





## Interpretação de texto

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

### O trabalho sobre computadores quânticos que deu Prêmio Nobel de Física a pesquisadores

O Prêmio Nobel de Física de 2025 foi concedido ao britânico John Clarke, ao francês Michel H. Devoret e ao americano John M. Martinis por suas contribuições à mecânica quântica, fundamentais para o avanço de uma nova geração de computadores de altíssimo desempenho. O anúncio foi feito pela Academia Real de Ciências da Suécia, em Estocolmo.

Segundo o comitê do Nobel, não há tecnologia avançada hoje que não dependa da mecânica quântica, incluindo telefones celulares, câmeras e cabos de fibra óptica. Clarke, nascido em Cambridge e atualmente professor na Universidade da Califórnia em Berkeley, declarou-se surpreso com o reconhecimento: "Na época, não imaginávamos que esse trabalho poderia se tornar a base para um Prêmio Nobel."

Os três vencedores dividirão onze milhões de coroas suecas. O prêmio reconhece experimentos realizados nos anos 1980 com circuitos elétricos, que levaram à descoberta do tunelamento macroscópico da mecânica quântica e da quantização de energia em um circuito elétrico.

Essas descobertas transformaram o campo da física aplicada, abrindo caminho para a criação de dispositivos eletrônicos mais eficientes e para o desenvolvimento dos computadores quânticos. "Muitas pessoas trabalham nessa área hoje, e nossa descoberta é, em muitos aspectos, a base de tudo isso", afirmou Clarke.

A mecânica quântica estuda o comportamento de partículas subatômicas, como os elétrons, capazes de atravessar barreiras de energia que a física clássica considerava intransponíveis — fenômeno conhecido como tunelamento quântico. O trabalho dos premiados demonstrou que esse efeito pode ser reproduzido em circuitos elétricos do mundo macroscópico, aplicando conceitos teóricos à prática experimental.

Essa conquista tornou-se fundamental para a produção de chips quânticos modernos e para o desenvolvimento dos chamados supercondutores — unidades básicas do processamento de informações quânticas. A professora Lesley Cohen, do Imperial College London, destacou que o trabalho dos três cientistas estabeleceu as bases para as principais tecnologias de hardware quântico atualmente em uso.

Quatro décadas depois, as experiências que pareciam apenas teóricas se mostram decisivas para o futuro da computação e confirmam a importância do estudo pioneiro dos laureados em unir teoria quântica e engenharia de precisão.

<https://www.bbc.com/portuguese/articles/c4gk5n50kp5o>. adaptado.

## Questão 01

Muitas pessoas trabalham nessa área hoje, e nossa descoberta é, em muitos aspectos, a base de tudo isso, afirmou Clarke.

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

- (A) Muitas pessoas trabalham nessa área hoje, dependendo do contexto e, nossa descoberta é em muitos aspectos, a base de tudo isso, afirmou Clarke.
- (B) Muitas pessoas trabalham nessa área: hoje e — em muitos aspectos — nossa descoberta é a base de tudo isso, afirmou Clarke.
- (C) Muitas pessoas trabalham nessa área hoje e nossa descoberta é, em muitos aspectos, a base de tudo isso; afirmou Clarke.
- (D) Em muitos aspectos, muitas pessoas trabalham nessa área hoje, e nossa descoberta é a base de tudo isso, afirmou Clarke.

## Questão 02

[...] e confirmam a importância do estudo pioneiro dos "laureados" em unir teoria quântica e engenharia de precisão.

De acordo com o contexto em que aparece no texto, o termo destacado refere-se a:

- (A) cientistas premiados.
- (B) estudiosos dedicados.
- (C) pesquisadores participantes.
- (D) professores homenageados.

## Questão 03

Esse efeito pode ser reproduzido em circuitos elétricos do mundo macroscópico, "aplicando" conceitos teóricos à prática experimental.

De acordo com as regras de regência verbal, o verbo destacado nesta frase funciona como:

- (A) transitivo direto e indireto.
- (B) intransitivo.
- (C) transitivo direto.
- (D) transitivo indireto.

## Questão 04

[...] que levaram à descoberta do tunelamento macroscópico da mecânica quântica e da quantização de energia em um circuito elétrico.

Assinale a alternativa que contenha apenas preposição.

- (A) de – em – a
- (B) em – um – da
- (C) do – da – e
- (D) à – da – um

### Questão 05

Não há tecnologia avançada hoje que não "dependa" da mecânica quântica.

O verbo destacado na frase encontra-se conjugado no modo:

- (A) participípio.
- (B) subjuntivo.
- (C) infinitivo.
- (D) indicativo.

### Questão 06

O texto aborda o reconhecimento concedido a três cientistas pelo Prêmio Nobel de Física de 2025, destacando as implicações teóricas e práticas de suas pesquisas em mecânica quântica.

Com base nas informações e nas relações de causa e consequência presentes no texto, é correto afirmar que:

- (A) os experimentos conduzidos pelos laureados se limitaram ao campo da observação subatômica, sem repercussões para os circuitos elétricos e sistemas macroscópicos.
- (B) as descobertas dos premiados foram decisivas para a transposição de princípios quânticos do campo teórico para a experimentação aplicada, resultando em inovações concretas no desenvolvimento de dispositivos e computadores quânticos.
- (C) a mecânica quântica é apresentada como um domínio exclusivamente teórico, com pouca correspondência empírica e aplicabilidade tecnológica.
- (D) o reconhecimento dos pesquisadores pela Academia Real de Ciências da Suécia ocorreu de forma imediata à publicação de seus estudos, em virtude do impacto imediato das descobertas.

### Questão 07

Segundo o comitê do Nobel, não há tecnologia avançada hoje.

Sintaticamente, é correto afirmar que, nesta frase:

- (A) o verbo "haver", empregado com o sentido de "existir", é impessoal, motivo pelo qual a oração é sem sujeito, permanecendo o verbo obrigatoriamente na 3ª pessoa do singular.
- (B) a expressão "segundo o comitê do Nobel" desempenha o papel de sujeito simples, por introduzir a fonte da informação.
- (C) o verbo "haver" é pessoal e concorda com o termo "tecnologia avançada", razão pela qual a frase admite a forma "hão tecnologias avançadas hoje".
- (D) o termo "tecnologia avançada hoje" exerce a função de sujeito simples do verbo "haver".

### Questão 08

Essas descobertas transformaram "o campo da física aplicada", abrindo caminho para "a criação de dispositivos eletrônicos".

De acordo com as regras de colocação pronominal, as formas corretas dos pronomes oblíquos para substituir os termos destacados são:

- (A) Essas descobertas transformaram-lhe, abrindo caminho para eles.
- (B) Essas descobertas transformaram-no, abrindo caminho para ela.
- (C) Essas descobertas o transformaram, abrindo caminho para ela.
- (D) Essas descobertas lhe transformaram, abrindo caminho para ela.

### Questão 09

Quatro décadas depois, as experiências "que" pareciam apenas teóricas se mostram decisivas.

Em relação à classe gramatical, o vocábulo destacado denomina-se, nesta frase:

- (A) partícula expletiva.
- (B) pronome demonstrativo.
- (C) pronome relativo.
- (D) conjunção integrante.

### Questão 10

O prêmio reconhece experimentos realizados nos anos 1980 com circuitos elétricos.

De acordo com a classificação dos predicados, é correto afirmar que o predicado da oração apresentada é:

- (A) verbo de ligação.
- (B) nominal.
- (C) verbal.
- (D) verbo-nominal.

### Raciocínio Lógico

#### Questão 11

O professor Lucas escreveu no quadro a seguinte sentença aberta:

"O estudante xxx será aprovado na disciplina de Lógica se e somente se xxx entregar todas as tarefas e participar das avaliações."

Considere as proposições:

P(x): "O estudante x entrega todas as tarefas."

Q(x): "O estudante x participa das avaliações."

R(x): "O estudante x será aprovado na disciplina."

Formalização:  $R(x) \leftrightarrow (P(x) \wedge Q(x))$

Qual é o valor lógico da proposição  $R(\text{ANA}) \wedge (P(\text{Ana}) \wedge Q(\text{Ana}))$ ?

Q(Ana))?

- (A) Indefinido, pois depende da avaliação subjetiva do professor.
- (B) Verdadeiro, porque Ana cumpriu uma das condições do antecedente.
- (C) Falso, porque a bicondicional exige equivalência completa e Ana não cumpriu todas as condições.
- (D) Verdadeiro, porque uma bicondicional é sempre verdadeira quando o conseqüente é incerto.

### Questão 12

Tiago foi ministrar um curso de manutenção doméstica e colocou três caixas idênticas sobre uma bancada. A caixa A contém 5 chaves de fenda e 3 martelos; a caixa B contém 4 chaves de fenda e 2 martelos; e a caixa C contém 3 chaves de fenda e 5 martelos. Para iniciar sua explicação sobre ferramentas, Tiago escolhe aleatoriamente uma das caixas e retira, também ao acaso, uma ferramenta de seu interior. Considerando essa situação, qual é a probabilidade de Tiago retirar uma chave de fenda?

- (A) A probabilidade é 5/9.
- (B) A probabilidade é 1/2.
- (C) A probabilidade é 4/9.
- (D) A probabilidade é 3/5.

### Questão 13

Uma equipe de limpeza formada por 4 funcionários leva 6 horas para limpar 3 salas.

Mantendo o mesmo ritmo de trabalho, quantas horas 6 funcionários levariam para limpar 9 salas?

- (A) 9 horas.
- (B) 12 horas.
- (C) 4 horas.
- (D) 15 horas.

### Questão 14

O estudante Vinícius analisou a proposição:

"Se chove, então chove ou faz sol."

Qual é a classificação lógica dessa proposição?

- (A) A proposição é falsa, pois o sol pode não aparecer.
- (B) A proposição é uma contingência, pois depende do tempo.
- (C) A proposição é uma contradição, pois nunca é verdadeira.
- (D) A proposição é uma tautologia, pois é sempre verdadeira.

### Questão 15

Na empresa "TechVisão", os funcionários foram avaliados em três critérios:

- Assiduidade (peso 2)
- Produtividade (peso 3)
- Colaboração (peso 5).

O colaborador André obteve as notas 8,0; 7,0 e 9,0, respectivamente.

Levando em consideração as suas notas e o peso de cada uma, qual é a média de André?

- (A) A média de André é 8,5.
- (B) A média de André é 7,8.
- (C) A média de André é 8,2.
- (D) A média de André é 7,5.

## Conhecimentos Específicos

### Questão 16

Um paciente idoso, com sequelas de múltiplos acidentes vasculares encefálicos, encontra-se restrito ao leito em seu domicílio, totalmente dependente para as atividades de vida diária e com alto risco para o desenvolvimento de complicações associadas ao imobilismo prolongado. O fisioterapeuta é solicitado para prestar assistência domiciliar. Acerca do plano terapêutico e das orientações prioritárias, registre V, para as afirmativas verdadeiras, e F, para as falsas:

(\_\_ ) O plano deve incluir a cinesioterapia motora passiva para todas as articulações dos quatro membros, visando a manutenção da amplitude de movimento e a prevenção de contraturas e deformidades.

(\_\_ ) A fisioterapia respiratória, com técnicas de higiene brônquica e reexpansão pulmonar, é fundamental para a prevenção de atelectasias e pneumonias, que são complicações de alta morbimortalidade em pacientes acamados.

(\_\_ ) A orientação aos cuidadores sobre a mudança de decúbito a cada duas horas é a principal estratégia para a prevenção de úlceras por pressão (lesões por pressão).

(\_\_ ) O fortalecimento muscular ativo com resistência progressiva deve ser a principal meta terapêutica, visando o retorno da marcha em curto prazo.

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

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

### Questão 17

Um recém-nascido pré-termo, com 32 semanas de idade gestacional, encontra-se internado na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN). Ele apresenta instabilidade respiratória, hipotonia muscular global e dificuldade em manter o posicionamento adequado na

incubadora, o que aumenta seu gasto energético e dificulta a autorregulação. O fisioterapeuta é chamado para intervir. Acerca das condutas de manuseio e posicionamento adequadas para este neonato, registre V, para as afirmativas verdadeiras, e F, para as falsas:

(\_\_ )O posicionamento terapêutico em "ninho", utilizando rolos de contenção, é indicado para promover a organização postural em flexão fisiológica, aumentar a sensação de segurança e facilitar a linha média, economizando energia.

(\_\_ )O manuseio mínimo, agrupando os cuidados e intervenções em períodos específicos, é uma estratégia importante para evitar o estresse excessivo e permitir que o neonato tenha períodos de sono e repouso.

(\_\_ )A estimulação tátil vigorosa e a mobilização articular com grande amplitude devem ser realizadas rotineiramente para combater a hipotonia e acelerar o desenvolvimento motor.

(\_\_ )A posição em decúbito ventral (prono) é benéfica, pois melhora a oxigenação e a mecânica respiratória, além de favorecer o controle cefálico, devendo ser utilizada com monitoramento contínuo.

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

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

### Questão 18

Um fisioterapeuta que atua em uma clínica particular decide criar um perfil em uma rede social para divulgar seus serviços e atrair novos pacientes. Ele planeja postar vídeos demonstrando técnicas, depoimentos de pacientes satisfeitos e fotos comparativas de "antes e depois" de tratamentos para lesões esportivas, além de anunciar um pacote promocional com "resultados garantidos" para o alívio da dor lombar. Esta estratégia de marketing, embora comum em outras áreas, entra em conflito direto com várias disposições do Código de Ética e Deontologia da Fisioterapia. Analise as afirmativas que descrevem as infrações éticas cometidas.

I.A divulgação de imagens de pacientes, mesmo com autorização, e a publicação de fotos no formato "antes e depois", bem como a divulgação de depoimentos, são expressamente vedadas pelo código.

II.A garantia de resultados e a promessa de alívio infalível configuram uma infração ética, pois o fisioterapeuta não pode prometer resultados, considerando a complexidade e a variabilidade da resposta biológica de cada indivíduo.

III.A divulgação de pacotes promocionais com valores dos serviços é permitida, desde que não caracterize concorrência desleal ou aviltamento da profissão, sendo esta a única parte da estratégia de marketing que poderia estar em conformidade.

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 19

Um grupo de trabalhadores de um setor de montagem de componentes eletrônicos, que exige movimentos repetitivos de punho e dedos e a manutenção de posturas estáticas do pescoço e ombros, vem apresentando um número crescente de queixas de dor e desconforto. A empresa solicita uma intervenção do fisioterapeuta do trabalho baseada nos princípios da ergonomia. A abordagem ergonômica deve ir além da simples orientação postural, buscando modificar a origem do problema. Acerca das práticas preventivas que podem ser implementadas, registre V, para as afirmativas verdadeiras, e F, para as falsas:

(\_\_ )A intervenção deve incluir a análise biomecânica da tarefa para redesenhar as ferramentas manuais, visando um melhor ajuste antropométrico e a redução da necessidade de força e de posturas desviadas do punho.

(\_\_ )A implementação de um sistema de rodízio de tarefas entre os postos de trabalho é uma medida organizacional eficaz para alternar os grupos musculares exigidos e reduzir o tempo de exposição a um mesmo fator de risco.

(\_\_ )A ginástica laboral preparatória e compensatória, embora benéfica, deve ser considerada uma medida complementar, não substituindo a necessidade de modificações ergonômicas no posto e na organização do trabalho.

(\_\_ )A principal medida a ser adotada é a seleção de trabalhadores com maior resistência física para a tarefa, adaptando o trabalhador ao trabalho, em vez de adaptar o trabalho ao trabalhador.

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

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

### Questão 20

Um paciente com Esclerose Múltipla na forma remitente-recorrente apresenta queixa de fadiga intensa, que piora ao longo do dia e com o calor (fenômeno de Uhthoff), além de apresentar fraqueza muscular nos membros inferiores e desequilíbrio. O plano de tratamento fisioterapêutico deve ser cuidadosamente dosado para maximizar os benefícios sem exacerbar a fadiga, que é o sintoma mais incapacitante. Assinale a alternativa que descreve a estratégia de prescrição de exercícios mais adequada.

- (A) Implementar um programa de treinamento de alta intensidade e longa duração, realizado no final da tarde, para promover a máxima adaptação neuromuscular e cardiovascular, ensinando o paciente a ignorar a sensação de fadiga.
- (B) Focar exclusivamente em técnicas de conservação de energia e no uso de dispositivos de auxílio, evitando qualquer tipo de exercício de fortalecimento ou aeróbico para não consumir a reserva energética do paciente.
- (C) Utilizar um programa de exercícios realizado em piscina aquecida (acima de 34°C) para aproveitar os efeitos relaxantes da água quente e facilitar o movimento, com sessões diárias de uma hora de duração.
- (D) Prescrever um programa de exercícios intervalado, alternando períodos curtos de atividade de intensidade moderada com períodos de repouso, realizado preferencialmente pela manhã e em ambiente climatizado para evitar o superaquecimento.

### Questão 21

A avaliação de um lactente com suspeita de paralisia cerebral (PC) envolve a observação de seus movimentos espontâneos, tônus muscular, reflexos primitivos e reações posturais. A não integração dos reflexos primitivos e o atraso ou anormalidade no desenvolvimento das reações de retificação, proteção e equilíbrio são sinais de alerta importantes para uma lesão no sistema nervoso central. Analise as afirmativas sobre essas reações posturais.

- I. As reações de retificação, como a reação de retificação da cabeça sobre o corpo, são responsáveis por manter o alinhamento da cabeça com o tronco e do tronco com os membros, sendo fundamentais para as rolagens e as transferências posturais.
- II. As reações de proteção, como a projeção dos braços para frente, para os lados e para trás, surgem para proteger o corpo de quedas quando o centro de gravidade é deslocado rapidamente para além da base de suporte.
- III. As reações de equilíbrio são ajustes posturais mais refinados, que ocorrem em resposta a perturbações lentas do centro de gravidade, visando manter a estabilidade sem a necessidade de mudar a base de suporte.

Está correto o que se afirma em:

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

### Questão 22

Uma paciente submetida à mastectomia radical com linfadenectomia axilar há duas semanas apresenta

limitação dolorosa da amplitude de movimento do ombro homolateral, edema inicial no membro superior e receio de movimentar o braço. A cicatrização da ferida operatória está adequada e os drenos já foram removidos. O plano de tratamento fisioterapêutico nesta fase subaguda deve ser cuidadosamente planejado para prevenir complicações e restaurar a função. Analise as intervenções apropriadas.

I. Iniciar exercícios ativo-assistidos e ativos livres para o ombro, progredindo gradualmente a amplitude de movimento de flexão e abdução, respeitando o limite da dor, para prevenir a capsulite adesiva.

II. Realizar a drenagem linfática manual, com manobras suaves e direcionadas para as vias anastomóticas e cadeias ganglionares alternativas (cervical, inguinal), para controlar o edema e prevenir a instalação do linfedema.

III. Orientar a paciente sobre cuidados com a pele do membro, automassagem e a importância de retornar às atividades de vida diária de forma gradual, além de iniciar exercícios de alongamento da cicatriz cirúrgica.

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 23

A Reabilitação Baseada na Comunidade (RBC) é uma estratégia de desenvolvimento comunitário para a reabilitação, equalização de oportunidades e inclusão social de todas as pessoas com deficiência. Ela se diferencia do modelo tradicional de reabilitação centrado em instituições por seus princípios e pela forma de atuação. Acerca dos fundamentos da RBC, registre V, para as afirmativas verdadeiras, e F, para as falsas:

(\_\_ ) A RBC se baseia na utilização dos recursos locais e no empoderamento das pessoas com deficiência, suas famílias e comunidades, tornando-os os principais agentes do processo de reabilitação.

(\_\_ ) A estratégia envolve a capacitação de voluntários e profissionais locais (agentes comunitários de saúde, professores) para realizar ações de reabilitação e inclusão no próprio ambiente em que a pessoa vive.

(\_\_ ) A RBC propõe a criação de grandes centros de reabilitação especializados em áreas rurais e remotas como principal forma de garantir o acesso aos serviços.

(\_\_ ) A atuação do fisioterapeuta na RBC é principalmente a de um consultor e facilitador, que treina e apoia os agentes locais, em vez de ser o único executor direto dos atendimentos.

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

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

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

### Questão 24

Um paciente com Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA) está sedado, curarizado e sob ventilação mecânica controlada a volume (VCV). O fisioterapeuta, ao avaliar os parâmetros ventilatórios, observa uma pressão de pico de 45 cmH<sub>2</sub>O e uma pressão de platô de 35 cmH<sub>2</sub>O, com uma PEEP de 10 cmH<sub>2</sub>O. Estes valores indicam um risco elevado de lesão pulmonar induzida pelo ventilador (LPIV). A principal estratégia de proteção pulmonar a ser adotada neste caso é a redução do dano causado pela excessiva pressão e distensão alveolar. Assinale a alternativa que descreve a conduta prioritária.

- (A) Diminuir a PEEP para zero, pois a pressão expiratória final está contribuindo para o aumento da pressão de platô e para a sobredistensão dos alvéolos já abertos.
- (B) Reduzir o volume corrente programado, visando manter a pressão de platô abaixo de 30 cmH<sub>2</sub>O, mesmo que isso resulte em um aumento da PaCO<sub>2</sub> (hipercapnia permissiva), e considerar o aumento da PEEP para manter o recrutamento alveolar.
- (C) Mudar o modo ventilatório para pressão controlada (PCV) com o mesmo nível de pressão de pico (45 cmH<sub>2</sub>O), pois este modo garante uma melhor distribuição do ar e menor risco de barotrauma.
- (D) Aumentar a frequência respiratória para valores acima de 35 rpm, a fim de diminuir o tempo inspiratório e, conseqüentemente, reduzir a pressão de pico, mantendo o mesmo volume corrente.

### Questão 25

A hidroterapia, ou fisioterapia aquática, utiliza as propriedades físicas da água para fins terapêuticos. Um paciente com fibromialgia, caracterizada por dor musculoesquelética difusa e crônica, é encaminhado para tratamento em piscina terapêutica aquecida. O objetivo é reduzir a dor, melhorar a mobilidade e o condicionamento físico. Analise os princípios físicos da água que justificam sua indicação neste caso.

I.A flutuação, que promove a redução da sobrecarga articular devido à diminuição do peso corporal aparente, permitindo a realização de movimentos com menor dor.

II.A pressão hidrostática, que exerce uma compressão uniforme sobre o corpo, auxiliando no retorno venoso e na redução de edemas, além de fornecer um estímulo sensorial que pode modular a dor.

III.A viscosidade da água, que oferece uma resistência tridimensional ao movimento, permitindo o fortalecimento muscular de forma segura e controlada, com menor risco de sobrecarga.

Está correto o que se afirma em:

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

### Questão 26

Um paciente com diabetes mellitus tipo 2 de longa data desenvolveu neuropatia autonômica cardiovascular, uma complicação grave que afeta a regulação da frequência cardíaca e da pressão arterial. Essa condição impõe riscos significativos durante o exercício físico e exige modificações na prescrição e no monitoramento por parte do fisioterapeuta. Acerca das implicações da neuropatia autonômica cardiovascular no exercício, registre V, para as afirmativas verdadeiras, e F, para as falsas:

(\_\_ ) O paciente pode apresentar uma frequência cardíaca de repouso elevada e uma resposta atenuada ou incompetência cronotrópica durante o exercício, ou seja, a frequência cardíaca não se eleva proporcionalmente à intensidade do esforço.

(\_\_ ) Devido à incompetência cronotrópica, o uso de fórmulas de frequência cardíaca máxima prevista pela idade para prescrever a intensidade do exercício torna-se inadequado e inseguro.

(\_\_ ) A hipotensão postural é um risco aumentado nesses pacientes, sendo fundamental monitorar a pressão arterial antes e após o exercício, e realizar as transições de postura (deitado para sentado, sentado para de pé) de forma lenta.

(\_\_ ) A percepção de sintomas de isquemia miocárdica, como a angina, é exacerbada, tornando-se o principal sinal de alerta para interromper o exercício.

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

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

### Questão 27

A resposta do sistema respiratório ao exercício físico é finamente regulada para manter a homeostase dos gases sanguíneos (PaO<sub>2</sub> e PaCO<sub>2</sub>) apesar do aumento dramático no consumo de oxigênio e na produção de dióxido de carbono. A ventilação pulmonar aumenta em proporção direta à intensidade do exercício, até o ponto do limiar ventilatório. Analise os mecanismos que controlam essa hiperventilação durante o exercício.

I.O controle é primariamente exercido por quimiorreceptores centrais e periféricos que detectam grandes alterações na PaO<sub>2</sub>, PaCO<sub>2</sub> e pH arteriais desde o início do exercício.

II.Fatores neurais, como impulsos do córtex motor para os músculos em exercício que também irradiam para o

centro respiratório (comando central) e o feedback aferente de proprioceptores nos músculos e articulações, são os principais responsáveis pelo aumento rápido da ventilação no início do exercício.

III. O ajuste fino da ventilação para manter a homeostase dos gases sanguíneos durante o exercício de intensidade leve a moderada é provavelmente mediado por uma combinação de fatores neurais e um aumento na sensibilidade dos quimiorreceptores.

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 28

Um paciente idoso, em pós-operatório de cirurgia abdominal alta, evolui com hipoventilação devido à dor incisional e ao posicionamento restrito no leito. Na ausculta pulmonar, são identificados murmúrios vesiculares diminuídos difusamente, e a radiografia de tórax sugere a presença de atelectasias laminares em bases pulmonares. O fisioterapeuta precisa selecionar uma técnica de terapia de expansão pulmonar para reverter este quadro, considerando que o paciente está lúcido, orientado e colaborativo. Assinale a alternativa que apresenta a intervenção mais apropriada para este cenário.

- (A) Técnica de expiração forçada (huffing) associada à drenagem postural em Trendelenburg, para mobilizar as secreções retidas nas bases pulmonares, que são a causa primária da hipoventilação e do colapso alveolar.
- (B) Ventilação não invasiva (VNI) com dois níveis de pressão (BIPAP) em modo espontâneo, com pressões elevadas (IPAP > 20 cmH<sub>2</sub>O), aplicada de forma contínua por 24 horas para garantir a reexpansão completa dos pulmões.
- (C) Exercícios diafragmáticos com resistência manual aplicada sobre o abdome durante a fase inspiratória, visando exclusivamente o fortalecimento do diafragma para que ele possa superar a restrição imposta pela dor.
- (D) Espirometria de incentivo a fluxo ou a volume, instruindo o paciente a realizar inspirações lentas e profundas, seguidas de uma pausa inspiratória de 2 a 3 segundos, com o objetivo de otimizar a ventilação colateral e aumentar o gradiente de pressão transpulmonar para a reabertura de unidades alveolares colapsadas.

### Questão 29

A manipulação vertebral de alta velocidade e baixa amplitude (HVLA), também conhecida como "thrust", é uma técnica avançada de terapia manual que visa restaurar a mobilidade de um segmento articular

hipomóvel. Sua aplicação requer uma avaliação criteriosa para excluir situações em que a técnica poderia ser perigosa. Assinale a alternativa que lista apenas contraindicações absolutas para a aplicação de manipulação vertebral na coluna lombar.

- (A) Presença de sinais e sintomas de compressão da cauda equina, fratura vertebral recente, instabilidade articular significativa e doença óssea metabólica avançada como a osteoporose severa.
- (B) Idade superior a 65 anos, obesidade, medo ou relutância do paciente em relação à técnica e presença de dor durante os testes de mobilidade passiva.
- (C) Hérnia de disco contida sem comprometimento neurológico, dor lombar crônica inespecífica, hipomobilidade articular facetária e espasmo muscular protetor.
- (D) Presença de artrose facetária, rigidez matinal com duração inferior a 30 minutos, dor referida na região glútea e histórico de cirurgia lombar há mais de um ano.

### Questão 30

Um paciente de 65 anos, diagnosticado com osteoartrite severa no joelho direito (grau IV de Kellgren-Lawrence), aguarda a realização de artroplastia total. Atualmente, ele apresenta dor intensa (escala visual analógica 8/10), edema significativo, crepitação, instabilidade e uma limitação funcional importante, com dificuldade para deambular e realizar atividades de vida diária. O tratamento fisioterapêutico conservador nesta fase pré-operatória visa não apenas ao alívio sintomático, mas também à otimização das condições musculoesqueléticas para melhorar o prognóstico cirúrgico. Considerando o quadro clínico avançado e os objetivos pré-operatórios, assinale a alternativa que descreve a abordagem mais adequada e segura.

- (A) Implementar um programa de fortalecimento isométrico para o quadríceps e glúteos em múltiplas angulações, associado a exercícios aeróbicos de baixo impacto em ambiente aquático (hidroterapia) para manutenção da capacidade cardiorrespiratória e redução da sobrecarga articular, além de orientações sobre o uso de um dispositivo de auxílio à marcha para proteção articular.
- (B) Iniciar um programa de treinamento pliométrico de alto impacto para estimular a regeneração da cartilagem articular, combinado com exercícios de agachamento profundo com carga para ganho de força máxima, desconsiderando a dor como fator limitante para a progressão.
- (C) Priorizar a aplicação de calor profundo (ondas curtas) por longos períodos para dissolver os osteófitos, associada à manipulação articular de alta velocidade e baixa amplitude (thrust) para restaurar a mobilidade, mesmo na presença de processo inflamatório agudo.

- (D) Indicar repouso absoluto até a data da cirurgia para evitar o desgaste articular e a exacerbação da dor, complementado apenas por alongamentos passivos máximos realizados pelo fisioterapeuta para prevenir a rigidez.

### Questão 31

A contração do músculo esquelético é iniciada pela liberação de um neurotransmissor específico na junção neuromuscular, que desencadeia uma série de eventos elétricos e químicos na fibra muscular. Esse processo, conhecido como acoplamento excitação-contração, culmina na interação entre os filamentos de actina e miosina. Sobre os eventos moleculares deste processo, registre V, para as afirmativas verdadeiras, e F, para as falsas:

( ) A chegada do potencial de ação ao terminal do neurônio motor provoca a liberação de acetilcolina na fenda sináptica.

( ) A ligação da acetilcolina aos seus receptores na placa motora gera um potencial de placa que, ao atingir o limiar, dispara um potencial de ação que se propaga pelo sarcolema e pelos túbulos T.

( ) A despolarização dos túbulos T estimula a liberação de íons cálcio ( $Ca^{2+}$ ) do retículo sarcoplasmático para o sarcoplasma.

( ) O cálcio se liga à miosina, alterando sua conformação e permitindo que ela se conecte à tropomiosina para iniciar o deslizamento dos filamentos.

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

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

### Questão 32

A Corrente Elétrica Nervosa Transcutânea (TENS) é um recurso de eletroterapia amplamente utilizado para o manejo da dor. Sua eficácia depende da correta modulação dos parâmetros da corrente (frequência, largura de pulso e intensidade) para ativar diferentes mecanismos neurofisiológicos de analgesia. A teoria que fundamenta a TENS convencional (alta frequência) é a Teoria das Comportas da Dor, de Melzack e Wall. Analise as afirmativas sobre este mecanismo.

I. A TENS convencional, com alta frequência (80-150 Hz) e baixa intensidade, estimula seletivamente as fibras nervosas aferentes de grosso calibre e alta velocidade (A-beta), que são responsáveis pelo tato e propriocepção.

II. A ativação das fibras A-beta, ao chegar ao corno posterior da medula espinhal, excita um interneurônio inibitório (na substância gelatinosa) que, por sua vez, inibe a transmissão do sinal de dor das fibras de fino calibre (A-delta e C) para os centros superiores do

cérebro.

III. O efeito analgésico da TENS convencional é de início rápido, porém de curta duração, cessando logo após o término da aplicação, pois não envolve a liberação de opioides endógenos.

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 33

Um paciente com diagnóstico de capsulite adesiva do ombro encontra-se na fase de congelamento, apresentando uma perda significativa e dolorosa da amplitude de movimento tanto ativa quanto passiva, seguindo um padrão capsular de restrição (maior limitação de rotação externa, seguida de abdução e rotação interna). A intervenção fisioterapêutica nesta fase é delicada, pois visa a controlar a dor e a inflamação, ao mesmo tempo em que busca, de forma gradual, restaurar a mobilidade, evitando a exacerbação dos sintomas e o prolongamento do processo inflamatório. O fisioterapeuta deve selecionar cuidadosamente as técnicas de cinesioterapia e terapia manual. Assinale a alternativa que descreve a abordagem terapêutica adequada para este estágio da condição.

- (A) Realização de alongamentos passivos máximos e mantidos no final da amplitude de movimento, conhecidos como "stretching" agressivo, para forçar o rompimento das aderências capsulares, associada à aplicação de calor profundo (ondas curtas) para aumentar a extensibilidade do colágeno antes da manipulação.
- (B) Implementação de um programa de fortalecimento de alta intensidade para os músculos do manguito rotador e deltoide, utilizando faixas elásticas e halteres, com o objetivo de superar a restrição capsular através da força muscular, mesmo que isso gere dor significativa durante a execução.
- (C) Indicação de imobilização completa do ombro com o uso de tóia por um período de 4 a 6 semanas, para permitir que o processo inflamatório sinovial regride completamente, antes de iniciar qualquer tipo de movimento, seja ele ativo ou passivo.
- (D) Aplicação de mobilizações articulares oscilatórias de baixa amplitude (Graus I e II de Maitland) para modular a dor, combinadas com exercícios pendulares de Codman para promover a tração suave e a lubrificação articular, e exercícios ativo-assistidos dentro da amplitude de movimento livre de dor para manter a função da musculatura periarticular.

### Questão 34

A Síndrome da Rede Axilar, também conhecida como cordão axilar ou trombose linfática superficial, é uma complicação que pode surgir após a linfadenectomia axilar, caracterizada pela presença de um ou mais "cordões" fibróticos e dolorosos na axila, que podem se estender pelo braço até a mão, limitando a abdução e a flexão do ombro. O tratamento fisioterapêutico é a principal abordagem para a resolução do quadro. Assinale a alternativa que descreve a intervenção mais eficaz.

- (A) Imobilização completa do membro superior com uma tipóia por um período de duas a quatro semanas para permitir que o processo inflamatório do cordão se resolva espontaneamente.
- (B) Técnicas de terapia manual, incluindo a mobilização suave e perpendicular do cordão fibrótico, associadas a um programa de alongamento ativo e ativo-assistido do membro superior para restaurar a amplitude de movimento e promover a lise das aderências.
- (C) Aplicação de ultrassom contínuo em alta intensidade sobre o cordão para promover sua reabsorção através dos efeitos térmicos, associada à aplicação de calor úmido.
- (D) Prescrição de exercícios de fortalecimento de alta carga para o membro superior, com o objetivo de romper mecanicamente o cordão através da contração muscular vigorosa.

### Questão 35

A avaliação da força muscular periférica e respiratória em pacientes na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é fundamental para o diagnóstico da fraqueza adquirida na UTI e para guiar o processo de desmame da ventilação mecânica. Existem diferentes métodos para essa avaliação, dependendo do nível de consciência e colaboração do paciente. Analise as ferramentas e seus propósitos.

I.A escala do Medical Research Council (MRC) é utilizada para avaliar a força muscular esquelética periférica, graduando-a de 0 (sem contração) a 5 (força normal), mas depende da capacidade do paciente de seguir comandos verbais.

II.A manovacuometria é utilizada para mensurar a força dos músculos respiratórios, fornecendo as medidas da Pressão Inspiratória Máxima (PI<sub>máx</sub>) e da Pressão Expiratória Máxima (PE<sub>máx</sub>).

III.A dinamometria manual é um método objetivo para quantificar a força de preensão palmar, que possui boa correlação com a força muscular global e serve como um importante marcador prognóstico.

Está correto o que se afirma em:

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

(D) II e III, apenas.

### Questão 36

Um trabalhador de uma indústria metalúrgica, que opera uma lixadeira vibratória por várias horas ao dia, desenvolve a Síndrome da Vibração em Mãos e Braços (SVMB), também conhecida como "doença dos dedos brancos". Esta doença ocupacional tem manifestações vasculares, neurológicas e musculoesqueléticas específicas, resultantes da exposição prolongada à vibração. Assinale a alternativa que descreve corretamente as manifestações clínicas desta síndrome.

- (A) Perda auditiva neurossensorial induzida pela vibração que se propaga pelo corpo, associada a um quadro de labirintite e desequilíbrio crônico.
- (B) Um quadro de dor difusa e inflamação em todas as articulações dos membros superiores, semelhante à artrite reumatoide, com rigidez matinal prolongada e deformidades articulares.
- (C) Episódios de branqueamento dos dedos (fenômeno de Raynaud) desencadeados pelo frio, associados a formigamento, dormência, perda de destreza fina e, em fases avançadas, dor e fraqueza na mão.
- (D) Desenvolvimento de calosidades na palma da mão, associado a uma hipertrofia dos músculos intrínsecos e a um aumento da capacidade de preensão palmar devido à adaptação ao equipamento.

### Questão 37

A dor fantasma é uma sensação dolorosa referida na porção ausente do membro amputado, sendo um fenômeno complexo que envolve mecanismos periféricos e centrais. A reabilitação fisioterapêutica dispõe de várias estratégias não farmacológicas para o seu manejo. Analise as abordagens que podem ser utilizadas pelo fisioterapeuta.

I.Terapia do espelho, na qual o paciente observa o reflexo de seu membro intacto se movendo, criando uma ilusão visual que envia ao cérebro um feedback congruente de um membro saudável e sem dor, ajudando a reorganizar o mapa cortical.

II.Dessensibilização do coto, utilizando diferentes texturas e massagens para modular a hipersensibilidade na extremidade e diminuir a aferência nociceptiva que pode servir de gatilho para a dor central.

III.Eletroestimulação nervosa transcutânea (TENS) aplicada no coto ou em áreas proximais, que pode modular a dor tanto pelo mecanismo de portas medulares quanto pela liberação de opioides endógenos, dependendo da parametrização.

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 38

A análise da gasometria arterial é uma ferramenta essencial para a avaliação do estado respiratório e do equilíbrio ácido-básico de um paciente. Um paciente com exacerbação aguda de DPOC apresenta os seguintes valores: pH = 7,28; PaCO<sub>2</sub> = 65 mmHg; PaO<sub>2</sub> = 55 mmHg; HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> = 29 mEq/L. A interpretação correta destes valores indica a presença de um distúrbio ácido-básico específico. Sobre a interpretação e a fisiopatologia deste quadro, registre V, para as afirmativas verdadeiras, e F, para as falsas:

(\_\_ ) Os valores indicam uma acidose respiratória (pH < 7,35 e PaCO<sub>2</sub> > 45 mmHg) parcialmente compensada.

(\_\_ ) A causa primária do distúrbio é a hipoventilação alveolar, que leva à retenção de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), um ácido volátil.

(\_\_ ) O valor do bicarbonato (HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>) elevado (> 26 mEq/L) reflete uma resposta compensatória renal, que tenta reter base para normalizar o pH, indicando um componente crônico.

(\_\_ ) A hipoxemia (PaO<sub>2</sub> < 60 mmHg) presente é uma consequência direta do aumento do bicarbonato sérico, que altera a afinidade da hemoglobina pelo oxigênio.

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

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

### Questão 39

Um paciente adulto, vítima de um acidente vascular encefálico (AVE) isquêmico em território da artéria cerebral média esquerda há seis meses, encontra-se em reabilitação. Ele apresenta um quadro de hemiparesia espástica à direita, com padrão flexor predominante em membro superior e extensor em membro inferior, além de afasia de expressão. A marcha é ceifante e o paciente demonstra o fenômeno do "não uso aprendido" do membro superior parético. A abordagem fisioterapêutica neurofuncional deve ser abrangente e baseada em princípios de neuroplasticidade. Acerca das estratégias terapêuticas indicadas para este caso, registre V, para as afirmativas verdadeiras, e F, para as falsas:

(\_\_ ) A Terapia por Contensão Induzida (TCI) é uma abordagem indicada para reverter o "não uso aprendido", envolvendo a restrição dos movimentos do membro superior não afetado e a prática intensiva e orientada a tarefas com o membro parético.

(\_\_ ) O treinamento em esteira com suporte parcial de peso é uma estratégia eficaz para melhorar a simetria, a velocidade e a qualidade da marcha, permitindo a prática de um padrão de movimento mais fisiológico em um ambiente seguro.

(\_\_ ) A aplicação de crioterapia prolongada (imersão em gelo) nos músculos espásticos do membro superior é a técnica de eleição para obter uma redução duradoura e funcional da hipertonía.

(\_\_ ) Exercícios de fortalecimento para a musculatura parética, incluindo os músculos espásticos, são contraindicados, pois invariavelmente aumentam a espasticidade e pioram o padrão de movimento.

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

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

### Questão 40

Uma gestante no terceiro trimestre apresenta queixa de dor lombar e pélvica posterior, com irradiação para a região glútea, caracterizando uma disfunção da cintura pélvica. As alterações hormonais (ação da relaxina) e biomecânicas (aumento do peso e alteração do centro de gravidade) predispõem a essa condição. O tratamento fisioterapêutico deve ser seguro e focado no alívio da dor e na estabilização da pelve. Assinale a alternativa que descreve a abordagem mais apropriada.

- (A) Aplicação de ultrassom contínuo em alta intensidade sobre a articulação sacroilíaca para promover analgesia profunda, seguida de manipulação vertebral de alta velocidade e baixa amplitude para corrigir o desalinhamento pélvico.
- (B) Indicação de repouso absoluto no leito até o final da gestação para eliminar a sobrecarga na cintura pélvica e evitar a progressão da instabilidade articular.
- (C) Prescrição de um programa de exercícios de estabilização segmentar, com foco na ativação dos músculos profundos do "core", como o transverso do abdome e o multifídeo, associado a orientações sobre posturas e movimentos para as atividades de vida diária e ao uso de uma cinta de suporte pélvico.
- (D) Fortalecimento intensivo dos músculos retos abdominais com exercícios de flexão de tronco, para criar um "cinturão" muscular anterior que neutralize as forças de cisalhamento na pelve posterior.

