



# MINISTÉRIO PÚBLICO DA UNIÃO

MANHÃ

## A28 - ANALISTA DO MPU - PERITO EM OCEANOGRAFIA

PROVA OBJETIVA E PROVA DISCURSIVA – NÍVEL SUPERIOR

TIPO 1 – BRANCA



### SUA PROVA

Além deste caderno de provas contendo 80 questões objetivas e uma redação, você receberá do fiscal de sala:

- uma folha de respostas das questões objetivas
- um caderno de textos definitivos para a transcrição da redação



### TEMPO

- **4 horas e 30 minutos** é o período disponível para a realização da prova, já incluído o tempo para a marcação das alternativas na folha de respostas da prova objetiva e para a transcrição da redação para o caderno de textos definitivos
- **3 horas** após o início da prova, é possível retirar-se da sala, sem levar o caderno de provas
- **30 minutos** antes do término do período de prova, é possível retirar-se da sala **levando o caderno de provas**



### NÃO SERÁ PERMITIDO

- Qualquer tipo de comunicação entre os candidatos durante a aplicação da prova
- Usar o sanitário ao término da prova, após deixar a sala
- Anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja este caderno de provas
- Assinar ou rubricar o caderno de textos definitivos nem fazer qualquer marca que identifique o candidato, sob pena de anulação e automática eliminação do concurso



### INFORMAÇÕES GERAIS

- As questões objetivas têm cinco alternativas de resposta (A, B, C, D, E) e somente uma delas está correta
- Verifique se este caderno de provas está completo e sem falhas de impressão. Caso contrário, **notifique imediatamente o fiscal da sala**, para que sejam tomadas as devidas providências
- Na folha de respostas das questões objetivas e no caderno de textos definitivos da questão discursiva, confira seus dados pessoais, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade, e leia atentamente as instruções para preenchimento
- **Use somente caneta esferográfica, fabricada em material transparente, com tinta preta ou azul**
- Assine seu nome **apenas nos espaços reservados** na folha de respostas e no caderno de textos definitivos
- Confira o cargo, a cor e o tipo do seu caderno de provas. Caso tenha recebido caderno de provas com cargo, cor ou tipo diferente do impresso em sua folha de respostas e/ou em seu caderno de textos definitivos, o fiscal deve ser **obrigatoriamente** informado para o devido registro na ata da sala
- O preenchimento da folha de respostas e do caderno de textos definitivos é de sua responsabilidade e, em caso de erro, não será permitida a sua substituição
- Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas na folha de respostas e as transcrições no caderno de textos definitivos
- Os candidatos serão submetidos ao sistema de detecção de metais quando do ingresso e da saída de sanitários durante a realização das provas

**Boa sorte!**



**PROVA OBJETIVA****MÓDULO I****Língua Portuguesa****1**

Leia o texto abaixo:

“O problema em matéria de audição vem do fato de que o cérebro é um órgão muito rápido e que se pensa muito mais depressa do que se fala. Assim que escutamos uma pessoa, solicitamos ao cérebro que trabalhe muito mais lentamente em comparação com sua capacidade. Entretanto, não chegamos realmente a reduzir a velocidade do cérebro; enquanto registramos as palavras transmitidas pelo emissor, o cérebro continua a tratar as centenas de palavras e a fazer associações de ideias. Em outros termos, quando escutamos, nos resta algum tempo livre para pensar. É o emprego desse tempo livre que torna a escuta boa ou má”.

Levando em consideração que o conteúdo temático do texto é de difícil acesso pelo leitor comum, o processo utilizado para tornar esse conteúdo mais claro foi:

- (A) indicar a estruturação do texto no início da leitura;
- (B) acrescentar exemplos práticos ao texto;
- (C) reformular as informações já dadas;
- (D) utilizar sinônimos mais comuns para termos difíceis;
- (E) repetir informações com os mesmos termos.

**2**

Todas as frases abaixo contêm pleonasmos, ou seja, repetições desnecessárias de palavras, que foram modificadas na reescritura dessas frases.

A frase em que o processo de reescrituração NÃO elimina o pleonismo original é:

- (A) Tenho o desejo de rever de novo o filme *O Protetor 2* / Tenho o desejo de ver de novo o filme *O Protetor 2*;
- (B) Segundo ele, ele crê que esse vocábulo é um neologismo / Ele crê que esse vocábulo é um neologismo;
- (C) Os alunos dessa turma mutuamente se ajudam / Os alunos dessa turma se ajudam;
- (D) Os exterminadores de insetos eliminaram completamente as pulgas dos cães / Os exterminadores eliminaram completamente as pulgas dos cães;
- (E) Analisaram a situação e depois, em seguida, propuseram soluções / Analisaram a situação; em seguida propuseram soluções.

**3**

Observe a seguinte frase:

“Ele ficou esgotado porque correu muito”.

A maneira de reescrevê-la que modifica o seu sentido original é:

- (A) Se ele correu muito, ficou esgotado;
- (B) Ele sentiu-se esgotado por ter corrido muito;
- (C) Já que correu muito, sentiu-se esgotado;
- (D) Porque correu muito, ficou esgotado;
- (E) Seu esgotamento ocorreu por ter corrido muito.

**4**

Todas as frases abaixo empregaram processos para evitar-se a repetição de termos idênticos.

A frase em que o processo usado foi a utilização de um termo de sentido mais geral (hiperônimo) é:

- (A) Meus alunos estudaram bastante e, por isso, eles merecem uma recompensa;
- (B) Entrou na avenida batendo tambor, mas o instrumento não resistiu por muito tempo;
- (C) Arrumando os discos, decidi vender aqueles que eu não escuto mais;
- (D) O proprietário do imóvel reuniu os inquilinos e, após alguns minutos, esse grande orador nos convenceu do aumento;
- (E) Traga suas fotografias para que eu as possa ver; as minhas fotos eu mostro depois.

**5**

Em todas as frases abaixo, há termos de ligação sublinhados.

A frase em que esse termo se refere à estrutura do texto e não a fatos reais é:

- (A) Cheguei atrasado ao trabalho e, por causa disso, fui multado em 10% dos meus vencimentos;
- (B) À proporção que leio o livro, mais me apaixono pela figura humana de Van Gogh;
- (C) Logo após o relato de sua doença, o personagem interrompeu a narrativa por vários dias;
- (D) Os estudantes ficaram tão chateados com os resultados da prova, que decidiram fazer uma greve;
- (E) Os alunos leram os livros encomendados pelo mestre, mas alguns deles não apreciaram a tarefa.

**6**

Em todas as frases abaixo, as orações adjetivas sublinhadas foram substituídas por termos de sentido equivalente.

A única substituição que mostra um termo equivalente de sentido diferente do que se mostra na oração sublinhada é:

- (A) O secretário tem um caráter que muda frequentemente / instável;
- (B) Ele mostra um tipo de risada que se comunica facilmente / estridente;
- (C) Era um político que sabia tirar partido das circunstâncias / esperto;
- (D) Era um homem que mantinha sua palavra / honrado;
- (E) Eles tinham prestado ajuda a uma população que morria de fome / faminta.

**7**

As frases abaixo mostram uma palavra sublinhada para a qual se apresenta um substituto entre parênteses.

A frase em que o novo termo assinala uma progressão ascendente de significação é:

- (A) Picasso era um pintor talentoso (genial);
- (B) Um conflito (diferença) opõe patrões e empregados;
- (C) Foram feitos progressos notáveis (apreciáveis);
- (D) O conferencista falava de forma polida (delicada);
- (E) Seus termos foram grosseiros (vulgares).

**8**

A definição de um vocábulo deve respeitar a natureza do vocábulo.

Entre as definições abaixo, aquela que procede desse modo, tornando-se uma definição válida, é:

- (A) refutação: destruir por argumentos sólidos as afirmações de outrem;
- (B) molestar: quando se provoca violência a alguém;
- (C) indolente: deixar de trabalhar, ficar passivo;
- (D) sucintamente: expressar-se em poucas palavras;
- (E) correto: aquele que age com correção.

**9**

Observe o seguinte texto:

“Nem sempre os ditados populares dão aulas positivas; como dizia Millôr Fernandes, ‘Devagar se vai ao longe, mas quando se chega lá, não se encontra mais ninguém’”.

Nesse texto, a citação tem a função de:

- (A) participar a descoberta de um texto que traz prazer;
- (B) fazer progredir culturalmente um texto;
- (C) dar a conhecer uma opinião diversa da do autor;
- (D) indicar algo que apoia a ideia do texto;
- (E) fornecer um exemplo típico do estilo de um autor.

**10**

Observe a seguinte frase: “Dá-lhes o dinheiro necessário!”.

A única frase abaixo em que houve uma forma adequada de apassivação dessa frase é:

- (A) Que lhes seja dado o dinheiro necessário;
- (B) Dá-se-lhes o dinheiro necessário;
- (C) O dinheiro necessário lhes será dado;
- (D) Tem-lhes dado o dinheiro necessário;
- (E) O dinheiro necessário lhes teria sido dado.

**11**

Todas as frases abaixo mostram solicitações ou conselhos de forma direta ou indireta.

A frase que mostra uma forma indireta é:

- (A) Você aceita uma sobremesa?
- (B) Proíbo você de continuar com essa história;
- (C) Aconselho a todos a leitura de Guimarães Rosa;
- (D) Eu te peço para comprares a casa;
- (E) Se seu pai venceu na vida, ele trabalhou muito!

**12**

Na frase “Infelizmente, meu amigo se esqueceu de dar o aviso da entrevista para o pobre Marcelo”, cruzam-se duas funções de linguagem, que são:

- (A) referencial e fática;
- (B) conativa e metalinguística;
- (C) metalinguística e referencial;
- (D) emotiva e conativa;
- (E) fática e emotiva.

**13**

A frase abaixo que mostra uma forma verbal inaceitável em relação à norma culta da língua portuguesa é:

- (A) Se você requerer o diploma, ele lhe será dado;
- (B) Se você dispuser de dinheiro, tudo fica mais fácil;
- (C) Se você vir o filme, vai ficar contente;
- (D) Se você intervier na discussão, ela termina;
- (E) Se você dizer a verdade, será melhor para todos.

**14**

Compare as duas frases abaixo:

- Dê-me aquela caixa.
- Me dá aquela caixa.

A segunda frase mostra o seguinte efeito em relação à primeira:

- (A) atenuação do valor de formalidade;
- (B) ênfase na ideia de ordem;
- (C) supressão da polidez;
- (D) suavização da ideia de pedido;
- (E) realce da ideia de tempo presente.

**15**

Observe a seguinte frase:

“Não cheguei a assistir o início do show no final de ano”.

A frase abaixo em que o verbo “assistir” é empregado no mesmo sentido que mostra na frase acima é:

- (A) Não assiste a você o dever de estar presente;
- (B) O professor deve assistir a todos os alunos;
- (C) O avô sempre foi assistido por todos os netos;
- (D) Não se pode assistir parado a uma agressão dessas;
- (E) O médico lhe assistiu nos últimos momentos.

## Noções de Sustentabilidade

16

A Constituição Federal trouxe um rico capítulo dispondo sobre a proteção ao meio ambiente para as presentes e futuras gerações, estabelecendo que todos têm direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Em relação aos princípios, normas e regras estabelecidos no Art. 225 da Constituição Federal sobre Meio Ambiente, é correto afirmar que:

- (A) será inferior à dos combustíveis fósseis e de hidrelétricas o regime fiscal para os biocombustíveis, tecnologias de baixo carbono e para o hidrogênio verde para garantir diferenciais competitivos, especialmente em relação às contribuições paraíscais;
- (B) são consideradas cruéis as práticas desportivas que utilizem animais, ainda que sejam manifestações culturais registradas como bens de natureza imaterial integrantes do patrimônio cultural brasileiro e que assegurem o bem-estar dos animais envolvidos;
- (C) são patrimônio nacional os biomas da floresta amazônica brasileira, da mata atlântica, caatinga, pampas sulinos, serra do mar e o pantanal mato-grossense, e sua utilização far-se-á na forma de lei complementar, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais;
- (D) incumbe ao poder público e à coletividade o dever de preservar e manter os processos ecológicos essenciais naturais e promover o manejo ecológico das espécies endêmicas e exóticas dos ecossistemas;
- (E) incumbe ao poder público definir os espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas apenas por meio de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justificam sua proteção.

17

A Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) é um programa do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima que objetiva estimular as instituições públicas do país a implementarem práticas de sustentabilidade. O programa se destina às instituições públicas das três esferas (federal, estadual e municipal) e dos três poderes da República (executivo, legislativo e judiciário).

Nesse contexto, é correto afirmar que:

- (A) essa agenda é de adesão compulsória e possibilita que a instituição parceira, por meio de organizações sociais, promova a preservação e conservação do meio ambiente, ao mesmo tempo em que otimiza a utilização dos recursos públicos em detrimento de outras áreas;
- (B) o programa está estruturado em seis eixos temáticos: uso racional dos recursos naturais e bens públicos; gestão de resíduos gerados; qualidade de vida no ambiente de trabalho; sensibilização e capacitação dos servidores; compras públicas sustentáveis; e construções sustentáveis;
- (C) o acesso a esse serviço, não reconhecido pela Unesco, ocorre por meio de assinatura do Termo de Adesão à A3P, que possui duração de cinco anos, sendo que, ao término da vigência da adesão, não é possível realizar nova adesão, de modo que ela está limitada a um único período;
- (D) o Ministério Público, durante os cinco anos de vigência da adesão, acompanhará as ações implementadas pelo órgão parceiro, prestando o assessoramento técnico necessário para o atingimento dos objetivos pactuados em plano de trabalho e corrigindo eventuais falhas;
- (E) os usuários serão atendidos consoante seu grau de prioridade e preferência, obedecidas as diretrizes de eficiência, celeridade, urbanidade e ética, de forma remota, inexistindo a possibilidade de atendimento presencial nesse programa.

**18**

As mudanças climáticas estão cada vez mais presentes em eventos recentes como as enchentes do Rio Grande do Sul ou os incêndios em Los Angeles. Nesse contexto, a partir da Convenção das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, que procura estabilizar as concentrações de gases de efeito estufa, cada país está estabelecendo sua própria política pública interna. No Brasil, trata-se da Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC (Lei nº 12.187/2009).

Sobre a Lei nº 12.187/2009, é correto afirmar que a PNMC:

- (A) busca a promoção e o desenvolvimento nacional de pesquisas científico-tecnológicas, bem como a difusão de tecnologias, processos e práticas orientados a mitigar a mudança do clima por meio de sumidouros de gases de efeito estufa implantados pelo poder público, adotando as medidas de adaptação possíveis, independentemente de vulnerabilidades e do setor produtivo;
- (B) e as ações dela decorrentes, executadas sob a responsabilidade dos entes políticos e dos órgãos da administração pública, observarão os princípios da precaução, da prevenção, da participação cidadã, do desenvolvimento sustentável e o das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, este último no âmbito internacional;
- (C) tem por finalidade o desenvolvimento econômico com a possível proteção do sistema climático, com redução das emissões naturais de gases de efeito estufa em relação às suas diferentes fontes, independentemente de fortalecimento das remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa no território nacional;
- (D) estabelece que a adaptação necessária do contexto socioeconômico deverá ser sustentável, independentemente das comunidades afetadas, buscando segurança energética a partir de combustíveis fósseis e complementariedade de energias renováveis, de modo a compatibilizar e otimizar a produção do país em mesma proporção gradativamente;
- (E) tem como diretriz os compromissos assumidos pelo Brasil no Protocolo de Quioto para obter as ações de mitigação da mudança do clima em detrimento do desenvolvimento sustentável, com as medidas de adaptação para equalização dos efeitos adversos das mudanças e estabilidade do sistema ambiental e econômico.

**19**

A divisão de atribuições e as modalidades de cooperação entre os entes federativos foram regulamentadas por meio da Lei Complementar (LC) nº 140/2011, que estabeleceu importantes novas regras. Com efeito, o federalismo cooperativo finalmente tem, nos instrumentos de cooperação e colaboração, ferramentas relevantes para a proteção ambiental no país.

Diante do exposto, é correto afirmar que:

- (A) o ente federativo poderá delegar, mediante convênio, a execução de ações administrativas, desde que o ente destinatário da delegação disponha de órgão ambiental capacitado a executar as ações administrativas a serem delegadas e de conselho de meio ambiente;
- (B) a LC nº 140/2011 não reconhece os fundos privados e outros instrumentos econômicos como formas de cooperação, para fins específicos dessa política pública, mas apenas os fundos públicos, embora ela preveja instrumentos como convênios, acordos de cooperação e consórcios públicos;
- (C) a cooperação entre os entes federados implica a autorização legal para que qualquer um deles lavre auto de infração ambiental e instaure processo administrativo em face de empreendimentos licenciados e, concomitantemente, apure as penalidades cabíveis de forma ampla e indistinta;
- (D) a atuação subsidiária consiste em ação do ente da federação que se substitui ao ente federativo original e a atuação supletiva consiste na ação do ente federado que visa a auxiliar no desempenho das atribuições comuns, quando solicitado pelo ente federativo original;
- (E) os instrumentos de cooperação são hierarquizados, sendo as duas formas de delegação (de atribuições de execução de ações) prioritárias nessa política ambiental, e as demais formas, como consórcios, participações públicas, audiências públicas e fundos públicos, instrumentos ordinários de cooperação previstos nessa legislação.

**20**

Os espaços especialmente protegidos, além do Código Florestal, possuem o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) como uma política pública das mais relevantes para essa finalidade. A divisão de Unidades de Conservação de Proteção Integral e de Uso Sustentável é construída a partir de uma lógica e perspectiva dos atributos que são necessários conservar.

Desse modo, analise as afirmativas a seguir, considerando V para a(s) verdadeira(s) e F para a(s) falsa(s).

- I. Embora as unidades de proteção integral tenham como objetivo básico a manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana, admitindo, como regra, apenas o uso indireto dos seus atributos naturais, podem, conforme o caso, ser de uso direto, como, por exemplo, o monumento natural.
- II. A criação de unidades de conservação é feita por ato do poder público, precedida de estudos técnicos e de consulta pública, que permitam identificar a localização, a dimensão e os limites mais adequados para a unidade, sendo que o subsolo e o espaço aéreo, sempre que influírem na estabilidade do ecossistema, integram os limites da unidade.
- III. A área das unidades de conservação pode ser considerada tanto área rural quanto área urbana, conforme o caso, mas sua zona de amortecimento é, em regra, área urbana, sendo que sua redução de limites pode ser feita por ato do poder público, publicado em Diário Oficial, devidamente motivado, quando necessário.

A sequência correta é:

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

## Noções de Direitos Humanos e Fundamentais e de Acessibilidade

**21**

Por ser tema de legítimo interesse internacional, a proteção dos direitos humanos não é reduzida ao domínio reservado do Estado, ou seja, não se restringe à competência nacional exclusiva ou à jurisdição doméstica exclusiva. Contudo, há especificidades no tratamento dos tratados internacionais de proteção dos direitos humanos no ordenamento jurídico brasileiro, que ocorrem de acordo com as regras previstas na Constituição Federal de 1988.

Sobre o tema, analise as afirmativas a seguir, à luz da Constituição Federal e da doutrina majoritária.

- I. Compete privativamente ao presidente da República promulgar um ato internacional, depois de devidamente ratificado, para que este seja incorporado à legislação interna.
- II. No Direito brasileiro vigora um sistema misto, pois, a partir da Emenda Constitucional nº 45/2004, a Constituição Federal passou a contar com um rito especial para aprovação dos tratados internacionais que versam sobre direitos humanos.
- III. Os tratados internacionais sobre direitos humanos que forem aprovados por dois quintos dos votos dos membros de cada Casa do Congresso Nacional, em dois turnos de votação, serão equivalentes às emendas constitucionais.
- IV. Nas hipóteses de grave violação de direitos humanos, o procurador-geral da República, com a finalidade de assegurar o cumprimento de obrigações decorrentes de tratados internacionais de direitos humanos dos quais o Brasil seja parte, poderá suscitar, perante o Supremo Tribunal Federal, em qualquer fase do inquérito ou processo, incidente de deslocamento de competência para a Justiça Federal.

Está correto o que se afirma em:

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

**22**

Determinado estado brasileiro, ao criar lei que dispõe sobre a prioridade de vaga em escola pública para pessoas com deficiência, estabeleceu: (a) o conceito de pessoas com deficiência como aquelas que necessitam de assistência especial, decorrentes de problemas visuais, auditivos, mentais, motores, ou má formação congênita; (b) a caracterização do impedimento de longo prazo exclusivamente por laudo médico; e (c) a exclusão de escolas sem infraestrutura adequada do propósito de ensino inclusivo para pessoas com deficiência.

Considerando a situação hipotética relatada, analise os itens a seguir de acordo com o Estatuto da Pessoa com Deficiência e demais legislações pertinentes, em conformidade com a jurisprudência do Supremo Tribunal Federal.

- I. A verificação da deficiência restrita a laudo médico-hospitalar contraria o Estatuto da Pessoa com Deficiência, segundo o qual a avaliação da deficiência, quando necessária, será biopsicossocial, realizada por equipe multiprofissional e interdisciplinar.
- II. O Estatuto da Pessoa com Deficiência define pessoa com deficiência como aquela que tem impedimento de natureza física ou intelectual, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas.
- III. Há possibilidade de o Estado trazer um conceito distinto e mais restrito de pessoa com deficiência com o fim de assegurar prioridade para vagas em escolas públicas próximas à residência.
- IV. Havendo uma conceituação constitucional para pessoa com deficiência, não cabe à lei estadual restringi-la, reduzindo o grupo de destinatários da proteção.
- V. Sobre a não obrigatoriedade do recebimento de estudantes com deficiência em instituições de ensino consideradas despreparadas, a lei pode excluir peremptoriamente tais unidades de ensino do dever de prestar a educação inclusiva.

Está correto o que se afirma em:

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

**23**

Na exposição de motivos que acompanhou a proposta legislativa da Lei nº 12.990/2014, que regulamenta a reserva de 20% das vagas oferecidas em concursos públicos federais para candidatos negros, constou que o seu objetivo era o de regulamentar o Art. 39 do Estatuto da Igualdade Racial (Lei nº 12.288/2010). O Estatuto determina ações capazes de proporcionar um tratamento mais isonômico entre as populações negra e branca. Sobre o tema, é correto afirmar que:

- (A) a Lei nº 12.990/2014 não estabelece regras que visam a instituir mecanismos compensatórios que se traduzem em ações afirmativas a serem implementadas pelo poder público, embora prescreva normas destinadas a assegurar às pessoas negras a reserva de 20% das vagas em concursos públicos;
- (B) o Estatuto da Igualdade Racial conceitua como desigualdade racial toda distinção, exclusão, restrição ou preferência baseada em raça, cor, ascendência ou origem nacional ou étnica que tenha por objeto anular ou restringir o reconhecimento, gozo ou exercício, em igualdade de condições, de direitos humanos e liberdades fundamentais nos campos político, econômico, social, cultural ou em qualquer outro campo da vida pública ou privada;
- (C) classificam-se como ações afirmativas apenas os programas e medidas especiais adotados pela iniciativa privada para a correção das desigualdades raciais e para a promoção da igualdade de oportunidades; já os programas adotados pelo Estado são classificados como políticas públicas;
- (D) o Estatuto da Igualdade Racial estabelece que o poder público promoverá ações que assegurem a igualdade de oportunidades no mercado de trabalho para a população negra, inclusive mediante a implementação de medidas visando à promoção da igualdade nas contratações do setor público e ao incentivo à adoção de medidas similares nas empresas e organizações privadas;
- (E) o Poder Executivo federal, de acordo com o que estabelece o Estatuto da Igualdade Racial, deverá implementar critérios para provimento de cargos em comissão e funções de confiança destinados a ampliar a participação de negros, buscando reproduzir a estrutura da distribuição étnica nacional ou, quando for o caso, estadual, observados os dados demográficos oficiais.

**24**

No dia 8 de março de 2023, foi publicado o Decreto nº 11.430, que dispõe sobre ações de equidade entre mulheres e homens no ambiente de trabalho como critério de desempate em licitações, criando uma cota para mulheres, neste caso, vítimas de violência, em contratos da Administração Pública federal. No Supremo Tribunal Federal, tramitam Ações Diretas de Inconstitucionalidade (ADIs) contra leis estaduais que estabelecem percentuais para o ingresso de mulheres na Polícia Militar e no Corpo de Bombeiros por concurso público.

Num panorama geral, no que se refere à inserção das mulheres no mercado de trabalho, é correto afirmar que:

- (A) o Estado Democrático de Direito brasileiro, ao reconhecer, na Constituição Federal e nas leis, a igualdade formal entre homens e mulheres, potencializa a igualdade material, que é aquela prevista em lei ao dispor que todos são iguais perante a lei;
- (B) critérios diferenciados em concursos públicos para o ingresso em cargos e funções públicas não são admitidos, ainda que se fale em exigências específicas relacionadas à natureza do cargo;
- (C) o Poder Legislativo pode erigir condição de admissão no sentido de estabelecer percentuais para o ingresso de mulheres em concursos públicos, já que a Constituição Federal prevê que os cargos públicos são acessíveis “na forma da lei”;
- (D) a Constituição Federal proíbe, especificamente no que diz respeito às relações de trabalho, a diferenciação de critério de admissão por motivo de sexo, preceito extensível à admissão no serviço público por expressa disposição constitucional;
- (E) as normas delegam à Administração um espaço de discricionariedade que permite restrições à participação das mulheres nos certames sem que isso configure violação a dispositivos constitucionais pelas leis estaduais.

**25**

A Convenção Americana de Direitos Humanos, também denominada Pacto de São José da Costa Rica, é o instrumento mais importante de efetivação dos direitos humanos do sistema interamericano. O documento instituiu o denominado Sistema Interamericano de Direitos Humanos (SIDH), composto por dois órgãos principais: a Comissão Interamericana de Direitos Humanos (CIDH) e a Corte Interamericana de Direitos Humanos (Corte IDH).

Acerca dos mecanismos de implementação do Pacto de São José da Costa Rica, é correto afirmar que:

- (A) o Estado signatário do Pacto de São José da Costa Rica pode ratificar a Convenção Americana de Direitos Humanos e não reconhecer a jurisdição contenciosa da Corte Internacional de Direitos Humanos, já que tal reconhecimento é cláusula facultativa da Convenção;
- (B) o Brasil é Estado-Parte da Convenção desde 1992 e, em 2002, reconheceu a competência contenciosa da Corte Interamericana de Direitos Humanos;
- (C) o reconhecimento da jurisdição contenciosa da Corte Internacional de Direitos Humanos é obrigatório e feito por declaração específica para todo e qualquer caso, e não somente para determinado caso específico;
- (D) a Corte Interamericana de Direitos Humanos é composta por nove juízes, cuja escolha é feita pelos Estados-Parte da Convenção, em sessão da Assembleia Geral da OEA, de uma lista de candidatos propostos pelos mesmos Estados;
- (E) as vítimas, assim como os Estados-Parte, podem submeter casos diretamente à Corte, sem que haja necessidade de apresentar suas alegações à Comissão Interamericana de Direitos Humanos.

## Noções de Administração Pública

**26**

Em uma fundação, a avaliação de desempenho dos gestores contempla os seguintes quesitos: capacidade de desenvolver rede de relacionamentos e troca de informações com instituições externas relevantes; capacidade de obter e analisar informações relevantes sobre a organização e o ambiente externo; e capacidade de adaptar a equipe a processos de mudança.

Esses quesitos da avaliação de desempenho dos gestores estão relacionados, respectivamente, aos seguintes papéis do administrador:

- (A) porta-voz; monitor; líder;
- (B) ligação; monitor; símbolo;
- (C) símbolo; empreendedor; líder;
- (D) ligação; monitor; solucionador de conflitos;
- (E) ligação; empreendedor; solucionador de conflitos.

**27**

André é o gestor responsável por conduzir melhorias no processo de contas a pagar da organização em que trabalha. Já foram levantados os diversos problemas e identificadas suas causas. Agora, André quer estabelecer a ordem de prioridade das ações de melhoria no processo, considerando: os impactos dos diferentes problemas sobre as pessoas e os resultados; o potencial de agravamento dos diferentes problemas caso não sejam resolvidos; e a urgência na solução de cada problema.

Para auxiliá-lo nessa tarefa, André deve fazer uso da seguinte ferramenta:

- (A) 5W2H;
- (B) matriz GUT;
- (C) diagrama de Gantt;
- (D) diagrama de Pareto;
- (E) diagrama de Ishikawa.

**28**

Júlia foi promovida e assumiu recentemente a liderança da equipe em que trabalha há cinco anos. A promoção não foi muito bem aceita pelos demais membros da equipe, que julgam que ela não seria a pessoa com o perfil mais adequado para a função. Júlia está preocupada com a situação, porque sabe que terá pouca autonomia para reconhecer ou punir os membros da equipe. A equipe é composta por seis profissionais experientes e bem capacitados que apresentam forte motivação para o desempenho de suas atribuições. Apoiando-se na teoria da liderança situacional de Hersey e Blanchard, Júlia avalia que a equipe se encontra no nível de prontidão "4".

Considerando que essa avaliação está correta, a teoria da liderança situacional de Hersey e Blanchard aponta que, nessas condições, o estilo mais eficaz de liderança é o:

- (A) diretivo;
- (B) realizador;
- (C) persuasivo;
- (D) participativo;
- (E) delegador.

**29**

Uma determinada organização pública da área de saúde tem sua estrutura dividida por funções, contemplando, assim, um departamento de apoio administrativo, um departamento de ensino e pesquisa e um departamento de atenção à saúde.

Esse tipo de departamentalização tem como vantagem e desvantagem, respectivamente:

- (A) facilitar o atendimento das necessidades do usuário em suas particularidades; gerar sobreposições;
- (B) obter maior proveito de especializações e economia de escala, mesmo diante de conflitos; reduzir a visão integral;
- (C) otimizar uso de recursos humanos, financeiros e materiais com prazos limitados; causar alta rotatividade em contratações temporárias;
- (D) permitir a instalação de unidades próximas aos usuários, matérias-primas e canais de escoamento; ocasionar duplicidades e aumentos de custos;
- (E) promover a descentralização e facilitar controles e inovação; apresentar custos administrativos elevados e baixa sinergia entre departamentos.

**30**

Teotônio, procurador da República do Ministério Público Federal, é incumbido de averiguar se Mervaldo, pessoa de interesse em investigação criminal, responde a inquérito civil por ato de improbidade administrativa perante o Ministério Público do Rio de Janeiro.

Nesse caso, à luz da Resolução CNMP nº 276/2023, visando à obtenção de subsídios para a tomada de decisão, Teotônio poderá:

- (A) consultar a Base de Dados do Ministério Público, que retornará informações gerais que constem de processos em qualquer unidade do Ministério Público, sigilosos ou não;
- (B) consultar a Base de Dados do Ministério Público, que retornará informações gerais que constem de processos em qualquer unidade do Ministério Público, desde que não sigilosos;
- (C) consultar o Catálogo de Dados do Ministério Público, que retornará informações gerais que constem de processos em qualquer unidade do Ministério Público, desde que não sigilosos;
- (D) requisitar as informações por ofício eletrônico pela Rede Nacional de Inovação Digital do Ministério Público, a fim de que a unidade consultada autorize a disponibilização das informações gerais que constem de processos ali existentes, sigilosos ou não;
- (E) requisitar as informações pela Plataforma MP Digital, mas, como o processo tramita perante unidade diversa da sua, o compartilhamento dependerá de aprovação do Comitê Gestor do MP Digital, observada a legislação de regência, especialmente a Lei Geral de Proteção de Dados.

## MÓDULO II

### Legislação Institucional

31

João, membro do Ministério Público Federal, foi promovido ao cargo de subprocurador-geral da República. Pedro, que o assessorava na classe imediatamente anterior da carreira e almejava continuar a fazê-lo, analisou os órgãos jurisdicionais juntos aos quais João poderia vir a atuar, com destaque para o Supremo Tribunal Federal (STF), o Superior Tribunal de Justiça (STJ) e o Tribunal Superior Eleitoral (TSE).

Ao fim de sua análise, Pedro concluiu, corretamente, à luz da Lei Complementar nº 75/1993, que a atuação de João:

- (A) somente pode ocorrer perante o STJ, o que se dá ao ser empossado no órgão do qual será titular;
- (B) pode ocorrer perante os órgãos jurisdicionais indicados, sendo vedado que ocorra perante outros;
- (C) pode ocorrer perante órgãos jurisdicionais diversos dos indicados por autorização do Conselho Superior;
- (D) somente pode ocorrer por delegação do procurador-geral da República perante os órgãos jurisdicionais indicados;
- (E) não pode ocorrer perante o STF, o que é privativo do procurador-geral da República ou do seu substituto imediato.

32

Pedro, servidor ocupante de cargo de provimento em comissão em um dos ramos do Ministério Público da União, foi conivente com certa infração ao código de ética e de conduta da instituição, infração esta que teria sido praticada por Maria, servidora ocupante de cargo de provimento efetivo.

À luz da sistemática estabelecida no referido código, é correto afirmar que:

- (A) Pedro não está sujeito à disciplina do código;
- (B) a conduta de Pedro não afronta uma vedação estabelecida no código;
- (C) compete à Comissão Permanente de Ética, observado o devido processo legal, aplicar eventual sanção disciplinar a Pedro e a Maria;
- (D) compete à Comissão Permanente de Ética, observado o devido processo legal, aplicar eventual sanção ética a Pedro e a Maria, com recurso ao procurador-geral da República;
- (E) compete à Comissão Permanente de Ética dar ciência à autoridade administrativa competente se verificar indícios de irregularidade administrativa nas condutas de Pedro e Maria.

33

O diretório nacional do partido político Alfa, com representação no Congresso Nacional, encaminhou petição ao Ministério Público Federal (MPF) noticiando que o governador do estado Beta expediria determinação ao seu secretariado no sentido de que fosse descumprida a Lei Federal nº X. Em razão da recusa à execução do que foi estatuído nesse diploma normativo, Alfa almejava que fosse ajuizada representação para que a União intervisse em Beta.

Nessa situação, à luz da sistemática vigente, é correto afirmar que:

- (A) a representação deve ser ajuizada pelo membro do MPF ao qual a petição for distribuída;
- (B) o MPF não pode exercer a consultoria de Alfa; logo, não pode ingressar com a representação almejada;
- (C) a representação, observados os requisitos exigidos, pode vir a ser ajuizada por subprocurador-geral da República;
- (D) o ajuizamento da representação é de competência privativa do procurador-geral da República, que não pode delegá-la;
- (E) o ajuizamento da representação é de competência do procurador-geral da República, que somente pode delegá-la ao vice-procurador-geral da República.

34

Após regular aprovação em concurso público de provas e títulos, Maria tomou posse em cargo de provimento efetivo no âmbito do Ministério Público da União. Pouco tempo depois, decidiu que a melhor opção para o seu desenvolvimento pessoal seria obter uma remoção para o Conselho Nacional do Ministério Público.

Após analisar a sistemática estabelecida na Lei nº 13.316/2016, Maria concluiu, corretamente, que a referida remoção:

- (A) é expressamente vedada;
- (B) pode ocorrer a partir de livre decisão do procurador-geral da República, para atender à conveniência e oportunidade da administração;
- (C) pressupõe a manifestação de vontade de Maria e o preenchimento dos requisitos estabelecidos no edital que disciplina a remoção;
- (D) pode ocorrer a partir de decisão do procurador-geral da República, exigindo-se que o servidor tenha permanecido na unidade em que foi lotado pelo prazo mínimo de um ano;
- (E) pode ocorrer apenas na modalidade de permuta, em que um servidor lotado no Conselho Nacional do Ministério Público anua em se movimentar para o Ministério Público da União.

35

Joana, servidora da área de integridade do Ministério Público do Trabalho (MPT), questionou o seu superior hierárquico em relação aos alicerces estruturais do plano de integridade da instituição, mais especificamente em relação à competência para editá-lo e à definição da respectiva estratégia de comunicação. Foi corretamente esclarecido a Joana, considerando a sistemática estabelecida na Portaria PGR/MPU nº 247/2023, que:

- (A) tanto o plano de integridade como a estratégia de comunicação serão elaborados pelo MPT;
- (B) tanto o plano de integridade como a estratégia de comunicação serão elaborados pelo Comitê de Integridade do MPU;
- (C) tanto o plano de integridade como a estratégia de comunicação são estabelecidos pelo procurador-geral da República, não pelo MPT;
- (D) o plano de integridade deve ser editado pelo procurador-geral da República, cabendo ao MPT definir a estratégia de comunicação do âmbito da instituição;
- (E) o plano de integridade pode ser editado pelo MPT caso haja delegação do procurador-geral da República; já a estratégia de comunicação é uniforme em todo o MPU.

## Noções de Direito Administrativo

36

O Poder Executivo Federal promoveu, de ofício, o deslocamento de cargo de provimento efetivo ocupado, no âmbito do quadro geral de pessoal, para outro órgão do mesmo Poder, com prévia apreciação do órgão central do Sistema de Pessoal Civil da Administração Federal (SIPEC). A medida foi adotada para ajustamento de lotação e da força de trabalho às necessidades dos serviços.

Nessa situação, é correto afirmar que ocorreu uma:

- (A) redistribuição;
- (B) remoção;
- (C) readaptação;
- (D) reversão;
- (E) substituição.

37

A autoridade administrativa federal competente, no intuito de eliminar situação contenciosa na aplicação do direito público, resolveu celebrar compromisso com os interessados, observando as formalidades previstas na Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro.

A respeito do compromisso em questão, é correto afirmar que:

- (A) pode conferir desoneração permanente de dever ou condicionamento de direito reconhecidos por orientação geral;
- (B) deve prever com clareza as obrigações das partes, o prazo para seu cumprimento e as sanções aplicáveis em caso de descumprimento;
- (C) deve produzir automaticamente efeitos retroativos, por expressa determinação legal;
- (D) tem como pressuposto a existência de razões de relevante interesse particular ou geral;
- (E) exige a prévia realização de consulta pública, dispensada a oitiva do órgão jurídico.

38

Determinado órgão da Administração Pública promoveu licitação para a contratação de serviços de engenharia com vistas à reforma de sua sede. Na etapa de julgamento, duas propostas foram idênticas conforme os critérios previstos em edital.

Dentre os critérios de desempate entre duas ou mais propostas adotados pela Lei Federal nº 14.133/2021, é correto apontar:

- (A) o desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle;
- (B) a contratação, pelo licitante, de mulheres vítimas de violência doméstica;
- (C) a utilização, pelo licitante, de bens reciclados, recicláveis ou biodegradáveis;
- (D) a contratação, pelo licitante, de oriundos ou egressos do sistema prisional;
- (E) a utilização, pelo licitante, de bens manufaturados e serviços originários de Estados Partes do Mercado Comum do Sul (Mercosul).

39

Adalgisa ajuizou ação de indenização por danos morais em face da concessionária de serviço público que realiza a coleta e o tratamento de esgoto em sua cidade. Na inicial, Adalgisa afirmou morar nas redondezas de uma estação de tratamento de esgoto operada pela ré, que emitiria um mau odor causador de profunda violação à sua dignidade humana.

Os elementos de prova produzidos ao longo do processo demonstraram que, de fato, a atividade exercida pela estação de tratamento de esgoto descumpria as normas de regência e causava a emissão de odores fétidos que atingiam a região em que residia Adalgisa, gerando nesta desconforto, frustração, desespero e problemas de saúde, principalmente respiratórios.

Nessa situação, é possível afirmar que:

- (A) a responsabilidade da concessionária de serviço público por danos a terceiros exige a demonstração de dolo ou culpa, sendo possível a inversão do ônus da prova *ope judicis*;
- (B) a responsabilidade da concessionária de serviço público e do poder concedente é solidária, sendo facultado a Adalgisa exigir o pagamento de quaisquer deles na fase de cumprimento de sentença;
- (C) a responsabilidade civil da concessionária de serviço público é objetiva, não havendo necessidade de demonstração de culpa ou dolo de seus agentes;
- (D) a responsabilidade da concessionária de serviço público por danos a terceiros exige a demonstração de dolo ou culpa, assegurada a inversão do ônus da prova *ope legis*;
- (E) a responsabilidade civil da concessionária de serviço público é baseada na teoria do risco integral, não havendo necessidade de demonstração do nexo causal entre conduta e resultado danoso.

40

Bertoldo, servidor público federal, praticou conduta escandalosa na repartição e insubordinação grave em serviço, pois, instado pelo seu superior ao cumprimento de certa tarefa inserida nas suas atribuições, respondeu aos gritos que não iria obedecer a ordem, deu um soco no rosto de seu superior e atirou o monitor de seu computador contra a parede. Foi ajuizada ação penal em face de Bertoldo, no bojo da qual foi instaurado incidente de insanidade mental.

Os laudos médicos constataram a enfermidade psíquica de Bertoldo, indicando que o acusado era, ao tempo da ação, inteiramente incapaz de entender o caráter ilícito do fato ou de determinar-se de acordo com esse entendimento. Com base nisso, o juiz criminal proferiu sentença absolutória imprópria, com imposição de medida de segurança.

Nessa situação, é correto afirmar que, no processo administrativo disciplinar instaurado em desfavor de Bertoldo pelos mesmos fatos:

- (A) é possível a aplicação de pena de demissão, dado o caráter subjetivo das infrações disciplinares e a independência entre as instâncias criminal e administrativa;
- (B) é obrigatória a aplicação de pena de demissão, dado o caráter objetivo das infrações disciplinares e a independência entre as instâncias criminal e administrativa;
- (C) é obrigatória a aplicação de pena de suspensão, dado o caráter objetivo das infrações disciplinares e a independência entre as instâncias criminal e administrativa;
- (D) é possível a aplicação de pena de suspensão, dado o caráter subjetivo das infrações disciplinares e a independência entre as instâncias criminal e administrativa;
- (E) descabe a fixação de sanção administrativa, impondo-se à Administração Pública o dever de avaliar a eventual concessão de licença para tratamento de saúde ou de aposentadoria por invalidez.

## Noções de Perícia em Processo Civil

41

O juiz deferiu, de ofício, a produção de prova pericial em uma demanda previdenciária. Para cumprir o encargo, o perito designou dia, hora e local para colher o depoimento do autor e de testemunhas, comunicando às partes e aos assistentes técnicos que realizaria uma teleperícia (perícia virtual).

Apresentado o laudo pericial no processo, é correto afirmar que essa prova:

- (A) não será admitida, uma vez que foi determinada de ofício pelo juiz;
- (B) não será admitida, uma vez que houve colheita de depoimento de testemunhas pelo perito;
- (C) não será admitida, uma vez que designada teleperícia (perícia virtual);
- (D) será admitida, desde que as testemunhas sejam ouvidas novamente em juízo;
- (E) será admitida, uma vez que o perito pode valer-se de todos os meios de coleta necessários.

42

Em um processo que admitia autocomposição, as partes, plenamente capazes, escolheram de comum acordo o perito da causa. Outrossim, ainda indicaram seus assistentes técnicos para acompanhar a realização da perícia.

Nesse cenário, é correto afirmar que essa perícia consensual:

- (A) não substitui a perícia que seria realizada pelo perito do juízo;
- (B) não será admitida, uma vez que cabe exclusivamente ao juiz a nomeação do perito;
- (C) não será admitida, uma vez que é vedado negócio processual quanto à produção de prova;
- (D) será admitida, devendo o perito e os assistentes entregar o laudo e pareceres em prazo fixado pelo juiz;
- (E) será admitida, dispensando o perito a indicação de qual análise técnica ou científica foi realizada.

43

Determinado perito elaborou seu laudo pericial de forma incorreta. Informou no processo um valor aquém do devido. O perito, de forma negligente, não percebeu a metragem correta do imóvel objeto da perícia. Com base nessa prova, o juiz condenou a parte no valor afirmado no laudo pericial.

Nesse cenário, é correto afirmar que o perito:

- (A) responderá pelos prejuízos que causou à parte e ficará inabilitado para atuar em outras perícias pelo prazo de dois a cinco anos;
- (B) responderá pelos prejuízos que causou à parte e ficará inabilitado para atuar em outras perícias pelo prazo de um a dez anos;
- (C) responderá pelos prejuízos que causou à parte, mas não ficará inabilitado para atuar em outras perícias por qualquer prazo;
- (D) não responderá pelos prejuízos causados à parte, mas ficará inabilitado para atuar em outras perícias por qualquer prazo;
- (E) não responderá pelos prejuízos causados à parte, mas ficará inabilitado para atuar em outras perícias pelo prazo de um a cinco anos.

44

Maria não concordou com as conclusões da perícia realizada em um processo, que afirmara que não havia compatibilidade genética entre ela e o réu. Concluiu-se que estava afastada a paternidade alegada, uma vez que as informações genéticas dos envolvidos eram incompatíveis. Desse modo, Maria requereu ao juiz que fosse determinada outra perícia, já que afirmou não concordar com o resultado do laudo pericial, pois acreditava ser filha do réu.

Sobre a possibilidade da realização dessa segunda perícia, é correto afirmar que:

- (A) não deve ser produzida, pois a parte somente tem direito a uma perícia no processo, podendo juntar parecer dos assistentes técnicos;
- (B) não deve ser produzida, pois a parte apenas não se conformou com o resultado obtido, sem apresentar omissão ou inexatidão naquele laudo;
- (C) deve ser produzida, pois é direito da parte produzir outros laudos, para que o juiz possa buscar a verdade formal;
- (D) deve ser produzida, desde que a parte se comprometa a arcar com as custas da produção desse laudo pericial;
- (E) deve ser produzida, sabendo-se que a segunda perícia vai substituir a primeira perícia produzida no processo.

45

No julgamento de um processo, em que a questão controvertida era a extensão de um dano, o juiz acolheu como fundamento de sua sentença, a conclusão do parecer do assistente técnico do autor, que afirmava ser devido o valor do ressarcimento de 100 mil reais. Todavia, o perito judicial apontava para um dano de 70 mil reais, enquanto o parecer do assistente técnico do réu dizia ser o valor de 30 mil reais. Em grau de recurso, foi arguido que o autor e o seu assistente técnico eram irmãos, pelo que havia um impedimento para este atuar no processo. Logo, requereu-se que a prova fosse desconsiderada e desentranhada dos autos do processo.

Nesse cenário, é correto afirmar que:

- (A) assiste razão ao recorrente, pois o assistente técnico do autor é parcial, submetendo-se às regras de impedimento do processo;
- (B) assiste razão ao recorrente, pois deveria o juiz acolher o laudo pericial elaborado pelo perito do juiz, por quem fora nomeado;
- (C) não assiste razão ao recorrente, pois o juiz não está vinculado ao laudo pericial e o assistente técnico não se submete à alegação de impedimento;
- (D) não assiste razão ao recorrente, pois mesmo com o impedimento do assistente técnico, o laudo não é desentranhado dos autos do processo;
- (E) não assiste razão ao recorrente, pois o assistente técnico não se submete à alegação de impedimento; todavia, o juiz está vinculado à conclusão do laudo pericial.

## Conhecimentos Específicos

46

As ondas geradas em ambientes marinhos e oceânicos têm atraído a atenção de muitas pesquisas oceanográficas na área física. Aristóteles (384 a.C – 322 a.C) observou a existência de uma relação entre o vento e as ondas em ambiente marinho. Todavia, para a compreensão sobre os mecanismos de uma onda marinha, é necessária a avaliação de diversos parâmetros físicos. Durante uma coleta de dados oceanográficos utilizando um ondógrafo, foi possível obter a frequência de  $0,1 \text{ s}^{-1}$  e a distância entre duas cristas da onda igual a 10 m.

Entretanto, os oceanógrafos precisavam obter a velocidade da onda, que foi igual a:

- (A) 0,01 m/s;
- (B) 0,1 m/s;
- (C) 1 m/s;
- (D) 10 m/s;
- (E) 100 m/s.

47

“Era manhã do dia 26 de dezembro de 2004, e o mundo se preparava para mais uma virada de ano, quando a terra tremeu de forma violenta debaixo do Oceano Índico, 160 quilômetros a oeste da ilha de Sumatra, na Indonésia, no Sudeste Asiático. Uma extensão de 1.200 quilômetros da placa tectônica indo-australiana avançou sob a placa Eurásia, causando uma elevação de algo em torno de 20 metros do fundo do mar. O deslocamento gerou um terremoto de 9,1 graus de magnitude, que movimentou bilhões de toneladas de água e desencadeou uma série de ondas na superfície.”

(Fonte: <https://oglobo.globo.com/blogs/blog-do-acervo/post/2024/02/tsunami-de-2004-a-tragedia-que-deixou-mais-de-227-mil-mortos-na-asia.ghhtml>)

As ondas viajavam em uma região com uma coluna d'água de aproximadamente 6.250 m. Nessas condições, os oceanógrafos da região precisavam calcular a velocidade do tsunami para informar o tempo aproximado de chegada na zona costeira.

Eles descobriram que a grande onda viajava a uma velocidade de, aproximadamente:

- (A) 250 km/h;
- (B) 450 km/h;
- (C) 600 km/h;
- (D) 800 km/h;
- (E) 900 km/h.

48

Em uma campanha oceanográfica realizada na Baía de Todos os Santos (BTS), foi utilizado um ADCP (Acoustic Doppler Current Profiler). Previamente, havia sido observada uma corrente de deriva que flui para sul, na entrada da BTS, conhecida como Corrente do Brasil (CB). Uma medição realizada com o ADCP dentro da BTS identificou uma componente leste de 0,4 m/s, em função da presença de ventos, e uma componente sul de 0,3 m/s, em função da maré de vazante.

Assim, o valor medido da corrente pelo ADCP foi de:

- (A) 0,1 m/s, direção SE;
- (B) 0,25 m/s, direção SE;
- (C) 0,5 m/s, direção SE;
- (D) 0,7 m/s, direção SE;
- (E) 1,0 m/s, direção SE.

49

O comportamento das ondas é influenciado pela profundidade da coluna d'água. A maioria das características das ondas oceânicas depende da relação entre seu comprimento da onda ( $L$ ) e a profundidade ( $H$ ). O comprimento da onda determina o tamanho das órbitas de moléculas de água em uma onda, assim como a profundidade do movimento orbital ( $d$ ). A profundidade da coluna d'água determina o formato das órbitas.

Sendo assim, ondas em colunas d'água profundas terão a seguinte relação para determinar o movimento orbital perceptível:

- (A)  $\frac{H}{L} > \frac{1}{2}$
- (B)  $d = \frac{H}{L}$
- (C)  $d = \frac{L}{2}$
- (D)  $\frac{1}{20} < \frac{H}{L} < \frac{1}{2}$
- (E)  $\frac{H}{L} > \frac{1}{d}$

50

Uma aquisição de dados de ondas em tempo contínuo no litoral norte do Rio de Janeiro, utilizando um ondógrafo com frequência de operação do rádio entre 25 a 30 MHz, fundeado em uma profundidade de 10 metros, na distância de 20 km da linha de costa, registrou 16 ondas sucessivas passando por um mesmo ponto fixo durante o intervalo de tempo de um minuto e quatro segundos.

A transmissão do sinal por meio de ondas de rádio permitiu o resultado de uma frequência de onda ( $f$ ) e um período ( $T$ ) no ambiente marinho de:

- (A)  $f = 0,20 \text{ s}^{-1}$  e  $T = 2 \text{ s}$ ;
- (B)  $f = 0,25 \text{ s}^{-1}$  e  $T = 4 \text{ s}$ ;
- (C)  $f = 0,40 \text{ s}^{-1}$  e  $T = 6 \text{ s}$ ;
- (D)  $f = 0,50 \text{ s}^{-1}$  e  $T = 4 \text{ s}$ ;
- (E)  $f = 0,75 \text{ s}^{-1}$  e  $T = 8 \text{ s}$ .

51

As correntes de contorno possuem características distintas. Especialmente, as correntes que constituem giros geostroficos possuem características diversas em razão dos diferentes fatores que as forçam e as moldam.

A respeito desse assunto, analise as afirmativas a seguir.

- I. As correntes geostroficas podem ser classificadas por sua posição no giro como correntes de contorno oeste, de contorno leste ou transversais.
- II. As correntes geostroficas mais rápidas e mais profundas são encontradas na borda leste das bacias oceânicas. Essas correntes estreitas, rápidas e profundas transportam águas quentes em direção aos polos, em cada giro.
- III. A Corrente do Golfo, que é a maior das correntes de contorno ocidental, flui no Giro do Atlântico Norte, chegando a transportar cerca de 55 Sv (Sverdrup).

Está correto o que se afirma em:

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

52

Analise a equação a seguir.

$$\left( \frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial v}{\partial y} + \frac{\partial w}{\partial z} \right) = 0$$

Trata-se da equação:

- (A) de Bernoulli;
- (B) de movimento das marés;
- (C) de conservação de vorticidade potencial;
- (D) da continuidade;
- (E) da conservação de movimento das correntes.

53

A ressurgência é um fenômeno oceanográfico que consiste no afloramento de águas de grandes profundidades, frias e ricas em nutrientes para as camadas superficiais do oceano.

A respeito desse assunto, analise as afirmativas a seguir.

- I. As correntes Sul Equatoriais do Atlântico e Pacífico atravessam a Linha do Equador. Embora o efeito de Coriolis seja fraco nessa região, o movimento das correntes em ambos os lados do equador é defletido levemente em direção ao polo e as águas superficiais são substituídas pelas águas mais profundas.
- II. A ressurgência equatorial ocorre nas correntes superficiais equatoriais com fluxo para oeste.
- III. O atrito do vento que sopra ao longo da superfície do oceano faz com que a água comece a se mover, o efeito de Coriolis deflete a água para a direita, no Hemisfério Norte, e o transporte de Ekman resultante move a água em direção ao largo.

Está correto o que se afirma em:

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

54

A Espiral de Ekman é um conceito fundamental na oceanografia física que foi desenvolvido por Vagn Walfrid Ekman, oceanógrafo sueco. Essa teoria descreve o comportamento das correntes oceânicas devido à rotação da Terra, assim como em resposta aos ventos.

Em relação ao funcionamento, às aplicações e às limitações desse conceito, é correto afirmar que:

- (A) quando forçada pelo vento, a camada mais superficial do oceano no Hemisfério Norte flui a aproximadamente  $45^\circ$  para a esquerda da direção do vento, com um fluxo consistente;
- (B) o movimento resultante da água abaixo da profundidade de cerca de 1.000 metros, considerando o efeito acumulado retilíneo, é conhecido como transporte de Ekman;
- (C) a camada superior de um corpo de água é forçada pelo vento, e cada camada abaixo dela é impulsionada pelo atrito. Cada camada sucessiva se move a uma velocidade menor e forma um ângulo para a camada imediatamente acima;
- (D) o movimento retilíneo da água resulta em um transporte líquido de água perpendicular à direção do vento, chamado de transporte de Ekman. Esse fenômeno é crucial para a formação de correntes oceânicas e a redistribuição de calor no planeta;
- (E) na camada abaixo da superfície, a água não está em contato direto com a atmosfera; portanto, não interage diretamente com o atrito dos ventos da superfície, somente com o movimento da água acima. Nesse contexto, essa camada mais profunda se move formando um ângulo para a esquerda em relação à água sobreposta no Hemisfério Norte.

55

As correntes de superfície nos oceanos afetam a camada mais superficial, cerca de 10% do seu volume. Porém, existem também correntes horizontais e verticais em grandes profundidades. A circulação de água em grandes profundidades é lenta e impulsionada por diferenças de densidade no lugar da energia eólica.

A respeito desse assunto, é correto afirmar que:

- (A) a água da Corrente do Golfo afunda no Norte, para que seja substituída por águas frias fluindo no sentido anti-horário na costa leste dos Estados Unidos no giro do Atlântico Norte;
- (B) as massas de água têm propriedades distintas e identificáveis. Como as massas de ar, as de água se misturam facilmente quando se encontram, por causa de suas diferenças de densidades;
- (C) águas frias e densas que percorrem o leito dos oceanos migram em direção ao Hemisfério Norte e ressurgem em camadas superficiais de borda leste continental do Atlântico, Índico e Pacífico. São necessários cerca de mil anos para que essas massas de água percorram um circuito completo;
- (D) a mais distinta das massas de águas profundas é a Água Antártica de Fundo, que se caracteriza por apresentar maiores valores de densidade. A massa de água é formada perto da costa da Antártica no sul da América do Sul durante o inverno;
- (E) os oceanos são estratificados em função das variações de densidade da água, medida que determina a razão entre a massa e o volume. As águas mais densas são encontradas próximas ao leito dos oceanos, enquanto as massas de águas menos densas são encontradas mais próximas da superfície. Assim, a estratificação da densidade das águas oceânicas é mais pronunciada em latitudes temperadas e polares.

56

A respeito das ondas, é correto afirmar que:

- (A) a massa turbulenta de água que ocorre durante e depois da quebra é conhecida como espreamento;
- (B) podem ser formadas ondas internas entre massas de água com densidades diferentes, sobretudo na base da termoclina;
- (C) a redução da velocidade e curvatura das ondas em águas rasas é chamada de refração da onda. As ondas refratadas se quebram em uma região quase perpendicular à praia;
- (D) elas se quebram contra a costa de diferentes maneiras, a depender da declividade do fundo. A quebra pode ser violenta quando as ondas se aproximam de um fundo com inclinação elevada, formando marulhos;
- (E) quando elas chegam em ambientes rasos, a linha inteira não quebra simultaneamente porque suas diferentes partes estão em distintas profundidades. A parte da linha de ondas em águas mais rasas diminui sua velocidade, porém o outro segmento ainda em águas profundas continua em sua velocidade original, de maneira que a linha se dobra ou refrata.

57

Marés são ondas de origem gravitacional regidas pela influência da Lua e do Sol sobre a Terra. Essas ondas provocam mudanças periódicas de curto prazo no nível dos oceanos. Elas possuem um comprimento de onda que pode alcançar a metade da circunferência da Terra; são as ondas mais longas de todas.

A respeito das marés, analise as afirmativas a seguir.

- I. O movimento da Lua ao redor da Terra gera grandes forças de atração, coordenadas pelo módulo do produto entre as massas da Lua e da Terra e inversamente proporcionais à distância entre os corpos celestes.
- II. A força de gravidade da Lua atrai a superfície do oceano para a Lua. O movimento da Terra em torno do centro da massa do sistema Terra-Lua produz uma protuberância no lado oposto da Terra, formando dois bojos de maré.
- III. As marés podem ser classificadas conforme sua altura registrada na zona de inframaré durante os intervalos de Lua Nova e Lua Cheia, sendo conhecidas como macromaré, quando a altura ultrapassa 4 metros, mesomaré, quando a altura fica registrada entre 2 e 4 metros, e, por fim, micromaré, quando a altura é registrada abaixo de 2 metros.

Está correto o que se afirma em:

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

58

“Chuva intensa, raios e ventos fortes caíram sobre a cidade de Porto Alegre (RS), na tarde do dia 01/01/2025. O temporal provocou estragos em diversos pontos da cidade. Cinco bairros ficaram alagados: Centro Histórico, Cidade Baixa, Bom Fim, Floresta e 4º Distrito. Mais de 100 mil pessoas ficaram sem energia elétrica. Quedas de árvores, bloqueios de ruas e transporte público foram afetados.

O Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden) afirmou ter chovido 88 milímetros nas últimas 24 horas: a média de janeiro é de 144 milímetros, ou seja, em um dia, choveu mais da metade do previsto para todo o mês.”

(Fonte: <https://www.brasildefatores.com.br/2025/01/02/porto-alegre-revive-medo-das-enchentes-de-2024-apos-fortes-chuvas-e-novas-falhas-em-casas-de-bombas>)

Considerando a interação de fenômenos atmosféricos com o Atlântico, é correto afirmar que:

- (A) elevados índices pluviométricos associados a baixa pressão atmosférica e fortes ventos promovem as chamadas marés de tempestade;
- (B) as ondas oceânicas em contato direto com a atmosfera movem-se rapidamente porque a diferença na densidade entre o ar e o oceano é relativamente pequena;
- (C) a baixa pressão atmosférica e uma grande tempestade transformam a superfície do oceano em um largo domo sobre a superfície do mar, gerando ondas de subsuperfície de swell;
- (D) a água confinada em sistemas fechados ou semifechados oscila seus níveis com fortes sistemas atmosféricos de tempestades, os quais resultam em fortes marés de quadratura;
- (E) ondas progressivas podem ocorrer na junção entre o ar e a água ou podem se formar no limite entre camadas de água de densidades diferentes. Essas ondas de subsuperfície são chamadas de swell.

59

As características e propriedades físicas mais importantes da água estão relacionadas ao seu comportamento à medida que ela absorve ou perde calor. Portanto, as características térmicas incomuns da água evitam a ampla variação de temperatura do dia para a noite e do inverno para o verão, e permitem que grandes quantidades de calor fluam nos oceanos e alimentem grandes tempestades, ondas de vento e correntes oceânicas na Terra.

A respeito das características da água do mar, analise as afirmativas a seguir.

- I. A curva de densidade da água apresenta aumento de densidade à medida que ocorre a diminuição de temperatura. Entretanto, o aumento da densidade fica mais lento, chegando ao máximo de  $1 \text{ g/cm}^3$  a  $3,98^\circ\text{C}$ .
- II. Durante a transição do estado líquido para o sólido no ponto de congelamento, o ângulo das ligações covalentes entre os átomos de oxigênio e de hidrogênio na molécula de água se contrai de aproximadamente  $109^\circ$  para  $105^\circ$ . Essa alteração permite às ligações de hidrogênio a formação de um retículo cristalino de gelo.
- III. O calor específico é uma medida do calor necessário para aumentar a temperatura de  $1 \text{ g}$  de uma substância em  $1^\circ\text{C}$ . Portanto, essa propriedade física descreve a quantidade de energia necessária para elevar a temperatura de uma unidade de massa, ou seja, substâncias de elevado calor específico são diretamente proporcionais às variações de temperatura e massa.

Está correto o que se afirma em:

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

60

O oceano está estratificado em três zonas de densidade: a zona de superfície, a pycnoclina e a zona profunda.

Nesse contexto, é correto afirmar que:

- (A) na maior parte do oceano, ocorre uma zona de superfície de águas relativamente quentes e de baixa densidade sobre uma camada denominada termocline;
- (B) a zona de superfície tipicamente se estende a uma profundidade por volta de 150 metros, mas, dependendo das condições locais, pode atingir 1.000 metros ou inexistir completamente;
- (C) a rápida alteração de densidade que revela um gradiente acentuado de decaimento na pycnoclina com o aumento da profundidade é resultado principalmente do decréscimo na temperatura da água;
- (D) as termoclinas não possuem formatos idênticos em todas as áreas ou latitudes. A temperatura da superfície está associada à disponibilidade de radiação solar. Mais energia solar está disponível nos trópicos em comparação com os polos, o que justifica o fato de as águas nos trópicos serem mais quentes;
- (E) temperatura e salinidade são relativamente constantes com o aumento da profundidade na zona de superfície, devido à ação das ondas e correntes. Essa zona consiste em água em contato com a atmosfera terrestre e é exposta à radiação solar; ela contém a água menos densa dos oceanos e representa cerca de 70% do seu volume total.

61

Sobre modelos barotrópicos e baroclínicos, analise as afirmativas a seguir.

- I. Modelos baroclínicos consideram a variação de temperatura e densidade com a altura da atmosfera ou a profundidade nos oceanos, capturando melhor a estrutura tridimensional da atmosfera ou do oceano.
- II. Modelos barotrópicos são adequados para descrever sistemas atmosféricos de pequena escala, como ciclones tropicais, em que a estrutura vertical é mais complexa. Portanto, nos modelos barotrópicos, as correntes horizontais são dependentes das profundidades.
- III. Os modelos barotrópicos e baroclínicos são dois tipos de modelos utilizados na meteorologia e na oceanografia para descrever a dinâmica atmosférica e oceânica, respectivamente. Esses modelos são fundamentais para entender como o vento, a temperatura, a pressão e outros fatores interagem para influenciar o clima, condições meteorológicas e oceanográficas.

Está correto o que se afirma em:

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

62

A luz é uma forma de radiação eletromagnética, ou energia radiante. Ela possui comportamento duplo, ou seja, pode ser interpretada como uma onda em determinadas situações e comportar-se como partícula em casos específicos.

Considerando a propagação de luz nos oceanos, é correto afirmar que:

- (A) a dispersão da luz ocorre à medida que ela é absorvida entre as moléculas de água;
- (B) a absorção de luz é regida pela formação de ligações covalentes de moléculas de água;
- (C) o comprimento de onda da luz determina sua cor; portanto, comprimentos de ondas mais curtos são mais vermelhos e os comprimentos de ondas mais longos são mais azuis;
- (D) a maior densidade da água, acompanhada do maior número de partículas suspensas e dissolvidas, torna a dispersão mais intensa na água dos oceanos quando comparada com a atmosfera;
- (E) na zona costeira ocorre maior quantidade de partículas suspensas, as quais dispersam algumas cores de luz e absorvem outras. Portanto, os primeiros metros absorvem cerca de 70% da luz vermelha, que possui menores comprimentos de onda.

63

“As correntes oceânicas, responsáveis pelo transporte de calor e nutrientes para diferentes áreas do globo, desempenham um papel vital em manter o clima de grandes partes da Terra.”

(Fonte: SILVEIRA, I. C. A.; CASTRO, B.M.; SOUTELINO, R. G. Circulação oceânica: a dinâmica das correntes. v.3. Scientific American Brasil. Coleção Oceanos. São Paulo, 2009)

A água dos oceanos flui em grandes circuitos superficiais chamados de giros. Os giros que estão em equilíbrio entre o gradiente de pressão e o efeito de Coriolis são chamados de giros geostróficos, e suas correntes são correntes geostróficas.

As correntes existentes no Giro Subtropical do Atlântico Sul são:

- (A) Corrente do Brasil (a Oeste, fluindo para Sul), Corrente do Atlântico Sul (ao Sul, fluindo para Leste), Corrente de Benguela (a Leste, fluindo para Norte) e Corrente Sul Equatorial (ao Sul, fluindo para Oeste);
- (B) Corrente do Brasil (a Leste, fluindo para Sul), Corrente do Atlântico Sul (ao Sul, fluindo para Leste), Corrente Norte Africana (a Leste, fluindo para Norte) e Corrente Sul Equatorial (ao Norte, fluindo para Oeste);
- (C) Corrente do Brasil (a Oeste, fluindo para Sul), Corrente do Atlântico Sul (ao Sul, fluindo para Leste), Corrente de Benguela (a Leste, fluindo para Norte) e Corrente Norte do Brasil (ao Norte, fluindo para Oeste);
- (D) Corrente do Brasil (a Leste, fluindo para Sul), Corrente do Atlântico Sul (ao Sul, fluindo para Leste), Corrente de Benguela (a Leste, fluindo para Norte) e Corrente Sul Equatorial (ao Norte, fluindo para Oeste);
- (E) Corrente do Brasil (a Oeste, fluindo para Sul), Corrente do Atlântico Sul (ao Sul, fluindo para Leste), Corrente de Benguela (a Leste, fluindo para Norte) e Corrente Sul Equatorial (ao Norte, fluindo para Oeste).

64

“Uma embarcação com cerca de 15 metros de comprimento, por 2 metros de largura, foi encontrada à deriva na Baía do Maiaú, próxima à ilha de Canela, na cidade de Bragança, litoral paraense. O Ministério Público Federal (MPF) abriu duas investigações sobre o caso, uma na área criminal e outra civil.”

(Fonte: <https://g1.globo.com/pa/para/noticia/2024/04/27/barco-a-deriva-no-pa-duas-semanas-apos-corpos-serem-encontrados-vitimas-seguem-sem-identificacao.ghtml>)

Considerando o movimento superficial das águas que atuam na troposfera oceânica, especificamente na Plataforma Norte do Brasil e Plataforma Continental Amazônica, são encontradas as seguintes correntes:

- (A) Corrente Norte do Brasil, Corrente Norte Equatorial, Corrente do Caribe e Corrente das Guianas;
- (B) Corrente Norte do Brasil, Corrente Norte Equatorial, Contracorrente Norte Equatorial e Corrente das Guianas;
- (C) Corrente Norte do Brasil, Corrente Norte Equatorial, Contracorrente Norte Equatorial e Corrente do Amazonas;
- (D) Corrente Norte do Brasil, Corrente do Brasil, Corrente Norte Equatorial, Contracorrente Norte Equatorial e Corrente das Guianas;
- (E) Corrente Norte do Brasil, Corrente do Brasil, Corrente Norte Equatorial, Corrente do Caribe, Contracorrente Norte Equatorial e Corrente das Guianas.

65

“A *Atlantic Meridional Overturning Circulation* (AMOC) é a principal corrente oceânica que regula o clima do planeta. Um estudo da Universidade de Copenhagen apontou que o mecanismo que controla o transporte de calor dentro dessa corrente está ameaçado pelas emissões de gases do efeito estufa. A pesquisa é um novo alerta sobre a necessidade de frear as mudanças climáticas, que estão se tornando cada vez mais intensas. Cerca de 90% do calor que vem do aquecimento global afeta o oceano devido a sua capacidade de absorção.”

(Fonte: <https://jornal.usp.br/radio-usp/corrente-oceanica-que-regula-o-clima-do-planeta-esta-ameacada-pelas-emissoes-de-gases-do-efeito-estufa/#:~:text=Caracter%C3%ADsticas,ap%C3%B3s%20cerca%20de%20mil%20anos>)

Com base no texto acima, analise as afirmativas a seguir.

- I. A AMOC é uma corrente associada à formação de águas profundas em regiões polares e subpolares.
- II. A AMOC transporta calor para as regiões polares, equilibrando as temperaturas entre os dois extremos.
- III. A água fria e salgada que afunda na AMOC preenche o fundo do mar, controlando a densidade do oceano.

Está correto o que se afirma em:

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

66

“Nas últimas décadas, pesquisadores têm utilizado redes de sensores robóticos flutuantes para observar o oceano em tempo real. Na medida em que esses sensores derivam com as correntes e nadam pela coluna de água, coletam informações sobre a temperatura e a salinidade do oceano e as enviam para satélites, que então transmitem as informações para cientistas ao redor do mundo.”

(Fonte: <https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/agencia-Estado/2024/02/10/colapso-das-correntes-do-atlantico-esta-mais-proximo-diz-estudo-que-desastres-isso-ousaria.htm?cmpid=copiaecola>)

Considere a necessidade de realização de uma campanha oceanográfica para medir variações de salinidade direta e/ou indiretamente.

Nesse contexto, são métodos e/ou equipamentos que podem ser utilizados SOMENTE para medir dados de salinidade:

- (A) sonda CTD; potenciômetro e ecossonda;
- (B) potenciômetro; sonda CTD e refratômetro;
- (C) refratômetro; sonda CTD e condutivímetro;
- (D) potenciômetro; refratômetro e ecossonda;
- (E) condutivímetro; potenciômetro e refratômetro.

67

Durante uma atividade de campo, uma equipe de oceanógrafos do Ministério Público da União (MPU), junto com pesquisadores de uma universidade pública, coletou amostras de água de diversos ambientes na zona costeira do Estado do Rio de Janeiro. Foram utilizados diversos equipamentos dentro do navio oceanográfico. Com isso, foi possível coletar dados de condutividade elétrica, oxigênio dissolvido, temperatura e pH, conforme tabela a seguir.

| Amostra | Condutividade elétrica | Oxigênio dissolvido | Temperatura | pH  |
|---------|------------------------|---------------------|-------------|-----|
| A       | 100 $\mu\text{S/cm}$   | 5,5 mg/L            | 21 °C       | 5,5 |
| B       | 1000 $\mu\text{S/cm}$  | 6 mg/L              | 22 °C       | 6,5 |
| C       | 3000 $\mu\text{S/cm}$  | 6,5 mg/L            | 23 °C       | 7,5 |
| D       | 40000 $\mu\text{S/cm}$ | 8 mg/L              | 24 °C       | 8,1 |

Analizando os dados da tabela, é correto afirmar que:

- (A) as amostras C e D foram coletadas em um ambiente aquático de uma zona estuarina superior;
- (B) as amostras B e C foram coletadas em uma camada de fundo de um estuário típico de cunha salina;
- (C) a equipe realizou um transecto coletando amostras da porção superior até a porção inferior de um estuário;
- (D) as amostras A e B revelam um ambiente típico de água salobra e salgada, respectivamente;
- (E) as amostras A e D revelam um ambiente típico de água salobra e salgada, respectivamente.

68

O Ministério Público da União (MPU) realizará um estudo aprofundado junto com uma universidade pública do Estado de São Paulo, considerando os impactos da ocupação humana, bem como das mudanças climáticas que têm afetado a região.

O porto de Santos está ameaçado por vendavais, enchentes, inundações, ressacas, aumento do nível do mar e neblina. As chuvas persistentes são a ameaça climática com maior probabilidade de ocorrência, além da geração de resíduos pela atividade portuária e pela ocupação antrópica.

Portanto, o estudo cobrirá os seguintes objetivos:

1. caracterizar as profundidades tendo em vista o trânsito de embarcações;
2. identificar o aporte de matéria orgânica, considerando as diferentes fontes existentes na região;
3. analisar a composição elementar dos substratos, considerando as diferentes origens;
4. identificar as características físico-químicas da água, tendo o aporte de água fluvial e salgada;
5. identificar a cronologia de eventos geológicos durante o último século.

Para isso, serão utilizadas as seguintes técnicas e equipamentos:

- ( ) análise de n-alcenos
  - ( ) coleta com sonda multiparâmetros
  - ( ) análise de Pb-210
  - ( ) coleta com sonda acústica
  - ( ) análise com espectrometria de fluorescência de raios X
- A sequência que mostra a associação correta entre as técnicas/equipamentos e os objetivos do estudo é:

- (A) 3-4-5-1-2;
- (B) 4-2-5-1-3;
- (C) 2-4-3-1-5;
- (D) 1-4-5-2-3;
- (E) 2-4-5-1-3.

69

A zona costeira brasileira é constituída por uma grande diversidade de ambientes. As praias arenosas são ambientes de transição entre a terra e o mar. Esses ambientes, extremamente dinâmicos, são controlados principalmente pelas ondas, correntes e marés. São os ambientes marinhos mais acessíveis ao homem. As praias arenosas ocorrem em todas as regiões costeiras onde há fontes de sedimentos.

Considerando os limites e divisões dos sistemas de praia, analise as definições a seguir.

1. Compreende o limite inferior da praia.
2. É a zona onde ocorre o colapso das ondas até o limite superior da praia.
3. É a região onde ocorre acúmulo de areia, plana, eventualmente atingida durante marés equinociais e/ou tempestades.
4. Compreende uma zona bastante variável, podendo se estender por centenas de metros ou ocupar somente alguns centímetros em praias nas quais as ondas se quebram e colapsam em áreas muito próximas.

Associe as definições acima com as nomenclaturas abaixo.

- ( ) berma
- ( ) zona de espraiamento
- ( ) zona de arrebentação
- ( ) zona de surfe

A alternativa que apresenta a correta associação é:

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

70

A atmosfera terrestre é composta pelo volume de gases, vapor d'água e partículas suspensas no ar que envolvem a Terra. A atmosfera e os oceanos estão intimamente interligados, trocando livremente gases e água.

Em relação à atmosfera terrestre, é correto afirmar que:

- (A) a troposfera, a camada turbulenta na qual ocorrem quase todas as condições meteorológicas, tem início na superfície da Terra e se estende por 9 quilômetros no equador e 17 quilômetros nos polos;
- (B) o ar é compactado densamente pelo seu próprio peso na atmosfera próxima à superfície da Terra. Portanto, o ar erguido por uma circulação vertical do nível do mar para maiores altitudes está sujeito a uma pressão maior;
- (C) a estratosfera, menos turbulenta, se estende por cerca de 50 quilômetros, antecedida pela fria e tênue mesosfera. A pressão atmosférica no topo da estratosfera é de aproximadamente 1/1000 da pressão registrada no nível do mar;
- (D) a atmosfera terrestre em sua estrutura se movimenta em resposta às diferenças no aquecimento solar e à rotação da Terra. Aproximadamente metade da energia irradiada pelo Sol em direção à Terra é absorvida pelo planeta, que permite uma distribuição uniforme pela sua superfície;
- (E) a distribuição de energia na atmosfera terrestre promovida pelo aquecimento solar da Terra varia conforme as estações sazonais. No mês de junho, o Hemisfério Norte recebe, especialmente em latitudes médias, cerca de três vezes a energia solar recebida em dezembro. Essa diferença é causada pela inclinação no eixo de rotação da Terra com relação ao plano de sua órbita ao redor do Sol.

71

“Considerando a formação de ‘frentes’, uma zona ou superfície frontal é uma faixa de transição entre duas massas de ar com diferentes propriedades termodinâmicas. Assim, a denominação ‘frente’ é usada para a intersecção entre a superfície da zona frontal e a superfície da Terra.”

(Fonte: YNOUE, Rita Yuri et al. Meteorologia: noções básicas. São Paulo: Oficina de Textos, 2017)

Nesse contexto, analise as afirmativas a seguir.

- I. O primeiro sinal de aproximação de uma frente quente em uma determinada região é o aparecimento de nuvens *cirrus* (Ci), que podem se formar a 1.000 km ou mais adiante de uma frente quente. Em menores distâncias, essas nuvens gradativamente mudam para nuvens *cirrostratus* (Cs) e *altostratus* (As). A cerca de 300 km adiante da frente, nuvens *stratus* (St) e *nimbostratus* (Ns) aparecem, e pode ocorrer precipitação.
- II. A chegada de uma frente fria em determinada região é precedida, às vezes, por nuvens *altocumulus* (Ac) em níveis médios, mas quase sempre por nuvens *cirrostratus* (Cs) e *cirrus* (Ci) em altos níveis. Essas nuvens são formadas a partir de nuvens *nimbostratus* (Ns) e *stratus* (St).
- III. Uma frente oclusa ocorre quando uma frente quente se sobrepõe a uma frente fria. Associada ao declínio da temperatura, há uma mudança na direção do vento do quadrante norte para o quadrante sul no Hemisfério Sul.

Está correto o que se afirma em:

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

72

“O potencial fértil da zona eufótica em mares rasos depende principalmente dos nutrientes transportados pela drenagem continental ou regenerados pela atividade microbiana no sedimento e na própria coluna de água. A origem dos nutrientes e a interação dos fatores diretos e indiretos que controlam a produção primária em plataformas continentais diferem de acordo com a zona geográfica.”

(Fonte: Pereira & Soares-Gomes, 2020. Ecologia Marinha. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência)

Com base no texto acima, é correto afirmar que:

- (A) nas plataformas equatoriais, o regime de ventos e o transporte de Ekman provocado pela força de Coriolis transporta águas superficiais para zonas litorâneas, aproximando-as da costa;
- (B) em latitudes equatoriais, o fotoperíodo é praticamente constante, assim como em latitudes altas ao longo de ciclos sazonais, influenciando positivamente a produtividade e a fertilidade da zona eufótica em mares rasos;
- (C) os fatores diretos, tais como luz, nutrientes, temperatura e salinidade controlam as reações bioquímicas diretamente associadas à reação fotossintética. Dentre os diversos fatores, a luz é o menos limitante, considerando que ela penetra em apenas 2% do volume oceânico, e o fator que mais varia no tempo e no espaço;
- (D) no Brasil, a plataforma continental tende a ser dominada por fundos calcários de origem algal e animal, que se estendem por praticamente todas as regiões geográficas, exceto no extremo sul, onde as temperaturas mais baixas no inverno dificultam a calcificação biogênica por corais hermatípicos e macroalgas como as que predominam no Nordeste;
- (E) processos físicos e biológicos em plataformas tropicais e subtropicais de baixas latitudes são controlados pelo regime dos ventos alísios que impulsionam as correntes equatoriais no sentido leste-oeste, dando início a um giro planetário ciclônico, denominado Giro Ciclônico Tropical. Nos oceanos Atlântico e Pacífico, os giros são limitados por zonas de convergência.

73

O oceano profundo compreende mais de 90% do volume do oceano e cerca de 70% da superfície habitável do planeta.

Com base na afirmação acima e considerando as regiões profundas do assoalho das bacias oceânicas, analise as afirmativas a seguir.

- I. O oceano profundo é tipicamente escuro, não sustenta produção fotossintética líquida e, mesmo nas águas mais translúcidas em oceano aberto, a luz não penetra além de 1.000 metros de profundidade.
- II. Um dos fatores de maior importância na biologia e ecologia de organismos de oceano profundo, próximo ao centro das bacias oceânicas, é a intensificação da limitação orgânica com o aumento da profundidade.
- III. A coluna d'água que preenche os oceanos profundos é formada por uma sequência de camadas de massas de água com diferentes características físicas, químicas e biológicas, incluindo salinidade, temperatura, oxigênio dissolvido e nutrientes. Portanto, no centro dos assoalhos oceânicos ocorre atenuação da pressão hidrostática a taxas de 1 atm a cada 10 metros de profundidade.

Está correto o que se afirma em:

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

74

A interação das variáveis ambientais atuantes em praias arenosas, como, por exemplo, a ação das marés, das ondas e das correntes, promove uma variedade de estados morfodinâmicos. Com base nisso, as praias são classificadas.

Nesse contexto, analise as afirmativas a seguir.

- I. Praias refletivas são curtas, com alta declividade, sedimentos compostos por grãos de diâmetro maior, ondas gerando forte turbulência e marés de grande amplitude.
- II. Praias dissipativas são produtos de ondas longas e compridas, de alta energia, que se movem sobre sedimentos geralmente compostos de areia fina.
- III. Praias intermediárias possuem caracterização morfodinâmica complexa. Essas praias podem ser distinguidas por uma zona de surfe menor (20 a 100 metros) que a encontrada em praias dissipativas e pela presença de bancos de areia na sua zona de surfe.

Está correto o que se afirma em:

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

75

Zonas hidrotermais são feições naturais muito interessantes das bacias oceânicas. Essas feições foram descobertas em 1977, por Robert Ballard e J. F. Grassle, do *Woods Hole Oceanographic Institution*.

Nesse contexto, é correto afirmar que:

- (A) nas regiões onde ocorrem a formação das zonas hidrotermais, elas representam a maior diversidade de espécies de vertebrados;
- (B) é comum encontrar zonas hidrotermais em regiões do talude continental, representando uma grande diversidade de espécies de organismos;
- (C) na água fria de regiões mais profundas que circundam as Zonas Hidrotermais há dificuldade para as reações fotossintéticas, devido à grande pressão dessas regiões;
- (D) a água fria das grandes profundidades oceânicas é aquecida à medida que desce em direção à câmara de magma, lixiviando enxofre, ferro, cobre, zinco e outros materiais das rochas adjacentes;
- (E) na base das zonas hidrotermais são encontrados ecossistemas compostos por bactérias quimiossintetizantes e organismos extremófilos, pois não há realização de fotossíntese, devido à grande pressão dessas regiões.

76

As mudanças climáticas, bem como as flutuações do nível do mar, são registradas em depósitos sedimentares, assim como em rochas. Embora Charles R. Darwin (1809-1882) tenha reconhecido, pela primeira vez, as rochas praias (*beachrocks*) presentes ao longo da costa do estado de Pernambuco como evidências de mudança recente de paleonível do mar, esses estudos foram muito escassos até a década de 1970 no Brasil.

Com base nas flutuações pretéritas do nível do mar, atualmente registradas em diversas zonas costeiras, analise as afirmativas a seguir.

- I. As flutuações nos volumes das bacias oceânicas são controladas principalmente em consequência da tectônica de placas, causando a tectono-eustasia.
- II. As flutuações nos volumes das águas contidas nas bacias oceânicas são controladas por fenômenos de glaciação (formação de geleiras) e deglaciação (fusão de geleiras), dando origem à glacio-eustasia.
- III. As flutuações do nível do mar são causadas por deformações das superfícies oceânicas, principalmente por causas gravitacionais, causando a geoid-eustasia.

Está correto o que se afirma em:

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

77

Os recursos minerais marinhos são substâncias encontradas nos oceanos e mares, como minérios, sais e outros elementos. Considerando os diversos recursos encontrados nos oceanos, analise as afirmativas a seguir.

- I. Os ambientes que impedem a oxidação da matéria orgânica são aqueles de baixa sedimentação ou de teor de oxigênio restrito.
- II. O petróleo é um líquido oleoso, normalmente com densidade menor que a da água. A origem do petróleo, assim como a do gás natural, é baseada na disponibilidade de matéria orgânica soterrada juntamente com sedimentos lacustres ou marinhos.
- III. A rocha-fonte de óleo e gás é formada por sedimentos finos, ricos em matéria orgânica, soterrados a uma profundidade mínima de 500 metros, onde a rocha se comprime, diminuindo sua porosidade, e com a alta temperatura induz os hidrocarbonetos a migrarem para cima, para um ambiente de menor pressão e maior porosidade.

Está correto o que se afirma em:

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

78

Um Sistema de Informação Geográfica (SIG) é um conjunto de ferramentas que integra dados, hardware, software, metodologias e pessoas para coletar, armazenar, processar e analisar dados espaciais. Essas ferramentas são usadas para mapear áreas e representar fenômenos geográficos na superfície terrestre.

Conforme os conceitos básicos de Sistemas de Informação Geográfica (SIG), é correto afirmar que:

- (A) a composição de imagens no SIG revela que a resolução pode ser entendida como a nitidez de detalhes de uma imagem, a qual é medida em círculos por unidade;
- (B) para modelos vetoriais, a localização e a feição geométrica do elemento são armazenadas e representadas por um ou mais pares de coordenadas. Portanto, os pontos são a representação de um círculo que possui um par de coordenadas, possuindo área e comprimento;
- (C) no SIG, a resolução espacial de uma imagem é importante devido a sua implicação na precisão do estudo. Cada objeto ou fenômeno estudado requer uma determinada resolução espacial. Assim, estudos meteorológicos ou oceanográficos requerem uma imagem de resolução espacial alta;
- (D) o SIG demanda coordenadas geográficas, compostas por latitudes e longitudes. A latitude é a distância angular medida ao longo de um meridiano a partir do Equador até os polos. Longitude é o arco de paralelo ou o ângulo no polo entre o primeiro meridiano e o meridiano de um ponto sobre a Terra;
- (E) para modelos matriciais, também denominados raster, o espaço terrestre é representado por uma esfera. Isso implica que a dimensão dessa matriz, definida por um número  $i$  de colunas e  $j$  de linhas, na qual cada célula recebe um valor referente a um atributo. Assim, arquivos raster de um SIG são constituídos por um número de círculos, sendo função da quantidade de linhas e colunas da matriz.

79

A Lei nº 11.959/2009, que dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras e envolve diretamente o Ministério da Pesca e Aquicultura, órgão da administração pública federal direta.

Considerando a Lei nº 11.959/2009, é correto afirmar que:

- (A) a pesca artesanal define-se como aquela praticada diretamente por pescador local embarcado, de forma autônoma, mediante contrato de parceria, podendo utilizar embarcações de pequeno porte;
- (B) toda pessoa, física ou jurídica, que exerça atividade pesqueira, bem como a embarcação de pesca, poderá ser previamente inscrita no Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP), bem como no Cadastro Técnico Federal (CTF), na forma da legislação específica;
- (C) são instrumentos de ordenamento da aquicultura os planos de desenvolvimento da aquicultura, os parques e áreas aquícolas e o Sistema Nacional de Autorização de Uso de Águas da União para fins de aquicultura, conforme definidos em regulamentação específica;
- (D) o órgão responsável pela gestão do uso dos recursos pesqueiros poderá solicitar amostra de material biológico oriundo da atividade pesqueira, com ônus para o solicitante, pois serão gerados dados e informações científicas, podendo ceder o material a instituições de pesquisa;
- (E) embarcações utilizadas na pesca artesanal, quando não estiverem envolvidas em atividades pesqueiras, não poderão transportar famílias dos pescadores nem os produtos da pequena lavoura e da indústria doméstica, observadas as normas da autoridade marítima aplicáveis ao tipo de embarcação.

80

Com base no Decreto nº 12.045/2024, que institui o Programa Nacional de Conservação e Uso Sustentável dos Manguezais do Brasil (ProManguezal), analise as afirmativas a seguir.

- I. O acompanhamento da implementação do ProManguezal ocorrerá no âmbito do Conselho Nacional do Meio Ambiente.
- II. O ProManguezal visa à conservação, à recuperação e ao uso sustentável da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos associados aos manguezais do país, considerando-se as diversas pressões sobre o ecossistema, incluindo a mudança do clima.
- III. Os recursos financeiros necessários para implementar as ações do ProManguezal serão provenientes de dotações consignadas no Orçamento Geral da União ao Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis e ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, observados os limites de movimentação de empenho e de pagamento estabelecidos anualmente, inclusive de fundos públicos e privados, além de doações do setor privado, de organizações da sociedade civil sem fins lucrativos e de fundos internacionais.

Está correto o que se afirma em:

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

**PROVA DISCURSIVA**

O futuro do planeta Terra está se voltando para os demais planetas do sistema solar. Um assessor do novo presidente americano diz ter a intenção de chegar a Marte em pouco tempo, preocupação que também mostra a China. Ocorre, porém, que essas conquistas custam milhões e milhões de dólares, que poderiam ser empregados para a solução de problemas terrenos. Afinal de contas, as conquistas espaciais são um bom investimento, ou não? Que ganho poderíamos ter com elas?

Diga o que pensa a respeito do tema, elaborando um texto dissertativo-argumentativo, em linguagem culta, com no mínimo 20 e no máximo 30 linhas.

Valor: 40 pontos.

1

5

10

15

20

25

30

RASCUNHO

Realização

