





## 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

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

### Questão 02

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

### Questão 03

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 04

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) aposto explicativo, pois acrescenta uma informação adicional ao substantivo "metanol", esclarecendo e detalhando seu significado, sem alterar a estrutura sintática da oração.
- (C) adjunto adnominal, pois restringe o sentido do substantivo "metanol" ao exercer função de especificação necessária ao entendimento da frase.
- (D) oração subordinada adjetiva explicativa, pois introduz uma forma verbal e desempenha papel de qualificação em relação ao substantivo "metanol".

#### Questão 05

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

#### Questão 06

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

#### Questão 07

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

#### Questão 08

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 09

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 10

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) 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.
- (B) O conectivo "porque", empregado no Trecho 2, estabelece relação de conclusão, marcando a consequência dos fatos descritos anteriormente.
- (C) A palavra "essa" funciona como intensificador, reforçando o grau de gravidade dos efeitos mencionados, sem estabelecer relação de retomada textual.
- (D) 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.

## RACIOCÍNIO LÓGICO

### Questão 11

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."

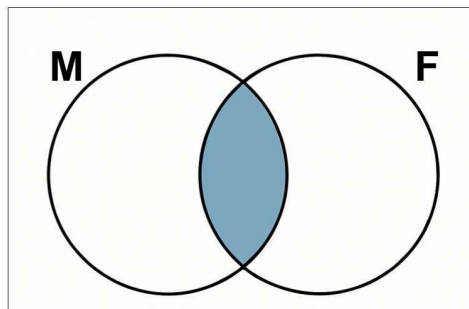
Pela aplicação das Leis de Morgan, qual das afirmações abaixo equivale logicamente à anterior?

- (A) Somente os funcionários que chegam cedo serão avaliados positivamente.
- (B) Os funcionários que chegam tarde e não entregam relatórios serão avaliados positivamente.

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

### Questão 12

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

### Questão 13

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

### 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 20%.
- (B) O aumento foi de 25%.
- (C) O aumento foi de 15%.
- (D) O aumento foi de 30%.

### Questão 15

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

## Conhecimentos Específicos

### Questão 16

Manter um comportamento ético e profissional no ambiente de trabalho é fundamental para a harmonia da equipe, a qualidade do serviço e a imagem da instituição. Isso envolve respeito aos colegas, superiores e ao patrimônio público, bem como o cumprimento das normas e procedimentos estabelecidos. Sobre condutas esperadas no local de trabalho, registre V, para as afirmativas verdadeiras, e F, para as falsas:

( ) É aceitável utilizar o telefone, o computador ou outras ferramentas de trabalho da instituição para resolver assuntos particulares breves durante o expediente, desde que não atrapalhe o andamento do serviço.

( ) A colaboração com os colegas de trabalho, compartilhando conhecimentos e auxiliando em tarefas quando necessário, contribui para um ambiente mais produtivo e para o desenvolvimento profissional de toda a equipe.

( ) Críticas construtivas ao trabalho de um colega devem ser feitas de forma reservada e respeitosa, focando no problema ou procedimento e não na pessoa, visando a melhoria do serviço.

( ) Em caso de discordância com uma ordem recebida

de um superior hierárquico, o servidor deve recusar-se publicamente a cumpri-la, apontando os motivos da discordância para os demais colegas.

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

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

### Questão 17

O sistema de injeção diesel é responsável por pulverizar o combustível sob altíssima pressão diretamente na câmara de combustão (injeção direta) ou em uma pré-câmara (injeção indireta), no momento exato para a autoignição. A bomba injetora e os bicos injetores são componentes cruciais. Qual é a principal função do bico injetor em um sistema de injeção diesel?

- (A) Pulverizar o combustível diesel em finíssimas partículas (atomização) dentro da câmara de combustão ou pré-câmara, garantindo uma mistura rápida e homogênea com o ar quente e comprimido para uma combustão eficiente.
- (B) Controlar o ponto de injeção (momento exato em que o combustível é injetado em relação à posição do pistão), ajustando-o eletronicamente com base na rotação e carga do motor.
- (C) Filtrar o combustível diesel uma última vez antes da injeção, removendo impurezas microscópicas que poderiam obstruir os orifícios de pulverização.
- (D) Regular a pressão de injeção do sistema, atuando como uma válvula de alívio que retorna o excesso de combustível para o tanque.

### Questão 18

A lubrificação adequada é essencial para reduzir o atrito, o desgaste e o aquecimento em componentes mecânicos móveis, como rolamentos, engrenagens e articulações. Diferentes tipos de lubrificantes (óleos e graxas) são utilizados dependendo da aplicação, carga, velocidade e temperatura. Qual tipo de lubrificante é mais adequado para a lubrificação de rolamentos de roda em veículos e máquinas, que operam sob cargas moderadas a altas e em uma ampla faixa de temperatura?

- (A) Óleo sintético de baixa viscosidade (SAE 5W30 ou similar), que proporciona menor atrito em altas rotações, mas pode não formar uma película suficientemente resistente sob alta carga.
- (B) Óleo mineral de alta viscosidade (SAE 90 ou superior), aplicado por imersão ou circulação forçada, garantindo uma película lubrificante espessa.

- (C) Graxa à base de sabão de cálcio, resistente à água, mas com baixa estabilidade térmica, adequada apenas para aplicações de baixa velocidade e temperatura.
- (D) Graxa à base de sabão de lítio com aditivos de extrema pressão (EP), que oferece boa estabilidade térmica, resistência à água e capacidade de suportar cargas elevadas.

### Questão 19

O sistema de direção hidráulica utiliza uma bomba, acionada pelo motor, para gerar pressão de fluido que assiste o movimento da caixa de direção, reduzindo o esforço do motorista no volante. A manutenção preventiva desse sistema é importante para garantir seu funcionamento suave e seguro. Analise as afirmativas a seguir sobre a manutenção e diagnóstico da direção hidráulica:

I. Ruídos agudos (assobios ou chiados) ao esterçar o volante, especialmente no final do curso, podem indicar nível baixo de fluido hidráulico no reservatório, presença de ar no sistema ou, em casos mais graves, desgaste interno da bomba hidráulica.

II. A verificação do nível do fluido hidráulico deve ser feita com o motor em funcionamento e o sistema ainda quente, ignorando as marcações de referência na vareta ou no reservatório, já que o nível aparente do fluido não se altera com a temperatura.

III. A substituição periódica do fluido hidráulico e do filtro do reservatório (quando existente) é recomendada para remover contaminantes e umidade, preservando a vida útil da bomba, da caixa de direção e das mangueiras.

Está correto o que se afirma em:

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

### Questão 20

A operação segura de uma serra policorte, utilizada para cortar perfis metálicos, barras e tubos, exige cuidados específicos para evitar acidentes graves, como cortes, projeção de fragmentos e choques elétricos. Esta ferramenta de alta rotação e potência demanda atenção constante do operador e o uso de equipamentos de proteção. Qual das seguintes ações representa um procedimento de segurança incorreto ao operar uma serra policorte?

- (A) Aplicar força excessiva sobre o disco durante o corte para acelerar o processo, especialmente em materiais mais duros ou de maior espessura.
- (B) Fixar firmemente a peça a ser cortada na morsa ou dispositivo de fixação da máquina antes de iniciar o corte, garantindo que ela não se mova durante a operação.

- (C) Utilizar óculos de segurança e protetor facial para proteger contra fagulhas e fragmentos, além de protetores auriculares devido ao alto nível de ruído.
- (D) Verificar se o disco de corte está em bom estado, sem trincas ou danos, corretamente montado e se a coifa de proteção retrátil está funcionando livremente.

### Questão 21

Durante a montagem de um componente mecânico, o manual de serviço especifica que um determinado parafuso deve ser apertado com um torque de 45 Newton-metro (N.m). O técnico dispõe de um torquímetro com escala em Libra-força.pé (lbf.pé). Sabendo que 1 N.m é aproximadamente igual a 0,7376 lbf.pé, qual é o valor de torque, em lbf.pé, que o técnico deve aplicar para atender à especificação?

- (A) 33 lbf.pé.
- (B) 45 lbf.pé.
- (C) 75 lbf.pé.
- (D) 61 lbf.pé.

### Questão 22

A embreagem é o componente que permite acoplar e desacoplar o motor da caixa de câmbio, possibilitando a troca de marchas e a partida suave do veículo. Sua manutenção envolve a verificação de desgaste e ajustes. Um sintoma comum de problema na embreagem é a "patinação", onde o motor acelera, mas o veículo não ganha velocidade proporcionalmente. Sobre as causas e características da embreagem, registre V, para as afirmativas verdadeiras, e F, para as falsas:

(\_\_ ) A patinação da embreagem ocorre quando não há atrito suficiente entre o disco de embreagem, o volante do motor e o platô para transmitir todo o torque do motor, sendo geralmente causada por desgaste excessivo do disco ou perda de força das molas do platô.

(\_\_ ) Um cabo de embreagem (em sistemas mecânicos) ou cilindro mestre/escravo (em sistemas hidráulicos) com ajuste incorreto, sem a folga livre especificada no pedal, pode manter a embreagem parcialmente acionada, causando patinação e desgaste prematuro.

(\_\_ ) A trepidação ao arrancar com o veículo é um sintoma exclusivo de empenamento do disco de embreagem, não podendo ser causada por contaminação por óleo ou problemas no platô.

(\_\_ ) Em uma embreagem com mola tipo diafragma ("chapéu chinês"), a força necessária para acionar o pedal tende a diminuir após o início do curso, ao contrário das embreagens com molas helicoidais, cuja força aumenta progressivamente.

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

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

(D) F, V, F, V.

### Questão 23

O sistema de freio hidráulico, predominante em veículos leves e utilizado em alguns sistemas de máquinas, baseia-se no princípio de Pascal para transmitir a força aplicada no pedal até as rodas. A manutenção deste sistema inclui a verificação do nível do fluido, a inspeção de vazamentos e a sangria para remover ar. Analise as afirmativas a seguir sobre o fluido de freio e o procedimento de sangria:

I.O fluido de freio é higroscópico, ou seja, tem a capacidade de absorver umidade do ar ao longo do tempo, o que contamina o fluido, reduz seu ponto de ebulição e pode causar corrosão nos componentes internos do sistema.

II.A presença de ar no sistema hidráulico é prejudicial porque o ar é compressível, ao contrário do fluido; isso resulta em um pedal de freio "borrachudo" (com curso longo e esponjoso) e perda significativa de eficiência na frenagem.

III.O procedimento de sangria consiste em abrir um sangrador em cada roda (seguindo a sequência recomendada pelo fabricante) enquanto se pressiona o pedal de freio, permitindo que o fluido contaminado ou com bolhas de ar seja expulso, sendo substituído por fluido novo vindo do reservatório.

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 24

O torquímetro é uma ferramenta de precisão indispensável na mecânica para garantir o aperto correto de parafusos e porcas, aplicando um torque (força de rotação) específico, conforme recomendado pelo fabricante do equipamento ou componente. A aplicação do torque correto é crucial para a segurança, a vedação adequada de juntas e a prevenção de danos aos componentes. Sobre o uso correto e os tipos de torquímetro, registre V, para as afirmativas verdadeiras, e F, para as falsas:

()O torquímetro de estalo é um dos tipos mais comuns, emitindo um clique audível e/ou tátil quando o torque pré-ajustado na escala da ferramenta é atingido durante o aperto.

()Após o uso, é recomendado que o torquímetro de estalo seja armazenado com a escala ajustada para o menor valor (geralmente zero), a fim de aliviar a tensão sobre a mola interna e preservar sua calibração.

()Ao utilizar um torquímetro, o aperto final deve ser realizado com um movimento rápido e contínuo, sem interrupções, para garantir a precisão da leitura ou do desarme da ferramenta.

()Torquímetro digitais oferecem maior precisão na leitura do torque aplicado e permitem o armazenamento de valores, mas são mais sensíveis a impactos e requerem calibração periódica, assim como os modelos analógicos.

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

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

### Questão 25

A Norma Regulamentadora NR-12 estabelece requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho nas fases de projeto e de utilização de máquinas e equipamentos, incluindo aspectos de instalação, ajuste, manutenção e operação. Seu objetivo é garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores. Sobre os princípios gerais e dispositivos de segurança abordados pela NR-12, registre V, para as afirmativas verdadeiras, e F, para as falsas:

()As proteções fixas, como grades ou tampas parafusadas, devem ser mantidas em sua posição de forma permanente ou por meio de elementos de fixação que só permitam sua remoção ou abertura com o uso de ferramentas.

()Dispositivos de parada de emergência, como botões tipo cogumelo vermelhos sobre fundo amarelo, devem ser posicionados em locais de fácil acesso e visualização pelo operador e por outras pessoas expostas ao risco, e sua atuação deve resultar na parada segura da máquina o mais rápido possível.

()Sistemas de segurança, como proteções móveis intertravadas (com sensores que impedem o funcionamento da máquina se a proteção estiver aberta), devem garantir que a máquina só possa ser operada quando todas as proteções estiverem fechadas e travadas.

()A manutenção, inspeção, reparos e ajustes em máquinas só podem ser realizados por trabalhadores capacitados, qualificados ou habilitados, sendo permitido realizar "pequenos reparos" com a máquina em funcionamento para não interromper a produção.

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

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

### Questão 26

Durante a operação de esmerilhamento de peças metálicas utilizando um moto-esmeril de bancada, o

técnico mecânico está exposto a diversos riscos, principalmente a projeção de partículas incandescentes (fagulhas) e fragmentos do material ou do próprio rebolo. A proteção dos olhos é mandatória para prevenir lesões graves. Qual Equipamento de Proteção Individual (EPI) oferece o nível de proteção mais adequado e completo para os olhos e face nesta atividade específica?

- (A) Apenas óculos de segurança com lentes de policarbonato resistentes a impacto e proteção lateral.
- (B) Máscara de solda com lente escurecida, para proteger também contra a luminosidade intensa gerada pelo atrito.
- (C) Óculos de segurança comuns, sem proteção lateral, desde que o moto-esmeril possua a proteção transparente (para-fagulhas) corretamente ajustada.
- (D) Protetor facial (viseira) acoplado ou não a um capacete, utilizado em conjunto com óculos de segurança tipo ampla visão por baixo da viseira.

### Questão 27

A suspensão do tipo McPherson, amplamente utilizada na dianteira de veículos leves, combina o elemento elástico (mola helicoidal) e o amortecedor em uma única unidade estrutural, a "perna de força". Esta configuração simplifica a construção e reduz o espaço ocupado. Qual componente, além da mola e do amortecedor, é fundamental na estrutura da suspensão McPherson para conectar a parte inferior da perna de força (montante ou manga de eixo) ao chassi ou subchassi do veículo, permitindo o movimento vertical e controlando a posição da roda?

- (A) O terminal de direção, que conecta a caixa de direção à manga de eixo para permitir o esterçamento das rodas, sem função estrutural na suspensão vertical.
- (B) O batente superior (coxim superior), que fixa a extremidade superior da perna de força à carroceria, permitindo a rotação para esterçamento e absorvendo vibrações, mas não conecta a parte inferior.
- (C) A barra estabilizadora, que conecta os dois lados da suspensão para controlar a inclinação da carroceria, mas não suporta a carga vertical nem posiciona a roda longitudinalmente.
- (D) O braço oscilante inferior (bandeja), geralmente triangular ou em forma de "L", que se articula ao chassi por buchas e à manga de eixo por um pivô ou junta esférica.

### Questão 28

Durante a manutenção de uma máquina-ferramenta, o técnico precisa verificar se o eixo do cabeçote móvel está corretamente alinhado em relação à mesa da máquina. Para isso, ele utiliza um nível de bolha de precisão para checar o nivelamento da mesa e um transferidor mecânico (ou goniômetro) para medir o

ângulo de inclinação do cabeçote. O manual técnico informa que a inclinação máxima permitida é de  $2^\circ$  em relação à horizontal. Após o ajuste, o técnico observa que a leitura do transferidor indica  $1^\circ 30'$  (um grau e trinta minutos) de inclinação. Considerando os princípios básicos de metrologia e a interpretação correta de medidas angulares, assinale a alternativa que indica corretamente a situação do alinhamento.

- (A) O eixo está exatamente no limite, pois  $1^\circ 30'$  corresponde a  $2^\circ$ .
- (B) O eixo está fora da tolerância, pois 30 minutos equivalem a  $3^\circ$ , resultando em um total de  $4^\circ$ .
- (C) O eixo está fora da tolerância, pois  $1^\circ 30'$  corresponde a  $2,5^\circ$ , ultrapassando o limite máximo permitido.
- (D) O eixo está dentro da tolerância, pois  $1^\circ 30'$  corresponde a  $1,5^\circ$ , valor menor que o limite de  $2^\circ$ .

### Questão 29

A manutenção preventiva de motores diesel de máquinas pesadas inclui a verificação e o ajuste periódico da folga das válvulas (admissão e escape). Este procedimento é essencial para garantir a vedação correta da câmara de combustão, o fluxo adequado de gases e prevenir danos ao trem de válvulas (válvulas, balancins, tuchos, eixo de comando). Analise as afirmativas a seguir sobre o ajuste da folga das válvulas:

I. A folga das válvulas é necessária para compensar a dilatação térmica dos componentes do trem de válvulas (haste da válvula, balancim, vareta) quando o motor atinge a temperatura normal de operação, evitando que as válvulas permaneçam ligeiramente abertas ("válvulas enforcadas").

II. O ajuste da folga deve ser realizado com o motor completamente frio, seguindo a ordem de ignição e o procedimento especificado pelo fabricante, utilizando um calibre de lâminas para medir o espaço entre a extremidade da haste da válvula e o balancim ou tucho.

III. Uma folga excessiva nas válvulas pode causar ruído característico de "batida de válvulas", perda de potência (devido ao menor tempo e curso de abertura) e desgaste prematuro nos componentes do trem de válvulas devido ao impacto.

Está correto o que se afirma em:

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

### Questão 30

Alicates são ferramentas manuais versáteis, utilizadas para segurar, cortar, dobrar e crimpar materiais. Existem diversos tipos, cada um projetado para uma função específica. Utilizar o tipo incorreto de alicate para uma tarefa pode danificar a ferramenta, a peça ou causar acidentes. Qual tipo de alicate é especificamente

projetado para instalar e remover anéis de retenção (anéis elásticos ou travas) internos e externos, encontrados em eixos, furos e conjuntos mecânicos?

- (A) Alicates de pressão, com mordentes ajustáveis que travam sobre a peça, utilizado para segurar componentes com firmeza, mas não adequado para manusear anéis de retenção.
- (B) Alicates para anéis, com pontas finas retas ou curvas, que se encaixam nos orifícios das extremidades dos anéis para abri-los (anéis externos) ou fechá-los (anéis internos).
- (C) Alicates de corte diagonal, projetado especificamente para cortar fios, arames e pequenos pinos, não sendo apropriado para segurar ou manipular anéis.
- (D) Alicates universais, que combinam funções de segurar peças planas e cilíndricas e cortar arames, mas cujas pontas não são adequadas para os orifícios dos anéis de retenção.

### Questão 31

O manuseio e a troca de pneus em veículos e máquinas pesadas envolvem riscos significativos, como esmagamento, projeção de peças (aro, anel) e esforço físico excessivo. Procedimentos de segurança devem ser rigorosamente seguidos para prevenir acidentes. Qual precaução é fundamental e deve ser sempre adotada antes de iniciar a remoção das porcas ou parafusos de fixação de uma roda com pneu inflado, especialmente em rodas com aro bipartido ou anel de trava?

- (A) Utilizar apenas ferramentas manuais (chave de roda) para soltar as porcas, evitando o uso de chaves de impacto pneumáticas ou elétricas, que podem causar danos ao aro.
- (B) Verificar a pressão do pneu e, caso esteja acima do recomendado, liberar o excesso de ar para facilitar a remoção das porcas.
- (C) Desinflar completamente o pneu antes de soltar qualquer elemento de fixação da roda, para eliminar o risco de projeção violenta do aro, anel ou pneu em caso de falha ou montagem incorreta.
- (D) Levantar o veículo ou máquina utilizando o macaco hidráulico posicionado diretamente sob o eixo, sem a necessidade de cavaletes de apoio adicionais.

### Questão 32

Durante uma inspeção preventiva em um conjunto moto-bomba centrífuga, responsável pela circulação de fluido de resfriamento em um sistema industrial, o técnico de manutenção observa aumento de ruído, vibração anormal e aquecimento no acoplamento elástico entre o motor elétrico e a bomba. Após interromper o funcionamento e realizar o desmonte parcial, verifica-se que os parafusos de fixação da base do motor estavam frouxos, o alinhamento entre os eixos estava comprometido e o acoplamento apresentava desgaste irregular nas inserções de borracha. Considerando as boas práticas de manutenção mecânica e

eletromecânica, analise as situações e identifique a ação corretiva mais adequada a ser adotada para restaurar o funcionamento seguro e eficiente do conjunto.

- (A) Efetuar o reaperto controlado dos parafusos de fixação da base, proceder ao realinhamento preciso entre os eixos do motor e da bomba com auxílio de relógio comparador, substituir os elementos elásticos danificados do acoplamento e realizar teste de vibração para confirmação do balanceamento.
- (B) Desalojar ligeiramente o motor da base para permitir um "alívio" na tensão do acoplamento, reduzindo o ruído por folga controlada entre os eixos, sem necessidade de medições de alinhamento.
- (C) Apenas substituir o acoplamento elástico danificado, mantendo o alinhamento existente, pois o desgaste dos elementos de borracha não interfere diretamente na vibração ou no aquecimento do conjunto.
- (D) Reapertar os parafusos manualmente até eliminar o ruído perceptível, recolocar o acoplamento usado, aplicar graxa industrial nas superfícies de contato e retomar a operação, monitorando visualmente a estabilidade.

### Questão 33

O sistema de injeção eletrônica de combustível controla a quantidade de combustível injetada no motor com base em informações de diversos sensores, otimizando a combustão, o consumo e as emissões. A sonda lambda (sensor de oxigênio) desempenha um papel crucial nesse controle. Sobre a função e o funcionamento da sonda lambda, registre V, para as afirmativas verdadeiras, e F, para as falsas:

(\_\_ ) A sonda lambda está localizada no coletor ou tubo de escapamento e mede a quantidade de oxigênio residual nos gases de escape, enviando um sinal de tensão variável para o módulo de injeção eletrônica.

(\_\_ ) Com base no sinal da sonda lambda, o módulo de injeção ajusta o tempo de injeção de combustível (enriquecendo ou empobrecendo a mistura) para manter a relação ar/combustível o mais próximo possível da mistura estequiométrica (ideal), otimizando a eficiência do catalisador.

(\_\_ ) A sonda lambda só começa a gerar um sinal útil para o módulo de injeção após atingir uma temperatura elevada (acima de 300°C), motivo pelo qual muitas sondas possuem um aquecedor elétrico interno para acelerar seu aquecimento após a partida a frio.

(\_\_ ) Um sinal constante de tensão baixa (próximo a 0V) da sonda lambda indica que a mistura ar/combustível está permanentemente rica, com excesso de combustível nos gases de escape.

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

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

(D) V, V, V, F.

### Questão 34

O Técnico em Mecânica desempenha um papel crucial na manutenção e reparo de veículos, máquinas e equipamentos, garantindo seu funcionamento seguro e eficiente. Suas atividades exigem conhecimento técnico, habilidade manual, capacidade de diagnóstico e cumprimento de normas de segurança. Analise as afirmativas a seguir sobre as atribuições típicas deste profissional:

I. Diagnosticar falhas em sistemas mecânicos, elétricos e hidráulicos de veículos e equipamentos, utilizando ferramentas manuais, instrumentos de medição (metrologia) e equipamentos de diagnóstico eletrônico (scanners).

II. Realizar a desmontagem, reparo, substituição de peças e montagem de componentes de motores, transmissões, sistemas de suspensão, direção, freios e outros sistemas mecânicos, seguindo as especificações técnicas e os procedimentos recomendados pelos fabricantes.

III. Operar máquinas operatrizes, como torno mecânico e fresadora, sem necessidade de seguir desenhos técnicos ou especificações dimensionais, utilizando medições aproximadas, já que o objetivo é apenas produzir peças semelhantes, independentemente de sua precisão ou compatibilidade com o conjunto mecânico.

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 35

O sistema de transmissão é responsável por levar a força gerada pelo motor até as rodas, permitindo o movimento do veículo. Ele é composto por diversos componentes, como embreagem (em transmissões manuais), caixa de câmbio, eixo de transmissão (cardã), diferencial e semi-árvores (homocinéticas). Analise as afirmativas a seguir sobre esses componentes:

I. A caixa de câmbio (manual ou automática) tem a função de multiplicar o torque do motor e variar a relação de velocidade entre o motor e as rodas, adequando a força e a velocidade às necessidades de condução.

II. O diferencial, localizado no eixo motriz, permite que as rodas do mesmo eixo girem em velocidades diferentes durante as curvas, além de realizar a última redução de velocidade da transmissão.

III. O eixo cardã, utilizado em veículos com motor dianteiro e tração traseira (ou 4x4), transmite a rotação da caixa de câmbio para o diferencial traseiro, utilizando juntas universais nas extremidades para compensar os movimentos da suspensão.

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 36

Em uma transmissão por engrenagens cilíndricas de dentes retos, uma engrenagem motora (pinhão) com 20 dentes aciona uma engrenagem movida (coroa) com 60 dentes. Sabendo que o pinhão gira a 1800 rotações por minuto (RPM), qual será a rotação da coroa e qual a relação de transmissão (i) do par?

- (A) 5400 RPM e relação  $i = 1:3$  (multiplicação).
- (B) 1800 RPM e relação  $i = 1:1$  (direta).
- (C) 600 RPM e relação  $i = 3:1$  (redução).
- (D) 900 RPM e relação  $i = 2:1$  (redução).

### Questão 37

Manter um ambiente de trabalho limpo, organizado e seguro é fundamental em uma oficina mecânica para garantir a eficiência dos serviços, a segurança dos trabalhadores e a conservação das ferramentas e equipamentos. A metodologia 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke) oferece princípios para alcançar esses objetivos. Qual princípio do 5S se refere especificamente à necessidade de limpar sistematicamente o ambiente de trabalho, as máquinas e as ferramentas, tratando a limpeza como uma forma de inspeção?

- (A) Seiton (Senso de Ordenação/Organização).
- (B) Seiketsu (Senso de Padronização/Saúde).
- (C) Seiri (Senso de Utilização/Descarte).
- (D) Seiso (Senso de Limpeza).

### Questão 38

O trabalho em oficinas mecânicas expõe os profissionais a diversos riscos, incluindo químicos (contato com óleos, graxas, solventes, fluidos), físicos (ruído, vibração, calor), ergonômicos (posturas inadequadas, levantamento de peso) e de acidentes (cortes, quedas, projeção de partículas, choques elétricos). A prevenção exige a adoção de medidas de controle coletivas e individuais. Sobre medidas de segurança em oficinas, registre V, para as afirmativas verdadeiras, e F, para as falsas:

(\_\_ ) A utilização de Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC), como sistemas de exaustão para gases de escapamento e capelas para manuseio de solventes, é prioritária sobre o uso de EPIs, como máscaras respiratórias.

(\_\_ ) É permitido o uso de ar comprimido para limpeza de peças e bancadas, desde que o operador utilize óculos de segurança para proteger os olhos contra a projeção de detritos.

(\_\_\_) Ferramentas elétricas manuais devem ter duplo isolamento ou aterramento adequado, e seus cabos e plugues devem ser inspecionados regularmente quanto a danos que possam expor fios energizados.

(\_\_\_) Em caso de derramamento de óleo ou outros líquidos escorregadios no piso da oficina, a área deve ser imediatamente sinalizada e limpa com material absorvente (serragem, areia ou mantas específicas) para prevenir quedas.

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

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

### Questão 39

A metrologia é a ciência da medição, fundamental para a mecânica de precisão. O uso correto de instrumentos como paquímetro e micrômetros garante a conformidade das peças com as especificações técnicas. Analise as afirmativas a seguir sobre esses instrumentos e conceitos metrológicos:

I. O paquímetro universal permite realizar medições externas, internas, de profundidade e de ressaltos, utilizando uma escala principal fixa (régua) e uma escala móvel (nônio ou vernier) para aumentar a resolução da leitura.

II. A resolução de um instrumento de medição é a menor variação de medida que ele pode indicar de forma confiável; em um paquímetro comum, a resolução é tipicamente 0,05 mm ou 0,02 mm.

III. O erro de paralaxe ocorre ao ler a escala de um instrumento analógico (como paquímetro ou micrômetro) quando o olho do observador não está posicionado perpendicularmente à escala no ponto de leitura, causando uma leitura incorreta.

Está correto o que se afirma em:

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

### Questão 40

A ética profissional no serviço público orienta a conduta do servidor, estabelecendo padrões de comportamento que visam garantir a lisura, a eficiência e a impessoalidade na administração pública. O respeito às normas, aos colegas, aos superiores e, principalmente, ao cidadão são pilares dessa conduta. Sobre aspectos do comportamento ético esperado de um Técnico em Mecânica no serviço público, registre V, para as afirmativas verdadeiras, e F, para as falsas:

(\_\_\_) O técnico deve utilizar os conhecimentos e

habilidades do cargo exclusivamente para atender às demandas do serviço público, abstando-se de realizar serviços particulares utilizando ferramentas ou instalações da oficina pública, mesmo fora do horário de expediente.

(\_\_\_) É dever do técnico manter-se atualizado com as novas tecnologias e procedimentos de manutenção relativos aos veículos e equipamentos sob sua responsabilidade, buscando capacitação contínua para prestar um serviço de qualidade.

(\_\_\_) Caso identifique uma peça ou procedimento de manutenção que considere inadequado ou inseguro, mesmo que padronizado pelo órgão, o técnico deve simplesmente seguir a norma para evitar conflitos, sem comunicar sua observação à chefia.

(\_\_\_) A apresentação pessoal, incluindo o uso de uniforme limpo e adequado, e a manutenção da organização e limpeza do local de trabalho são aspectos relevantes do comportamento profissional e ético do servidor.

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

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

