



NÍVEL SUPERIOR COMPLETO

CARGO 25: PROFESSOR DE CIÊNCIAS



INFORMAÇÕES IMPORTANTES

- 01) Você está recebendo o seu Caderno de Questões, contendo 50 (cinquenta) questões objetivas de múltipla escolha, numeradas de 01 a 50, em ordem sequencial. Confira a sequência numérica de seu Caderno de Questões antes de iniciar a resolução, assim como o número de páginas, comunicando, imediatamente, ao Fiscal de Sala, em caso de repetição ou ausência de questão ou página.
- 02) Você deve conferir, na capa do Caderno de Questões, o nível e o cargo a que este Caderno de Questões se refere. Caso você tenha recebido um Caderno de Questões que não corresponda ao mesmo nível e cargo descritos no seu Cartão Resposta, comunique imediatamente ao Fiscal de Sala e exija o Caderno de Questões correto.
- 03) As respostas das questões objetivas de múltipla escolha do Caderno de Questões deverão ser transcritas para o Cartão Resposta com caneta esferográfica de tinta azul ou preta fabricada em material transparente.
- 04) Para cada questão da Prova Objetiva de Múltipla Escolha existirão 04 (quatro) alternativas de resposta (A, B, C e D), das quais apenas uma será correta, de acordo com o comando da questão. A marcação de mais de uma no Cartão Resposta anula, automaticamente, a resposta da questão.
- 05) O tempo máximo disponível para realização da prova é de 03h30 (três horas e meia), já incluído o tempo destinado à identificação e ao preenchimento do Cartão Resposta.
- 06) Somente depois de decorridos 120 minutos do início da prova, o candidato poderá entregar o seu Caderno de Questões e o seu Cartão Resposta, e retirar-se da sala de prova.
- 07) Os 3 (três) últimos candidatos só poderão sair da sala de prova juntos.
- 08) Será permitido ao candidato copiar o gabarito da prova e levar consigo o Caderno de Questões desde que nos últimos 30 (trinta) minutos antes do término da prova.



ATENÇÃO!

Escreva no espaço apropriado do Cartão Resposta, com a sua caligrafia usual, a seguinte "frase mestra" de Leon Tolstói:

“A arte é um dos meios que une os homens.”

A transcrição da “frase mestra” é obrigatória e servirá para identificar o Cartão Resposta do candidato, bem como possibilitar o Exame Pericial Grafotécnico, quando for o caso. A falta da transcrição poderá ocasionar a eliminação do candidato no presente concurso público.

Língua Portuguesa

O texto seguinte servirá de base para responder às questões de 1 a 13.

As receitas

Quando eu era menino, na escola, as professoras me ensinaram que o Brasil estava destinado a um futuro grandioso porque as suas terras estavam cheias de riquezas: ferro, ouro, diamantes, florestas e coisas semelhantes. Ensinaram errado. O que me disseram equivale a predizer que um homem será um grande pintor por ser dono de uma loja de tintas. Mas o que faz um quadro não é a tinta: são as ideias que moram na cabeça do pintor. São as ideias dançantes na cabeça que fazem as tintas dançar sobre a tela.

Por isso, sendo um país tão rico, somos um povo tão pobre. Somos pobres em idéias. Não sabemos pensar. Nisto nos parecemos com os dinossauros, que tinham excesso de massa muscular e cérebros de galinha. Hoje, nas relações de troca entre os países, o bem mais caro, o bem mais cuidadosamente guardado, o bem que não se vende, são as ideias. É com as ideias que o mundo é feito. Prova disso são os tigres asiáticos, Japão, Coreia, Formosa que, pobres de recursos naturais, se enriqueceram por ter se especializado na arte de pensar.

Minha filha me fez uma pergunta: "O que é pensar?" Disse-me que 'esta era uma pergunta que o professor de filosofia havia proposto à classe. Pelo que lhe dou os parabéns. Primeiro por ter ido diretamente à questão essencial. Segundo, por ter tido a sabedoria de fazer a pergunta, sem dar a resposta. Porque, se tivesse dado a resposta, teria com ela cortado as asas do pensamento. O pensamento é como a águia que só alça vôo nos espaços vazios do desconhecido. Pensar é voar sobre o que não se sabe. Não existe nada mais fatal para o pensamento que o ensino das respostas certas. Para isso existem as escolas: não para ensinar as respostas, mas para ensinar as perguntas. As respostas nos permitem andar sobre a terra firme. Mas somente as perguntas nos permitem entrar pelo mar desconhecido.

E, no entanto, não podemos viver sem as respostas. As asas, para o impulso inicial do vôo, dependem de pés apoiados na terra firme. Os pássaros, antes de saber voar, aprendem a se apoiar sobre os seus pés. Também as crianças, antes de aprender a voar, têm que aprender a caminhar sobre a terra firme. Terra firme: as milhares de perguntas para as quais as gerações passadas já descobriram as respostas. O primeiro momento da educação é a transmissão deste saber. Nas palavras de Roland Barthes: "Há um momento em que se ensina o que se sabe..." E o curioso é que este aprendizado é justamente para nos poupar da necessidade de pensar.

As gerações mais velhas ensinam às mais novas as receitas que funcionam. Sei amarrar os meus sapatos automaticamente, sei dar o nó na minha gravata automaticamente: as mãos fazem o seu trabalho com destreza enquanto as ideias andam por outros lugares. Aquilo que um dia eu não sabia me foi ensinado; eu

aprendi com o corpo e esqueci com a cabeça. E a condição para que minhas mãos saibam bem é que a cabeça não pense sobre o que elas estão fazendo. Um pianista que, na hora da execução, pensa sobre os caminhos que seus dedos deverão seguir, tropeçará fatalmente. Há a estória de uma centopeia que andava feliz pelo jardim, quando foi interpelada por um grilo: "Dona Centopeia, sempre tive curiosidade sobre uma coisa: quando a senhora anda, qual, dentre as suas cem pernas, é aquela que a senhora movimenta primeiro?" "Curioso", ela respondeu. "Sempre andei, mas nunca me propus esta questão. Da próxima vez, prestarei atenção." Termina a estória dizendo que a centopéia nunca mais conseguiu andar.

Todo mundo fala, e fala bem. Ninguém sabe como a linguagem foi ensinada e nem como ela foi aprendida. A despeito disto, o ensino foi tão eficiente que não preciso pensar para falar. Ao falar não sei se estou usando um substantivo, um verbo ou um adjetivo, e nem me lembro das regras da gramática. Quem, para falar, tem de se lembrar destas coisas, não sabe falar. Há um nível de aprendizado em que o pensamento é um estorvo. Só se sabe bem com o corpo aquilo que a cabeça esqueceu. E assim escrevemos, lemos, andamos de bicicleta, nadamos, pregamos pregos, guiamos carros: sem saber com a cabeça, porque o corpo sabe melhor. É um conhecimento que se tornou parte inconsciente de mim mesmo. E isso me poupa do trabalho de pensar o já sabido. Ensinar aqui, é inconscientizar.

O sabido é o não-pensado, que fica guardado, pronto para ser usado como receita, na memória desse computador que se chama cérebro. Basta apertar a tecla adequada para que a receita apareça no vídeo da consciência. Aperto a tecla moqueca. A receita aparece no meu vídeo cerebral: panela de barro, azeite, peixe, tomate, cebola, coentro, cheiro verde, urucum, sal, pimenta, seguidos de uma série de instruções sobre o que fazer. Não é coisa que eu tenha inventado. Me foi ensinado. Não precisei pensar. Gostei. Foi para a memória. Esta é a regra fundamental desse computador que vive no corpo humano: só vai para a memória aquilo que e objeto do desejo.

A tarefa primordial do professor: seduzir o aluno para que ele deseje e, desejando, aprenda. E o saber fica memorizado de cor – etimologicamente, no coração -, à espera de que a tecla do desejo de novo o chame do seu lugar de esquecimento. Memória: um saber que o passado sedimentou. Indispensável para se repetir as receitas que os mortos nos legaram. E elas são boas. Tão boas que elas nos fazem esquecer que é preciso voar. Permitem que andemos pelas trilhas batidas. Mas nada têm a dizer sobre mares desconhecidos. Muitas pessoas, de tanto repetir as receitas, metamorfosearam-se de águias em tartarugas. E não são poucas as tartarugas que possuem diplomas universitários. Aqui se encontra o perigo das escolas: de tanto ensinar o que o passado legou – e ensinar bem – fazem os alunos se esquecer de que o seu destino não é o passado cristalizado em saber, mas um futuro que se abre como vazio, um não saber que somente pode ser

explorado com as asas do pensamento. Compreende-se então que Barthes tenha dito que, seguindo-se ao tempo em que se ensina o que se sabe, deve chegar o tempo quando se ensina o que não se sabe. –

(Rubem Alves, no livro "A alegria de ensinar". São Paulo: Ars Poetica Editora Ltda, 1994.)

Questão 01

No 1º parágrafo, o vocábulo que é hiperônimo de "(...) ferro, ouro, diamante, florestas e coisas semelhantes." é:

- (A) futuro.
- (B) cheias.
- (C) terras.
- (D) riquezas.

Questão 02

"Mas(1) o(2) que(3) faz o(4) quadro não é a tinta: são as ideias que moram na cabeça do pintor". Há erro na classificação morfológica em:

- (A) 3 - conjunção integrante. (que)
- (B) 1 - Conjunção adversativa. (Mas)
- (C) 4 - artigo. (o)
- (D) 2 - pronome demonstrativo. (o)

Questão 03

Nos trechos seguintes retirados do 3º parágrafo do texto, o pronome destacado não é anafórico do nome nos parênteses em:

- (A) "(...) teria com ela cortado as asas do pensamento." (resposta).
- (B) "(...) que só alça vôo nos espaços (...)" (águia).
- (C) "Para isso existem as escolas: (...)" (ensino das respostas certas).
- (D) "Pelo que lhe dou os parabéns." (professor de Filosofia).

Questão 04

A alternativa que contém a estrutura argumentativa em: "E, no entanto, não podemos viver sem as respostas." é:

- (A) "respostas".
- (B) "podemos".
- (C) "sem".
- (D) "no entanto".

Questão 05

"(...) estava destinado (...)", no parágrafo 1º, não apresenta análise correta em:

- (A) Indica a intenção de realizar ação futura.
- (B) É uma locução verbal.
- (C) O verbo estar é o verbo auxiliar.
- (D) "destinado" é uma forma de infinitivo flexionado.

Questão 06

O cronista faz alusão aos "tigres asiáticos". Analise as afirmativas e marque a alternativa correta.

I- Cingapura, Coreia do Sul, Hong Kong e Taiwan, na segunda metade do século XIX, receberam essa perífrase.

II- O nome do grupo faz alusão à força e competitividade do felino, animal asiático.

III- A exemplificação deve-se ao investimento por qualificação educacional da mão de obra.

IV- A constatação é simples, enquanto não se qualificarem, apesar das riquezas, tal qual a dos tigres, não haverá crescimento econômico.

- (A) Somente I e IV estão corretas.
- (B) Só I e II corretas.
- (C) Somente I, II e III estão corretas.
- (D) Todas as afirmativas são corretas.

Questão 07

Analise o excerto e assinale a alternativa que não contempla as ideias expostas.

"Muitas pessoas, de tanto repetir as receitas, metamorfosearam-se de águias em tartarugas. E não são poucas as tartarugas que possuem diplomas universitários."

- (A) A educação bancária é acidamente criticada.
- (B) O autor zoomorfiza em quelônios os acadêmicos reacionários.
- (C) A figura de linguagem que sustenta o excerto é a ironia.
- (D) O espaço acadêmico é reduto de mentes que se libertaram de receitas.

Questão 08

Assinale a alternativa em que as 2 palavras perderam o acento com o Novo Acordo Ortográfico.

- (A) Cérebro - Coréia.
- (B) país - crônica.
- (C) idéias - vôos.
- (D) será - águia.

Questão 09

O sujeito de "Ensinaram errado" classifica-se como.

- (A) inexistente.
- (B) desinencial.
- (C) indeterminado.
- (D) composto.

Questão 10

A crônica não apresenta como orientação.

- (A) o paradoxo de em um país rico em biodiversidade viver um povo pobre.
- (B) a necessidade de não se testar conceitos universais desde a infância.
- (C) de que, se não houver homens com ideias brilhantes a nação não cresce.
- (D) que focar só em riquezas naturais gera lucros e dividendos ao país.

Questão 11

A classificação do encontro vocálico ou consonantal não está correta em:

- (A) faz(em) - (ditongo nasal).
- (B) (pr)ova - (encontro consonantal).
- (C) p(aí)ses - (ditongo decrescente).
- (D) e(qu)ivale - (dígrafo).

Questão 12

"Nisto nos parecemos com os dinossauros (...)". Em relação à tipologia pronominal, é correto afirmar:

- (A) O pronome oblíquo está mesoclítico.
- (B) "Nisto parecemo-nos" é a forma correta.
- (C) O pronome está enclítico.
- (D) O pronome demonstrativo é atrativo à próclise.

Questão 13

"Quando eu era menino, na escola, as professoras me ensinaram (...)". Todas as alternativas estão corretas, exceto:

- (A) "eu" e "professoras" são núcleos de sujeitos.
- (B) O verbo ensinar apresenta-se em regência de transitivo direto.
- (C) As vírgulas assinalam deslocamento de adjunto adverbial.
- (D) Há marcadores de tempo e lugar no período.

O texto seguinte servirá de base para responder às questões de 14 a 15.

"As gerações mais velhas ensinam às mais novas as receitas que funcionam."

Questão 14

É correto afirmar sobre a oração:

- (A) "Lhes" poderia substituir o objeto direto.
- (B) "mais novas" é adjunto adnominal.
- (C) "as receitas" é complemento nominal.
- (D) O grau dos adjetivos é superlativo.

Questão 15

As figuras de linguagem presentes no excerto são respectivamente:

- (A) metáfora, metonímia, sinestesia e comparação.
- (B) metonímia, zeugma, antítese e metáfora.
- (C) aliteração, onomatopeia, assonância e metáfora.
- (D) silepse, prosopopeia, hipérbato e prosopopeia.

Informática

Questão 16

A tabela mostrada a seguir foi feita em Excel, versão 2010, em português-BR.

	A	B	C	
1	Carro	Cilindrada	Preço	Tabela (R\$)
2	Fusca	1600	R\$	26.000,00
3	Opala	4100	R\$	45.000,00
4	Chevette	1400	R\$	13.000,00
5	147	1050	R\$	7.500,00
6				

A fórmula seguinte foi digitada na célula A6:

```
=CONCAT(INDIRETO("a"&CORRESP(MÁXIMO(C1:C5);C1:C5));TEXTO(INDIRETO("b"&CORRESP(MÁXIMO(C1:C5);C1:C5)),"-0000"))
```

Qual conteúdo será mostrado na célula A6?

- (A) Opala4100.
- (B) Opala-4100.
- (C) 1050-7500.
- (D) 147-1050.

Questão 17

Uma técnica que envolve a busca por informações confidenciais em materiais eletrônicos descartados, como documentos impressos, discos rígidos antigos, dispositivos de armazenamento USB, onde os agressores podem vasculhar lixeiras em busca desses materiais, esperando encontrar informações sensíveis que possam ser usadas para acessar sistemas ou comprometer a segurança de uma organização é tipicamente um ataque:

- (A) que necessita altíssimo conhecimento técnico por parte dos atacantes de forma que imediatamente possam definir os alvos de interesse.
- (B) com uso de malwares pelos atacantes.
- (C) conhecido com PHARM.
- (D) de Engenharia Social.

Questão 18

O Microsoft Word 2010 oferece suporte a uma variedade de formatos de arquivos que podem ser usados como fonte de dados para gerar mala direta. Qual das alternativas a seguir contém um tipo de arquivo que não pode ser usado diretamente pela ferramenta de mala direta do Word 2010?

- (A) Arquivos .PDF.
- (B) Arquivos tipo .TXT.
- (C) Arquivos .CSV.
- (D) Listas de Contatos do Outlook.

Questão 19

Qual funcionalidade no Windows 10 permite aos usuários organizar e gerenciar suas janelas e aplicativos em diferentes ambientes, como se fosse uma área de trabalho separada, com sua própria coleção de janelas abertas e aplicativos em execução? Esta funcionalidade permite, aos usuários, criar múltiplos espaços de trabalho, por exemplo, um dedicado ao trabalho e outro à navegação na web e entretenimento.

- (A) Multi Shell.
- (B) VMs.
- (C) Desktops Virtuais.
- (D) Poli Desktop.

Questão 20

Qual alternativa seguinte contém somente navegadores web listados?

- (A) Google Chrome, Mozilla Firefox e TeamViwer.
- (B) Opera, Samba e Tango.
- (C) Microsoft Edge, Samba e Opera.
- (D) Microsoft Edge, Opera e Mozilla Firefox.

Atualidades

Questão 21

"Brasil lança campanha de combate à desertificação com secretário da ONU." (Fonte: Dol.com / Data: 12.06.2024). Analise as alternativas seguintes sobre a reportagem e marque a única incorreta.

- (A) O aumento de áreas semiáridas e o surgimento de zonas áridas no país é intensificado pela emergência climática, pela ação humana e pela exploração do petróleo.
- (B) O lançamento foi da campanha Movimento Nacional de Enfrentamento à Desertificação e às Secas.
- (C) A campanha tem objetivo de ampliar o conhecimento sobre o tema, além de popularizar a convivência com o semiárido como estratégia para enfrentar a desertificação, bem como estimular o debate para que o combate à desertificação seja transversal na construção de políticas públicas.
- (D) Em viagem a Petrolina e Juazeiro, Marina confirmou adesão do Brasil à Aliança Internacional para a Resiliência à Seca.

Questão 22

"TikTok banido dos EUA? Senado aprova lei que obriga rede social a cortar laços com a China." (Fonte: Dol.com / Data: 24.04.2024). Sobre a reportagem, apenas não se pode afirmar:

- (A) A preocupação dos parlamentares é que o TikTok represente uma ameaça à segurança para os usuários dos Estados Unidos porque a China exige que suas empresas, mediante solicitação, compartilhem quaisquer dados relacionados à segurança nacional com o governo.
- (B) O Projeto de Lei (PL) que obriga o TikTok a cortar laços com a ByteDance, sua controladora chinesa, foi aprovado pelo Senado dos Estados Unidos.
- (C) Caso a matriz não venda as operações da rede social nos EUA, o aplicativo de vídeos não poderá mais operar no país.
- (D) O TikTok e a ByteDance, sediada em Kioto, prometeram fazer "todo o possível" para impedir a mudança. Eles argumentaram que a decisão infringe os direitos de liberdade de expressão dos milhões de usuários mensais do aplicativo na China.

Questão 23

"Lula defende taxação de super-ricos e combate à fome na OIT." (Fonte: Dol.com / Data: 13.06.2024). Sobre a matéria, apenas não se pode afirmar:

- (A) Em encerramento de fórum na Conferência da Organização Internacional do Trabalho (OIT), na Suíça, Lula discursou acerca das ações globais de combate à fome e em prol da justiça social.
- (B) Lançada este ano, a Coalizão Global pela Justiça Social conta com os países do G20, não fazendo parte as organizações de trabalhadores e empregadores, organizações multilaterais e nacionais e instituições financeiras.
- (C) O presidente defendeu a taxaçoão dos super-ricos e lembrou que a justiça social e a luta contra as desigualdades são prioridades da presidência do Brasil no G20, grupo das 20 maiores economias do mundo.
- (D) O fórum é iniciativa do diretor-geral da OIT, Gilbert Hounqbo, ao lado de quem Lula exercerá a co-presidência da coalizão.

Questão 24

"A Amazônia está no centro da questão climática mundial. Especialista diz que Amazônia é fundamental nas discussões sobre a meteorologia e regimes hídricos do planeta, além da biodiversidade." (Fonte: DOL.com / Data: 12.06.2024). Sobre o assunto da reportagem, leia as assertivas seguintes e marque a única alternativa correta:

I- A questão climática está muito ligada ao regime de decisões que advém de espaços como a Conferência das Partes da Convenção - Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, as COPs.

II- A Amazônia quase sempre é colocada no centro do debate sobre condições climáticas, pois a floresta exerce papel fundamental para a regulação do clima global, sendo ameaçada quando há degradação ou desmatamento progressivo, o que pode afetar não apenas quem vive na região, mas também para quem está além dela.

- (A) A assertiva I é falsa e a II verdadeira.
- (B) Ambas as assertivas são falsas.
- (C) A assertiva I é verdadeira e a II falsa.
- (D) Ambas as assertivas são verdadeiras.

Questão 25

"Conectividade Ampliada: investimento em fibra óptica leva internet rápida para 28 cidades do Pará." (Fonte: DOL.com / Data: 12.06.2024). A respeito da temática noticiada, apenas não se pode afirmar:

- (A) O programa 'Amazônia Conectado' do Governo Federal implanta cabos de fibra óptica subaéreo em diversas regiões do território, visando expandir a infraestrutura de comunicação na Região Amazônica.
- (B) A novidade trará velocidade de conexão em regiões com dificuldade de acesso, além de auxiliar setores da economia e demais segmentos da sociedade nessas localidades.
- (C) O projeto de modernização prevê, em todo o país, a implantação de muitos quilômetros de rede, frutos de uma soma de esforços públicos e privados.
- (D) Impulsionando a conectividade nas regiões Norte e Nordeste, um novo investimento na ampliação da rede de fibra óptica deve alcançar mais de 28 municípios de diferentes regiões do Pará.

Legislação

Questão 26

Julgue os itens seguintes a respeito da "transferência" e marque a alternativa correta:

I- Transferência é o ato de provimento mediante o qual se processa a movimentação do servidor de um para outro cargo.

II- A transferência poderá ser feita, em caráter excepcional, de um para outro Grupo Ocupacional.

III- Os servidores nomeados para cargo em comissão e os que estiverem cumprindo estágio probatório poderão ser transferidos.

IV- O servidor transferido não levará para o novo cargo o tempo de serviço e o merecimento que constava no cargo anterior.

Estão corretos apenas os itens:

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

Questão 27

Sobre a "prestação do serviço extraordinário", marque a única alternativa em dissonância com a legislação pertinente.

- (A) A prestação do serviço extraordinário dependerá de expressa autorização de autoridade competente e, independente de necessidade de serviço.
- (B) Não poderá receber gratificação por serviço extraordinário o servidor que exercer cargo em comissão ou função gratificada.
- (C) A gratificação por serviço extraordinário será paga por hora de trabalho prorrogado ou antecipado na mesma razão percebida pelo servidor no período normal, acrescida do percentual previsto na Constituição Federal.
- (D) A gratificação por serviço extraordinário não poderá exceder a um terço (1/3) do vencimento.

Questão 28

No que tange à regulamentação sobre a remuneração do servidor do Município de Castanhal/PA, leia as afirmativas a seguir e marque a alternativa correta:

I- O servidor perderá um terço (1/3) da remuneração do dia, quando comparecer dentro da hora seguinte à marcada para o início ou quando se retirar antes de findo o período de trabalho.

II- Poderá ser justificado até três (3) faltas por mês, motivadas por doença comprovada em inspeção médica.

- (A) Ambas as afirmativas são falsas.
- (B) A afirmativa I é falsa e a II é verdadeira.
- (C) Ambas as afirmativas são verdadeiras.
- (D) A afirmativa I é verdadeira e a II é falsa.

Questão 29

A Remoção é o ato mediante o qual o servidor passa a ter exercício em outra unidade municipal preenchendo cargos de lotação, sem que se modifique a sua situação funcional. A remoção far-se-á:

I- a pedido, atendida a conveniência do serviço.

II- de ofício, no interesse da administração.

Pode-se afirmar que:

- (A) o item I é falso e o II é verdadeiro.
- (B) ambos os itens são verdadeiros.
- (C) ambos os itens são falsos.
- (D) o item I é verdadeiro e o II é falso.

Questão 30

A respeito da "diária" prevista no art. 143 da Lei Municipal n. 003, de 04 de fevereiro de 1999, analise os itens a seguir e marque a alternativa correta:

I- A diária será concedida ao servidor que se deslocar temporariamente da respectiva sede, a interesse de serviço, em missão ou em estudo, relacionado com cargo exercido, além do transporte, diárias, a título de indenização das despesas de alimentação e pousada.

II- O servidor que indevidamente receber diárias será obrigado a restitui-las de uma só vez, ficando ainda, se for o caso, sujeito a punição disciplinar.

III- É permitida a concessão de diárias que objetivem outros cargos ou serviços.

Somente estão corretos os itens:

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

Conhecimentos Específicos

Questão 31

O sistema excretor humano é responsável pela eliminação de produtos finais do metabolismo, como uréia, creatinina e ácido úrico, além do excesso de água e sais minerais do sangue. Os rins, órgãos pares localizados na região lombar, filtram o sangue e produzem a urina, que é composta por esses subprodutos e água. A urina é, então, transportada pelos ureteres até a bexiga urinária, onde é armazenada até ser eliminada do corpo através da uretra, durante a micção.

Com base no texto, qual das alternativas a seguir explica a importância da reabsorção de água nos néfrons para a homeostase do volume sanguíneo?

- (A) A reabsorção de água nos néfrons auxilia na regulação da temperatura corporal, liberando o calor excessivo do corpo através da produção de suor.
- (B) A reabsorção de água nos néfrons regula a pressão arterial, ajustando a quantidade de líquido circulante no sistema cardiovascular e evitando picos de pressão.
- (C) A reabsorção de água nos néfrons contribui para a excreção de toxinas, dissolvendo os subprodutos do metabolismo e facilitando sua eliminação na urina.
- (D) A reabsorção de água nos néfrons evita a desidratação, promovendo a retenção de água no organismo e mantendo o volume sanguíneo estável.

Questão 32

Em comunidades rurais, observa-se a evasão escolar frequente de crianças e adolescentes na faixa etária entre 11 e 14 anos. As principais causas identificadas são a necessidade de auxiliar nas atividades agrícolas familiares e a falta de transporte adequado para a escola mais próxima. A escola local, por sua vez, oferece apenas turmas até o 5º ano do Ensino Fundamental, obrigando os alunos a buscarem outras unidades de ensino para concluir a escolaridade básica.

Diante da situação descrita e considerando o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), assinale a alternativa correta.

- (A) O Estado, exclusivamente, deve implementar medidas para garantir o acesso e a permanência das crianças e adolescentes na escola, combatendo o trabalho infantil e promovendo o transporte adequado.
- (B) A escola local está cumprindo seu papel ao oferecer turmas até o 5º ano do Ensino Fundamental, não cabendo a ela solucionar problemas de transporte ou trabalho infantil.
- (C) A comunidade tem a responsabilidade exclusiva de garantir o transporte escolar para as crianças e adolescentes, pois a educação é dever da família.
- (D) A evasão escolar por motivos de trabalho infantil configura violação de direitos, devendo ser notificada ao Conselho Tutelar para as medidas cabíveis.

Questão 33

O desmatamento desenfreado da Amazônia, intensificado nas últimas décadas, representa uma grave ameaça à biodiversidade, ao clima global e à vida dos povos indígenas que habitam a região. Essa problemática complexa exige uma análise multifacetada, considerando diferentes perspectivas e áreas do conhecimento. Identifique o eixo temático da BNCC que se destaca como mais relevante para a compreensão desta problemática:

- (A) Terra e Universo.
- (B) Tecnologia e Sociedade.
- (C) Vida e Ambiente.
- (D) Ser Humano e Saúde.

Questão 34

O Acordo de Paris, firmado em 2015, estabelece um marco histórico na luta contra as mudanças climáticas. Assinado por 195 países, o acordo tem como objetivo limitar o aumento da temperatura média global em bem abaixo de 2°C, preferencialmente em 1,5°C, acima dos níveis pré-industriais. Para alcançar essa meta, os países signatários se comprometeram a reduzir suas emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) de forma ambiciosa e justa. Este acordo representa um passo crucial no combate às mudanças climáticas. No entanto, diversos desafios impedem a plena implementação do acordo. Entre os principais obstáculos, podemos citar:

- (A) a baixa conscientização da população em geral sobre a gravidade das mudanças climáticas e a necessidade de ações urgentes para combatê-las.
- (B) a falta de financiamento adequado, por parte dos países desenvolvidos, para auxiliar os países em desenvolvimento na implementação de suas metas de redução de emissões.
- (C) a ausência de tecnologias viáveis e acessíveis para a captura e armazenamento de carbono em larga escala.
- (D) a resistência de alguns países, principalmente grandes emissores de GEE, em adotar medidas mais ambiciosas de mitigação das mudanças climáticas.

Questão 35

O suco gástrico, secretado pelas células parietais do estômago, apresenta pH ácido (cerca de 1,5 a 3,5), ideal para a ação da pepsina, enzima proteolítica que atua na digestão de proteínas. Essa acidez estomacal, fundamental para a digestão, também contribui para a prevenção do crescimento de microrganismos patogênicos no estômago. No entanto, em alguns indivíduos, a produção excessiva de ácido gástrico pode levar à formação de úlceras pépticas, lesões na mucosa gástrica ou duodenal causadas pela ação erosiva do suco gástrico.

Com base no texto, qual das alternativas a seguir explica o papel das mucosas gástrica e duodenal na proteção contra as úlceras pépticas?

- (A) A mucosa gástrica e duodenal secretam muco alcalino, que neutraliza o ácido gástrico e protege a mucosa contra a ação erosiva do suco gástrico.
- (B) A mucosa gástrica e duodenal apresentam grande quantidade de células sanguíneas, que liberam fatores de crescimento tecidual e promovem a rápida cicatrização de lesões na mucosa, protegendo-a contra a ação erosiva do suco gástrico.
- (C) A mucosa gástrica e duodenal apresentam espessa camada de células epiteliais, que atuam como barreira física contra o ácido gástrico e protegem a mucosa contra a ação erosiva do suco gástrico.
- (D) A mucosa gástrica e duodenal secretam prostaglandinas, substâncias que aumentam o fluxo sanguíneo para a mucosa e reduzem a produção de ácido gástrico, protegendo a mucosa contra a ação erosiva do suco gástrico.

Questão 36

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei 9.394/1996, estabelece os princípios e normas gerais que regulam a educação nacional. Entre seus principais objetivos, destaca-se a democratização do acesso à educação, com a garantia de matrícula gratuita para todos os cidadãos brasileiros.

Com base na Lei 9.394/1996, assinale a alternativa que apresenta a interpretação correta sobre a gratuidade da educação pública.

- (A) A gratuidade da educação pública aplica-se apenas à educação infantil e ao ensino fundamental.
- (B) A gratuidade da educação pública restringe-se à educação em escolas públicas.
- (C) Por haver a gratuidade da educação pública, o Estado isenta-se de qualquer responsabilidade com a qualidade do ensino.
- (D) A gratuidade da educação pública garante o acesso universal à educação, sem distinção de classe social ou renda.

Questão 37

Em um estudo realizado em uma floresta tropical úmida, pesquisadores acompanharam a dinâmica populacional de duas espécies de borboletas, a espécie X e a espécie Y, ao longo de cinco anos. Os dados coletados indicaram que a população da espécie X apresentou um crescimento exponencial nos primeiros dois anos, seguido por uma estabilização em um nível próximo à capacidade de suporte do ambiente. Já a população da espécie Y, apresentou um crescimento lento e gradual ao longo dos cinco anos, sem nunca alcançar a capacidade de suporte do ambiente.

Baseado no texto, qual das alternativas a seguir apresenta a interpretação mais adequada dos resultados obtidos para as populações das borboletas X e Y?

- (A) O crescimento exponencial inicial da população da espécie X indica que essa espécie apresentou alta competitividade intraespecífica, o que possibilitou seu rápido aumento populacional. Já o crescimento lento e gradual da população da espécie Y, demonstra que essa espécie apresentou alta competitividade interespecífica, limitando seu crescimento populacional.
- (B) O crescimento exponencial inicial da população da espécie X indica que ela explorou recursos que antes não eram utilizados, o que possibilitou seu rápido aumento populacional. Já o crescimento lento e gradual da população da espécie Y, demonstra que essa espécie já explorava todos os recursos disponíveis no ambiente, desde o início do estudo, limitando seu crescimento populacional.
- (C) A estabilização da população da espécie X, próximo à capacidade de suporte do ambiente, indica que essa espécie atingiu seu limite máximo de crescimento populacional. Já o fato da população da espécie Y não ter atingido a capacidade de suporte do ambiente, demonstra que essa espécie ainda possui potencial para crescer em número.
- (D) O crescimento exponencial inicial da população da espécie X indica que ela apresentou uma alta taxa de natalidade e baixa taxa de mortalidade, nos primeiros dois anos. Já o crescimento lento e gradual da população da espécie Y, demonstra que essa espécie apresentou alta taxa de mortalidade e baixa taxa de natalidade ao longo dos cinco anos do estudo.

Questão 38

Em um artigo publicado na revista "InFor", intitulado "A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no Ensino de Ciências e Biologia", os autores investigaram o impacto de diferentes ferramentas pedagógicas na aprendizagem de conceitos científicos por alunos do ensino fundamental. O estudo revelou que a implementação de estratégias ativas, como experimentos práticos, simulações computacionais e debates em grupo, resultou em um aprendizado mais significativo e duradouro, quando comparado ao uso exclusivo de métodos tradicionais, como aulas expositivas e leitura de livros didáticos. Com base no texto e em seus conhecimentos sobre o ensino de Ciências, analise as seguintes afirmativas sobre os instrumentos facilitadores da aula de ciências:

I. O uso de recursos didáticos tradicionais, como livros didáticos e quadro negro, é suficiente para promover uma aprendizagem significativa de conceitos científicos em alunos do ensino fundamental.

II. A implementação de metodologias ativas, como experimentos práticos e debates em grupo, contribui para o desenvolvimento do senso crítico e da autonomia dos alunos, além de favorecer a compreensão profunda dos conteúdos científicos.

III. A escolha dos instrumentos facilitadores da aula de ciências deve ser feita de forma aleatória, sem considerar as características dos alunos, os objetivos de aprendizagem e o conteúdo a ser abordado.

IV. A utilização de recursos tecnológicos, como simulações computacionais e softwares educativos, podem ser um complementos valiosos para as aulas de ciências, mas não deve substituir as atividades práticas e a interação entre os alunos.

Assinale a alternativa correta:

- (A) Apenas as afirmativas II e IV estão corretas.
- (B) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- (C) Apenas a afirmativa II está correta.
- (D) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.

Questão 39

Em um artigo publicado na revista "eLife", pesquisadores chineses descreveram uma nova espécie de bactéria encontrada nas profundezas do Oceano Pacífico. Batizada de *Poriferisphaera hetertotrophicis*, a bactéria vive em temperaturas extremas, próximas a 120°C e em alta pressão, cerca de 100 vezes superior à pressão atmosférica normal. Além disso, a *Poriferisphaera hetertotrophicis* é capaz de utilizar compostos de nitrogênio como fonte de energia. A descoberta da bactéria *Poriferisphaera hetertotrophicis* desafia os conceitos tradicionais sobre os limites da vida na Terra. Qual das alternativas explica como esta bactéria consegue sobreviver em um ambiente tão extremo?

- (A) A *Poriferisphaera hetertotrophicis* possui adaptações fisiológicas, como uma membrana celular mais resistente, que a permite resistir a altas temperaturas e pressão.
- (B) A *Poriferisphaera hetertotrophicis* é um organismo extremófilo, capaz de prosperar em ambientes que seriam letais para a maioria das formas de vida.
- (C) A *Poriferisphaera hetertotrophicis* vive em simbiose com outros organismos que fornecem os nutrientes necessários para sua sobrevivência.
- (D) A *Poriferisphaera hetertotrophicis* está em estado de hibernação, um processo que a protege das condições extremas do ambiente.

Questão 40

Em uma pesquisa sobre o comportamento de formigas em busca de alimento, um grupo de cientistas realizou experimentos em laboratório, observando como as formigas reagem a diferentes estímulos químicos. Para complementar seus estudos, consultaram artigos científicos e livros sobre o tema.

Com base no texto, analise as seguintes afirmativas sobre a busca de informação em diferentes fontes:

I. A observação direta do comportamento das formigas em laboratório foi a única fonte de informação confiável para a pesquisa.

II. A consulta à literatura científica forneceu informações valiosas sobre o comportamento típico das formigas em busca de alimento, complementando os dados obtidos por meio da experimentação.

III. A experimentação em laboratório, por si só, foi suficiente para determinar o comportamento das formigas em seu ambiente natural.

IV. A combinação de diferentes métodos de coleta de dados, como observação, experimentação e consulta à literatura, contribuiu para uma compreensão mais completa do comportamento das formigas.

Assinale a alternativa correta:

- (A) Apenas as afirmativas III e IV estão corretas.
- (B) Apenas a afirmativas IV está correta.
- (C) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- (D) Apenas as afirmativas II e IV estão corretas.

Questão 41

A BNCC propõe uma abordagem da Ciência na escola que busca superar a fragmentação do conhecimento e promover a interdisciplinaridade. Nessa perspectiva, o professor assume um papel central na mediação da aprendizagem, orientando os alunos na construção de conhecimentos científicos por meio da investigação, do debate e da experimentação.

Com base no texto e na BNCC, assinale a alternativa correta que representa um dos principais objetivos da BNCC na área de Ciências da Natureza.

- (A) Transmitir aos alunos um corpo fechado de conhecimentos científicos, sem considerar a importância da contextualização social, histórica e cultural da ciência.
- (B) Formar cidadãos críticos e reflexivos, capazes de analisar criticamente informações e dados científicos, tomando decisões conscientes e responsáveis.
- (C) Estimular nos alunos a busca por respostas prontas e definitivas, desconsiderando a natureza complexa e dinâmica do conhecimento científico.
- (D) Desenvolver nos alunos a capacidade de memorizar conceitos científicos complexos, priorizando a reprodução fiel de informações dos livros didáticos.

Questão 42

A água em um recipiente no fogão recebe energia térmica do fogo por convecção, um processo que envolve o movimento ascendente de água quente e descendente de água fria, promovendo a homogeneização da temperatura no líquido. Ao atingir a temperatura de ebulição, a água apresenta bolhas que sobem à superfície, caracterizando o processo de ebulição. Esse processo ocorre porque a energia térmica fornecida pelo fogo supera as forças intermoleculares da água, permitindo que ela escape na forma de vapor.

Com base no texto, qual alternativa completa corretamente a frase a seguir?

"A água, em uma panela no fogão, ferve porque _____."

- (A) a temperatura da água aumenta, mas a quantidade de energia térmica permanece constante.
- (B) a temperatura e a quantidade de energia térmica da água aumentam simultaneamente.
- (C) a quantidade de energia térmica da água aumenta, mas a temperatura permanece constante.
- (D) a temperatura e a quantidade de energia térmica da água diminuem simultaneamente.

Questão 43

A Tabela Periódica, um dos pilares da Química, organiza os elementos químicos em linhas (períodos) e colunas (grupos), com base em suas propriedades químicas. Essa organização revela padrões que permitem prever comportamentos e características dos elementos. Um exemplo notável é o grupo dos metais alcalinos, composto por lítio (Li), sódio (Na), potássio (K), rubídio (Rb), célio (Cs) e frâncio (Fr). Localizados na extremidade esquerda da tabela, esses elementos apresentam características únicas como alta reatividade, condutividade elétrica e térmica elevadas, baixa densidade e cores vibrantes em chamas.

Com base no texto, marque a alternativa correta que explica a relação entre a posição dos metais alcalinos na Tabela Periódica e suas propriedades.

- (A) A posição dos metais alcalinos na Tabela Periódica, em um bloco s, indica que eles possuem configuração eletrônica completa no subnível 3s.
- (B) A posição dos metais alcalinos na Tabela Periódica, na primeira coluna à esquerda, indica que eles possuem um elétron de valência e baixa afinidade eletrônica.
- (C) A posição dos metais alcalinos na Tabela Periódica, no canto superior esquerdo, indica que eles possuem alta energia de ionização e baixa reatividade.
- (D) A posição dos metais alcalinos na Tabela Periódica, no extremo esquerdo, indica que eles possuem grande raio atômico e alta eletronegatividade.

Questão 44

"Como a eletricidade se transforma em luz?" - a resposta para essa pergunta envolve conceitos fundamentais da Física, como energia elétrica, corrente elétrica, resistência elétrica e efeito Joule. No interior da lâmpada, um filamento metálico, geralmente feito de tungstênio, é percorrido por uma corrente elétrica. Esta corrente, proveniente da rede elétrica, encontra resistência ao passar pelo filamento, o que gera calor. O calor, por sua vez, eleva a temperatura do filamento a um ponto em que ele emite radiação eletromagnética na faixa do visível, ou seja, luz.

A partir do texto, qual alternativa completa corretamente a frase a seguir?

"Na lâmpada incandescente, a energia elétrica se transforma _____ em _____ luz _____ devido _____."

- (A) ao aumento da corrente elétrica e da diminuição da resistência elétrica do filamento.
- (B) à diminuição da corrente elétrica e do aumento da resistência elétrica do filamento.
- (C) ao aumento da corrente elétrica e da resistência elétrica do filamento.
- (D) à diminuição da corrente elétrica e da resistência elétrica do filamento.

Questão 45

O solo, frequentemente subestimado, é um recurso vital e complexo que sustenta a vida na Terra. Mais do que um mero suporte para as plantas, ele é um ecossistema vibrante e dinâmico, composto por uma rica comunidade de organismos interligados que desempenham funções essenciais para o nosso planeta. Entre esses organismos, encontramos desde minúsculos microrganismos até grandes animais, todos trabalhando em conjunto para manter o solo fértil e produtivo.

Com base no texto, qual alternativa apresenta a compreensão mais abrangente e profunda dos ecossistemas do solo e suas funções essenciais para a vida na Terra?

- (A) A principal função dos ecossistemas do solo é produzir alimentos, ignorando funções essenciais como a ciclagem de nutrientes, a decomposição da matéria orgânica e a regulação do clima.
- (B) Os ecossistemas do solo são compostos por diversos organismos, desde microrganismos até animais, que interagem entre si e com o ambiente, influenciando a fertilidade, a estrutura e a saúde do solo.
- (C) Os ecossistemas do solo são estáticos e imutáveis, não sofrendo alterações ao longo do tempo em resposta a fatores como clima, atividades humanas e interações entre os organismos.
- (D) Os organismos que compõem os ecossistemas do solo são predadores e presas, dependendo uns dos outros para sobreviver e prosperar. Ignora as relações simbióticas como mutualismo e as complexas redes alimentares.

Questão 46

O documento "Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais" (PCNs), elaborado pelo Ministério da Educação (MEC), em 1997, apresenta diretrizes para o ensino dessa área na Educação Fundamental. O texto propõe uma abordagem contextualizada e investigativa, buscando superar a tradicional visão de ensino como mera transmissão de conhecimentos. Uma das propostas centrais dos PCNs é a organização dos conteúdos em torno de quatro eixos temáticos: Terra e Universo; Vida e Ambiente; Ser Humano e Saúde; e Tecnologia e Sociedade.

Com base no texto, assinale a alternativa que melhor explica como a organização dos conteúdos em eixos temáticos nos PCNs contribui para a superação da visão tradicional de ensino e para a promoção de uma aprendizagem mais significativa e contextualizada.

- (A) A organização em eixos temáticos nos PCNs limita a criatividade dos professores no planejamento das aulas e na seleção dos conteúdos a serem trabalhados, restringindo suas possibilidades pedagógicas.
- (B) A organização em eixos temáticos nos PCNs promove uma visão fragmentada do conhecimento científico, desconsiderando as interconexões entre as diferentes áreas das Ciências Naturais, o que pode prejudicar a compreensão dos alunos.
- (C) Ao agrupar os conteúdos em temas abrangentes, os PCNs facilitam a memorização de conceitos científicos pelos alunos, possibilitando uma aprendizagem mais rápida e eficiente.
- (D) Ao propor a investigação como metodologia principal de ensino, os PCNs estimulam o desenvolvimento do senso crítico e da autonomia dos alunos na construção do conhecimento, promovendo a interdisciplinaridade entre as áreas do conhecimento.

Questão 47

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), instituída pela Lei 9.394/1996, estabelece os princípios e diretrizes para a educação nacional no Brasil. Entre seus objetivos, destaca-se a promoção da educação para a cidadania e o pleno desenvolvimento do ser humano, compreendendo a valorização da diversidade e a formação para o exercício da cidadania.

Com base no texto e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), assinale a alternativa correta que descreve um dos princípios fundamentais da educação nacional.

- (A) Permitir o *homeschooling*, ou seja, a educação domiciliar, como única forma de escolarização para crianças e jovens.
- (B) Assegurar o atendimento educacional especializado para alunos com necessidades especiais, preferencialmente na rede regular de ensino.
- (C) Oferecer ensino religioso de acordo com a confissão religiosa do aluno.
- (D) Garantir a liberdade de expressão e o pluralismo de ideias no ambiente escolar, com exceção de ideologias que incitem a violência ou o ódio.

Questão 48

A atmosfera terrestre, composta por gases como nitrogênio, oxigênio e gás carbônico, não é apenas um escudo protetor contra a radiação solar e outros perigos do espaço, mas também um lar vibrante e complexo para diversas formas de vida. Embora muitas vezes invisíveis aos olhos nus, micro-organismos como bactérias, arqueobactérias e fungos flutuam no ar, compondo o microbioma atmosférico. Essa comunidade microscópica, apesar de sua pequenez, desempenha funções cruciais para o equilíbrio ecológico do planeta, influenciando desde a química da atmosfera até a formação de nuvens e precipitação.

Com base no texto, qual das alternativas a seguir representa a função ecológica fundamental do microbioma atmosférico que não é mencionada no texto?

- (A) **Participação na formação de nuvens e precipitação:** Micro-organismos atmosféricos podem atuar como núcleos de condensação, atraindo vapor d'água e promovendo a formação de gotículas de água que se agregam em nuvens e eventualmente precipitam.
- (B) **Fixação de nitrogênio:** O microbioma atmosférico inclui espécies capazes de fixar nitrogênio do ar, convertendo-o em formas utilizáveis por plantas e outros organismos, um processo essencial para a produtividade dos ecossistemas terrestres.
- (C) **Influência na química atmosférica:** O microbioma atmosférico libera gases e compostos voláteis que podem influenciar a composição química da atmosfera, impactando processos como a formação de ozônio e a regulação do clima.
- (D) **Degradação de compostos orgânicos:** Micro-organismos atmosféricos desempenham um papel vital na degradação de compostos orgânicos presentes no ar, como metano e outros gases de efeito estufa, contribuindo para a regulação da qualidade do ar.

Questão 49

Em um ambiente florestal, podemos observar diversas espécies de árvores coexistindo em harmonia. Entre elas, algumas se destacam por sua altura imponente, enquanto outras ocupam o sub bosque com suas folhas largas e vistosas. Essa diversidade de formas e tamanhos, aparentemente caótica, esconde uma organização complexa e interdependente, conhecida como comunidade ecológica.

Com base no texto e nos seus conhecimentos em ecologia, assinale a alternativa correta.

- (A) A diversidade de espécies em uma comunidade ecológica é um fator determinante para sua estabilidade e resiliência.
- (B) Uma comunidade ecológica é composta por todos os seres vivos presentes em um ambiente, independente da espécie ou do grupo taxonômico.
- (C) A competição interespecífica é o principal mecanismo de interação entre as diferentes espécies que compõem uma comunidade ecológica.
- (D) O nicho ecológico de uma espécie define apenas o seu habitat, não considerando seus recursos alimentares e relações com outras espécies.

Questão 50

A água, substância fundamental para a vida na Terra, apresenta características únicas que a distinguem de outros compostos. Sua molécula, formada por dois átomos de hidrogênio e um de oxigênio (H₂O), possui uma geometria angular não linear, com um ângulo de ligação de aproximadamente 104,5°. Essa configuração peculiar, juntamente com a eletronegatividade elevada do oxigênio, gera uma molécula polar, com regiões de carga parcial positiva nos átomos de hidrogênio e negativa no átomo de oxigênio. Essa polaridade, por sua vez, é responsável por diversas propriedades físico-químicas marcantes da água, como uma elevada coesão, em que as moléculas de água se atraem mutuamente por meio de ligações de hidrogênio, que são interações dipolo-dipolo relativamente fortes. Essa coesão intensa confere à água um ponto de fusão e ponto de ebulição mais altos do que o esperado para moléculas de seu tamanho e massa molar.

Com base no texto, marque a alternativa correta sobre a relação entre a geometria molecular da água (angular não linear) e sua elevada coesão.

- (A) A geometria angular não linear da água facilita a formação de ligações de hidrogênio entre as moléculas, fortalecendo a coesão.
- (B) A geometria angular não linear da água impede o empacotamento eficiente das moléculas, diminuindo as forças intermoleculares.
- (C) A geometria angular não linear da água aumenta a área de superfície das moléculas, intensificando as interações dipolo-dipolo.
- (D) A geometria angular não linear da água diminui a polaridade das moléculas, enfraquecendo as interações intermoleculares.

