

INTERPRETAÇÃO DE TEXTO

O texto seguinte servirá de base para responder às questões de 1 a 10.

Como o metanol age no corpo e pode provocar falência de órgãos

Casos recentes de intoxicação grave por metanol — composto químico usado em solventes e combustíveis, altamente tóxico e impróprio para consumo humano — causam preocupação no Brasil. Segundo o Ministério da Saúde, há quatorze casos confirmados, com duas mortes em São Paulo, e outros cento e oitenta e um em investigação.

Embora o metanol e o etanol sejam quimicamente semelhantes e indistinguíveis a olho nu, seus efeitos no organismo são radicalmente diferentes. Ambos são metabolizados pela mesma enzima no fígado, mas o etanol gera substâncias menos nocivas, enquanto o metanol é transformado em formaldeído e ácido fórmico, compostos extremamente tóxicos. O ácido fórmico corrói o nervo óptico, afeta estruturas do sistema nervoso, altera o pH do sangue e compromete o funcionamento de órgãos vitais, podendo levar à falência de múltiplos sistemas.

As intoxicações recentes chamam atenção por ocorrerem em bares, com bebidas adulteradas como gim, uísque e vodca. Não se sabe se o metanol foi adicionado intencionalmente ou se houve contaminação acidental, mas autoridades suspeitam da primeira hipótese.

O metanol é rapidamente absorvido, e os sintomas aparecem entre duas e quarenta e oito horas após a ingestão, dependendo da dose. Os metabólitos tóxicos atingem rapidamente o sistema nervoso, provocando dor de cabeça intensa, alterações visuais e, em casos graves, cegueira. A substância também causa acidose metabólica, tornando o sangue mais ácido. O corpo tenta compensar, aumentando a frequência respiratória, mas o coração, os pulmões e os rins sofrem com a sobrecarga, o que pode levar à insuficiência renal e falência múltipla de órgãos. Não há dose segura: até dez mililitros já foram suficientes para causar casos graves.

O tratamento precisa ser rápido e envolve a administração de etanol endovenoso, que compete com o metanol no fígado e impede sua conversão em ácido fórmico. Hemodiálise, bicarbonato endovenoso, suporte respiratório e hidratação também são utilizados. Em outros países, o fomepizol, ainda indisponível no Brasil, bloqueia diretamente a enzima responsável pelo metabolismo do metanol e evita a formação de substâncias tóxicas.

A recomendação mais segura é evitar o consumo de destilados até novas orientações das autoridades sanitárias, pois não é possível identificar a presença de metanol pela aparência, odor ou marca. Casos recentes envolveram até pessoas jovens e saudáveis que consumiram pequenas quantidades em

estabelecimentos de alto padrão.

A população deve ficar atenta a sintomas como náusea intensa, tontura, alterações visuais e falta de ar após ingerir álcool. Quem tiver dificuldade em suspender o consumo deve procurar ajuda profissional.

<https://www.bbc.com/portuguese/articles/cj4yg10envko>.adaptado.

Questão 01

O metanol é rapidamente absorvido, e os sintomas aparecem entre duas e quarenta e oito horas após a ingestão, dependendo da dose.

Assinale a alternativa correta quanto à nova pontuação, sem alteração do sentido original da frase.

- (A) O metanol é rapidamente absorvido, dependendo da dose e, os sintomas aparecem entre duas e quarenta e oito horas após a ingestão.
- (B) O metanol é rapidamente absorvido e os sintomas aparecem entre duas e quarenta e oito horas após; a ingestão dependendo da dose.
- (C) Dependendo da dose, o metanol é rapidamente absorvido, e os sintomas aparecem entre duas e quarenta e oito horas após a ingestão.
- (D) O metanol é rapidamente absorvido e, — dependendo da dose — os sintomas aparecem entre duas e quarenta e oito horas após a ingestão.

Questão 02

Embora o metanol e o etanol sejam quimicamente semelhantes e indistinguíveis a olho nu, seus efeitos no organismo são radicalmente diferentes. Ambos são metabolizados pela mesma enzima no fígado.

O número de artigos simples presentes no trecho é de:

- (A) três.
- (B) dois.
- (C) cinco.
- (D) quatro.

Questão 03

A população deve ficar atenta a sintomas como náusea intensa, tontura, alterações visuais e falta de ar após ingerir álcool.

No contexto da frase, o vocábulo "atenta" pode ser corretamente substituído, sem prejuízo de sentido, por:

- (A) displicente.
- (B) inquieta.
- (C) vigilante.
- (D) curiosa.

Questão 04

O texto explica em detalhes como o metanol, embora semelhante ao etanol em aparência e propriedades físicas, causa efeitos devastadores no organismo

humano. Ao ser metabolizado no fígado, transforma-se em substâncias altamente tóxicas, como o formaldeído e o ácido fórmico.

De acordo com o texto base, analise as afirmações a seguir e assinale a alternativa correta.

- (A) A ação corrosiva do ácido fórmico se restringe ao sistema nervoso central, sendo esse o único diretamente afetado pela presença dessa substância tóxica.
- (B) A produção de ácido fórmico é uma resposta natural do organismo ao metanol e atua na neutralização de seus efeitos tóxicos.
- (C) O metabolismo do metanol não interfere diretamente no funcionamento dos órgãos, e sua toxicidade ocorre apenas devido à presença no sangue em altas concentrações.
- (D) A formação de ácido fórmico no organismo, resultado do metabolismo do metanol, desencadeia alterações profundas e potencialmente fatais, comprometendo diversas funções essenciais do corpo humano.

Questão 05

O ácido fórmico corrói o nervo óptico, afeta estruturas do sistema nervoso, altera o pH do sangue e compromete o funcionamento de órgãos vitais, podendo levar "à" falência de múltiplos sistemas.

Em relação ao sinal indicativo de crase, é correto afirmar que, nesta frase,

- (A) o uso do acento indicativo de crase é obrigatório, pois resulta da fusão da preposição "a", exigida pelo verbo "levar", com o artigo definido feminino "a", que acompanha o substantivo "falência".
- (B) a ocorrência de crase decorre da combinação da preposição "a" com o pronome demonstrativo "a", retomando um termo anterior no texto.
- (C) o emprego da crase é facultativo, podendo o acento grave ser omitido sem prejuízo das regras gramaticais e do sentido da frase.
- (D) trata-se de caso facultativo, pois o substantivo "falência" pode ou não ser precedido de artigo definido, o que tornaria dispensável o uso do acento indicativo de crase.

Questão 06

Casos recentes de intoxicação grave por metanol — "composto químico usado em solventes e combustíveis, altamente tóxico e impróprio para consumo humano" — causam preocupação no Brasil.

Sintaticamente, o termo destacado nesta frase trata-se de:

- (A) predicativo do sujeito, pois atribui características ao termo "metanol" ligando-o ao verbo "causam".
- (B) oração subordinada adjetiva explicativa, pois introduz uma forma verbal e desempenha papel de qualificação em relação ao substantivo "metanol".

- (C) adjunto adnominal, pois restringe o sentido do substantivo "metanol" ao exercer função de especificação necessária ao entendimento da frase.
- (D) aposto explicativo, pois acrescenta uma informação adicional ao substantivo "metanol", esclarecendo e detalhando seu significado, sem alterar a estrutura sintática da oração.

Questão 07

Considere os dois trechos reduzidos do texto base:

Trecho 1

"O metanol é rapidamente absorvido. Os primeiros sintomas podem ser sentidos de duas até 48 horas — a depender de quanto da substância foi ingerido. Em algumas intoxicações se usa lavagem gástrica, mas no caso do metanol isso não adianta, porque a absorção é muito rápida."

Trecho 2

"Essa combinação de efeitos pode levar à falência múltipla de órgãos, porque cada sistema vital passa a funcionar de forma inadequada."

De acordo com a análise dos dois trechos, assinale a alternativa correta quanto aos aspectos de coesão textual.

- (A) O conectivo "porque", empregado no Trecho 2, estabelece relação de conclusão, marcando a consequência dos fatos descritos anteriormente.
- (B) No Trecho 2, o emprego do pronome demonstrativo "essa" estabelece uma relação coesiva com o conteúdo do Trecho 1, pois retoma o conjunto de efeitos mencionados anteriormente, garantindo continuidade sem repetição lexical.
- (C) O uso do conectivo "mas", no Trecho 1, é responsável por reforçar uma relação de causa e efeito entre as orações, ligando-as de modo explicativo.
- (D) A palavra "essa" funciona como intensificador, reforçando o grau de gravidade dos efeitos mencionados, sem estabelecer relação de retomada textual.

Questão 08

Segundo o Ministério da Saúde, "há" quatorze casos confirmados, com duas mortes em São Paulo, e outros cento e oitenta e um em investigação.

Conjugando o verbo destacado no pretérito imperfeito do indicativo, tem-se:

- (A) Segundo o Ministério da Saúde, houve quatorze casos confirmados, com duas mortes em São Paulo, e outros cento e oitenta e um em investigação.
- (B) Segundo o Ministério da Saúde, haveriam quatorze casos confirmados, com duas mortes em São Paulo, e outros cento e oitenta e um em investigação.

- (C) Segundo o Ministério da Saúde, havia quatorze casos confirmados, com duas mortes em São Paulo, e outros cento e oitenta e um em investigação.
- (D) Segundo o Ministério da Saúde, haviam quatorze casos confirmados, com duas mortes em São Paulo, e outros cento e oitenta e um em investigação.

Questão 09

Os pulmões e os rins sofrem com a sobrecarga, o que "pode levar" à insuficiência renal e falência múltipla de órgãos.

Em relação à regência verbal, é correto afirmar que o termo destacado na frase funciona como:

- (A) verbo transitivo indireto, pois o verbo "levar", nessa locução verbal, exige a preposição "a" para introduzir o termo que indica o resultado da ação.
- (B) verbo transitivo direto, pois o termo que o sucede completa seu sentido sem necessidade de preposição.
- (C) verbo bitransitivo, já que apresenta dois complementos, um direto e outro indireto.
- (D) verbo intransitivo, pois expressa uma ação completa que dispensa complementos.

Questão 10

Os metabólitos tóxicos atingem rapidamente "o sistema nervoso", provocando dor de cabeça intensa.

De acordo com as regras de colocação pronominal, a forma culta do pronome oblíquo para substituir o termo destacado é:

- (A) Os metabólitos tóxicos atingem-lhe rapidamente, provocando dor de cabeça intensa.
- (B) Os metabólitos tóxicos lhe atingem rapidamente, provocando dor de cabeça intensa.
- (C) Os metabólitos tóxicos o atingem rapidamente, provocando dor de cabeça intensa.
- (D) Os metabólitos tóxicos atingem-no rapidamente, provocando dor de cabeça intensa.

RACIOCÍNIO LÓGICO

Questão 11

A coordenadora pedagógica Carla, responsável pelo laboratório de informática da Escola Estadual Aurora, realizou uma pesquisa com 100 alunos do Ensino Médio para compreender o uso das tecnologias digitais no processo de aprendizagem.

O levantamento revelou que:

- 70 alunos utilizam computador para estudar ou realizar trabalhos escolares;
- 50 alunos utilizam tablet com a mesma finalidade;
- 30 alunos afirmaram utilizar tanto o computador quanto o tablet.

Com base nesses dados, quantos alunos utilizam apenas um dos dois dispositivos para fins de estudo?

- (A) 30 alunos.
- (B) 40 alunos.
- (C) 60 alunos.
- (D) 50 alunos.

Questão 12

A gerente de projetos Cíntia, responsável pelo setor de qualidade de uma empresa de tecnologia, precisa formar uma equipe de auditoria interna composta por 3 colaboradores para avaliar os processos de produção.

No total, há 6 funcionários qualificados disponíveis para a função, todos com as mesmas competências técnicas.

Considerando que a ordem de escolha dos integrantes não altera a composição da equipe, de quantas maneiras diferentes Cíntia pode formar esse grupo de trabalho?

- (A) De 18 maneiras diferentes.
- (B) De 24 maneiras diferentes.
- (C) De 20 maneiras diferentes.
- (D) De 36 maneiras diferentes.

Questão 13

Durante uma auditoria, Marcos analisou o relatório que continha a seguinte informação:

"Não é verdade que os funcionários que chegam cedo e entregam os relatórios no prazo serão avaliados positivamente."

Pela aplicação das Leis de Morgan, qual das afirmações abaixo equivale logicamente à anterior?

- (A) Nenhum funcionário será avaliado positivamente.
- (B) Somente os funcionários que chegam cedo serão avaliados positivamente.
- (C) Os funcionários que chegam cedo ou entregam os relatórios fora do prazo não serão avaliados positivamente.
- (D) Os funcionários que chegam tarde e não entregam relatórios serão avaliados positivamente.

Questão 14

O gerente Marcos, responsável pela administração financeira de uma loja de eletrodomésticos, implementou uma campanha de marketing digital com o objetivo de aumentar as vendas no mês de setembro.

Após o encerramento da campanha, Marcos analisou os relatórios e constatou que o faturamento mensal da loja aumentou de R\$ 48.000,00 para R\$ 60.000,00.

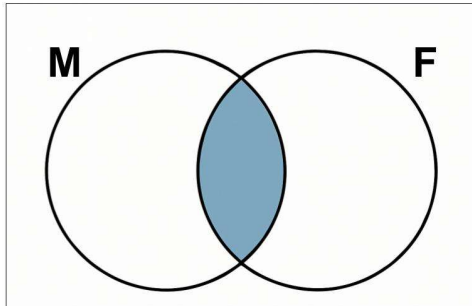
Com base nesses dados, qual foi o aumento percentual no faturamento da loja após a campanha?

- (A) O aumento foi de 15%.

- (B) O aumento foi de 30%.
- (C) O aumento foi de 20%.
- (D) O aumento foi de 25%.

Questão 15

O diagrama abaixo traz representados os conjuntos dos professores de Matemática (M) e Física (F) de uma escola.



Qual das proposições abaixo pode representar a área em destaque no diagrama?

- (A) Nenhum professor de Matemática leciona Física.
- (B) Algum professor de Matemática também é professor de Física.
- (C) Nenhum professor de Física é professor de Matemática.
- (D) Alguns professores de Física são formados em Matemática.

Conhecimentos Específicos

Questão 16

Para garantir a consistência e a integridade dos dados em um banco de dados relacional, o modelo define restrições de integridade. Duas das restrições mais importantes são a Integridade de Entidade, que se aplica às chaves primárias, e a Integridade Referencial, que se aplica às chaves estrangeiras, governando como as tabelas se relacionam. Qual é a regra imposta pela restrição de Integridade Referencial em um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD)?

- (A) Se uma tabela (tabela referenciadora) possui uma chave estrangeira, o valor dessa chave deve corresponder a um valor de chave primária existente na tabela referenciada, ou o valor da chave estrangeira deve ser nulo (NULL).
- (B) Os valores em uma coluna definida como chave estrangeira não podem ser alterados (UPDATE) após a linha ter sido inserida (INSERT) na tabela.
- (C) O valor de uma chave primária em qualquer linha (tupla) da tabela não pode ser nulo (NULL) e deve ser único dentro daquela tabela.
- (D) Toda tabela no banco de dados deve obrigatoriamente possuir uma chave estrangeira que aponte para outra tabela, garantindo que não existam tabelas órfãs no esquema.

Questão 17

A Linguagem de Consulta Estruturada (SQL) é a linguagem padrão para interagir com Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados Relacionais (SGBDRs). O comando SELECT é usado para recuperar dados, e a cláusula JOIN é essencial para combinar registros de duas ou mais tabelas com base em colunas relacionadas, permitindo a reconstituição de informações que foram normalizadas. Acerca dos tipos de JOIN em SQL, registre V, para as afirmativas verdadeiras, e F, para as falsas:

(__) O INNER JOIN (ou simplesmente JOIN) retorna apenas as linhas que possuem valores correspondentes em ambas as tabelas que estão sendo unidas.

(__) O LEFT JOIN (ou LEFT OUTER JOIN) retorna todas as linhas da tabela à esquerda e as linhas correspondentes da tabela à direita; se não houver correspondência, colunas da tabela direita virão com valor NULL.

(__) O FULL OUTER JOIN retorna todas as linhas de ambas as tabelas; se houver correspondência, as colunas são combinadas, e se não houver, as colunas da tabela sem correspondência são preenchidas com NULL.

(__) O CROSS JOIN é usado para unir tabelas com base em uma condição de igualdade, similar ao INNER JOIN, mas otimizado para chaves estrangeiras.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo:

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

Questão 18

Em lógica de programação, um algoritmo é uma sequência finita de instruções bem definidas e não ambíguas, projetada para resolver um problema específico. Para que um algoritmo seja considerado correto e eficiente, ele deve processar dados de entrada e produzir uma saída desejada. No contexto de estruturas de dados, os algoritmos de ordenação são usados para organizar uma coleção de itens em uma ordem específica. Qual é a principal característica do algoritmo de ordenação conhecido como "Bubble Sort" (Ordenação por Bolha)?

- (A) Escolher um elemento como pivô e particionar a lista de forma que todos os elementos menores que o pivô venham antes dele, e todos os elementos maiores venham depois, aplicando o processo recursivamente.
- (B) Comparar repetidamente pares de elementos adjacentes na lista e trocá-los de posição se estiverem na ordem errada, fazendo com que os maiores elementos "flutuem" para o final da lista a cada passagem.

- (C) Dividir a lista em duas metades, ordenar recursivamente cada metade e, em seguida, mesclar (merge) as duas metades ordenadas para produzir a lista final.
- (D) Selecionar o menor elemento da porção não ordenada da lista e trocá-lo com o primeiro elemento dessa porção, reduzindo iterativamente a parte não ordenada.

Questão 19

O polimorfismo em Programação Orientada a Objetos permite que o código seja escrito de forma genérica, operando sobre tipos de superclasses, enquanto invoca o comportamento específico de subclasses no tempo de execução. Isso é comumente alcançado pela sobrescrita de métodos (method overriding), onde uma subclasse fornece uma implementação específica para um método já definido em sua superclasse. Qual é a condição necessária em Java para que um método de uma subclasse sobrescreva (override) um método de uma superclasse?

- (A) O método na superclasse deve ser declarado como private, e o método na subclasse deve ser public, para expor o comportamento polimórfico.
- (B) O método na superclasse deve ser declarado como static, permitindo que a subclasse forneça uma nova implementação que substitua a versão da superclasse para todas as instâncias.
- (C) O método na subclasse deve ter o mesmo nome, mas uma lista de parâmetros diferente da superclasse, permitindo que o compilador escolha a versão correta em tempo de compilação.
- (D) O método na subclasse deve ter a mesma assinatura (mesmo nome e exatamente os mesmos tipos de parâmetros na mesma ordem) e um tipo de retorno compatível (ou covariante) com o método da superclasse.

Questão 20

O Protocolo de Configuração Dinâmica de Host (DHCP) é um protocolo da camada de aplicação que automatiza o processo de configuração de dispositivos em uma rede Protocolo da Internet (IP). Em vez de configurar manualmente o endereço IP, a máscara de sub-rede, o gateway padrão e os servidores de Sistema de Nomes de Domínio (DNS) em cada dispositivo, um servidor DHCP pode fornecer essas informações automaticamente quando um cliente se conecta à rede. Qual é o processo inicial, conhecido como DORA, que um cliente DHCP utiliza para obter um endereço IP?

- (A) O cliente envia uma mensagem DHCPACK (Confirmação) em broadcast para anunciar sua presença, e o servidor DHCP responde com um DHCPOFFER (Oferta) contendo as informações de configuração disponíveis.

- (B) O cliente envia uma mensagem DHCPREQUEST (Requisição) diretamente (unicast) ao endereço IP conhecido do servidor DHCP, e o servidor responde com um DHCPOFFER (Oferta) contendo o endereço alocado.
- (C) O cliente envia uma mensagem DHCPDISCOVER (Descoberta) em broadcast, o servidor responde com um DHCPOFFER (Oferta) em unicast ou broadcast, o cliente solicita o endereço com um DHCPREQUEST (Requisição) em broadcast, e o servidor confirma com um DHCPACK (Confirmação).
- (D) O servidor envia periodicamente uma mensagem DHCPDISCOVER (Descoberta) em broadcast para localizar novos clientes, e os clientes respondem com um DHCPREQUEST (Requisição) para solicitar um endereço.

Questão 21

Os malwares (softwares maliciosos) representam uma ameaça constante aos sistemas de informação, evoluindo em suas técnicas de ataque e ocultação. Entre os tipos mais comuns estão os vírus, worms, cavalos de Troia e, mais recentemente, os ransomwares, cada um com um método de propagação e um objetivo distinto. Acerca das definições desses tipos de malwares, registre V, para as afirmativas verdadeiras, e F, para as falsas:

(__) Um vírus é um código malicioso que se anexa a programas ou arquivos legítimos (hospedeiros) e requer a execução desse hospedeiro para se replicar e executar sua carga útil.

(__) Um worm (verme) é um malware autônomo que se replica ativamente através da rede, explorando vulnerabilidades em sistemas operacionais ou serviços, sem precisar de um arquivo hospedeiro ou intervenção humana.

(__) Um cavalo de Troia (Trojan) é um software que se disfarça de aplicação benigna ou útil, mas que, quando executado, realiza ações maliciosas ocultas, como abrir uma porta dos fundos (backdoor) ou instalar spyware.

(__) Um ransomware é um tipo de spyware que monitora secretamente as atividades do usuário e rouba senhas e dados bancários, enviando-os para um invasor.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo:

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

Questão 22

O JavaServer Pages (JSP) é uma tecnologia do lado servidor que permite aos desenvolvedores criar conteúdo web dinâmico. O JSP simplifica o processo ao permitir a incorporação de código Java (ou tags especiais) diretamente em uma página HTML. Quando uma página JSP é solicitada, ela passa por um ciclo de vida

gerenciado pelo contêiner web (como o Tomcat), que a transforma em um servlet Java para execução. Qual é a principal vantagem de usar JSP em comparação com Servlets puros para gerar páginas HTML complexas?

- (A) O JSP não precisa ser compilado em bytecode Java, sendo interpretado diretamente pelo servidor web a cada requisição, o que agiliza o ciclo de desenvolvimento (deploy).
- (B) O JSP permite uma melhor separação de responsabilidades, onde o código HTML (design da interface) é predominante na página, e a lógica de programação Java é inserida em blocos menores, facilitando a manutenção por designers e desenvolvedores.
- (C) O JSP tem acesso direto ao hardware do servidor, como a placa de vídeo e o sistema de som, permitindo a criação de aplicações multimídia ricas, o que não é possível com Servlets.
- (D) O JSP é executado inteiramente no navegador do cliente, reduzindo a carga no servidor e tornando a aplicação mais rápida, enquanto Servlets puros rodam apenas no servidor.

Questão 23

Em Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados (SGBDs), a indexação é vital para otimizar o desempenho das consultas. A estrutura de índice mais utilizada em bancos de dados relacionais para consultas de intervalo e buscas pontuais é a Árvore B+ (B+-tree). Essa estrutura é uma árvore de busca balanceada que difere da Árvore B clássica por armazenar todos os valores de dados (ou ponteiros para os dados) exclusivamente nos nós folha, mantendo os nós internos apenas com chaves de navegação. Qual é a principal vantagem de manter todos os registros de dados ou ponteiros apenas nos nós folha em uma Árvore B+?

- (A) Permite que o índice armazene dados não ordenados, tornando a inserção de novos registros mais rápida, pois eles podem ser colocados em qualquer nó folha disponível.
- (B) Permite que os nós folha sejam ligados sequencialmente (como uma lista ligada), otimizando varreduras de intervalo (range scans), como `SELECT * WHERE idade BETWEEN 20 AND 30`.
- (C) Garante que a árvore nunca precise de rebalanceamento durante operações de inserção ou exclusão, simplificando a manutenção do índice.
- (D) Reduz a altura da árvore, pois os nós internos ficam menores por não conterem os dados, acelerando as buscas pontuais (equality lookups).

Questão 24

Na gerência de projetos, conforme delineado pelo Guia PMBOK (Project Management Body of Knowledge) do Instituto de Gerenciamento de Projetos (PMI), a Estrutura Analítica do Projeto (EAP), ou Work Breakdown Structure (WBS), é uma ferramenta fundamental. Ela é

desenvolvida durante a área de conhecimento de Gerenciamento do Escopo e serve como base para o planejamento das demais áreas, como tempo, custo e recursos. Sobre a Estrutura Analítica do Projeto (EAP), analise as afirmativas a seguir:

I. A EAP é uma decomposição hierárquica, orientada às entregas (deliverables) do projeto, que organiza e define o escopo total do trabalho a ser realizado.

II. O nível mais baixo da EAP é composto pelos "pacotes de trabalho", que são os elementos de trabalho detalhados que podem ser agendados, custeados, monitorados e controlados.

III. A EAP deve incluir exclusivamente as entregas finais do projeto, sendo desnecessário detalhar as atividades de gerenciamento, como reuniões, controle de prazos e elaboração de relatórios.

Está correto o que se afirma em:

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

Questão 25

A Programação Orientada a Objetos (POO) utiliza a abstração para gerenciar a complexidade, permitindo que os desenvolvedores se concentrem nos aspectos essenciais de um objeto, ignorando os detalhes de implementação. Em linguagens como Java, a abstração pode ser implementada por meio de classes abstratas e interfaces, que definem contratos que outras classes devem seguir. Acerca desses mecanismos de abstração, registre V, para as afirmativas verdadeiras, e F, para as falsas:

(__) Uma classe abstrata (declarada com `abstract`) pode conter tanto métodos abstratos (sem corpo) quanto métodos concretos (com implementação).

(__) Interfaces (declaradas com `interface`) em Java, antes da versão 8, podiam conter apenas assinaturas de métodos (abstratos e públicos) e constantes (estáticas e finais).

(__) Uma classe pode estender (herdar) múltiplas classes abstratas, mas só pode implementar uma única interface, para evitar o problema do diamante.

(__) Não é possível criar instâncias (objetos) diretamente de uma classe abstrata ou de uma interface usando o operador `new`.

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

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

Questão 26

O Asynchronous JavaScript and XML (AJAX) não é uma tecnologia única, mas sim um conjunto de técnicas de desenvolvimento web que permite a criação de aplicações mais ricas e interativas. O AJAX possibilita que uma página web se comunique com o servidor de forma assíncrona, em segundo plano, permitindo a atualização de partes específicas da página sem a necessidade de recarregar a página inteira. Sobre os componentes centrais do AJAX, analise as afirmativas a seguir:

I.O componente central do AJAX no lado do cliente é o objeto XMLHttpRequest, que é utilizado pelo JavaScript para enviar requisições HTTP ao servidor e receber respostas (como XML, JSON ou texto simples).

II.A natureza "assíncrona" do AJAX significa que, enquanto o JavaScript aguarda a resposta do servidor, o navegador do usuário fica travado (síncrono), impedindo qualquer outra interação até que os dados cheguem.

III.O AJAX é utilizado para atualizar partes de uma página HTML dinamicamente, manipulando o Modelo de Objeto de Documento (DOM) com o JavaScript assim que os dados são recebidos do servidor.

Está correto o que se afirma em:

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

Questão 27

Fluxogramas (ou diagramas de fluxo) são representações gráficas de algoritmos, utilizando símbolos padronizados para descrever a sequência de passos (ações) e as decisões lógicas necessárias para resolver um problema. Cada símbolo tem um significado específico, e as setas indicam o fluxo de controle. Acerca dos símbolos utilizados em fluxogramas, registre V, para as afirmativas verdadeiras, e F, para as falsas:

() O símbolo de "Terminal" (um oval ou retângulo com cantos arredondados) é usado para indicar o início ou o fim do algoritmo.

() O símbolo de "Processamento" (um retângulo) é usado para representar operações de atribuição, cálculos matemáticos ou qualquer manipulação de dados.

() O símbolo de "Decisão" (um losango) é usado para representar um ponto onde o fluxo se divide com base em uma condição lógica (ex: Sim/Não, Verdadeiro/Falso).

() O símbolo de "Entrada/Saída" (um paralelogramo) é usado exclusivamente para indicar que os dados devem ser impressos em papel.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo:

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

Questão 28

O Windows 10, um sistema operacional moderno da Microsoft, introduziu diversas funcionalidades para melhorar a usabilidade e a produtividade, integrando elementos de interfaces tradicionais (como o Menu Iniciar) com recursos de interfaces modernas. Entre as novidades, destacam-se a assistente pessoal Cortana, o navegador Microsoft Edge e o recurso de "Múltiplas Áreas de Trabalho" (ou "Visão de Tarefas"), que permite ao usuário organizar melhor seus aplicativos em execução. Qual é a finalidade principal do recurso de Múltiplas Áreas de Trabalho no Windows 10?

- (A) Criar ambientes de trabalho virtuais separados, permitindo que o usuário agrupe janelas de aplicativos relacionados em diferentes áreas de trabalho e alterne entre elas, reduzindo a desordem na barra de tarefas.
- (B) Executar uma instância completa e isolada do sistema operacional Windows dentro do próprio Windows 10, similar a uma máquina virtual, para testes de software em um ambiente seguro (sandbox).
- (C) Permitir que múltiplos usuários façam login no mesmo computador simultaneamente, cada um com sua própria área de trabalho, compartilhando os mesmos aplicativos abertos em tempo real.
- (D) Dividir automaticamente a tela do monitor em quatro quadrantes (Aero Snap), permitindo que quatro aplicativos sejam visualizados lado a lado sem sobreposição.

Questão 29

Durante a modelagem conceitual de bancos de dados usando o Modelo Entidade-Relacionamento (MER), é crucial definir a cardinalidade dos relacionamentos, que especifica o número de instâncias de uma entidade que podem (ou devem) se associar a instâncias de outra entidade. A cardinalidade é fundamental para determinar como o modelo conceitual será mapeado para o modelo relacional (tabelas e chaves estrangeiras). Sobre os tipos de cardinalidade, analise as afirmativas a seguir:

I.Em um relacionamento Um-para-Um (1:1), cada instância da entidade A pode se relacionar com no máximo uma instância da entidade B, e vice-versa.

II.Em um relacionamento Um-para-Muitos (1:N), uma instância da entidade A pode se relacionar com várias instâncias da entidade B, mas cada instância da entidade B só pode se relacionar com uma única instância da entidade A.

III.Em um relacionamento Muitos-para-Muitos (N:M), uma instância da entidade A pode se relacionar com várias instâncias da entidade B, e uma instância da entidade B

pode se relacionar com várias instâncias da entidade A.

Está correto o que se afirma em:

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

Questão 30

O monitoramento do desempenho da rede é essencial para a administração de redes, permitindo diagnosticar lentidões e falhas. Ferramentas de linha de comando são frequentemente usadas para verificar a conectividade e a rota. O ping é usado para testar a latência, enquanto o traceroute (ou tracert no Windows) é usado para descobrir o caminho que os pacotes levam até um destino. Acerca do funcionamento dessas ferramentas, registre V, para as afirmativas verdadeiras, e F, para as falsas:

(__)O ping utiliza pacotes "Echo Request" do Protocolo de Mensagens de Controle da Internet (ICMP) para medir o Tempo de Ida e Volta (RTT) até um destino, confirmando a conectividade básica.

(__)O traceroute mapeia a rota até um destino enviando pacotes (seja UDP ou ICMP) com valores de Tempo de Vida (TTL) progressivamente crescentes, começando com TTL=1.

(__)Quando um roteador no caminho recebe um pacote do traceroute e o TTL expira (chega a zero), o roteador descarta o pacote e envia de volta uma mensagem ICMP "Time Exceeded" (Tempo Excedido).

(__)O traceroute mede apenas a latência total até o destino final, sendo incapaz de identificar os roteadores intermediários (saltos) ou a latência entre eles.

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

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

Questão 31

No Linux, o framework Netfilter fornece a infraestrutura de kernel para interceptar e manipular pacotes de rede, enquanto a ferramenta iptables é utilizada no espaço do usuário para configurar as regras do firewall. As regras são organizadas em tabelas (como filter, nat, mangle) e cadeias (chains), que definem o caminho que um pacote percorre. A tabela filter, principal do firewall, possui cadeias padrão que controlam o destino dos pacotes com base em sua origem e destino. Qual é a finalidade da cadeia FORWARD na tabela filter do iptables?

(A) Filtrar pacotes antes que a decisão de roteamento seja tomada, permitindo a modificação de campos do cabeçalho do pacote, como o Tipo de Serviço (ToS), para fins de Qualidade de Serviço (QoS).

(B) Filtrar pacotes que são gerados (originados) pelo próprio sistema Linux, controlando as conexões de saída que os aplicativos locais tentam estabelecer com destinos externos.

(C) Filtrar pacotes que estão sendo roteados através do sistema Linux, ou seja, pacotes que não se originam localmente nem se destinam ao próprio sistema, mas sim a outros computadores em outra interface de rede.

(D) Filtrar pacotes que são destinados (endereçados) ao próprio sistema Linux onde o iptables está sendo executado, controlando o acesso aos serviços que rodam localmente.

Questão 32

As topologias de rede descrevem o arranjo físico ou lógico dos dispositivos em uma rede. A escolha da topologia impacta diretamente a forma como os dados são transmitidos, a tolerância a falhas e a complexidade da instalação. As topologias físicas definem a conexão física dos cabos, enquanto as topologias lógicas definem como os dados circulam. Acerca das topologias de rede, registre V, para as afirmativas verdadeiras, e F, para as falsas:

(__)Na topologia em estrela (star), a falha de um dispositivo ou cabo de conexão individual não interrompe a comunicação dos demais dispositivos, embora uma falha no dispositivo central (hub ou switch) paralise toda a rede.

(__)Na topologia em barramento (bus), os dados enviados por um dispositivo são transmitidos por todo o cabo (backbone), mas apenas o dispositivo de destino, identificado pelo endereço, aceita a mensagem, exigindo terminadores nas extremidades para evitar reflexão de sinal.

(__)A topologia em anel (ring) lógica, como a utilizada pelo Token Ring, garante a ausência de colisões de dados, pois o direito de transmitir é controlado pela posse de um "bastão" (token) que circula pela rede.

(__)A topologia em malha (mesh) é a menos tolerante a falhas, pois utiliza um único caminho de comunicação entre todos os nós, tornando-a inadequada para Redes de Longa Distância (WANs).

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

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

Questão 33

O JavaScript é uma linguagem de script de alto nível,

interpretada, que roda no navegador do cliente, sendo essencial para criar páginas web dinâmicas e interativas. Uma de suas principais funcionalidades é a capacidade de manipular o Modelo de Objeto de Documento (DOM), que representa a estrutura de uma página HTML como uma árvore de objetos, permitindo que o script altere o conteúdo e o estilo da página após ela ter sido carregada. Sobre a manipulação do DOM com JavaScript, analise as afirmativas a seguir:

I.O JavaScript pode selecionar elementos da página HTML, por exemplo, usando o método `document.getElementById('id_do_elemento')`.

II.Após selecionar um elemento, o JavaScript pode alterar seu conteúdo, como modificar o texto interno de um parágrafo usando a propriedade `innerHTML` ou `textContent`.

III.A manipulação do DOM pelo JavaScript ocorre exclusivamente no servidor web antes que a página seja enviada ao cliente, não sendo possível alterar a página dinamicamente no navegador.

Está correto o que se afirma em:

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

Questão 34

O Samba é um conjunto de aplicativos de software livre que implementa o protocolo de compartilhamento de arquivos e impressão SMB/CIFS (Server Message Block / Common Internet File System) em sistemas Linux. Ele permite que servidores Linux atuem como controladores de domínio ou servidores de arquivos em redes mistas, sendo acessíveis de forma transparente por clientes Windows. Sobre a configuração do Samba no Linux, analise as afirmativas a seguir:

I.O arquivo `smb.conf`, geralmente localizado em `/etc/samba/`, é o principal arquivo de configuração do Samba, dividido em seções como `[global]` para configurações gerais do servidor.

II.O daemon `smbd` é o componente do Samba responsável por gerenciar os serviços de compartilhamento de arquivos e impressão, enquanto o `nmbd` cuida da resolução de nomes NetBIOS.

III.O Samba, por padrão, utiliza o nível de segurança `security = share`, onde o acesso aos compartilhamentos é validado usando um usuário e senha cadastrados no sistema Linux.

Está correto o que se afirma em:

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

Questão 35

O desenvolvimento de aplicações web modernas envolve uma clara separação entre as tecnologias que rodam no cliente (client-side) e as que rodam no servidor (server-side). Essa arquitetura permite que a interface com o usuário seja interativa e responsiva, enquanto a lógica de negócios e o acesso a dados são gerenciados de forma segura e centralizada no servidor. Acerca dessa arquitetura, registre V, para as afirmativas verdadeiras, e F, para as falsas:

(__)Tecnologias do lado cliente, como HTML, CSS e JavaScript, são executadas inteiramente dentro do navegador web do usuário.

(__)Tecnologias do lado servidor, como PHP, JSP ou ASP.NET, são executadas no servidor web para processar requisições, acessar bancos de dados e gerar dinamicamente o conteúdo (geralmente HTML) que é enviado ao cliente.

(__)O JavaScript é considerado uma tecnologia exclusivamente do lado servidor, sendo compilado pelo servidor web antes de ser enviado ao navegador.

(__)A Linguagem de Marcação de Hipertexto (HTML) é uma linguagem de programação usada no servidor para definir a lógica de negócios e as regras de acesso a dados.

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

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

Questão 36

Os meios físicos de transmissão são os componentes da Camada 1 (Física) do modelo OSI, responsáveis por transportar os sinais (elétricos, ópticos ou de rádio) que representam os bits de dados. O cabo de par trançado é o meio físico dominante em Redes Locais (LANs) Ethernet, composto por pares de fios de cobre trançados para reduzir a interferência eletromagnética. Sobre os cabos de par trançado, analise as afirmativas a seguir:

I.Os cabos de Par Trançado Não Blindado (UTP) são classificados em categorias (como Cat 5e, Cat 6) que determinam a taxa de transmissão máxima e a frequência que suportam.

II.Para conectar um computador (host) a um switch, utiliza-se um cabo "direto" (straight-through), onde a pinagem em ambas as extremidades (conectores RJ-45) segue o mesmo padrão (ex: T568A ou T568B).

III.Para conectar dois dispositivos iguais (como switch para switch, ou computador para computador) sem um dispositivo intermediário, utiliza-se um cabo "cruzado" (crossover), onde os pares de transmissão de uma ponta são ligados aos pares de recepção da outra.

Está correto o que se afirma em:

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

Questão 37

Os sistemas operacionais modernos implementam mecanismos sofisticados de gerenciamento de memória para permitir a execução de múltiplos processos em um ambiente seguro e eficiente, superando as limitações da memória física. Um desses mecanismos é a memória virtual, que utiliza paginação para desacoplar o espaço de endereçamento lógico, visto pelo processo, do espaço de endereçamento físico. Em um sistema que utiliza paginação, o hardware, especificamente a Unidade de Gerenciamento de Memória (MMU), traduz os endereços virtuais gerados pelo processo em endereços físicos antes de acessar a memória. Qual é a função da Tabela de Páginas (Page Table) nesse processo de tradução?

- (A) Registrar apenas as permissões de acesso (leitura, escrita, execução) de cada página, deixando a tradução do endereço virtual para o físico a cargo exclusivo da Translation Lookaside Buffer (TLB).
- (B) Conter uma cópia exata de todas as páginas do processo que estão atualmente armazenadas no disco (backing store), atuando como um cache rápido para operações de page fault.
- (C) Armazenar o mapeamento entre os números de páginas virtuais (VPN) e os números de quadros de página físicos (PFN), permitindo que a Unidade de Gerenciamento de Memória (MMU) localize onde cada página virtual está armazenada na memória física.
- (D) Guardar os endereços físicos dos processos que estão no estado "Bloqueado", aguardando uma operação de Entrada/Saída (E/S), para que a Unidade Central de Processamento (CPU) possa escaloná-los rapidamente.

Questão 38

Em linguagens de programação orientada a objetos como Java, os métodos são blocos de código que definem o comportamento de uma classe. A sobrecarga de método (method overloading) é um recurso que permite a uma classe ter múltiplos métodos com o mesmo nome, desde que suas assinaturas sejam distintas, proporcionando flexibilidade na chamada do método. Sobre a sobrecarga de métodos em Java, analise as afirmativas a seguir:

I. Para que ocorra a sobrecarga, dois ou mais métodos na mesma classe devem ter o mesmo nome, mas obrigatoriamente listas de parâmetros diferentes (em número, tipo ou ordem dos parâmetros).

II. A sobrecarga de métodos não pode ser realizada alterando-se apenas o tipo de retorno do método; o

compilador considerará isso um erro se a lista de parâmetros for idêntica.

III. A sobrecarga de métodos é uma forma de polimorfismo de tempo de compilação (estático), pois o compilador decide qual versão do método chamar com base nos argumentos fornecidos na chamada.

Está correto o que se afirma em:

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

Questão 39

O Modelo de Referência Interconexão de Sistemas Abertos (OSI) da Organização Internacional para Padronização (ISO) divide a comunicação de rede em sete camadas. A Camada 2 (Enlace de Dados) é responsável por garantir a comunicação confiável entre dois nós diretamente conectados (adjacentes), gerenciando o acesso ao meio físico e tratando da detecção de erros que podem ocorrer na Camada 1 (Física). Sobre as funções da Camada de Enlace de Dados, analise as afirmativas a seguir:

I. A Camada de Enlace é responsável pelo endereçamento lógico global (como o endereço IP) e pelo roteamento de pacotes através de múltiplas redes (internetworking).

II. A Camada de Enlace encapsula os pacotes da Camada de Rede em quadros (frames) e adiciona endereços físicos (como endereços MAC) para identificar a origem e o destino no segmento de rede local.

III. Esta camada é subdividida em duas subcamadas: o Controle de Enlace Lógico (LLC), para multiplexação de protocolos, e o Controle de Acesso ao Meio (MAC), para gerenciar o acesso ao canal físico.

Está correto o que se afirma em:

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

Questão 40

O Linux utiliza um sistema de arquivos hierárquico, padronizado pelo Padrão de Hierarquia de Sistema de Arquivos (FHS), onde diretórios específicos têm propósitos definidos. O diretório /var (variável) é crucial para a operação do sistema, pois armazena dados que mudam frequentemente durante a operação normal, como arquivos de log, spools de impressão e e-mail. Acerca da estrutura e propósito dos diretórios no Linux, registre V, para as afirmativas verdadeiras, e F, para as falsas:

(__) O diretório /etc é destinado ao armazenamento de arquivos de configuração estáticos de todo o sistema,

que não devem ser alterados por programas em execução.

(__)O diretório /usr contém binários (programas), bibliotecas e dados compartilháveis que não são críticos para a inicialização (boot) do sistema, sendo frequentemente montado em modo somente leitura.

(__)O diretório /var armazena arquivos de dados variáveis, como logs em /var/log e arquivos de spool, e seu espaço deve ser monitorado para evitar o esgotamento do disco.

(__)O diretório /bin armazena todos os arquivos de configuração do usuário, como o .bashrc, enquanto o /home armazena os binários essenciais do sistema.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo:

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

