



PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES-SC
CONCURSO PÚBLICO –
EDITAL Nº 062/2026, DE 13 DE ABRIL DE 2026

CADERNO DE PROVA – TARDE
TIPO 3 – ROSA

PROFESSOR CIÊNCIAS

LEIA ATENTAMENTE AS SEGUINTE INSTRUÇÕES:

1. Este caderno de prova contém **40 (quarenta)** questões de múltipla escolha, de **1 a 40** e distribuídas da seguinte forma:
 - 1 a 8 – Língua Portuguesa;
 - 9 a 16 – Raciocínio Lógico e Matemático;
 - 17 a 20 – Conhecimentos Gerais;
 - 21 a 40 – Conhecimentos Específicos.
2. Confira se a quantidade e a ordem das questões deste caderno de prova estão de acordo com as instruções anteriores. Caso o caderno esteja incompleto, tenha defeito ou apresente qualquer divergência, comunique imediatamente ao fiscal de sala para que ele tome as providências cabíveis.
3. Para cada uma das questões de múltipla escolha, são apresentadas **4 (quatro)** alternativas de resposta. Apenas **1 (uma)** resposta responde corretamente à questão.
4. O tempo disponível para esta prova é de **3 (três) horas**.
5. Reserve tempo suficiente para o preenchimento do cartão-resposta (prova objetiva).
6. Os rascunhos e as marcações assinaladas neste caderno **não** serão considerados para avaliação.
7. O candidato somente poderá se retirar do local da aplicação das provas após **1 (uma) hora** de seu início, mas somente poderá levar consigo o caderno de questões no decurso dos últimos **30 (trinta)** minutos anteriores ao horário determinado para o encerramento da prova.
8. Não será permitida a anotação de informações relativas às suas respostas no comprovante de inscrição e (ou) em qualquer outro meio.
9. Quando terminar, chame o fiscal de sala, entregue o cartão-resposta.
10. Boa prova!

LÍNGUA PORTUGUESA

O texto seguinte servirá de base para responder às questões de 1 a 8.

Ibama registra primeiros filhotes de Arara-vermelha-grande após extinção.

Quase 200 anos após a extinção da Arara-vermelha-grande na Mata Atlântica, foi registrado o nascimento dos primeiros filhotes neste mês de abril.

O nascimento das novas araras foi a primeira reintrodução documentada delas no bioma.

Segundo o Ibama (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), o monitoramento das araras identificou um casal passando longos períodos em ninhos projetados pelos pesquisadores do Projeto de Reintrodução da Arara-vermelha-grande na Mata Atlântica. A equipe optou por acompanhar os dois à distância para não interferir no processo.

Tempos depois, o nascimento de dois filhotes foi confirmado. Eles já foram observados voando e se alimentando.

O Ibama registrou algumas imagens durante o processo de observação e até mesmo um dos filhotes.

Como não existem populações selvagens dessas aves na Mata Atlântica, eles são criados em cativeiro, vindos de adoções ou apreensões realizadas em combate ao tráfico de animais.

Atualmente, os seres selvagens da espécie estão concentrados no interior do país, principalmente nas regiões Centro-Oeste e Norte, por mais que os criados em cativeiro estejam localizados no litoral brasileiro.

O Ibama aponta que, para além da reintrodução das Araras-vermelhas-grandes, a experiência também mostra que aves inicialmente mantidas em cativeiro podem retornar à natureza.

A instituição tem registros anteriores da reprodução de papagaios-do-mangue e periquitos-rei na natureza, mesmo sendo oriundos de cativeiro.

<https://www.cnnbrasil.com.br/ciencia/ibama-registra-primeiros-filhotes-de-arara-vermelha-grande-apos-extincao/>

Questão 01

"O Ibama aponta que, para além da reintrodução das Araras-vermelhas-grandes, a experiência também mostra que aves inicialmente mantidas em cativeiro podem retornar à natureza."

Considerando o emprego do vocábulo 'também' no contexto, analise as afirmativas a seguir e assinale a correta.

- (A) O vocábulo 'também' é conjunção coordenativa aditiva, estabelecendo ligação entre duas orações independentes e podendo ser substituído pela conjunção 'e' sem prejuízo sintático ou semântico.
- (B) O vocábulo 'também' é advérbio de intensidade que reforça o sentido do verbo 'mostrar', equivalendo semanticamente a 'muito' ou 'bastante' no contexto em que está empregado.
- (C) O vocábulo 'também' é advérbio de inclusão, indicando que a experiência acrescenta um ensinamento além do já mencionado anteriormente no texto.
- (D) O vocábulo 'também' é partícula expletiva sem valor semântico definido, empregada apenas para dar ênfase ao enunciado, podendo ser suprimida sem qualquer alteração de sentido.

Questão 02

"Segundo o Ibama (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), o monitoramento das araras identificou um casal passando longos períodos em ninhos projetados pelos pesquisadores do Projeto de Reintrodução da Arara-vermelha-grande na Mata Atlântica."

Considerando o valor semântico que as palavras assumem no contexto, assinale a alternativa incorreta.

- (A) O vocábulo 'projetados' é empregado no trecho em sentido denotativo de 'planejados' e 'construídos', mas em 'seus sonhos eram projetados para um futuro distante' assume sentido conotativo, indicando expectativa e idealização.
- (B) O vocábulo 'longos' é empregado no trecho em sentido denotativo, indicando extensão temporal mensurável dos períodos em que o casal permanecia nos ninhos, sem qualquer carga subjetiva ou figurada.
- (C) O vocábulo 'ninhos' é empregado em sentido denotativo, entretanto, em 'aquele apartamento era o nosso ninho', o mesmo vocábulo assume sentido conotativo, evocando ideia de aconchego, proteção e intimidade familiar.
- (D) O vocábulo 'casal' é empregado em sentido conotativo, pois sua aplicação ao universo animal representa uma transferência metafórica do campo semântico humano para o animal, não sendo possível seu uso denotativo fora do contexto das relações humanas.

Questão 03

"A equipe optou por acompanhar os dois à distância para não interferir no processo."

O uso do acento indicativo de crase em locuções, como 'à distância', pode ocorrer ou não, a depender de sua formação e de sua consagração na norma-padrão. Com base nisso, complete as locuções a seguir com a forma adequada, empregando ou não o acento indicativo de crase.

Depois de anos economizando, finalmente compraram o apartamento. Estava tudo ____ mil maravilhas: um imóvel ____ beira-mar, adquirido ____ prestação e ____ prazo, trinta anos de parcelas que caberiam no orçamento, desde que nada saísse do planejado.

- (A) às; à; à; a
- (B) às; a; à; à
- (C) as; à; a; a
- (D) às; à; a; a

Questão 04

"Segundo o Ibama (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), o monitoramento das araras identificou um casal passando longos períodos em ninhos projetados pelos pesquisadores do Projeto de Reintrodução da Arara-vermelha-grande na Mata Atlântica."

Considerando as regras de acentuação gráfica aplicáveis aos vocábulos presentes no trecho, assinale a alternativa incorreta.

- (A) A palavra 'Ibama' não recebe acento gráfico, pois é uma paroxítona terminada em vogal 'a'; a sua acentuação tônica é a mesma observada nas palavras 'cativeiro' e 'vindos'.
- (B) O acento em 'Atlântica' justifica-se por ser proparoxítona, classificação que exige acento, sem exceção, recaindo o acento agudo sobre a vogal tônica da antepenúltima sílaba.
- (C) A palavra 'período' recebe acento por ser proparoxítona. Já os vocábulos 'Paraíba', 'ruína' e 'veículos' são acentuados pela regra do 'i' e 'u' que formam hiato com a vogal anterior.
- (D) O vocábulo 'renováveis' recebe acento gráfico por ser paroxítona terminada em ditongo 'eis', seguindo a regra de acentuação das paroxítonas terminadas em ditongo.

Questão 05

Com base no texto que fala do renascimento da Arara-vermelha-grande na Mata Atlântica, analise as afirmativas e assinale a correta.

- (A) O texto afirma que o tráfico de animais é a principal causa da inexistência de populações selvagens de araras na Mata Atlântica, sendo diretamente responsável pela extinção da espécie no bioma.
- (B) O texto sugere uma contradição geográfica entre a distribuição natural da espécie e o local de reintrodução, pois os animais em cativeiro estariam no litoral, enquanto os selvagens se concentrariam no interior.
- (C) O texto indica que os animais criados em cativeiro no litoral brasileiro são transferidos para o interior do país antes de serem reintroduzidos na Mata Atlântica, seguindo um protocolo de adaptação gradual ao ambiente selvagem.
- (D) O texto afirma que as araras selvagens habitam exclusivamente as regiões Centro-Oeste e Norte do Brasil, tendo sido completamente extintas em todas as demais regiões do território nacional.

Questão 06

"Como não existem populações selvagens dessas aves na Mata Atlântica, eles são criados em cativeiro, vindos de adoções ou apreensões realizadas em combate ao tráfico de animais."

Considerando a concordância verbal e nominal, marque com V as afirmativas verdadeiras ou com F as falsas.

() O verbo 'existir' pode ser substituído pelo verbo 'haver' desde que a construção resultante mantenha o verbo flexionado no singular, uma vez que ambos os verbos compartilham o caráter impessoal quando empregados no sentido de 'existência'.

() O particípio 'criados' concorda em gênero e número com o pronome 'eles', sujeito da oração, seguindo a regra geral de concordância nominal do particípio em construções passivas, em que o particípio funciona como predicativo do sujeito.

() O adjetivo 'selvagens' concorda em gênero e número com o núcleo do sintagma nominal 'populações', no plural, seguindo a regra geral de concordância nominal, em que o adjetivo flexiona de acordo com o substantivo a que se refere.

() O verbo 'existir', verbo pessoal, concorda com o núcleo do sujeito 'populações' no plural, sendo incorreta a flexão no singular, uma vez que, diferentemente do verbo 'haver', não possui caráter impessoal e invariável.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta dos itens acima, de cima para baixo.

- (A) V, V, F, F.
- (B) F, V, V, V.
- (C) V, F, V, F.
- (D) F, V, F, V.

Questão 07

"A instituição tem registros anteriores da reprodução de papagaios-do-mangue e periquitos-rei na natureza, mesmo sendo oriundos de cativeiro."

Com base na regência nominal e verbal do vocábulo 'oriundo' assinale a alternativa correta.

I.O adjetivo 'oriundos' rege complemento introduzido pela preposição 'de', sendo inadequado seu emprego sem essa preposição, pois a regência nominal do termo exige tal elemento para indicar a relação de procedência expressa no trecho.

II.O adjetivo 'oriundo' compartilha a mesma regência dos adjetivos 'contrário' e 'sensível', uma vez que os três regem complemento introduzido pela preposição 'de', estabelecendo relação de procedência, oposição e receptividade, respectivamente.

III.O substantivo 'reprodução' rege complemento introduzido pela preposição 'de', seguindo a mesma regência do verbo 'reproduzir', do qual deriva, o que evidencia que a regência nominal frequentemente acompanha a regência do verbo primitivo correspondente.

IV.O verbo 'ter', neste contexto, atua como transitivo direto e rege objeto direto sem preposição, podendo ser substituído pelo verbo 'possuir' mantendo o sentido e correção gramatical, uma vez que a regência de ambos não necessita de preposição.

Assinale a alternativa que apresenta as proposições corretas.

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

Questão 08

"Ibama registra primeiros filhotes de Arara-vermelha-grande após extinção."

Os vocábulos utilizados no trecho estão todos grafados corretamente. De acordo com o Acordo Ortográfico vigente, relacione os vocábulos da Coluna A à sua situação ortográfica na Coluna B.

Coluna 1

1.Ortografia vigente.

2.Ortografia desatualizada.

() averíguo, sagui e feiura.

() bocaiúva, semi-reta e maxi-resultado.

() heroico, apoia e geleia.

() águo, fiéis e paraquedas.

Assinale a sequência numérica que preenche corretamente os itens acima, de cima para baixo.

- (A) 2, 1, 2, 2
- (B) 2, 1, 2, 1
- (C) 1, 2, 2, 1
- (D) 1, 2, 1, 1

RACIOCÍNIO LÓGICO E MATEMÁTICO

Questão 09

Durante a instalação de um equipamento de monitoramento estrutural, engenheiros analisam um triângulo retângulo utilizado para medir a inclinação de uma rampa técnica. O triângulo possui hipotenusa medindo 13 metros e um dos catetos opostos ao ângulo analisado medindo 5 metros. Para calibrar corretamente o sistema eletrônico de medição, a equipe precisa determinar o valor do seno desse ângulo agudo.

Qual é o valor aproximado do seno do ângulo considerado?

- (A) Aproximadamente 0,615.
- (B) Aproximadamente 0,923.
- (C) Aproximadamente 0,385.
- (D) Aproximadamente 0,417.

Questão 10

Durante o planejamento de um sistema de armazenamento de água para uma instalação industrial, um reservatório com formato cônico foi projetado para atender às necessidades operacionais da unidade. O equipamento possui raio da base igual a 3 m e altura de 8 m. A equipe técnica encarregada do dimensionamento precisa calcular o volume interno aproximado do reservatório para estimar sua capacidade máxima de armazenamento.

Qual é o volume aproximado? (considere $\pi = 3,14$)

- (A) O volume é 75,36 m³.
- (B) O volume é 72,15 m³.
- (C) O volume é 80,12 m³.
- (D) O volume é 68,27 m³.

Questão 11

Durante a auditoria lógica de uma rede institucional, foram analisadas relações entre os estados operacionais dos sistemas computacionais. O regulamento determina que todo sistema ativo deve estar monitorado pela central de controle. Também estabelece que nenhum sistema em manutenção pode permanecer ativo simultaneamente. A equipe técnica identificou ainda a existência de pelo menos um sistema em manutenção. Com base exclusivamente nessas informações, qual conclusão pode ser corretamente deduzida?

- (A) Existe pelo menos um sistema ativo sem monitoramento.
- (B) Existe pelo menos um sistema ativo e em manutenção.
- (C) Todo sistema monitorado permanece ativo em qualquer situação.
- (D) Existe pelo menos um sistema em manutenção e inativo.

Questão 12

Uma instituição financeira acompanha o crescimento de um fundo experimental cujo valor dobra ao final de cada período. O aporte inicial foi de R\$ 5.000,00, registrado antes do início da contagem dos períodos. Depois de 6 períodos completos e sucessivos, cada um duplicando o saldo imediatamente anterior, a equipe precisa calcular o montante acumulado. Considere que não houve novos aportes nem descontos no intervalo analisado.

Qual será o montante final após esses 6 períodos?

- (A) O montante final será de R\$ 300.000,00.
- (B) O montante final será de R\$ 320.000,00.
- (C) O montante final será de R\$ 160.000,00.
- (D) O montante final será de R\$ 280.000,00.

Questão 13

Uma equipe de programação matemática desenvolve algoritmos de reconhecimento de padrões numéricos para sistemas automatizados de análise de dados. Em determinado teste, foi identificada a sequência:

4, 12, 15, 45, 48, 144, ...

Os pesquisadores perceberam que os números seguem uma lógica alternada. Para validar o comportamento do algoritmo, é necessário identificar corretamente o próximo termo da sequência.

Qual é o próximo número da sequência?

- (A) O próximo termo será 150.
- (B) O próximo termo será 147.
- (C) O próximo termo será 432.
- (D) O próximo termo será 156.

Questão 14

O setor de segurança digital de uma empresa de tecnologia desenvolve senhas provisórias para acesso a um sistema corporativo de dados sigilosos. Cada senha deve ser formada por 3 letras distintas, seguidas de 2 dígitos distintos, mantendo-se obrigatoriamente a ordem de escolha dos caracteres. As letras podem ser selecionadas entre as 26 do alfabeto e os dígitos entre os 10 algarismos disponíveis. A equipe responsável pelo controle de acessos deseja calcular a quantidade total de senhas possíveis nesse padrão para estimar o nível de segurança do sistema.

Quantas senhas diferentes podem ser formadas?

- (A) 1.302.000 senhas diferentes.
- (B) 1.404.000 senhas diferentes.
- (C) 1.248.000 senhas diferentes.
- (D) 1.560.000 senhas diferentes.

Questão 15

Uma empresa de consultoria em gestão pública presta serviços técnicos para órgãos municipais e utiliza uma função linear para estimar os custos de atendimento especializado. Em determinado contrato, o custo total do serviço é modelado por $C(x) = 120 + 35x$, em que x representa a quantidade de horas trabalhadas pela equipe responsável. O setor financeiro informou que o valor máximo disponível para pagamento é de R\$ 820,00. Considerando apenas números inteiros de horas contratadas, a equipe deseja determinar a maior quantidade de horas possível sem ultrapassar o orçamento estabelecido.

Qual é esse número de horas?

- (A) O máximo é 20 horas.
- (B) O máximo é 19 horas.
- (C) O máximo é 18 horas.
- (D) O máximo é 21 horas.

Questão 16

Uma empresa de auditoria dimensionou a produção de relatórios técnicos com base no total de horas trabalhadas pela equipe. Em uma etapa anterior, 6 analistas produziram 9 relatórios completos em 4 dias, com jornada diária de 6 horas. Na nova etapa, atuarão 8 analistas durante 6 dias, trabalhando 8 horas por dia. Mantendo-se constante a produtividade média por analista e por hora, deseja-se estimar a quantidade de relatórios completos que poderá ser produzida.

Quantos relatórios completos serão produzidos nessa nova etapa?

- (A) 8 relatórios.
- (B) 21 relatórios.
- (C) 24 relatórios.
- (D) 27 relatórios.

CONHECIMENTOS GERAIS

Questão 17

A reorganização do setor energético internacional tem sido marcada pela ampliação de investimentos em tecnologias de baixa emissão, pela disputa por minerais estratégicos e pela redefinição das cadeias globais de produção industrial. Nesse contexto, países passaram a adotar diferentes estratégias para ampliar competitividade e segurança energética em médio e longo prazo. Considerando esse cenário, qual diretriz apresenta maior capacidade de adaptação às transformações contemporâneas do setor energético?

- (A) Expansão da capacidade energética tradicional vinculada à estabilidade operacional dos mercados internos.
- (B) Ampliação da produção de recursos fósseis integrada à compensação financeira de impactos ambientais.
- (C) Diversificação tecnológica associada ao fortalecimento de cadeias produtivas estratégicas nacionais.
- (D) Especialização concentrada em setores energéticos de maior retorno econômico no curto prazo.

Questão 18

Os resultados de avaliações educacionais recentes ampliaram discussões sobre aprendizagem, permanência escolar e desigualdades entre redes de ensino. Pesquisadores destacam que desempenho acadêmico envolve fatores relacionados à gestão educacional, às condições institucionais e ao contexto socioeconômico dos estudantes. Considerando esse contexto, qual medida apresenta maior potencial de fortalecimento estrutural da educação básica?

- (A) Ampliação de sistemas padronizados de desempenho associada à centralização curricular progressiva.
- (B) Priorização de escolas com maior rendimento acadêmico mediante critérios ampliados de competitividade.
- (C) Expansão de modelos digitais de ensino vinculada à racionalização dos investimentos presenciais.
- (D) Articulação entre valorização docente, gestão pedagógica e redução das disparidades de aprendizagem.

Questão 19

O envelhecimento populacional brasileiro ocorre simultaneamente a transformações no mercado de trabalho, mudanças nos padrões familiares e aumento da demanda por serviços públicos de saúde e assistência. Estudos recentes apontam que os impactos desse processo variam conforme renda, escolaridade e condições regionais de acesso à proteção social. Considerando esse cenário, qual diretriz apresenta resposta mais consistente aos desafios associados à transição demográfica brasileira?

- (A) Redistribuição prioritária dos investimentos públicos para setores econômicos de maior produtividade demográfica.
- (B) Expansão de incentivos fiscais vinculada à substituição progressiva dos modelos tradicionais de proteção social.
- (C) Reorganização integrada dos sistemas de saúde, previdência e qualificação profissional ao longo do ciclo laboral.
- (D) Ampliação dos mecanismos de consumo interno associada à flexibilização gradual das despesas assistenciais.

Questão 20

A expansão das tecnologias digitais ampliou a integração entre serviços públicos, sistemas financeiros e redes de comunicação, tornando a circulação de dados elemento estratégico para governos e instituições privadas. Paralelamente, ataques cibernéticos e vazamentos de informações passaram a gerar impactos econômicos, políticos e sociais em diferentes países. Considerando os desafios contemporâneos relacionados à segurança digital, qual medida tende a fortalecer de maneira mais consistente a proteção de infraestruturas e informações estratégicas?

- (A) Integração entre políticas de segurança cibernética, proteção de dados e capacitação tecnológica.
- (B) Centralização operacional dos sistemas digitais com redução gradual dos mecanismos de regulação.
- (C) Ampliação do compartilhamento irrestrito de informações entre plataformas digitais privadas.
- (D) Substituição dos protocolos de segurança institucional por mecanismos automatizados de monitoramento.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Questão 21

Observe a figura:



Fonte: LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia hoje. 2. ed. São Paulo: Editora Ática, 2013.

Mediante o observado na figura, que representa um experimento clássico em que pedaços de carne foram colocados em frascos com diferentes condições de exposição ao ambiente. Após alguns dias, verificou-se a presença de larvas apenas nos frascos acessíveis às moscas. Com base na análise do experimento, julgue os itens a seguir como Verdadeiros (V) ou Falsos (F):

() A presença de larvas nos frascos acessíveis às moscas indica que esses organismos se desenvolveram a partir de ovos depositados sobre a carne.

() O experimento fornece evidências contrárias à hipótese da geração espontânea.

() A formação das larvas ocorreu em função da transformação direta da matéria orgânica em decomposição.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA de cima para baixo.

- (A) V, F, F.
- (B) V, V, F.
- (C) F, V, V.
- (D) V, F, V.

Questão 22

As bactérias são organismos unicelulares pertencentes ao grupo das células procarióticas. Sua estrutura celular apresenta parede celular, membrana plasmática e citoplasma, onde estão presentes componentes essenciais ao funcionamento celular. Com base nas características dessas células, analise os itens a seguir:

I.O citosol corresponde a um meio líquido, transparente e hialino, constituído por diferentes substâncias, como água, sais minerais, nutrientes e enzimas, compondo parte do citoplasma.

II.O interior da célula bacteriana é preenchido pelo citoplasma.

III.O DNA (ácido desoxirribonucleico) encontra-se armazenado no interior dos ribossomos, estruturas responsáveis pela síntese proteica.

É CORRETO o que se afirma em:

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

Questão 23

Nas relações ecológicas interespecíficas, alguns organismos estabelecem interações íntimas com seus hospedeiros, podendo causar diferentes efeitos biológicos. Considerando os conceitos de parasitismo, infecção, patógeno e doença, analise as assertivas a seguir:

I.Um parasito é um organismo que obtém nutrientes de um ou de poucos hospedeiros, podendo causar danos ao organismo explorado, sem necessariamente provocar sua morte imediata.

II.Quando um parasito coloniza um hospedeiro, caracteriza-se uma infecção, caso essa interação produza sintomas prejudiciais ao hospedeiro, pode-se caracterizar a ocorrência de uma doença.

Fonte: BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007 (modificado).

A partir da análise dessas asserções, é CORRETO afirmar que:

- (A) Estão corretas I e II.
- (B) Está correta apenas II.
- (C) Estão incorretas I e II.
- (D) Está correta apenas I.

Questão 24

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estabelece, para o componente curricular de Ciências no Ensino Fundamental, diferentes habilidades relacionadas às unidades temáticas e aos objetos de conhecimento. Considerando o 6º ano do Ensino Fundamental, na unidade temática Terra e Universo, com o objeto de conhecimento Forma, estrutura e movimentos da Terra, assinale a alternativa CORRETA acerca da habilidade correspondente prevista na BNCC.

- (A) Selecionar argumentos e evidências que sustentaram a concepção de que a Terra possui formato plano.
- (B) Identificar padrões das camadas que compõem o planeta Terra, da atmosfera à estrutura interna, relacionando-as ao seu potencial de uso econômico.
- (C) Inferir que as mudanças na sombra de um gnômon, ao longo do dia e em diferentes períodos do ano, constituem evidências da ausência de movimentos relativos entre a Terra e o Sol.
- (D) Identificar diferentes tipos de rocha, relacionando a formação de fósseis às rochas sedimentares em diferentes períodos geológicos.

Questão 25

Os animais apresentam grande diversidade de desenvolvimento embrionário. Entretanto, de modo geral, durante esse processo ocorre uma fase em que as divisões celulares acontecem de forma rápida e sucessiva, promovendo o aumento do número de células, porém sem aumento significativo do volume total do embrião, uma vez que as células não têm tempo suficiente para crescer.

A fase do desenvolvimento embrionário descrita no texto corresponde à:

- (A) Organogênese.
- (B) Segmentação.
- (C) Fecundação.
- (D) Gastrulação.

Questão 26

No ensino de Ciências por investigação, diferentes metodologias podem favorecer a participação ativa dos estudantes, a formulação de hipóteses, a análise de evidências e a construção do conhecimento científico. Associe as metodologias apresentadas na coluna I às respectivas características descritas na coluna II.

Coluna I

1. Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL).
2. Aprendizagem Baseada em Projetos.
3. Sala de Aula Invertida.

Coluna II

() Os estudantes têm contato prévio com conteúdos científicos por meio de vídeos, textos ou plataformas digitais, utilizando os encontros presenciais para discussões, experimentações e aprofundamento conceitual.

() A aprendizagem ocorre a partir da investigação e da resolução colaborativa de uma situação-problema, estimulando a formulação de hipóteses e a busca por evidências científicas.

() Os estudantes desenvolvem atividades investigativas ao longo de um período, podendo culminar na elaboração de experimentos, modelos explicativos ou soluções para situações contextualizadas.

Correlacione as colunas I e II, e assinale a alternativa CORRETA.

- (A) 1, 2, 3.
- (B) 2, 3, 1.
- (C) 3, 2, 1.
- (D) 3, 1, 2.

Questão 27

A luta pela melhora nos índices globais referentes à saúde infantil envolve, principalmente, o combate à fome. A fome que se apresenta como a forma de subnutrição/desnutrição em graus variados, dependendo das regiões do globo consideradas, é a principal causa de doenças e morte nos primeiros anos de vida. Também são considerados parâmetros fundamentais para a saúde infantil de uma população o acesso a condições sanitárias adequadas, bem como a promoção da saúde da gestante e da parturiente.

Fonte: César; Sezar e Caldini. Biologia. Volume 3. São Paulo: Editora Saraiva, 2010.

Conforme dados da UNICEF (Fundo das Nações Unidas para a Infância), entre as doenças que mais causam mortes em crianças menores de cinco anos no mundo, destacam-se:

- (A) Otite, pneumonia e conjuntivite.
- (B) Diarreia, rubéola e otite.
- (C) Conjuntivite, dengue e rubéola.
- (D) Pneumonia, diarreia e malária.

Questão 28

As comunidades biológicas apresentam propriedades emergentes que não podem ser plenamente compreendidas apenas pela análise isolada das populações que as compõem. Considerando os fatores que influenciam sua formação e organização, julgue os itens a seguir:

I. A restrição de dispersão pode limitar o estabelecimento de determinadas espécies em uma comunidade, mesmo quando as condições ambientais forem favoráveis à sua sobrevivência.

II. As restrições ambientais referem-se às condições físicas e químicas do ambiente, podendo favorecer algumas espécies e limitar a permanência de outras.

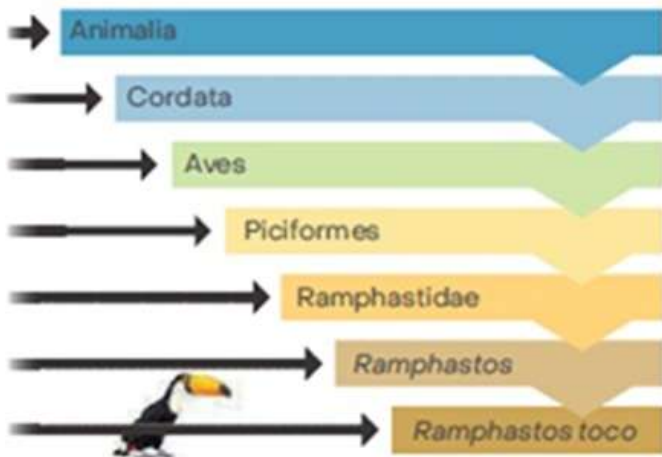
III. As dinâmicas internas das comunidades, como competição interespecífica, predação e mutualismo, atuam principalmente sobre fatores abióticos do ambiente.

É CORRETO o que se afirma em:

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

Questão 29

Observe a figura abaixo:



Fonte: GEWANDSZNAJDER, Fernando; PACCA, Helena. Teláris Essencial: Ciências: 9º ano. 1. ed. São Paulo: Ática, 2022.

A classificação biológica organiza os seres vivos em categorias taxonômicas hierárquicas, permitindo identificar relações evolutivas e características compartilhadas entre os organismos. Com base na classificação do tucano-toco (*Ramphastos toco*) apresentada na figura, analise as afirmativas a seguir:

I. Organismos pertencentes ao gênero *Ramphastos* compartilham maior número de características comuns entre si do que organismos pertencentes apenas à família Ramphastidae.

II. Um organismo classificado na classe Aves necessariamente pertence ao filo Chordata.

III. Organismos pertencentes à ordem Piciformes, todos são pertencentes à espécie *Ramphastos toco*.

É CORRETO o que se afirma em:

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

Questão 30

A formação de diferentes substâncias depende da interação entre os elétrons dos átomos, possibilitando a formação de compostos com propriedades distintas. Considerando os tipos de ligações químicas presentes nas substâncias, assinale a alternativa CORRETA.

- (A) A hemoglobina apresenta em sua estrutura predominância de ligações iônicas entre seus átomos constituintes.
- (B) O cloreto de sódio apresenta ligação iônica, estabelecida pela transferência de elétrons entre os átomos.
- (C) A clorofila apresenta em sua estrutura ligações características de compostos metálicos.
- (D) Na água, as ligações entre hidrogênio e oxigênio ocorrem por pontes de hidrogênio.

Questão 31

O contato cada vez mais frequente entre seres humanos e animais silvestres tem ampliado a ocorrência de acidentes envolvendo animais capazes de produzir substâncias tóxicas. Nesse contexto, sobre a distinção entre animais venenosos e peçonhentos, julgue os itens a seguir:

I. Animais venenosos apresentam glândulas de veneno e estruturas especializadas para inoculá-lo em outros organismos.

II. Animais peçonhentos produzem substâncias tóxicas, porém não possuem mecanismo especializado para inoculação do veneno.

Com base na análise dos itens, é CORRETO afirmar que:

- (A) Estão incorretos I e II.
- (B) Está correto apenas I.
- (C) Estão corretos I e II.
- (D) Está correto apenas II.

Questão 32

A luz é uma forma de energia que se propaga por ondas eletromagnéticas, permitindo a percepção visual e a observação dos corpos. Com base nos conceitos relacionados à óptica, relacione os elementos da coluna I com suas respectivas características descritas na coluna II.

Coluna I

- 1.Fonte luminosa.
- 2.Corpo iluminado.
- 3.Raio luminoso.
- 4.Feixe luminoso.

Coluna II

() Representa a direção de propagação da luz em determinado meio.

() Conjunto de raios luminosos que podem apresentar diferentes trajetórias.

() Corpo que emite luz própria.

() Corpo que reflete a luz recebida de outra fonte.

Correlacione as colunas I e II, e assinale a alternativa CORRETA.

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

Questão 33

Na década de 1930, os cientistas Aleksandr Oparin e John Burdon Sanderson Haldane, trabalhando de forma independente, formularam uma hipótese sobre a origem da vida nas condições da Terra primitiva.

Com base nessa hipótese, assinale a alternativa CORRETA.

- (A) Os primeiros seres vivos foram originados de células vindas do espaço com estrutura organizada.
- (B) A vida surgiu quando organismos multicelulares passaram a ocupar os oceanos primitivos.
- (C) Os primeiros organismos surgiram após o desenvolvimento de seres com metabolismo aeróbio.
- (D) A vida surgiu a partir da evolução de compostos químicos simples nos primórdios do planeta.

Questão 34

Durante uma aula prática de Ciências, estudantes utilizaram um barômetro e um higrômetro para investigar como o aquecimento do ar influencia a pressão atmosférica, a umidade e a formação de chuvas. Após alguns dias de observação, verificaram que as variações de temperatura alteravam a circulação das massas de ar e a quantidade de vapor de água presente na atmosfera.

Com base nessas observações e nos princípios físicos relacionados ao calor e aos fenômenos atmosféricos, assinale a alternativa CORRETA.

- (A) Pressão atmosférica reduzida está associada à diminuição da umidade relativa do ar, favorecendo estabilidade climática.
- (B) Pressão atmosférica elevada favorece a ascensão do ar úmido, aumentando a condensação e a formação de nuvens de chuva.
- (C) Pressão atmosférica elevada está associada a ar mais seco, menor umidade e menor probabilidade de chuvas.
- (D) Pressão atmosférica reduzida dificulta a formação de nuvens, pois reduz a circulação de massas de ar e a condensação do vapor de água.

Questão 35

Os seres vivos celulares são classificados em três domínios biológicos: Archaea, Bacteria e Eukarya, com base em características estruturais, moleculares e evolutivas. Os vírus, por sua vez, apresentam organização acelular e estratégias particulares de replicação, dependendo do tipo de ácido nucleico presente em sua estrutura. Sobre o material genético viral e seus mecanismos de expressão gênica, analise as asserções a seguir:

I.Nos retrovírus, o RNA viral pode originar uma molécula de DNA que posteriormente se integra ao material genético da célula hospedeira.

PORQUE

II.Esses vírus possuem a enzima transcriptase reversa, responsável por sintetizar DNA a partir de uma molécula molde de RNA.

Com base na análise dos itens, é CORRETO afirmar que:

- (A) Estão incorretos I e II.
- (B) Estão corretos I e II.
- (C) Está correto apenas I.
- (D) Está correto apenas II.

Questão 36

A Primeira Lei de Mendel, também conhecida como Lei da Segregação dos Fatores ou Lei da Pureza dos Gametas, explica como os fatores hereditários são transmitidos de uma geração para outra. Com base nesse princípio, julgue os itens a seguir como Verdadeiros (V) ou Falsos (F):

() Cada característica hereditária é determinada por dois alelos, sendo um herdado do genitor masculino e outro do genitor feminino.

() Durante a formação dos gametas, os alelos de um par se separam, de modo que cada gameta recebe apenas um alelo.

() Após a fecundação, os alelos de uma característica se fundem definitivamente, originando uma nova característica genética intermediária.

() Na formação dos gametas, cada célula reprodutiva recebe os dois alelos do mesmo caráter, garantindo maior estabilidade genética da espécie.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA de cima para baixo.

- (A) V, V, F, F.
- (B) F, V, F, V.
- (C) V, V, V, F.
- (D) V, F, V, F.

Questão 37

No século XVIII, os estudos de Antoine-Laurent de Lavoisier contribuíram para mudanças importantes na compreensão da matéria e na organização do conhecimento químico. A partir de investigações experimentais, o cientista contestou concepções que predominavam no pensamento científico da época e propôs novos critérios para o estudo dos elementos químicos. Com base nas contribuições de Lavoisier para a Química, assinale a alternativa CORRETA.

- (A) Os estudos de Lavoisier mantiveram como referência principal a teoria dos quatro elementos fundamentais da natureza.
- (B) O hidrogênio e o oxigênio foram identificados e nomeados por Lavoisier em estudos sobre combustão.
- (C) A classificação proposta por Lavoisier foi fundamentada na distribuição eletrônica dos átomos.
- (D) Lavoisier organizou os elementos químicos com base no número de prótons presentes no núcleo atômico.

Questão 38

Nos ecossistemas, tanto os componentes bióticos quanto os abióticos podem atuar como reservatórios de matéria. Esses reservatórios podem ser classificados de acordo com a natureza da matéria presente (orgânica ou inorgânica) e com sua disponibilidade para utilização pelos seres vivos. Com base nessa organização, relacione a coluna I com a coluna II.

Coluna I

1. Matéria orgânica indisponível como nutriente.
2. Matéria orgânica disponível como nutriente.
3. Matéria inorgânica indisponível como nutriente.
4. Matéria inorgânica disponível como nutriente.

Coluna II

- a. Organismos vivos e dejetos.
- b. Carvão, petróleo e turfa.
- c. Atmosfera, solo e água.
- d. Minerais rochosos.

Correlacione as colunas I e II, e assinale a alternativa CORRETA.

- (A) 1.a, 2.d, 3.c, 4.b.
- (B) 1.c, 2.a, 3.b, 4.d.
- (C) 1.b, 2.c, 3.d, 4.a.
- (D) 1.b, 2.a, 3.d, 4.c.

Questão 39

Os pterodáctilos viveram há cerca de 150 milhões de anos em regiões correspondentes às atuais África e Europa. Suas asas eram constituídas por uma membrana resistente de colágeno, distinta das estruturas observadas em aves e morcegos. Além disso, apresentavam ossos ocos e esterno com formato de quilha, características associadas à capacidade de voo. Entretanto, diferentemente das aves atuais, não possuíam penas.

Fonte: MUNFORD, Danusa; FRANCO, Luiz; MATOS, Santer. Ciência viva: Biologia: área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias: volume único: Ensino médio. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2024.

Com base nas características anatômicas, no registro fóssil e na descrição evolutiva desse grupo, o pterodáctilo é considerado como:

- (A) Répteis voadores extintos (pterossauros).
- (B) Mamíferos voadores extintos (pterossauros).
- (C) Aves extintas (arcossauros).
- (D) Dinossauros voadores extintos (arcossauros).

Questão 40

No sistema cardiovascular, artérias e veias apresentam características estruturais e funcionais distintas, relacionadas ao transporte do sangue pelo organismo. Com base nessas diferenças, julgue os itens a seguir como Verdadeiros (V) ou Falsos (F):

☐ As artérias apresentam parede com musculatura lisa bastante desenvolvida, característica relacionada à maior pressão exercida pelo sangue em seu interior.

☐ As artérias possuem válvulas internas que impedem o refluxo do sangue durante sua circulação pelo corpo.

☐ As veias apresentam musculatura lisa menos desenvolvida que as artérias, sendo a contração da musculatura esquelética importante para o retorno do sangue venoso ao coração.

Assinale a alternativa com a sequência CORRETA de cima para baixo.

- (A) F, V, V.
- (B) F, F, V.
- (C) V, V, F.
- (D) V, F, V.

