preservar neutralidade.

Questão 8

Sobre as figuras de linguagem, julgue as sentenças abaixo como VERDADEIRAS (V) ou FALSAS (F).

() A metáfora consiste na substituição de um termo por outro com base em uma relação de semelhança implícita, sem conectivos comparativos. Vemos isso no seguinte exemplo: “O tempo é um rio que arrasta tudo.”

() A metonímia consiste na aproximação de ideias opostas. Seu efeito é o realce por contraste, frequentemente utilizado para evidenciar conflitos, tensões ou paradoxos, a exemplo da frase: “Rico em bens, pobre em afetos.”

() A sinestesia associa sensações provenientes de diferentes campos sensoriais. Seu efeito é a intensificação sensorial e subjetiva, comum em textos poéticos e descritivos, como por exemplo em: “Um silêncio áspero.”

Assinale a alternativa que indica a sequência correta.

- (A) V – V – F
- (B) F – V – V
- (C) V – V – V
- (D) V – F – V
- (E) V – F – F

Questão 9

Em um comunicado interno de uma escola, a coordenação pedagógica escreveu: “Os professores que participaram da formação continuada, devem entregar o relatório até sexta-feira”. Após a divulgação, alguns docentes interpretaram a vírgula como indicativa de pausa explicativa, enquanto outros entenderam que todos os professores estariam obrigados à entrega. A direção percebeu que a pontuação interferiu diretamente na interpretação da mensagem institucional.

Considerando os efeitos de sentido da pontuação, assinale a alternativa correta.

- (A) A vírgula altera o sentido do enunciado, pois transforma uma oração restritiva em explicativa, ampliando o grupo referido.
- (B) A vírgula é obrigatória, já que toda oração adjetiva exige isolamento por pontuação.
- (C) A presença da vírgula não interfere na interpretação, pois o sentido é determinado apenas pelo verbo principal.
- (D) A vírgula indica erro apenas ortográfico, sem impacto sintático ou semântico no texto.
- (E) A pontuação reforça a coesão sequencial, mas não afeta o alcance referencial do sujeito.

Questão 10

A ortografia da Língua Portuguesa exige atenção especial a palavras frequentemente grafadas de forma incorreta em contextos administrativos e formais.

Considerando esse aspecto, assinale a alternativa em que todas as palavras estão grafadas corretamente.

- (A) A excessão prevista no regulamento garante benefícios ao servidor, desde que haja paralização das atividades e intervenção imediata da comissão.
- (B) A ascensão profissional depende do discernimento do gestor, que deve agir com efectividade e evitar qualquer transgreção das normas.
- (C) O relatório apontou ressarcimento indevido, falhas na descrição do processo, além de erro na frequência e no privilégio concedido.
- (D) A comissão analisou o concerto do equipamento, verificou a substância utilizada, confirmou a intervenção necessária e reconheceu o direito ao ressarcir dos valores pagos.
- (E) O parecer destacou a exceção prevista em lei, o privilégio concedido em caráter excepcional, a correta descrição dos fatos e a frequência regular do servidor.

HISTÓRIA E GEOGRAFIA DE RONDÔNIA

Questão 11

A formação histórica da Amazônia Ocidental resultou de dinâmicas geopolíticas, econômicas e socioculturais que envolveram disputas internacionais, políticas de interiorização territorial e ciclos extrativistas.

Considerando esse processo entre os séculos XVIII e XX, assinale a alternativa correta.

- (A) A incorporação definitiva do território do Acre ao Brasil ocorreu como desdobramento direto do Tratado de Tordesilhas, que já previa a delimitação precisa das fronteiras amazônicas, evitando conflitos posteriores com a Bolívia.
- (B) A expansão luso-brasileira na Amazônia Ocidental esteve diretamente vinculada às missões jesuíticas, cuja principal finalidade era organizar latifúndios monocultores voltados à exportação de açúcar para o mercado europeu.
- (C) O processo de ocupação da Amazônia Ocidental foi impulsionado exclusivamente por políticas estatais planejadas desde o período colonial, inexistindo protagonismo de migrantes nordestinos ou conflitos regionais no século XIX.
- (D) A incorporação do Acre ao território brasileiro relaciona-se ao ciclo da borracha e às disputas diplomáticas com a Bolívia, culminando no Tratado de Petrópolis, que redefiniu fronteiras mediante compensações territoriais e financeiras.
- (E) A integração da Amazônia Ocidental ao restante do Brasil consolidou-se no século XVIII com a implantação de infraestrutura ferroviária e industrial, reduzindo a dependência de atividades extrativistas.

Questão 12

O estado de Rondônia apresenta particularidades quanto à sua organização administrativa, à delimitação de seus municípios e à sua posição geográfica no contexto nacional e sul-americano.

Considerando os aspectos relacionados aos limites intermunicipais, às divisas estaduais e às fronteiras internacionais, assinale a alternativa correta.

- (A) Os limites intermunicipais de Rondônia são definidos por normas federais, cabendo ao Congresso Nacional a fixação territorial dos municípios, com base em critérios cartográficos nacionais.
- (B) Rondônia integra a Região Norte e estabelece divisas estaduais com Amazonas, Acre e Mato Grosso, além de manter fronteira internacional com a Bolívia.
- (C) A delimitação territorial dos municípios de Rondônia decorre de tratados internacionais firmados durante o processo de formação do território, razão pela qual sua configuração espacial depende de acordos diplomáticos.
- (D) As fronteiras internacionais de Rondônia são estabelecidas por legislação municipal, cabendo aos municípios fronteiriços a definição de marcos físicos e cartográficos.
- (E) As divisas estaduais de Rondônia foram estabelecidas durante o período colonial, permanecendo inalteradas desde então, sem alterações decorrentes da criação do antigo Território Federal de Rondônia.

Questão 13

A evolução político-administrativa dos municípios de Rondônia é parte do próprio mecanismo de desenvolvimento regional. Sobre esse assunto, é **INCORRETO** afirmar que:

- (A) o processo de municipalização em Rondônia pode ser compreendido majoritariamente como resultado de ajustes normativos e critérios legais formais, nos quais fatores econômicos e infraestruturais exerceram influência secundária na redefinição dos limites territoriais.
- (B) a criação de novos municípios em Rondônia esteve vinculada a processos de expansão demográfica, reorganização territorial e necessidade de descentralização administrativa, especialmente em contextos de ocupação recente e ampliação da rede urbana.
- (C) a elevação do Território Federal de Rondônia à condição de estado ampliou a autonomia político-administrativa local, permitindo maior capacidade normativa, orçamentária e institucional para organizar a malha municipal.
- (D) a criação de municípios alterou a distribuição de competências administrativas, aproximando serviços públicos da população e redefinindo a gestão de políticas locais, como saúde, educação e ordenamento territorial.
- (E) a evolução político-administrativa dos municípios influenciou a organização da rede urbana rondoniense, impactando a formação de centralidades regionais e a redistribuição de recursos públicos.

Questão 14

O estado de Rondônia insere-se majoritariamente na bacia Amazônica, apresentando rede hidrográfica densa, rios de regime pluvial e significativa influência dos processos geomorfológicos do Planalto Sul-Amazônico. A dinâmica fluvial regional está diretamente relacionada tanto à estrutura geológica quanto à ocupação econômica contemporânea.

Considerando as características hidrográficas de Rondônia, assinale a alternativa correta.

- (A) O rio Guaporé, importante divisor natural entre Brasil e Bolívia, integra a bacia do rio Paraguai, sendo responsável pela drenagem da maior parte do sul de Rondônia.
- (B) A hidrografia estadual apresenta predomínio de drenagem endorreica, com rios que deságuam em depressões internas, favorecendo a formação de lagos permanentes no centro do estado.
- (C) Os rios de Rondônia possuem regime predominantemente nival, influenciado pelo degelo andino, o que explica as cheias concentradas no período de inverno amazônico.
- (D) A totalidade do território rondoniense pertence à bacia do rio Tocantins-Araguaia, apresentando rios predominantemente de planície, com baixa energia erosiva e grande navegabilidade ao longo de todo o ano.
- (E) O rio Madeira, principal curso d'água do estado, é afluente da margem esquerda do rio Amazonas e caracteriza-se por elevada carga de sedimentos andinos, além de trechos com potencial hidrelétrico aproveitado por grandes usinas no território rondoniense.

Questão 15

A criação do Território Federal do Guaporé, em 13 de setembro de 1943, insere-se no contexto do Estado Novo e da política de integração e defesa das áreas de fronteira durante o governo de Getúlio Vargas. Acerca desse assunto, analise as afirmativas abaixo.

I. O novo território foi desmembrado principalmente do estado do Amazonas e, em menor medida, do Mato Grosso Sul, abrangendo área estratégica na fronteira com a Bolívia.

II. A figura do “território federal” tinha natureza distinta da dos estados: tratava-se de unidade administrativa diretamente subordinada à União, sem autonomia política plena, governada por interventor nomeado pelo presidente da República.

III. A criação do Território Federal do Guaporé dialoga diretamente com a política da Marcha para o Oeste, concebida como estratégia de interiorização do desenvolvimento e afirmação simbólica da unidade nacional.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s):

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

Questão 16

Os povos indígenas de Rondônia possuem trajetórias históricas marcadas por intensos processos de contato, conflitos territoriais, pressões econômicas e estratégias de resistência. Entre esses povos, destacam-se os Uru-Eu-Wau-Wau, cuja presença no território amazônico envolve disputas fundiárias, políticas indigenistas estatais e enfrentamento ao avanço do desmatamento.

Sobre o povo Uru-Eu-Wau-Wau, assinale a alternativa correta.

- (A) Constituem um povo de origem tupi-guarani que habita predominantemente áreas de cerrado no sul de Rondônia, mantendo relações consolidadas com o agronegócio regional por meio de contratos formais de exploração agrícola.
- (B) São um povo de contato recente com a sociedade envolvente, pertencente ao tronco linguístico Tupi, cuja Terra Indígena situa-se majoritariamente na região centro-norte de Rondônia.
- (C) Integram um grupo etnolinguístico de matriz pano, tradicionalmente aldeado desde o período colonial, cuja organização política é centralizada e hierarquizada segundo modelo imposto pelo Serviço de Proteção ao Índio no início do século XX.
- (D) Foram totalmente integrados ao contexto urbano rondoniense após políticas desenvolvimentistas da década de 1970, não mantendo atualmente território demarcado nem práticas socioculturais próprias.
- (E) Habitavam originalmente o litoral do atual estado do Pará, tendo migrado para Rondônia apenas no século XXI em decorrência de programas federais de reassentamento.

Questão 17

A Comissão de Linhas Telegráficas Estratégicas do Mato Grosso ao Amazonas (1907-1915), popularmente “Comissão Rondon”, foi concebida para conectar regiões interiores ao centro decisório (então, o Rio de Janeiro) e reforçar a presença federal em áreas estratégicas, especialmente em zonas de fronteira e de circulação difícil.

No plano técnico-político, o telégrafo operou como:

- (A) infraestrutura econômica, indutor de exportações extrativistas e aparelho de expansão mercantil privada.
- (B) infraestrutura de homogeneização cultural, indutor de assimilação identitária e aparelho educacional.
- (C) infraestrutura de soberania, indutor de fixação e aparelho de legibilidade do território.
- (D) infraestrutura de modernização, indutor de substituição fluvial e aparelho transitório de integração logística.
- (E) infraestrutura de vigilância militar, indutor de defesa territorial e aparelho de contenção estratégica de fronteiras.

Questão 18

Rondônia situa-se no domínio tropical úmido da Amazônia meridional, com forte controle da circulação atmosférica equatorial sazonalidade marcada por dois períodos bem definidos: uma estação chuvosa (geralmente de outubro a abril) e uma estação menos chuvosa (em regra, de maio a setembro).

Essa sazonalidade não é “seca”, mas sim o(a):

- (A) interrupção quase total das chuvas.
- (B) desertificação natural progressiva do território.
- (C) inconstância de massas de ar polar.
- (D) rebaixamento acentuado das precipitações.
- (E) instalação de regime climático semiárido.

Questão 19

A Estrada de Ferro Madeira-Mamoré (EFMM) constituiu um dos mais complexos empreendimentos de infraestrutura da Primeira República brasileira. Sobre esse assunto, julgue as afirmativas abaixo como VERDADEIRAS (V) ou FALSAS (F).

() A construção da EFMM foi viabilizada por capital estrangeiro, sobretudo holandês, por meio da atuação do governador Percival Farquhar, figura central na execução do empreendimento *in loco*.

() Estima-se que milhares de trabalhadores morreram durante as obras, oriundos de mais de 40 nacionalidades, incluindo caribenhos, norte-americanos, europeus e brasileiros. Por essa razão, a estrada ficou conhecida como a “ferrovia do diabo”.

() A EFMM foi instrumento de ocupação e consolidação da soberania brasileira sobre o atual território de Rondônia. A cidade de Porto Velho surgiu como núcleo logístico da obra e consolidou-se posteriormente como centro urbano regional.

Assinale a alternativa que indica a sequência correta.

- (A) V – V – F
- (B) F – V – V
- (C) V – V – V
- (D) V – F – V
- (E) V – F – F

Questão 20

A estrutura econômica do estado de Rondônia passou por transformações significativas a partir da segunda metade do século XX.

Considerando os setores econômicos secundário e terciário no estado de Rondônia, analise as afirmativas a seguir e assinale a alternativa correta.

- (A) O setor secundário de Rondônia caracteriza-se predominantemente pela indústria de transformação de base tecnológica, voltada à produção de bens de valor agregado, com forte inserção no mercado internacional.
- (B) O setor secundário do estado está vinculado ao beneficiamento de produtos oriundos do setor primário, como frigoríficos e agroindústrias, enquanto o setor terciário inclui atividades como comércio, serviços públicos e transporte.
- (C) O setor terciário rondoniense restringe-se basicamente ao comércio varejista informal nas pequenas cidades, não apresentando participação significativa no Produto Interno Bruto estadual.
- (D) A atividade de geração hidrelétrica, por se tratar de exploração direta de recurso natural, é classificada como pertencente ao setor terciário da economia.
- (E) O setor secundário em Rondônia é pouco expressivo e desvinculado das cadeias produtivas regionais, concentrando-se na indústria extrativa mineral.

INFORMÁTICA BÁSICA

Questão 21

O Microsoft Word é um processador de textos da suíte Microsoft 365 (e também disponível como versão perpétua em edições "Office"), projetado para produzir, revisar, padronizar e publicar documentos com foco em formatação tipográfica, estrutura lógica, colaboração e compatibilidade. Sobre esse assunto, é **INCORRETO** afirmar que:

- (A) o uso de estilos no Microsoft Word permite separar conteúdo e apresentação, possibilitando a geração automática de sumários, numeração de títulos e padronização visual em documentos extensos.
- (B) o Microsoft Word oferece recursos avançados de controle de alterações e comentários, permitindo rastreabilidade das edições e autoria das intervenções realizadas em um documento.
- (C) o formato .docx, adotado pelo Microsoft Word, baseia-se em uma estrutura Office Open XML, o que favorece compatibilidade, recuperação de arquivos e integração com sistemas de automação.
- (D) o Microsoft Word permite a criação de seções com configurações distintas de página, porém a numeração automática de páginas permanece obrigatoriamente contínua ao longo de todo o documento.
- (E) o uso de seções no Microsoft Word possibilita diferentes configurações de página em um mesmo documento, como alteração de margens, orientação e numeração de páginas.

Questão 22

Leia o excerto abaixo:

As ameaças digitais figuram entre os principais desafios contemporâneos da segurança da informação, afetando indivíduos, organizações e governos em um cenário marcado pela intensificação dos processos de digitalização das atividades sociais, econômicas e administrativas. Dentre as diferentes categorias de códigos maliciosos, destaca-se aquela que explora vulnerabilidades em redes, sistemas operacionais ou serviços expostos à internet, sendo capaz de se propagar de forma autônoma, sem depender da ação direta do usuário, replicando-se de um dispositivo para outro. Essa característica confere aos _____ um elevado potencial de impacto em ambientes corporativos e institucionais, uma vez que podem provocar congestionamento de redes, consumo excessivo de recursos computacionais e interrupção de serviços críticos em larga escala.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna.

- (A) vírus
- (B) trojans
- (C) spywares
- (D) worms
- (E) ransomwares

Questão 23

Os procedimentos de backup constituem um dos pilares centrais da governança de tecnologia da informação, da segurança da informação e da continuidade operacional das organizações. Acerca desse assunto, julgue as frases abaixo.

- I. O backup completo é aquele em que todos os dados selecionados são copiados integralmente a cada execução. Trata-se do método mais simples do ponto de vista conceitual e o mais confiável para restauração, pois não depende de outras cópias para reconstrução dos dados.
- II. O backup diferencial realiza a cópia apenas dos dados que foram alterados desde o último backup, seja ele completo ou não. Esse tipo de cópia reduz significativamente o tempo de execução e o espaço necessário para armazenamento, tornando-se mais eficiente para execuções frequentes.
- III. O backup incremental representa um modelo intermediário entre o completo e o diferencial. Nesse caso, a cópia de segurança inclui todos os dados alterados desde o último backup completo. À medida que o tempo passa, o volume do backup diferencial tende a crescer, pois acumula todas as alterações desde a última cópia completa.

Está(ão) correta(s) a(s) seguinte(s) afirmativa(s):

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

Questão 24

A interface gráfica do Windows, conhecida como GUI (*Graphical User Interface*), é um dos elementos centrais da experiência do usuário. Sobre esse assunto, julgue as sentenças abaixo como VERDADEIRAS (V) ou FALSAS (F).

() A GUI se baseia em metáforas visuais como janelas, ícones, menus e ponteiros, permitindo a interação direta com o sistema sem a necessidade de comandos textuais complexos.

() Elementos como a área de trabalho, o menu Iniciar e a barra de tarefas organizam o acesso a programas, documentos e configurações, promovendo usabilidade e produtividade.

() A GUI foi concebida originalmente para otimizar o desempenho do sistema operacional, reduzindo o consumo de memória e processamento em comparação com interfaces baseadas exclusivamente em linha de comando, razão pela qual sua adoção inicial ocorreu em ambientes de servidores.

Assinale a alternativa que indica a sequência correta.

- (A) V – V – F
- (B) F – V – V
- (C) V – V – V
- (D) V – F – V
- (E) V – F – F

Questão 25

Uma instituição pública de ensino pretende reestruturar sua política de armazenamento em nuvem. O projeto envolve documentos acadêmicos sensíveis, produção intelectual docente, atividades colaborativas entre estudantes e integração com ambientes virtuais de aprendizagem já utilizados pela instituição.

Considerando os fundamentos técnicos do armazenamento em nuvem, as responsabilidades institucionais no tratamento de dados educacionais e as implicações pedagógicas do uso dessas tecnologias, assinale a alternativa que expressa a decisão tecnicamente fundamentada para esse contexto.

- (A) Manter a maior parte dos dados acadêmicos em infraestrutura própria, utilizando a nuvem como apoio complementar para compartilhamento de materiais didáticos, priorizando a preservação do controle institucional.
- (B) Incentivar o uso de serviços de armazenamento em nuvem amplamente difundidos entre docentes e estudantes, valorizando a familiaridade com as ferramentas digitais e a flexibilidade de escolha no cotidiano pedagógico.
- (C) Adotar uma solução institucional de armazenamento em nuvem integrada aos sistemas acadêmicos existentes, com definição de políticas de acesso, critérios de segurança, governança de dados e responsabilidades compartilhadas.
- (D) Direcionar o uso do armazenamento em nuvem principalmente para atividades administrativas e de gestão, preservando os processos pedagógicos tradicionais como forma de reduzir impactos organizacionais.
- (E) Realizar a migração dos dados acadêmicos para a nuvem como estratégia de modernização institucional, considerando que a adoção de infraestrutura tecnológica avançada tende a otimizar automaticamente práticas pedagógicas.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**Questão 26**

Durante a avaliação funcional de células eucarióticas submetidas a diferentes condições fisiológicas e experimentais, observou-se que alterações específicas na disponibilidade de certos componentes químicos celulares resultaram em mudanças estruturais e metabólicas relevantes. Em um experimento hipotético, culturas celulares foram expostas: (i) à redução da concentração intracelular de água e íons essenciais; (ii) à modificação da composição lipídica das membranas; (iii) à inativação de cofatores vitamínicos; e (iv) à interferência na expressão gênica e na síntese proteica. Essas alterações impactaram diretamente processos como reconhecimento celular, transporte transmembranar, atividade enzimática, manutenção do potencial eletroquímico e regulação do metabolismo energético.

Levando em consideração os conhecimentos sobre os componentes químicos da célula na perspectiva na relação indissociável entre estrutura molecular e função biológica, analise as afirmativas a seguir.

I. A diminuição da água intracelular compromete a solubilização de metabólitos e a cinética enzimática, uma vez que a estrutura tridimensional das proteínas e a eficiência das reações bioquímicas dependem do ambiente aquoso e das interações intermoleculares.

II. A alteração na composição de carboidratos de membrana afeta exclusivamente o metabolismo energético, não interferindo em processos de adesão, sinalização ou reconhecimento celular.

III. A modificação na proporção de lipídios saturados e insaturados nas membranas celulares influencia sua fluidez, permeabilidade e funcionalidade de proteínas integrais, evidenciando a relação entre estrutura química lipídica e função celular.

IV. A inativação de vitaminas hidrossolúveis e lipossolúveis pode comprometer reações metabólicas essenciais, pois muitas atuam como cofatores enzimáticos, afetando indiretamente a estrutura e a função de proteínas envolvidas no metabolismo celular.

V. A interferência na expressão gênica impacta apenas os ácidos nucleicos, sem repercussões sobre a síntese proteica ou sobre a organização estrutural da célula.

VI. A redução da disponibilidade de sais minerais pode alterar o potencial eletroquímico das membranas, a contração celular e a atividade enzimática, demonstrando seu papel estrutural e regulador no metabolismo celular.

Estão corretas as afirmativas:

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

Questão 27

Em uma família extensa, duas características genéticas humanas independentes são estudadas durante um programa de aconselhamento genético:

- característica I: uma doença genética autossômica recessiva, determinada pelo alelo *a*, sendo *A* o alelo normal. Apenas indivíduos *aa* manifestam a doença.
- característica II: uma característica fenotípica autossômica dominante, determinada pelo alelo *B*, sendo *b* o alelo recessivo, que não se expressa na presença do alelo dominante.

Sabe-se que:

1. Um casal (Geração II) é fenotipicamente normal para a doença recessiva, porém ambos têm irmãos afetados, e nenhum dos dois manifesta a característica dominante.
2. Esse casal teve um filho (Geração III) que não apresenta a doença recessiva, mas manifesta a característica dominante.
3. Não há ligação gênica entre os loci analisados, e os genes segregam de forma independente.

Qual é a probabilidade de que, em uma nova gestação, esse casal gere um descendente que seja simultaneamente portador da doença recessiva e fenotipicamente normal para a característica dominante?

- (A) 1/16
(B) 1/8
(C) 3/16
(D) 1/4
(E) 3/8

Questão 28

Em um laboratório de microbiologia, pesquisadores analisaram a dinâmica de infecção de um bacteriófago em culturas de *Escherichia coli* submetidas a diferentes condições ambientais. Em condições padrão, observou-se integração estável do genoma viral ao DNA bacteriano, sem morte celular imediata. No entanto, após exposição das culturas à radiação ultravioleta e a agentes químicos que induzem dano ao DNA, ocorreu aumento súbito da produção de partículas virais completas, seguido por lise massiva das células bacterianas.

As partículas virais isoladas apresentavam ácido nucleico de fita dupla envolto por um capsídeo proteico com simetria complexa, além de estruturas especializadas para reconhecimento e penetração na célula hospedeira.

Para auxiliar a interpretação dessa situação, segue a tabela de comparação entre os ciclos:

Aspecto	Ciclo Lítico	Ciclo Lisogênico
Integração ao DNA	Não ocorre	Ocorre
Produção imediata	Sim	Não
Sobrevivência celular	Não	Sim (inicialmente)
Tipo de infecção	Aguda	Latente

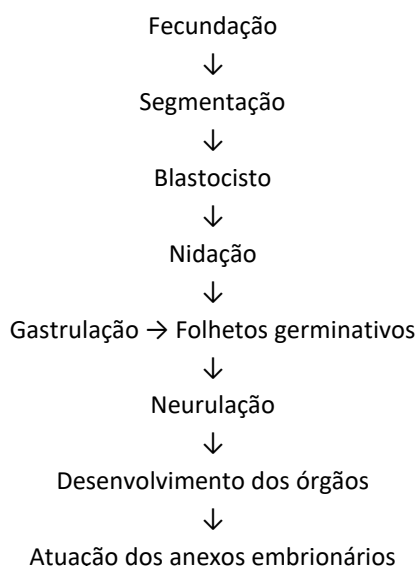
Qual mecanismo explica, de forma mais adequada, a transição observada no ciclo replicativo do vírus e suas consequências para a célula hospedeira?

- (A) A radiação ultravioleta promove a degradação do capsídeo viral, impedindo a integração do genoma viral e forçando a replicação autônoma no citoplasma bacteriano.
- (B) O dano ao DNA bacteriano induz a excisão do genoma viral integrado (profago), ativando o ciclo lítico, com síntese de novos vírions e lise celular subsequente.
- (C) A exposição a agentes mutagênicos transforma vírus lisogênicos em vírus metabolicamente ativos, capazes de replicação independente sem destruição da célula hospedeira.
- (D) A simetria complexa do capsídeo impede a manutenção do ciclo lisogênico, tornando a lise celular um evento obrigatório em todos os contextos ambientais.
- (E) O aumento da produção viral decorre da ativação de ribossomos próprios do vírus, estimulados pelo estresse celular causado pela radiação.

Questão 29

Durante o acompanhamento pré-natal de uma gestação humana, exames de imagem e análises histológicas revelaram alterações no desenvolvimento embrionário precoce. Observou-se formação adequada do blastocisto e implantação correta no endométrio, porém foram identificadas anormalidades na diferenciação de determinados tecidos, associadas a alterações nos anexos embrionários responsáveis pelas trocas metabólicas materno-fetais.

O esquema a seguir apresenta uma visão integrada do desenvolvimento embrionário:



Qual alternativa relaciona corretamente o folheto germinativo afetado, os tecidos dele derivados e o anexo embrionário cuja alteração compromete diretamente as trocas metabólicas entre mãe e embrião?

- (A) Endoderma – epiderme e sistema nervoso – saco vitelínico.
- (B) Endoderma – musculatura lisa e ossos – alantoide.
- (C) Ectoderma – sistema digestório e respiratório – âmnio.
- (D) Mesoderma – musculatura e sistema cardiovascular – placenta.
- (E) Mesoderma – epitélio intestinal e fígado – cório.

Questão 30

Em uma região caracterizada por intensa atividade agroindustrial, expansão urbana desordenada e uso recorrente de combustíveis fósseis, estudos ambientais de longo prazo identificaram alterações simultâneas em ecossistemas terrestres e aquáticos. Os dados indicaram aumento da concentração atmosférica de gases de efeito estufa, acidificação de corpos hídricos, mudanças na disponibilidade de nutrientes no solo e episódios recorrentes de eutrofização em lagos e reservatórios.

Esses fenômenos foram associados a modificações nos fluxos e reservatórios de diferentes elementos químicos essenciais à vida, evidenciando a natureza interdependente dos ciclos biogeoquímicos e a influência direta das atividades humanas sobre seus equilíbrios dinâmicos.

Nesse contexto, analise as afirmativas a seguir.

I. A intensificação das atividades industriais e do desmatamento altera o ciclo do carbono ao reduzir a taxa de fixação de CO₂ por organismos fotossintetizantes e aumentar sua liberação para a atmosfera, afetando diretamente o balanço energético do planeta.

II. O aumento da aplicação de fertilizantes nitrogenados interfere no ciclo do nitrogênio, ampliando a lixiviação de nitratos para ambientes aquáticos e contribuindo para processos de eutrofização e para a contaminação de aquíferos.

III. Diferentemente do carbono e do nitrogênio, o ciclo do fósforo é classificado como predominantemente sedimentar, não apresentando fase gasosa relevante, o que limita a velocidade de sua circulação entre os compartimentos ambientais.

IV. A emissão de óxidos de enxofre e nitrogênio pela queima de combustíveis fósseis pode resultar na formação de ácidos fortes na atmosfera, intensificando a acidificação de solos e águas, sem, contudo, interferir nos demais ciclos biogeoquímicos.

V. A eutrofização resulta do excesso de nutrientes, sobretudo fósforo e nitrogênio, provocando proliferação de organismos fotossintetizantes, aumento da respiração microbiana e conseqüente redução do oxigênio dissolvido, com impactos severos sobre a biodiversidade aquática.

Estão corretas as afirmativas:

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

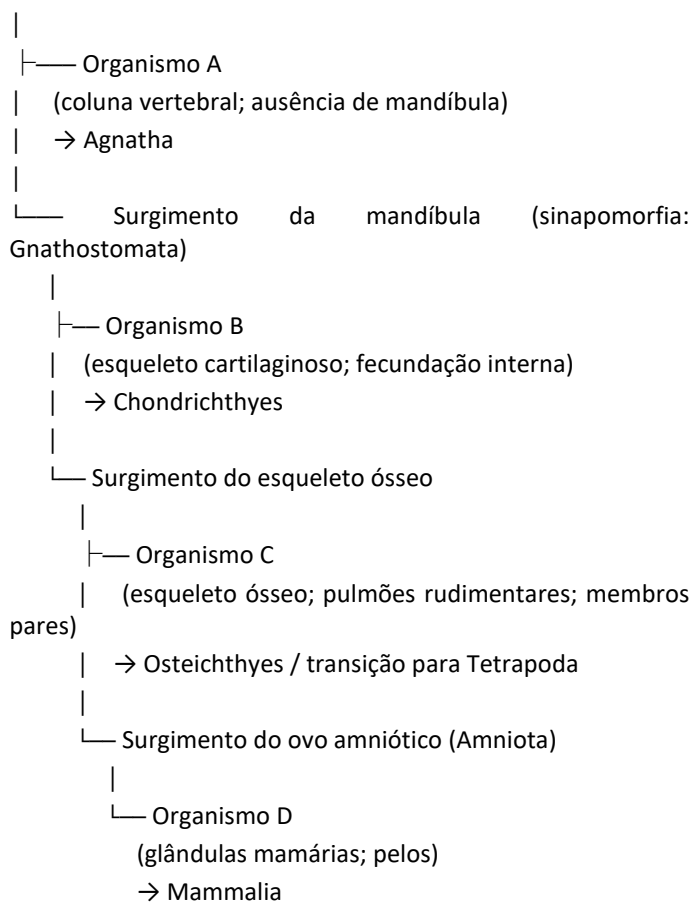
Questão 31

Durante um inventário biológico em uma área de transição entre Mata Atlântica e Cerrado, pesquisadores identificaram quatro organismos (A, B, C e D), cujas principais características evolutivas estão resumidas a seguir.

- Organismo A: possui coluna vertebral, ausência de mandíbula e nadadeiras pares.
- Organismo B: apresenta mandíbula, esqueleto cartilaginoso e fecundação interna.
- Organismo C: possui esqueleto ósseo, presença de pulmões rudimentares e membros pares.
- Organismo D: apresenta ovo amniótico, glândulas mamárias e pelos.

Com base em análises morfológicas e moleculares, foi proposto o cladograma a seguir, no qual os caracteres derivados (sinapomorfias) surgem na sequência evolutiva correta.

Ancestral comum (Chordata)



Considerando os princípios da classificação biológica moderna, a leitura de cladogramas, a hierarquia taxonômica e a nomenclatura científica, analise as afirmativas a seguir.

- O organismo A pertence a um grupo parafilético quando comparado aos demais organismos do estudo.
- O organismo B compartilha um ancestral comum mais recente com C do que com A, em razão do surgimento da mandíbula como sinapomorfia.

III. O organismo D está inserido em um clado monofilético definido pela presença do ovo amniótico, sendo este caráter compartilhado também com répteis e aves.

IV. Em termos de hierarquia taxonômica, todos os organismos analisados pertencem obrigatoriamente ao mesmo reino, filo e classe.

V. A nomenclatura científica do organismo D deve obedecer ao sistema binomial, sendo escrita em latim, com o gênero iniciado por letra maiúscula e a espécie por letra minúscula.

Estão corretas as afirmativas:

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

Questão 32

A origem da vida na Terra constitui um dos temas centrais da Biologia e da Ciência moderna, sendo abordada por diferentes hipóteses científicas que buscam explicar a transição da matéria não viva para sistemas capazes de metabolismo, reprodução e evolução. Ao longo do século XX e início do XXI, avanços na química prebiótica, na biologia molecular e na astrobiologia contribuíram para o refinamento dessas hipóteses.

No âmbito das principais hipóteses científicas sobre a origem da vida, bem como de suas bases experimentais, limitações e evidências, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A hipótese da evolução química, proposta por Oparin e Haldane, sugere que a atmosfera primitiva da Terra era redutora, permitindo a formação gradual de moléculas orgânicas complexas a partir de compostos simples, sob ação de fontes de energia como radiação UV e descargas elétricas.
- O experimento de Miller e Urey demonstrou que, em condições simuladas da atmosfera primitiva, era possível a síntese abiótica de aminoácidos, oferecendo suporte experimental à hipótese da evolução química, embora não explique, por si só, o surgimento de sistemas vivos completos.
- A hipótese do mundo de RNA propõe que o RNA antecedeu o DNA e as proteínas, atuando simultaneamente como material genético e catalisador químico, o que reduz a complexidade inicial necessária para o surgimento dos primeiros sistemas autorreplicantes.
- A hipótese da panspermia afirma que a vida teria surgido exclusivamente fora da Terra e sido trazida ao planeta por meteoritos, sendo amplamente aceita como explicação definitiva para a origem da vida, por apresentar comprovação experimental direta.
- Hipóteses atuais, como a origem da vida em fontes hidrotermais submarinas, consideram a existência de gradientes químicos e térmicos capazes de favorecer reações metabólicas primitivas, oferecendo um ambiente potencial para o surgimento de protocélulas.

Questão 33

Durante a análise histopatológica de biópsias obtidas de diferentes órgãos de um mamífero adulto, um patologista observou as seguintes características microscópicas:

- amostra I: células justapostas, com reduzida matriz extracelular, presença de junções celulares especializadas e repouso sobre uma lâmina basal; ausência de vasos sanguíneos;
- amostra II: abundante matriz extracelular rica em fibras colágenas, presença de vasos sanguíneos e células dispersas, incluindo fibroblastos e macrófagos;
- amostra III: células alongadas, organizadas em feixes paralelos, com presença de estriações transversais e núcleos periféricos múltiplos;
- amostra IV: células ramificadas, com estriações menos evidentes, núcleos centrais e presença de discos intercalares.

Marque a alternativa que identifica corretamente os tecidos correspondentes às amostras analisadas e associa adequadamente suas características estruturais às respectivas funções fisiológicas.

- (A) Amostra I – tecido conjuntivo epitelial; Amostra II – tecido conjuntivo frouxo; Amostra III – tecido muscular liso; Amostra IV – tecido muscular estriado esquelético.
- (B) Amostra I – tecido epitelial; Amostra II – tecido conjuntivo propriamente dito; Amostra III – tecido muscular estriado esquelético; Amostra IV – tecido muscular estriado cardíaco.
- (C) Amostra I – tecido epitelial simples cúbico; Amostra II – tecido adiposo; Amostra III – tecido muscular estriado cardíaco; Amostra IV – tecido muscular liso.
- (D) Amostra I – tecido epitelial de revestimento; Amostra II – tecido conjuntivo denso; Amostra III – tecido muscular liso; Amostra IV – tecido nervoso.
- (E) Amostra I – tecido epitelial glandular; Amostra II – tecido cartilaginoso; Amostra III – tecido muscular estriado esquelético; Amostra IV – tecido muscular estriado esquelético.

Questão 34

Uma mulher de 42 anos procura atendimento médico relatando fadiga intensa, ganho de peso progressivo, intolerância ao frio, constipação intestinal e irregularidade menstrual. Ao exame físico, observa-se pele seca, bradicardia e discreto aumento de volume cervical anterior. Exames laboratoriais revelam: TSH elevado, T4 livre diminuído, presença de autoanticorpos antitireoperoxidase (anti-TPO) e colesterol sérico aumentado.

Com base na fisiologia do sistema endócrino, nos mecanismos de regulação hormonal e na relação entre glândulas, hormônios e órgãos-alvo, qual alternativa explica corretamente a alteração hormonal observada e o mecanismo fisiopatológico predominante no quadro descrito?

- (A) Trata-se de um distúrbio primário da tireoide, no qual a destruição autoimune do tecido glandular reduz a produção de T3 e T4, levando à elevação de TSH por perda do feedback negativo sobre a hipófise.
- (B) O quadro decorre de hiperfunção da tireoide por estímulo excessivo do hipotálamo, levando ao aumento compensatório de TSH e à redução periférica da ação dos hormônios tireoidianos.
- (C) A alteração hormonal é secundária à disfunção hipofisária, caracterizada pela secreção inadequada de TSH, resultando em queda dos níveis de T4 e ativação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal.
- (D) O aumento de TSH associado à diminuição de T4 indica resistência periférica aos hormônios tireoidianos, condição na qual há produção normal de hormônios, porém ausência de resposta tecidual.
- (E) O quadro clínico resulta de deficiência de iodo, que leva ao aumento da produção de TSH e à hiperplasia da tireoide, com elevação concomitante dos níveis circulantes de T4 livre.

Questão 35

A digestão e a absorção de nutrientes no sistema digestório humano dependem de uma complexa interação entre secreções enzimáticas, mecanismos de transporte transmembrana e controle neuroendócrino. Distúrbios nesses processos podem levar a síndromes de má digestão e má absorção.

Avaliando os aspectos fisiológicos do sistema digestório, jogue as afirmativas a seguir como VERDADEIRAS (V) ou FALSAS (F).

() A amilase salivar inicia a digestão dos carboidratos na cavidade oral, mantendo sua atividade enzimática no estômago até ser inativada pelo pH ácido gástrico.

() A pepsina, secretada na forma de pepsinogênio pelas células principais, atua na digestão de proteínas e apresenta atividade ótima em pH neutro.

() Os sais biliares facilitam a digestão e absorção de lipídios por meio da emulsificação, aumentando a superfície de contato para a ação da lipase pancreática.

() A absorção de monossacarídeos ocorre principalmente por difusão simples, independentemente da presença de gradientes eletroquímicos ou transportadores específicos.

() O reflexo gastroileal promove o aumento da motilidade do íleo e o relaxamento do esfíncter ileocecal em resposta à distensão gástrica.

Assinale a alternativa que indica a sequência correta.

- (A) V – F – V – F – V
- (B) V – V – F – F – V
- (C) F – V – V – F – F
- (D) V – F – F – V – V
- (E) F – F – V – V – F

Questão 36

Durante uma formação continuada, um grupo de professores de Biologia discute estratégias didáticas para trabalhar teorias evolucionistas de forma conceitualmente correta e historicamente contextualizada. Para subsidiar a discussão, é apresentado o estudo de caso a seguir.

Em duas populações naturais de besouros da mesma espécie, expostas a ambientes distintos, observa-se que indivíduos apresentam coloração variável do exoesqueleto. Em um ambiente de solo escuro, a frequência de besouros de coloração escura aumenta ao longo das gerações; em outro, de solo claro, predomina a coloração clara. Análises genéticas indicam que a variabilidade cromática já existia antes das alterações ambientais e que não há evidências de transmissão hereditária de características adquiridas ao longo da vida dos indivíduos.

Assinale a alternativa que interpreta corretamente o fenômeno descrito e representa a abordagem científica adequada a ser enfatizada no ensino de Biologia.

- (A) O fenômeno confirma o Lamarckismo, uma vez que a necessidade de camuflagem levou os indivíduos a modificar sua coloração, característica posteriormente herdada pelos descendentes.
- (B) A situação ilustra exclusivamente o Darwinismo clássico, no qual mutações adaptativas surgem em resposta direta às exigências ambientais e são fixadas nas populações.
- (C) O caso pode ser explicado pela Teoria Sintética da Evolução, ao integrar a variabilidade genética pré-existente, a ação da seleção natural e a herança dos alelos mais frequentes ao longo das gerações.
- (D) A mudança na frequência de fenótipos decorre de deriva genética, pois a seleção natural não atua sobre características morfológicas associadas à sobrevivência.
- (E) O cenário caracteriza um processo de adaptação individual, no qual organismos alteram seu fenótipo de forma dirigida, independentemente da hereditariedade genética.

Questão 37

Durante uma sequência didática sobre metabolismo celular, um professor de Biologia propõe aos estudantes a análise de resultados experimentais obtidos com diferentes organismos e condições ambientais. Os dados apresentados são resumidos a seguir:

- experimento I: células musculares humanas submetidas a exercício intenso e curta disponibilidade de oxigênio apresentam aumento na produção de ATP concomitante à elevação da concentração de lactato;
- experimento II: culturas de leveduras, em ambiente rico em glicose, produzem etanol e dióxido de carbono, mesmo na presença de oxigênio;
- experimento III: folhas de uma planta expostas à luz mostram redução na concentração de CO₂ no meio e aumento da liberação de O₂; no escuro, observa-se consumo de O₂ e liberação de CO₂.

Na perspectiva dos processos metabólicos envolvidos, seus rendimentos energéticos, da regulação bioquímica e da abordagem conceitualmente correta que deve ser enfatizada no ensino de Biologia, assinale a alternativa correta.

- (A) Os três experimentos exemplificam processos exclusivamente anaeróbios, nos quais o rendimento energético é equivalente, independentemente da presença de oxigênio.
- (B) O Experimento I evidencia respiração aeróbica plena; o II demonstra fermentação obrigatória; e o III indica que a fotossíntese substituiu completamente a respiração celular na presença de luz.
- (C) O Experimento I caracteriza fermentação láctica como estratégia metabólica complementar à respiração aeróbica; o II exemplifica fermentação alcoólica regulada pela alta disponibilidade de glicose; e o III evidencia a simultaneidade de fotossíntese e respiração celular em organismos autotróficos.
- (D) O Experimento II representa respiração celular aeróbica, uma vez que há produção de CO₂; enquanto o I e o III demonstram processos fotossintéticos dependentes de oxigênio.
- (E) Os dados demonstram que a produção de ATP em células eucarióticas ocorre exclusivamente nas mitocôndrias, independentemente da via metabólica utilizada.

Questão 38

Em uma sequência didática sobre organização celular, um professor de Biologia propõe aos estudantes a análise comparativa de células obtidas de diferentes organismos, com o objetivo de discutir semelhanças, diferenças estruturais e implicações evolutivas entre células procarióticas e eucarióticas.

Foram analisadas três amostras celulares:

- amostra I: células com ausência de envoltório nuclear, DNA circular localizado em região nucleóide, presença de ribossomos 70S e parede celular composta por peptidoglicano.
 - amostra II: células com núcleo delimitado por carioteca, presença de mitocôndrias, retículo endoplasmático e complexo golgiense, além de ausência de parede celular.
 - amostra III: células com núcleo definido, cloroplastos, parede celular rica em celulose e grande vacúolo central.
- Assinale a alternativa que interpreta corretamente as amostras e explicita a relação entre estrutura, função e evolução celular.

- (A) A Amostra I corresponde a células eucarióticas primitivas; a II, a células animais; e a III, a células vegetais, sendo mitocôndrias e cloroplastos organelas originadas exclusivamente por invaginações da membrana plasmática.
- (B) As diferenças observadas entre as amostras indicam que células eucarióticas surgiram independentemente das procarióticas, não havendo relação evolutiva entre esses grupos celulares.
- (C) As amostras I, II e III correspondem a variações estruturais de células procarióticas adaptadas a diferentes ambientes, não havendo distinção evolutiva significativa entre elas.
- (D) A Amostra II e a III são exemplos de células procarióticas complexas, enquanto a Amostra I representa uma célula eucariótica sem núcleo funcional.
- (E) A Amostra I representa células procarióticas; a II, células eucarióticas animais; e a III, células eucarióticas vegetais, sendo mitocôndrias e cloroplastos explicados pela teoria endossimbiótica.

Questão 39

Em uma aula prática de Biologia, um professor propõe aos estudantes a análise de dados laboratoriais e situações-problema envolvendo bactérias, com o objetivo de discutir diversidade metabólica, estrutura celular, mecanismos de reprodução e implicações para a saúde pública.

No estudo de caso apresentado, três culturas bacterianas foram analisadas:

- cultura I: bactérias com parede celular rica em peptidoglicano, ausência de membrana nuclear, metabolismo anaeróbico facultativo e reprodução por divisão binária.
- cultura II: bactérias fotossintetizantes, sem cloroplastos, capazes de produzir matéria orgânica utilizando luz como fonte de energia e apresentando pigmentos associados à membrana plasmática.
- cultura III: bactérias patogênicas que, após exposição repetida a um antibiótico bactericida, passaram a apresentar sobrevivência elevada, mesmo sem alterações aparentes no ambiente de cultivo.

Analisando esse estudo de caso, assinale a alternativa correta.

- (A) As culturas I e II correspondem a organismos eucarióticos unicelulares, diferenciando-se apenas pela presença de pigmentos fotossintetizantes e pela forma de obtenção de energia.
- (B) A Cultura II confirma que bactérias realizam fotossíntese apenas quando possuem cloroplastos funcionalmente equivalentes aos das células vegetais.
- (C) A Cultura III exemplifica um caso de resistência adquirida por mutações aleatórias e seleção natural, reforçando a importância do uso racional de antibióticos.
- (D) A Cultura I apresenta reprodução sexuada e metabolismo exclusivamente anaeróbico, enquanto a Cultura III expressa resistência bacteriana por adaptação fisiológica individual não hereditária.
- (E) As três culturas demonstram que bactérias possuem metabolismo pouco diversificado e limitada capacidade evolutiva, o que justifica a eficácia permanente dos antibióticos disponíveis.

Questão 40

As relações ecológicas influenciam diretamente a estrutura das comunidades biológicas, a distribuição das populações e a estabilidade dos ecossistemas. Muitas dessas interações apresentam gradações, podendo variar conforme condições ambientais, densidade populacional e disponibilidade de recursos.

Com base nos conceitos ecológicos contemporâneos, analise as afirmativas a seguir acerca das relações ecológicas.

- I. A competição intraespecífica tende a ser mais intensa do que a interespecífica, pois envolve indivíduos com necessidades ecológicas praticamente idênticas.
- II. A protocooperação é uma relação harmônica e obrigatória, na qual as espécies envolvidas não sobrevivem isoladamente.
- III. O amensalismo, como observado na antibiose, caracteriza-se pelo prejuízo de uma espécie em decorrência da liberação de substâncias químicas por outra, que não é afetada pela interação.
- IV. A relação entre peixes-palhaço e anêmonas-do-mar é classificada como mutualismo facultativo, uma vez que ambas as espécies se beneficiam, mas não dependem exclusivamente da interação para sobreviver.
- V. A herbivoria pode ser considerada uma forma de predação, pois envolve consumo de partes do organismo vegetal, geralmente sem causar sua morte imediata.

Estão corretas as afirmativas:

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

Questão 41

A organização pedagógica implementada pela Companhia de Jesus no Brasil colonial não se limitava à catequese indígena, mas estruturava-se a partir de um modelo sistemático de ensino, com definição de conteúdos, métodos, hierarquias docentes, organização de classes e progressão curricular. Esse documento normativo consolidou, no final do século XVI, as diretrizes educacionais da ordem, padronizando práticas didáticas em seus colégios na Europa e nas colônias, inclusive no Brasil.

Assinale a alternativa que identifica corretamente esse documento estruturador do ensino jesuítico.

- (A) Diretório dos Índios.
- (B) Plano Geral das Aulas Régias.
- (C) Ratio Studiorum.
- (D) Constituições Primeiras do Arcebispado da Bahia.
- (E) Alvará Régio de 1759.

Questão 42

A Pedagogia Histórico-Crítica estrutura-se em momentos metodológicos articulados dialeticamente, que visam à superação do senso comum por meio da apropriação sistemática do conhecimento científico. Nesse processo, há um estágio em que o aluno, após a problematização e a instrumentalização teórica, alcança uma síntese qualitativamente superior, integrando criticamente o conteúdo aprendido à compreensão da prática social, reconfigurando sua consciência e sua atuação no mundo.

Esse momento metodológico denomina-se:

- (A) síntese.
- (B) paradoxo.
- (C) prática social inicial.
- (D) mediação pedagógica.
- (E) catarse.

Questão 43

A Filosofia da Educação, quando fundamentada no materialismo histórico-dialético, compreende o fenômeno educativo como parte das relações sociais de produção e das disputas simbólicas que estruturam a sociedade.

À luz desse referencial teórico, assinale a alternativa que expressa corretamente a concepção de educação defendida por essa corrente filosófica.

- (A) A educação deve priorizar a formação moral universal do indivíduo, orientando-o para a realização de sua essência racional, independentemente das condições históricas concretas.
- (B) A função primordial da escola consiste em promover experiências práticas que desenvolvam competências adaptativas para a integração eficiente do indivíduo ao meio social existente.
- (C) A educação constitui um processo de transmissão cultural neutra, cujo objetivo central é assegurar igualdade formal de oportunidades mediante a padronização curricular.
- (D) A educação deve possibilitar a compreensão crítica das condições materiais de existência, articulando teoria e prática para que os sujeitos reconheçam e intervenham nas contradições sociais historicamente determinadas.
- (E) O papel da escola é assegurar a livre expressão da subjetividade individual, estimulando escolhas autênticas desvinculadas de condicionantes estruturais.

Questão 44

Leia o excerto abaixo:

Para Piaget, o desenvolvimento cognitivo é um processo de organização progressiva das estruturas mentais. Tais estruturas são sistemas de ações ou operações que se coordenam entre si, formando totalidades organizadas. O desenvolvimento não ocorre por acumulação linear de informações, mas por reestruturações sucessivas. A _____ é o princípio regulador desse processo. Ela designa a tendência do sistema cognitivo a buscar estados cada vez mais estáveis e abrangentes. Trata-se de um mecanismo dinâmico, que envolve tensão, conflito e reorganização. Em termos técnicos, a _____ é o processo pelo qual o sujeito supera perturbações cognitivas decorrentes da interação com o meio, reorganizando suas estruturas mentais em níveis superiores de coerência.

Considerando que ambas as lacunas devem ser preenchidas pelo mesmo termo, assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas acima.

- (A) acomodação
- (B) assimilação
- (C) apropriação
- (D) equilíbrio
- (E) reversão

Questão 45

São instrumentos processuais aqueles que acompanham o percurso da aprendizagem, valorizando registros contínuos e evidências construídas ao longo do tempo.

Com base nessa concepção, assinale a alternativa que **NÃO** corresponde a instrumento processual de avaliação.

- (A) Portfólio organizado ao longo do semestre, contendo produções revisadas, autoavaliações e registros de feedback.
- (B) Diário reflexivo no qual o estudante analisa semanalmente suas estratégias de estudo, dificuldades e avanços conceituais.
- (C) Observação sistemática com registro em ficha estruturada, contemplando critérios previamente definidos de desempenho.
- (D) Prova objetiva aplicada ao final da unidade, com correção automatizada e atribuição de nota classificatória.
- (E) Rubrica analítica utilizada para acompanhar etapas sucessivas de desenvolvimento em projeto interdisciplinar.

Questão 46

O planejamento escolar constitui um processo sistemático, intencional e articulado de organização da ação educativa no âmbito institucional, envolvendo dimensões administrativas, pedagógicas e políticas. Acerca desse assunto, analise as afirmativas abaixo.

I. O planejamento escolar articula o Projeto Político-Pedagógico (PPP), o regimento interno, o calendário acadêmico, os planos de curso e os planos de aula, garantindo coerência entre finalidades institucionais, diretrizes legais e práticas pedagógicas.

II. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei nº 9.394/1996 – atribui às instituições de ensino a responsabilidade de elaborar e executar sua proposta pedagógica, reforçando a centralidade do planejamento como expressão da autonomia escolar articulada às normas do respectivo sistema de ensino.

III. O planejamento pedagógico deve ser compreendido como processo contínuo e flexível, capaz de incorporar avaliações diagnósticas, ajustes metodológicos e intervenções pedagógicas diferenciadas, sobretudo em contextos de heterogeneidade sociocultural e cognitiva.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s):

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

Questão 47

O Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), ou *Universal Design for Learning* (UDL), constitui uma abordagem teórico-metodológica voltada à estruturação intencional de ambientes educacionais acessíveis, flexíveis e responsivos à variabilidade humana. Desenvolvido a partir das pesquisas do *Center for Applied Special Technology* (CAST), nos Estados Unidos, o DUA fundamenta-se na premissa de que:

- (A) a variabilidade entre estudantes é compreendida como resultado predominante de fatores individuais internos, de modo que o foco do planejamento pedagógico deve incidir sobre o desenvolvimento de competências do aluno.
- (B) deve-se ampliar os recursos instrucionais como estratégia de enriquecimento curricular, sem demandar revisão estrutural dos objetivos de aprendizagem.
- (C) a diversidade cognitiva, cultural, linguística, sensorial e socioemocional não é exceção, mas condição constitutiva dos contextos escolares.
- (D) a equidade educacional é alcançada quando todos os estudantes são submetidos aos mesmos conteúdos, metodologias e critérios avaliativos, garantindo comparabilidade objetiva de desempenho.
- (E) a organização curricular deve partir da definição de um percurso instrucional central, considerado cognitivamente mais eficiente para a maioria dos estudantes, sendo as variações introduzidas como complementos.

Questão 48

O Projeto Político-Pedagógico (PPP) constitui o documento nuclear da identidade institucional da escola, configurando-se como instrumento de planejamento estratégico, organização curricular, gestão democrática e orientação das práticas pedagógicas.

Sobre esse assunto, é **INCORRETO** afirmar que o PPP:

- (A) expressa escolhas, valores e compromissos da instituição frente às desigualdades, à diversidade e às finalidades da educação, sendo um documento elaborado por todos e, portanto, neutro.
- (B) articula fundamentos teóricos, organização curricular, concepção de avaliação, políticas de inclusão e estratégias de formação continuada, devendo guardar coerência interna entre seus princípios e suas práticas.
- (C) é um documento dinâmico, passível de revisão periódica, devendo ser avaliado à luz dos resultados institucionais e das transformações sociais e normativas.
- (D) deve ser elaborado com a participação dos profissionais da educação e da comunidade escolar, expressando princípios, metas e diretrizes que orientam a ação pedagógica e administrativa da instituição.
- (E) expressa o posicionamento político e pedagógico da escola frente às demandas sociais, às diretrizes curriculares e às finalidades da educação básica.

Questão 49

Julgue as afirmativas abaixo como VERDADEIRAS (V) ou FALSAS (F).

() A interdisciplinaridade não implica a supressão das disciplinas, mas sua interação coordenada em torno de problemas complexos que não podem ser compreendidos adequadamente a partir de uma única perspectiva epistemológica.

() A integração entre áreas do conhecimento pode assumir diferentes graus, desde a coordenação temática até a construção de matrizes curriculares organizadas por áreas amplas, como Linguagens, Ciências da Natureza e Ciências Humanas, modelo adotado em diversas reformas educacionais.

() A transversalidade emerge como resposta à fragmentação disciplinar consolidada a partir da modernidade científica, especialmente com a consolidação do paradigma cartesiano-newtoniano, que operou por meio da especialização progressiva do saber.

Assinale a alternativa que indica a sequência correta.

- (A) V – V – F
- (B) F – V – V
- (C) V – V – V
- (D) V – F – V
- (E) V – F – F

Questão 50

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) constitui um documento normativo de caráter vinculante que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os estudantes da Educação Básica brasileira têm direito de desenvolver ao longo das etapas e modalidades de ensino.

Sobre esse assunto, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- (A) Do ponto de vista jurídico-normativo, a BNCC foi homologada em duas etapas: a versão referente à Educação Infantil e ao Ensino Fundamental foi homologada em 2017, e a do Ensino Médio em 2018, ambas pelo Ministério da Educação.
- (B) No âmbito pedagógico, a BNCC exige reconfigurações significativas na prática docente, na avaliação e na organização do trabalho escolar.
- (C) Um dos eixos conceituais centrais da BNCC é a noção de descritor, definida como a mobilização de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do exercício da cidadania e do mundo do trabalho.
- (D) No plano institucional, a BNCC opera como referência obrigatória para a elaboração dos currículos estaduais e municipais, bem como para a produção de livros didáticos avaliados pelo Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) e para a construção de matrizes de avaliações nacionais, como o SAEB.
- (E) Do ponto de vista crítico, a BNCC tem sido objeto de intensos debates acadêmicos e políticos. Entre os principais pontos de discussão estão a tensão entre padronização nacional e autonomia curricular.