

Prefeitura Municipal de Itá

Concurso Público – 01/2025

CADERNO DE PROVA - A

Organizadora:



PROFESSOR DE CIÊNCIAS

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES:

- Durante a realização da prova não será permitido ao candidato, sob pena de exclusão do Concurso Público:
 - a) Qualquer espécie de consulta bibliográfica, utilização de livros, manuais ou anotações;
 - b) Comunicação entre candidatos;
 - c) Uso de máquina calculadora;
 - d) Uso de relógio de qualquer tipo;
 - e) Agendas eletrônicas, telefones celulares, smartphones, MP3, notebook, palmtop, tablet, BIP, walkman, gravador ou qualquer outro receptor ou transmissor;
 - f) Uso de óculos escuros, bonés, protetores auriculares e outros acessórios similares;
 - g) Perturbar de qualquer modo a execução dos trabalhos;

- Todas as respostas do Caderno de Prova deverão ser transportadas para o Cartão Resposta;

- Não serão computadas as questões não assinaladas ou que contenham mais de uma resposta, ementa ou rasura;

- O gabarito da letra escolhida deve ser pintado de forma a completar todo o círculo. Exemplo:

Alternativas



- Para a realização da Prova Escrita, o candidato deverá utilizar caneta esferográfica de tubo transparente nas cores azul ou preta;
- Não é permitido ao candidato a permanência no local de prova como também de utilizar os banheiros após a realização da prova, na entrega do caderno de provas e gabarito, o candidato deverá retirar-se do local;

- Ao terminar a prova, o candidato entregará ao fiscal o Caderno de Prova e o Cartão Resposta devidamente preenchido e assinado;
- A Prova escrita terá duração 03h00min (três horas), incluindo o tempo para preenchimento do cartão resposta. A duração mínima para realização da prova é de 01 (uma) hora.
- A Prova será composta por 40 questões de múltipla escolha, sendo cada questão composta de 05 alternativas (a, b, c, d, e), possuindo somente uma alternativa correta;
- Verifique se o Caderno de Provas está completo, sem falhas de impressão e se a quantidade de questões está correta;
- Você deverá transcrever as respostas das questões para o Cartão-Resposta, que será o único documento válido para a correção das provas.
- O preenchimento do Cartão Resposta é de inteira responsabilidade do candidato e não será substituído em caso de erro do candidato.

BOA PROVA!

O texto seguinte servirá de base para responder às questões de 1 a 5.

As pessoas que não abrem mão dos disquetes

O último disquete foi fabricado há mais de uma década e não tem capacidade para armazenar sequer uma foto produzida por um celular moderno. Ainda assim, algumas pessoas continuam a usá-lo com entusiasmo. Entre elas está Espen Kraft, músico e YouTuber norueguês, que recorre a caixas cheias de disquetes sempre que uma nova ideia musical surge. Para ele, o ritual de escolher um disco, inseri-lo no sintetizador e aguardar o carregamento faz parte do processo criativo, despertando uma sensação de nostalgia e expectativa que considera essencial.

Os disquetes surgiram por volta de 1970 e, durante cerca de trinta anos, foram o principal meio de armazenamento de dados em computadores. Programas e sistemas eram instalados a partir deles e, apesar de hoje representarem uma tecnologia ultrapassada, mantêm apelo duradouro para determinados grupos. Com o avanço do século XXI, foram gradualmente substituídos por CDs graváveis, outros dispositivos e, posteriormente, pelo armazenamento em nuvem. Seu uso tornou-se inviável para o público geral, já que a capacidade máxima não compete com os padrões atuais.

Mesmo assim, disquetes continuam presentes em sistemas industriais e governamentais. Alguns equipamentos de transporte urbano, aeronaves e máquinas de fábrica ainda dependem deles para operar, inclusive para carregar atualizações críticas de software. Como não são mais fabricados desde 2011, existe um número limitado desses discos em circulação, o que os torna um recurso cada vez mais escasso. Empresários como Tom Persky mantêm esse mercado ativo, vendendo disquetes a entusiastas e usuários industriais em diversas partes do mundo.

Uma das razões para a permanência desse formato está relacionada à segurança. Por se tratar de um meio físico, isolado de redes digitais, o disquete reduz as possibilidades de ataques externos, já que qualquer interferência exigiria acesso direto ao disco. Ainda assim, muitas instituições vêm planejando a substituição definitiva desses sistemas por soluções digitais mais modernas, baseadas em conexões sem fio.

Para usuários como Espen Kraft, porém, o valor dos disquetes vai além da funcionalidade. Ele conserva milhares deles, com amostras sonoras raras coletadas ao longo de décadas, muitas das quais seriam impossíveis de recriar. O contato físico com o suporte, os ruídos do carregamento e a limitação técnica ajudam-no a produzir músicas que soam autênticas, como se realmente pertencessem ao passado.

Pesquisadores e entusiastas compartilham desse apego. Universidades reúnem arquivos de disquetes com jogos,

dados e registros de antigas subculturas digitais, enquanto comunidades de fãs de computadores antigos continuam a desenvolver e distribuir novos softwares nesse formato. Para muitos, os disquetes simplesmente funcionam e cumprem o propósito para o qual foram criados, sem exigir investimentos caros em atualização tecnológica.

Embora seja cada vez mais difícil manter sistemas baseados em disquetes, o formato persiste na vida de algumas pessoas por suas características únicas.

<https://www.bbc.com/portuguese/articles/cy94nq1nqgeo>. adaptado.

Questão 01

Os disquetes "surgiram" por volta de 1970 e, durante cerca de trinta anos, foram o principal meio de armazenamento de dados em computadores.

Quanto à regência verbal do verbo destacado, assinale a alternativa correta:

- (A) O verbo "surgir" é transitivo direto, tendo como objeto o termo temporal que indica o momento histórico do aparecimento mencionado.
- (B) O verbo "surgir" é transitivo indireto, exigindo preposição para introduzir o termo que completa seu significado no enunciado apresentado.
- (C) O verbo "surgir" é intransitivo, não exigindo complemento verbal para completar seu sentido.
- (D) O verbo "surgir" integra locução verbal com valor transitivo, exigindo complemento implícito relacionado ao campo semântico da existência.
- (E) O verbo "surgir" apresenta dupla regência, podendo admitir complemento com ou sem preposição, conforme a construção sintática utilizada.

Questão 02

Ainda assim, algumas pessoas continuam "a usá-lo" com entusiasmo.

Quanto à colocação pronominal presente na forma destacada, assinale a alternativa correta:

- (A) Anáclise, pois o pronome surge deslocado após verbo auxiliar seguido de forma nominal em construção perifrástica.
- (B) Próclise, porque o advérbio "ainda assim" atrai o pronome para antes do verbo principal da locução verbal.
- (C) Colocação livre, já que o pronome pode circular entre os verbos sem restrições sintáticas ou normativas.
- (D) Ênclise, pois o pronome oblíquo átono encontra-se posposto ao verbo no infinitivo.
- (E) Mesóclise, uma vez que o pronome se intercala ao verbo em uma forma verbal composta pela preposição anterior e pronome posterior.

Questão 03

Para usuários como Espen Kraft, porém, o "valor dos

disquetes vai além da funcionalidade". Ele conserva milhares deles, com amostras sonoras raras coletadas ao longo de décadas.

Considerando o sentido empregado na expressão destacada do texto, assinale a alternativa correta.

- (A) O trecho apresenta metonímia, visto que o termo "valor" passa a representar indiretamente o conjunto material de disquetes mencionado no período.
- (B) O trecho emprega personificação, já que o termo "valor" recebe uma ação associada a seres animados, configurando linguagem figurada típica.
- (C) A expressão apresenta sentido figurado, pois sugere deslocamento físico ao substantivo abstrato "valor", criando uma metáfora implícita de movimento e superação.
- (D) A construção baseia-se em linguagem simbólica, substituindo o sentido literal por uma leitura subjetiva que extrapola o significado lexical dos termos.
- (E) A expressão apresenta sentido próprio, pois "valor" e "ir além" são usados de forma abstrata e literal, sem figura de linguagem.

Questão 04

Como não são mais fabricados desde 2011, existe um número limitado desses discos em circulação, o "que" os torna um recurso cada vez mais escasso.

Quanto à classe gramatical do termo destacado, assinale a alternativa correta:

- (A) Pronome relativo, pois retoma o enunciado anterior e introduz oração subordinada com valor explicativo.
- (B) Conjunção integrante, pois introduz oração subordinada substantiva que completa diretamente o sentido do verbo "torna".
- (C) Conjunção coordenativa explicativa, porque estabelece relação de explicação entre duas orações independentes.
- (D) Pronome indefinido, pois acompanha o verbo e indica referência imprecisa ao resultado da ação verbal.
- (E) Advérbio de causa, já que acrescenta uma explicação ao conteúdo expresso na oração anterior.

Questão 05

O texto analisa a permanência do uso dos disquetes em determinados contextos, mesmo diante do avanço das tecnologias digitais, destacando razões técnicas, culturais e funcionais que explicam a continuidade desse formato.

De acordo com o texto-base, é correto afirmar que:

- (A) A substituição dos disquetes pelas tecnologias digitais mais recentes ocorreu de maneira rápida e integral, o que teria tornado inviável sua utilização em qualquer setor da sociedade contemporânea.

- (B) Apesar de tecnologicamente ultrapassados, os disquetes continuam a ser utilizados por razões criativas, funcionais e de segurança, atendendo a contextos específicos nos quais ainda se mostram eficazes.
- (C) A principal razão apontada no texto para a continuidade do uso dos disquetes está associada exclusivamente ao baixo custo de manutenção e produção, fator que justificaria sua adoção mesmo após o encerramento da fabricação.
- (D) O uso atual de disquetes limita-se essencialmente a práticas artísticas ou nostálgicas, não havendo, segundo o texto, registros consistentes de sua permanência em sistemas industriais, governamentais ou em ambientes institucionais de pesquisa.
- (E) O texto sustenta que os disquetes apresentam desempenho tecnológico superior aos sistemas modernos de armazenamento digital, razão pela qual deveriam ser retomados como padrão predominante na atualidade.

Raciocínio Lógico

Questão 06

Uma equipe com 4 técnicos consegue organizar 240 arquivos em 6 dias, trabalhando 5 horas por dia, com o mesmo ritmo. Para atender a uma nova demanda, deseja-se saber quantos arquivos serão organizados por 6 técnicos em 4 dias, mantendo-se 10 horas diárias de trabalho.

- (A) A nova equipe organizará 360 arquivos.
- (B) A nova equipe organizará 300 arquivos.
- (C) A nova equipe organizará 600 arquivos.
- (D) A nova equipe organizará 480 arquivos.
- (E) A nova equipe organizará 400 arquivos.

Questão 07

Em um relatório técnico, a numeração das etapas de um procedimento segue uma sequência numérica específica para facilitar o acompanhamento do progresso das atividades. Os valores registrados até o momento são 2, 6, 12 e 20, mantendo uma regularidade que permite prever os próximos termos. Analise as assertivas e classifique como verdadeira (V) ou falsa (F).

- () A sequência cresce de 4 em 4 a cada termo.
- () O quinto termo da sequência é 35.
- () A diferença entre termos consecutivos aumenta de 2 em 2.
- () O quarto termo da sequência é obtido somando-se 8 ao terceiro.

A sequência CORRETA, de cima para baixo, é:

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

- (C) F, F, V, V.
- (D) F, V, F, F.
- (E) F, V, V, V.

Questão 08

Uma caixa em formato de paralelepípedo retângulo será utilizada para armazenar materiais. As medidas internas são 5 metros de comprimento, 4 metros de largura e 3 metros de altura. Para fins de logística, é necessário calcular o volume total disponível no interior da caixa.

- (A) O volume interno da caixa é de 60 m³.
- (B) O volume interno da caixa é de 72 m³.
- (C) O volume interno da caixa é de 36 m³.
- (D) O volume interno da caixa é de 48 m³.
- (E) O volume interno da caixa é de 54 m³.

Questão 09

Em uma feira de ciências, Pedro comprou 2 cadernos e 1 caneta por um total de R\$ 11,00. Em outra barraca, Mariana adquiriu 3 cadernos e 2 canetas do mesmo tipo dos comprados por Pedro, pagando R\$ 19,00. Os preços dos produtos são constantes em todas as compras, e a organização precisa identificar o valor de cada item separadamente para controle financeiro. Quanto custou cada item?

- (A) O caderno custou R\$ 2,00 e a caneta custou R\$ 7,00.
- (B) O caderno custou R\$ 3,00 e a caneta custou R\$ 5,00.
- (C) O caderno custou R\$ 3,50 e a caneta custou R\$ 4,00.
- (D) O caderno custou R\$ 5,00 e a caneta custou R\$ 1,00.
- (E) O caderno custou R\$ 4,00 e a caneta custou R\$ 3,00.

Questão 10

Uma empresa precisa dividir igualmente 84 unidades de um material A e 126 unidades de um material B em pacotes, sem que sobre qualquer unidade e usando o maior número possível de unidades em cada pacote. Para isso, é necessário determinar o máximo divisor comum entre os dois números apresentados.

- (A) O maior número de unidades por pacote é 42.
- (B) O maior número de unidades por pacote é 7.
- (C) O maior número de unidades por pacote é 6.
- (D) O maior número de unidades por pacote é 21.
- (E) O maior número de unidades por pacote é 14.

Conhecimentos Gerais

Questão 11

A formação histórica do estado de Santa Catarina esteve associada a disputas pela ocupação do território, à expansão de atividades econômicas e à atuação do poder público sobre populações socialmente vulneráveis. Entre os episódios mais marcantes desse processo destaca-se a Questão do Contestado, ocorrida em uma região marcada por interesses políticos, econômicos e religiosos concorrentes. O conflito evidenciou tensões entre projetos de modernização e formas tradicionais de organização social, envolvendo amplos setores da população rural. Com base nesse contexto histórico, analise as afirmações a seguir e classifique cada uma como verdadeira (V) ou falsa (F):

(__) A Questão do Contestado configurou-se como um conflito social relacionado à posse da terra, à exclusão social e à resistência de populações marginalizadas.

(__) O episódio esteve vinculado a disputas territoriais internas, sem caráter de guerra internacional entre Estados nacionais.

(__) O movimento foi conduzido exclusivamente por elites urbanas, sem participação significativa de populações rurais.

(__) O conflito ocorreu de forma isolada, sem relação com a expansão ferroviária e com interesses econômicos mais amplos.

A sequência CORRETA, de cima para baixo, é:

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

Questão 12

Santa Catarina apresenta significativa diversidade climática, resultado da combinação entre latitude, relevo e dinâmica atmosférica. Essa variedade influencia a agricultura, o modo de vida da população e a ocorrência de fenômenos naturais específicos em determinadas regiões do estado. As diferenças climáticas também contribuem para a diversidade de paisagens e ecossistemas presentes no território catarinense. Considerando essas características, qual aspecto define corretamente o clima de Santa Catarina?

- (A) A ocorrência exclusiva de clima equatorial ao longo de todo o estado.
- (B) A uniformidade térmica durante todo o ano em todas as regiões.
- (C) A predominância do clima subtropical, com variações conforme altitude e relevo.
- (D) A ausência de diferenças climáticas entre litoral e planalto.

(E) A predominância de clima desértico no interior.

Questão 13

A formação histórica do município de Itá resultou de processos articulados de ocupação do espaço, organização comunitária e construção de identidades coletivas. A consolidação da vida municipal envolveu a oferta de serviços públicos, a estruturação de atividades econômicas e a preservação de práticas culturais herdadas da colonização europeia. Elementos como religiosidade, festas comunitárias e cooperação social contribuíram para a integração entre população urbana e rural, reforçando vínculos sociais duradouros. Considerando esse contexto, analisam-se as assertivas a seguir acerca da base cultural e social do município.

I.A presença de matrizes culturais de origem europeia influenciou costumes, formas de sociabilidade e manifestações culturais locais.

II.As festas e celebrações comunitárias atuaram como instrumentos de integração social entre diferentes grupos da população.

III.A organização social do município manteve vínculos entre cultura, religiosidade e práticas coletivas de cooperação.

IV.O desenvolvimento municipal ocorreu com a completa substituição das tradições locais por padrões culturais externos.

Está CORRETO o que se afirma em:

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

Questão 14

A história política recente do Brasil inclui episódios que testaram o funcionamento das instituições democráticas e os mecanismos de responsabilização dos governantes. O afastamento de um presidente da República por meio de um processo legal revelou tensões políticas, disputas de interpretação jurídica e mobilização social intensa. Esse acontecimento evidencia aspectos centrais do sistema político brasileiro contemporâneo. À luz desse processo, o impeachment presidencial pode ser compreendido como:

- (A) Um golpe militar que suspendeu a ordem constitucional.
- (B) Uma decisão exclusiva do Poder Judiciário sem participação do Legislativo.
- (C) Uma medida automática aplicada em casos de crise econômica.
- (D) Um mecanismo constitucional de responsabilização política do chefe do Executivo.
- (E) Um processo informal conduzido apenas por manifestações populares.

Questão 15

A reconstrução de Itá/SC em um novo sítio urbano exigiu soluções técnicas voltadas à funcionalidade, à mobilidade e à qualidade de vida dos moradores. O planejamento buscou conciliar circulação eficiente, redução de impactos do tráfego pesado e integração entre áreas residenciais, serviços e equipamentos comunitários. À luz dessa experiência, qual medida urbanística foi adotada para preservar o cotidiano urbano e minimizar conflitos de uso do espaço?

- (A) A priorização exclusiva do transporte fluvial para acesso à usina.
- (B) A criação de uma via alternativa para o tráfego pesado fora do eixo urbano.
- (C) A ausência de diferenciação entre tráfego urbano e industrial.
- (D) A eliminação das vias secundárias e terciárias.
- (E) A concentração de todo o sistema viário em uma única avenida central.

Informática

Questão 16

A Internet possibilita o acesso a informações e serviços por meio de diferentes ferramentas de navegação, sendo amplamente utilizada para comunicação, pesquisa e atividades profissionais. Acerca das noções de Internet e ferramentas de navegação, analise as afirmativas a seguir:

I.Os navegadores de Internet permitem a visualização de páginas da web e oferecem recursos como abas, histórico de navegação e favoritos.

II.O endereço eletrônico iniciado por "https" indica que a comunicação entre o navegador e o site utiliza mecanismos adicionais de segurança.

III.Cookies são pequenos arquivos armazenados pelo navegador que auxiliam na personalização e no funcionamento de determinados sites.

IV.Os mecanismos de busca utilizados na Internet correspondem a recursos locais do computador do usuário, dispensando acesso à rede para localizar páginas e conteúdos online.

V.O uso do modo de navegação anônima impede que o provedor de Internet registre o acesso realizado pelo usuário.

Assinale a alternativa correta:

- (A) Apenas as afirmativas I, III, IV e V são verdadeiras.
- (B) As afirmativas I, II, III, IV e V são verdadeiras.
- (C) Apenas as afirmativas II, III, IV e V são verdadeiras.
- (D) Apenas as afirmativas II, III e IV são verdadeiras.
- (E) Apenas as afirmativas I, II e III são verdadeiras.

Questão 17

Um computador é composto por diversos elementos que atuam de forma integrada para permitir o processamento de dados e a interação com o usuário. Acerca das noções básicas de funcionamento dos computadores e a classificação dos periféricos de entrada e de saída, analise as afirmativas a seguir:

I.O processador executa instruções armazenadas na memória principal, realizando operações lógicas e aritméticas necessárias ao funcionamento dos programas.

II.O teclado é classificado como periférico de saída, pois permite que informações sejam exibidas ao usuário por meio de caracteres.

III.O monitor é um periférico de saída, já que apresenta visualmente os resultados do processamento realizado pelo computador.

IV.O mouse possibilita a interação com elementos gráficos do sistema operacional, sendo considerado um periférico de entrada.

V.A impressora, embora produza resultados em papel, depende diretamente da CPU para interpretar comandos, o que a caracteriza como um dispositivo interno do computador.

Assinale a alternativa correta:

- (A) Apenas as afirmativas II, III e IV são verdadeiras.
- (B) As afirmativas I, II, III, IV e V são verdadeiras.
- (C) Apenas as afirmativas II, III, IV e V são verdadeiras.
- (D) Apenas as afirmativas I, II, III e V são verdadeiras.
- (E) Apenas as afirmativas I, III e IV são verdadeiras.

Questão 18

Impressoras e scanners são dispositivos amplamente utilizados em ambientes domésticos, escolares e corporativos, permitindo a conversão de informações entre meios digitais e físicos. Considerando o funcionamento básico desses equipamentos, assinale a alternativa correta.

- (A) O funcionamento da impressora independe do computador, já que todo o processamento das informações ocorre internamente no próprio equipamento.
- (B) O scanner transforma documentos físicos em arquivos digitais por meio da captura óptica da imagem, que é convertida em dados interpretáveis pelo computador.
- (C) O scanner é classificado como periférico de saída, pois fornece ao usuário uma cópia digital do documento digitalizado.
- (D) A impressora a laser utiliza exclusivamente cartuchos de tinta líquida, funcionando de maneira semelhante às impressoras jato de tinta.
- (E) A impressora matricial realiza impressões a partir de feixes de laser que aquecem o papel termossensível.

Questão 19

O correio eletrônico é um dos meios mais utilizados para comunicação em ambientes pessoais e profissionais, permitindo o envio de mensagens, arquivos e a organização de informações. Considerando as noções básicas de funcionamento do e-mail, incluindo recursos comuns do Microsoft Outlook, assinale a alternativa correta.

- (A) No Outlook, as mensagens excluídas são apagadas imediatamente do sistema, não havendo possibilidade de recuperação posterior.
- (B) O campo "Cc" possibilita o envio da mensagem a outros destinatários de forma visível, sem impedir que eles respondam ao remetente principal.
- (C) O anexo de arquivos em mensagens eletrônicas dispensa qualquer limitação de tamanho, desde que o serviço de e-mail seja corporativo.
- (D) O uso do campo "Cco" garante que todos os destinatários visualizem quem recebeu a mensagem, sendo indicado para comunicações formais.
- (E) O correio eletrônico funciona apenas quando o destinatário está conectado à internet no momento do envio da mensagem.

Questão 20

No uso cotidiano do pacote Microsoft Office, diferentes aplicativos atendem a finalidades específicas, oferecendo recursos voltados à produção de textos, planilhas, apresentações e gerenciamento de mensagens eletrônicas. Com base em conhecimentos em nível de usuário sobre o Word, Excel, PowerPoint e Outlook, analise as assertivas a seguir e assinale V (verdadeira) ou F (falsa):

(__) No Microsoft Word, é possível aplicar estilos de formatação para padronizar títulos e parágrafos, facilitando a organização visual de documentos extensos.

(__) O Microsoft Excel permite a realização de cálculos automáticos por meio de fórmulas e funções, sendo comum seu uso para controle de dados numéricos.

(__) No PowerPoint, os slides servem apenas para exibição de textos, não sendo adequado o uso de imagens ou gráficos em apresentações.

(__) O Outlook pode ser utilizado para envio e recebimento de e-mails, bem como para o gerenciamento de compromissos por meio do calendário.

(__) No Excel, a identificação das células ocorre pela combinação de números para colunas e letras para linhas, padrão adotado pela Microsoft para facilitar a leitura das planilhas.

(__) O Word oferece recursos de revisão, como controle de alterações e comentários, que auxiliam no trabalho colaborativo sobre um mesmo documento.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta de V (verdadeiro) e F (falso), de cima para baixo:

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

Conhecimentos Específicos

Questão 21

O arco-íris é um fenômeno natural que ocorre quando a luz solar atravessa gotículas de água na atmosfera, que funcionam como pequenos prismas, decompondo a luz branca em várias cores. Esse fenômeno está relacionado ao tipo de espectro formado pela luz. Sobre esse fenômeno, assinale a alternativa CORRETA.

- (A) O espectro do arco-íris é descontínuo, pois resulta da emissão de energia pelos átomos da água.
- (B) O arco-íris tem espectro contínuo porque a luz branca se dispersa nas gotículas de água.
- (C) A luz emitida por átomos livres gera um espectro contínuo, semelhante ao do arco-íris.
- (D) O arco-íris forma um espectro de linhas, pois cada cor corresponde a um único átomo presente no ar.
- (E) Tanto o arco-íris quanto a emissão dos átomos produzem o mesmo tipo de espectro.

Questão 22

O conceito de elemento químico foi sendo aperfeiçoado ao longo da história da ciência. Inicialmente, considerava-se elemento toda substância que não podia ser decomposta pelos métodos disponíveis. Com o avanço de técnicas, como a eletrólise, várias substâncias antes consideradas elementares foram separadas em componentes mais simples. Atualmente, os elementos químicos são organizados na Tabela Periódica, na qual suas massas atômicas geralmente não são números inteiros. Sobre esse fato, assinale a alternativa CORRETA.

- (A) As massas atômicas não são inteiras porque os elétrons contribuem significativamente para a massa total do átomo.
- (B) As massas atômicas são fracionárias porque os núcleos atômicos possuem cargas elétricas variáveis.
- (C) Como os elementos possuem isótopos, a massa atômica é uma média ponderada por sua abundância.
- (D) As massas atômicas não são inteiras porque os átomos perdem e ganham prótons ao formar substâncias químicas.
- (E) Os valores decimais da massa atômica resultam de aproximações experimentais nas medições realizadas nos laboratórios.

Questão 23

A compreensão da evolução dos seres vivos e de suas relações de parentesco baseia-se em diferentes tipos de evidências, como os fósseis, as homologias, os órgãos vestigiais, as evidências moleculares e a embriologia comparada. No que se refere aos fósseis, assinale a alternativa CORRETA.

- (A) Fóssil é todo vestígio ou resto de organismo do passado preservado naturalmente em materiais geológicos.
- (B) Consideram-se fósseis as partes duras dos organismos, como ossos e dentes, independentemente da idade.
- (C) Para serem considerados fósseis devem existir registros de organismos preservados em rochas metamórficas.
- (D) Fósseis correspondem aos organismos que viveram antes do surgimento do ser humano na Terra.
- (E) Fósseis refere-se, somente, aos restos de organismos extintos, não podendo incluir espécies ainda existentes.

Questão 24

Na Biologia, os tecidos são conjuntos de células que atuam de forma integrada, de modo a desempenhar funções específicas. Alguns tecidos são formados por células de mesma estrutura, enquanto outros são formados por células com diferentes formas e funções que, juntas, realizam uma função geral maior. Assim sendo, faça a correlação entre os tipos de tecido (Coluna I) e os locais onde são encontrados (Coluna II):

Coluna I

1. Epitélio pseudoestratificado ciliado.
2. Epitélio prismático simples.
3. Epitélio estratificado pavimentoso.

Coluna II

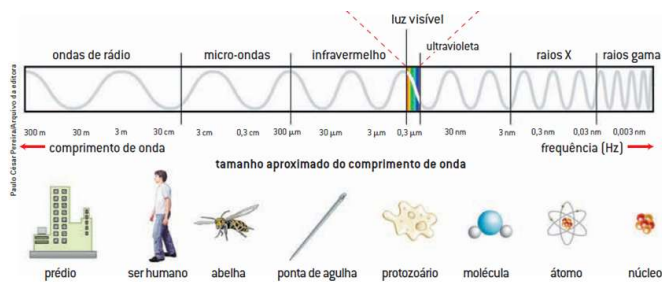
- a. Traqueia.
- b. Pele.
- c. Intestino.

Assinale a alternativa que contém a associação CORRETA.

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

Questão 25

Observe a figura:



Fonte: MORTIMER, Eduardo Fleury; MACHADO, Andréa Horta. Química: ensino médio. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2013.

As ondas são uma forma de propagação de energia sem transporte de matéria. Além do comprimento de onda, outra grandeza fundamental para caracterizar uma onda é a frequência. Com base na figura e em seus conhecimentos sobre o tema, é possível afirmar que:

- (A) Quanto menor a distância entre duas cristas adjacentes, menor o comprimento de onda e menor será a frequência, logo o infravermelho apresenta a menor frequência.
- (B) Quanto maior a distância entre duas cristas adjacentes, maior o comprimento de onda e maior será a frequência, logo as micro-ondas possuem a maior frequência.
- (C) Quanto maior a distância entre duas cristas adjacentes, menor o comprimento de onda e maior será a frequência, logo a luz visível possui a menor frequência.
- (D) Quanto maior a distância entre duas cristas adjacentes, maior o comprimento de onda e menor será a frequência, logo as ondas de rádio possuem a menor frequência.
- (E) Quanto menor a distância entre duas cristas adjacentes, maior o comprimento de onda e menor será a frequência, logo os raios gama possuem a menor frequência.

Questão 26

Durante o desenvolvimento embrionário, embora todas as células de um organismo possuam o mesmo material genético herdado do zigoto, elas passam a desempenhar funções distintas e a apresentar diferentes estruturas. Esse processo ocorre porque certos genes são expressos enquanto outros permanecem inativos, o que leva à formação de diferentes tipos celulares e, posteriormente, de tecidos. O processo descrito no texto é denominado:

- (A) Segregação gênica.
- (B) Diferenciação celular.
- (C) Mutação adaptativa.

- (D) Especialização cromossômica.
- (E) Divisão meiótica.

Questão 27

Os ecólogos acreditam que é importante reconhecer uma vantagem de curto prazo para a reprodução sexuada. Em ambientes que mudam rápida e imprevisivelmente, a reprodução sexuada fornece uma combinação genética nova a cada geração, aumentando a chance de que alguns descendentes sejam bem-sucedidos nessas condições. Se as populações dos hospedeiros não pudessem responder rapidamente, elas provavelmente teriam seus números diminuídos e talvez seriam levadas à extinção pelos patógenos crescentemente virulentos. Além disso, o sexo promove a recombinação genética, permitindo que características favoráveis se espalhem mais rapidamente nas populações. Essa variabilidade genética também dificulta a adaptação de parasitas e patógenos aos seus hospedeiros, já que eles precisam constantemente acompanhar as mudanças genéticas das populações hospedeiras.

Fonte: Ricklefs, R.E. A Economia da Natureza. Quinta edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2003 (modificado).

Essa ideia é chamada de:

- (A) Teoria da Desmutabilidade Evolutiva.
- (B) Hipótese da Adaptação dos Hospedeiros.
- (C) Hipótese do Equilíbrio Estático.
- (D) Teoria da Estabilidade Genética.
- (E) Hipótese da Rainha Vermelha.

Questão 28

Considere a seguinte situação: existem dois tipos de moscas, uma com asas normais e outra com uma mutação que reduz o tamanho das asas, originando asas vestigiais. Em muitos ambientes, moscas com asas vestigiais apresentam desvantagem em relação às que possuem asas normais. Entretanto, em pequenas ilhas oceânicas, observa-se uma proporção maior de insetos com asas reduzidas ou ausentes, pois indivíduos com asas normais podem ser levados pelo vento para o mar, resultando em sua morte. Com base nos conceitos de mutação e seleção natural, assinale a alternativa CORRETA.

- (A) As mutações são sempre prejudiciais aos organismos e, por isso, nunca podem ser favorecidas pela seleção natural.
- (B) Genes mutantes são automaticamente eliminados pela seleção natural, não podendo contribuir para processos evolutivos.
- (C) A seleção natural atua criando mutações favoráveis para que os organismos se adaptem ao ambiente.
- (D) As moscas desenvolvem asas vestigiais por necessidade, como resposta direta ao ambiente da ilha.

- (E) Em ilhas, mutações que produzem asas vestigiais podem ser favorecidas pela seleção natural e aumentarem a sobrevivência.

Questão 29

No cotidiano, estamos expostos a diferentes tipos de radiação, como a luz visível, as ondas de rádio, as micro-ondas e outras formas usadas em comunicações e tecnologias. Embora apresentem propriedades aparentemente distintas, todas pertencem a um mesmo conjunto denominado radiação eletromagnética. Diante disso, assinale a alternativa que explica corretamente por que os físicos passaram a tratar essas radiações como manifestações de um único tipo de fenômeno físico.

- (A) Maxwell mostrou que a luz e as demais radiações obedecem às mesmas leis por serem ondas eletromagnéticas.
- (B) A unificação ocorreu porque todas as radiações são formadas por partículas com cargas elétricas semelhantes.
- (C) As diferentes radiações foram unificadas porque todas possuem a mesma cor e o mesmo comprimento de onda.
- (D) As radiações foram consideradas equivalentes porque todas produzem aquecimento ao atingir os diversos tipos de objetos.
- (E) Os físicos passaram a tratá-las como iguais porque todas se propagam mediante um material, apenas em seu interior.

Questão 30

A grande diversidade das algas tem gerado divergências sobre sua classificação. Entre os critérios utilizados, destacam-se os tipos de pigmentos presentes nos cloroplastos.

Com base nessas informações, julgue os itens a seguir em V (Verdadeiro) ou F (Falso):

- () Os cloroplastos das algas variam em forma e tamanho, podendo existir desde um único cloroplasto grande até dezenas de cloroplastos pequenos por célula.
- () Todo cloroplasto apresenta clorofila a, essencial para a fotossíntese, além de uma ou mais clorofilas acessórias, de acordo com o grupo da alga.
- () As clorofilas b, c e d diferem da clorofila a apenas na função fotossintética, sendo estruturalmente idênticas.
- () Os cloroplastos podem conter outros pigmentos, como carotenos e xantofilas, que podem mascarar o verde da clorofila, conferindo colorações marrons, amareladas ou avermelhadas às algas.

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

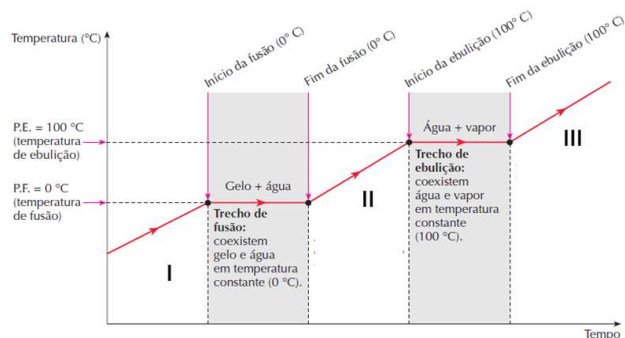
- (A) F, V, F, V.
- (B) V, F, V, V.
- (C) V, V, V, F.

- (D) V, V, F, V.

- (E) F, F, V, V.

Questão 31

Observe a figura abaixo:



Ela representa a curva de aquecimento da água, mostrando as mudanças de estado físico em função do tempo. Identifique os estados físicos da água nos intervalos de tempo I, II e III.

- (A) I.sólido e líquido, II.líquido, III.líquido e gasoso.
- (B) I.sólido, II.sólido e líquido, III.líquido.
- (C) I.líquido, II.sólido; III.gasoso.
- (D) I.gasoso, II.líquido; III.sólido.
- (E) I.sólido, II.líquido, III.gasoso.

Questão 32

O crescimento das raízes das plantas depende das condições do microambiente ao seu redor, denominado rizosfera, especialmente da disponibilidade de água e nutrientes. Essas condições também influenciam a forma como a planta distribui seus recursos entre raízes e parte aérea. Com base nessas informações, assinale a alternativa CORRETA.

- (A) A fertilização e a irrigação favorecem a alocação de recursos principalmente para o desenvolvimento das raízes.
- (B) Em ambientes pobres em água e nutrientes, as raízes tendem a ter um crescimento mais lento.
- (C) Em condições de alta fertilização e irrigação, o crescimento da parte aérea é limitado pela ausência de água.
- (D) Em solos férteis e bem irrigados, as plantas diminuem a produção de carboidratos e podem estabilizar o crescimento da parte aérea.
- (E) Quando há abundância de água e nutrientes, o crescimento das raízes tende a ser maior do que o da parte aérea.

Questão 33

As classificações cladísticas modernas utilizam características evolutivas derivadas (apomorfias) para definir os grandes grupos de seres vivos. No caso do Reino Plantae, uma dessas características é utilizada

para distinguir as plantas dos demais organismos. Com base nesse critério, assinale a alternativa CORRETA que indica a apomorfia típica das plantas.

- (A) Existência de tecidos especializados para locomoção e captura de alimento.
- (B) Realização de fotossíntese por meio da clorofila presente nos cloroplastos.
- (C) Presença da parede celular composta por quitina.
- (D) Embrião multicelular maciço desenvolvido no organismo materno.
- (E) Reprodução que seja basicamente por esporos no ambiente aquático.

Questão 34

Análises bioquímicas de membranas celulares mostram que seus principais componentes são os fosfolipídios. Essas moléculas possuem uma "cabeça" eletricamente carregada, representada pelo grupo fosfato, e duas "caudas" apolares, representadas pelo glicerídeo. As cabeças atraem moléculas de água, sendo hidrofílicas, enquanto as caudas repelem a água, sendo hidrofóbicas. No que se refere à estrutura das biomembranas das células animais, estas apresentam (X), que é ausente em células vegetais.

Assinale a alternativa que substitui corretamente o (X).

- (A) glicogênio
- (B) quitina
- (C) amido
- (D) celulose
- (E) colesterol

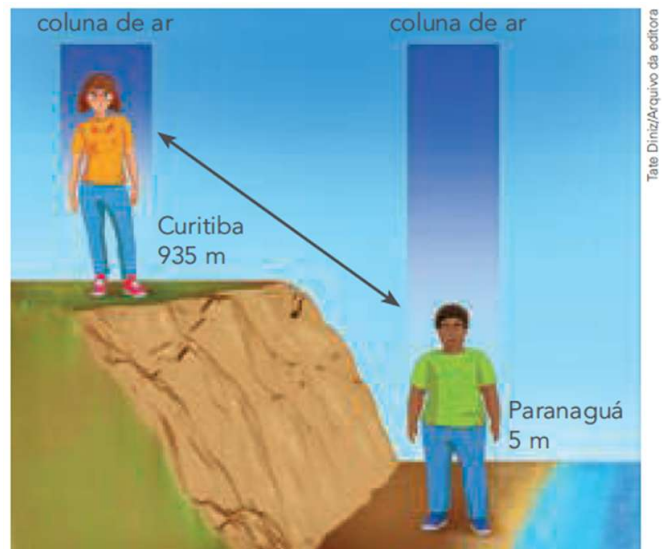
Questão 35

As reações químicas podem ser classificadas de acordo com o tipo de transformação que ocorre entre os reagentes e os produtos, considerando a reorganização das substâncias envolvidas. Entre essas classificações, destacam-se categorias amplamente utilizadas no estudo da Química. Com base nelas, assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) Reações de dupla troca ou metátese.
- (B) Reações de análise ou decomposição.
- (C) Reações de síntese ou adição.
- (D) Reações de controle ou de meio aquoso.
- (E) Reações de simples troca ou deslocamento.

Questão 36

Observe a figura:



Fonte: GEWANDSZNAJDER, Fernando; PACCA, Helena. Teláris Essencial: Ciências: 8º ano. 1. ed. São Paulo: Ática, 2022.

Observe a figura, ela representa duas pessoas em diferentes altitudes: Curitiba (935 m) e Paranaguá (5 m), submetidas a uma coluna de ar. A atmosfera exerce pressão sobre a superfície terrestre em razão do peso do ar. Essa pressão, denominada pressão atmosférica, varia conforme a altura da coluna de ar que atua sobre um local. Com base na figura e no conceito de pressão atmosférica, assinale a alternativa CORRETA.

- (A) A coluna de ar é a mesma nas duas cidades, Curitiba e Paranaguá, de modo que ambas apresentam a mesma pressão atmosférica.
- (B) No nível do mar, como em Paranaguá, a coluna de ar é maior e a pressão atmosférica é mais elevada do que em Curitiba.
- (C) A pressão atmosférica independe da altitude, sendo determinada apenas pela temperatura do ar em cada local.
- (D) A coluna de ar é maior em Curitiba do que em Paranaguá, por isso, a pressão atmosférica em Curitiba é maior do que em Paranaguá.
- (E) Como a coluna de ar é maior em Curitiba do que em Paranaguá, a pressão atmosférica em Paranaguá é maior do que em Curitiba.

Questão 37

Sobre a Educação Ambiental, julgue os excertos a seguir:

Excerto I. Os problemas ambientais manifestam-se, em grande parte, no âmbito local. Em muitos casos, os moradores de uma região são simultaneamente responsáveis por parte desses problemas e diretamente

afetados por seus impactos. Por conviverem cotidianamente com essas situações, são também os que possuem melhores condições de diagnosticá-las e maior interesse em buscar soluções.

Excerto II. Os problemas ambientais podem ser resolvidos de forma eficiente principalmente por meio da intervenção do Estado, sendo a participação da população local pouco relevante para o controle do uso dos recursos naturais e dos bens públicos.

Fonte: Marcatto, Celso. Educação ambiental: conceitos e princípios / Celso Marcatto. Belo Horizonte: FEAM, 2002 (modificado).

Sobre os excertos, assinale a alternativa CORRETA.

- (A) Os excertos I e II são proposições falsas.
- (B) O excerto I é uma proposição verdadeira e o II é uma proposição falsa.
- (C) Os excertos I e II são proposições verdadeiras, mas o II não é uma explicação correta do I.
- (D) Os excertos I e II são proposições verdadeiras e o II é uma explicação correta do I.
- (E) O excerto I é uma proposição falsa e o II é uma proposição verdadeira.

Questão 38

A camada mais baixa da atmosfera é a troposfera, estendendo-se desde a superfície terrestre até cerca de 16 km de altitude. Trata-se da camada de maior interesse para o ser humano, pois é nela que se encontra o ar que respiramos.

Sobre a troposfera, julgue os itens a seguir como Verdadeiros (V) ou Falsos (F):

() Importantes fenômenos intensificados pela ação humana, que interferem direta e indiretamente na vida, inclusive na vida humana, ocorrem na troposfera.

() Uma característica marcante da troposfera é o aumento da temperatura com a elevação da altitude, ocorrendo um acréscimo médio de aproximadamente 6,5 °C por quilômetro, conhecido como gradiente vertical normal.

() Essa camada possui importância fundamental do ponto de vista climático, pois é responsável pela ocorrência das condições climáticas da Terra.

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

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

Questão 39

O filo Porifera reúne animais conhecidos como poríferos ou esponjas. Essas denominações devem-se a uma das principais características do grupo: apresentar o corpo

perfurado por inúmeros poros microscópicos. Os poríferos atuais diferem pouco dos ancestrais, que devem ter surgido no final da era Pré-Cambriana, entre 600 e 575 milhões de anos atrás.

Fonte: Amabis, José Mariano; Martho, Gilberto Rodrigues. Biologia dos organismos. 2 ed. São Paulo: Moderna, 2004.

No que se refere aos Filo Porífera, assinale a alternativa CORRETA.

- (A) Todas as espécies são pequenas, apresentando poucos centímetros.
- (B) Os poríferos, em geral, são aquáticos, mas existem exceções.
- (C) Crescem fixos a substratos submersos e apresentam modo de vida sésil.
- (D) A minoria dos poríferos tem simetria assimétrica, sendo a maioria de simetria radial.
- (E) Os poríferos apresentam baixa variedade de formas, cores e tamanhos.

Questão 40

Observe o exemplo:

O café (*Coffea* sp.) é uma das principais culturas agrícolas do Brasil. As espécies *Coffea arabica* e *Coffea canephora* são as mais conhecidas, sendo o café de *C. arabica* considerado de maior qualidade. Os principais estados produtores de *Coffea* spp. são Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Bahia e Paraná.

Com base nas regras da nomenclatura científica dos seres vivos, julgue os itens a seguir:

I. O gênero e a espécie devem ser grafados por extenso na primeira citação em um texto, nas citações seguintes, o gênero pode ser abreviado pela inicial maiúscula seguida de ponto, desde que o epíteto específico permaneça por extenso.

II. Quando uma nova espécie de um mesmo gênero já citado é mencionada pela primeira vez, o nome completo (gênero e epíteto específico) deve ser escrito por extenso.

III. Ao utilizar as formas "sp." ou "spp.", é permitido empregar a abreviação do gênero.

É CORRETO o que se afirma em:

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

RASCUNHO



1		6		11		16		21		26		31		36	
2		7		12		17		22		27		32		37	
3		8		13		18		23		28		33		38	
4		9		14		19		24		29		34		39	
5		10		15		20		25		30		35		40	



BOA PROVA!