





## Interpretação de texto

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### Questão 01

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

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

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

### Questão 02

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

Sintaticamente, é correto afirmar que, nesta frase:

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

### Questão 03

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

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

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

### Questão 04

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

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

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

### Questão 05

O prêmio reconhece experimentos realizados nos anos

1980 com circuitos elétricos.

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

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

### Questão 06

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

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

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

### Questão 07

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

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

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

### Questão 08

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

Assinale a alternativa que contenha apenas preposição.

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

### Questão 09

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

dispositivos eletrônicos".

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

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

### Questão 10

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

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

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

## Raciocínio Lógico

### Questão 11

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

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

### Questão 12

O professor Lucas escreveu no quadro a seguinte sentença aberta:

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

Considere as proposições:

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

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

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

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

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

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

### Questão 13

O estudante Vinícius analisou a proposição:

"Se chove, então chove ou faz sol."

Qual é a classificação lógica dessa proposição?

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

### Questão 14

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

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

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

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

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

### Questão 15

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

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

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

## Conhecimentos Específicos

### Questão 16

A biosfera é a parte do planeta que abriga a vida, ela que é constituída por diversos ecossistemas, sendo que o ecossistema é uma unidade de estudo em Ecologia. Acerca dos seus conhecimentos sobre os aspectos ecológicos, assinale a alternativa CORRETA.

- (A) Em uma teia alimentar, uma mesma espécie pode ocupar ao mesmo tempo níveis tróficos diferentes, em função do alimento que ela ingere.
- (B) A cadeia alimentar é a maneira mais complexa de descrever as relações alimentares.
- (C) Mesmo sem os decompositores, os átomos de carbono e nitrogênio existentes nos cadáveres de animais e plantas não ficariam retidos e seriam reaproveitados no sistema.
- (D) Os produtores ocupam o primeiro nível trófico em qualquer ecossistema, e os mesmos são autótrofos, exclusivamente, fotossintéticos.

### Questão 17

Segundo as classificações dos seres vivos na divisão em reinos que sofreram modificações ao longo dos anos, julgue os itens a seguir como Verdadeiros (V) ou Falsos (F):

(\_\_ ) Na época de Lineu eram considerados apenas dois reinos: Vegetal e Animal.

(\_\_ ) Já existiu uma época em que houveram apenas, quatro reinos: Monera, Protista, Vegetal e Animal.

(\_\_ ) Embora existam outros sistemas, o sistema de cinco reinos é o mais adotado por representar bem a diversidade dos seres vivos e refletir sua evolução.

Assinale a alternativa com a sequência CORRETA de cima para baixo.

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

### Questão 18

O cenário previsto pelo Modelo Cosmológico Padrão

(MCP) sugere que o Universo foi criado há cerca de 14 bilhões de anos, a partir de um estado de densidade, temperatura e pressão (X). Esse evento é conhecido como Big Bang (Grande Explosão) e considera-se que o Universo começou a expandir-se e resfriar-se a partir desse instante, considerado o "instante zero (t=0)". Todas as referências a intervalos de tempo cosmológicos são, em geral, feitas em relação ao "instante zero".

Fonte: Introdução à Astronomia e Astrofísica. INPE. Disponível em:  
[http://www.inpe.br/ciaa2018/arquivos/pdfs/apostila\\_completa\\_2018.pdf](http://www.inpe.br/ciaa2018/arquivos/pdfs/apostila_completa_2018.pdf)

Substituir o (X) do texto pela alternativa CORRETA.

- (A) extremamente baixas
- (B) médias
- (C) nulas
- (D) extremamente altas

### Questão 19

Leia o texto e pense sobre como as ações humanas influenciam o uso e a conservação dos recursos naturais:

Um planeta finito não pode continuar acrescentando quase 90 milhões de pessoas por ano nem podemos suportar as perdas atuais de solos, as mudanças atmosféricas, o desaparecimento de espécies e o esgotamento das águas sem chegar ao ponto em que os recursos deixam de ser suficientes para prover a população humana e que a ordem civil se acabe.

Fonte: Nebel e Wright, 1999 apud Os recursos naturais e o homem [recurso eletrônico]: o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado frente à responsabilidade solidária / org. Alindo Butzke, Sieli Pontalti. – Dados eletrônicos. – Caxias do Sul, RS: Educs, 2012.

De acordo com o texto é possível AFIRMAR que:

- (A) segundo os autores, a Terra possui recursos ilimitados, capazes de sustentar qualquer aumento populacional sem causar desequilíbrios ambientais.
- (B) o crescimento populacional e o consumo de recursos naturais não afetam o equilíbrio do planeta, pois os ecossistemas se renovam naturalmente.
- (C) o homem ao intervir cada vez mais severamente na natureza, com uma sobrecarga crescente, está pondo em risco sua própria continuidade no planeta Terra.
- (D) o texto defende que a exploração intensa dos recursos naturais é necessária e sustentável, desde que garanta o desenvolvimento econômico global.

### Questão 20

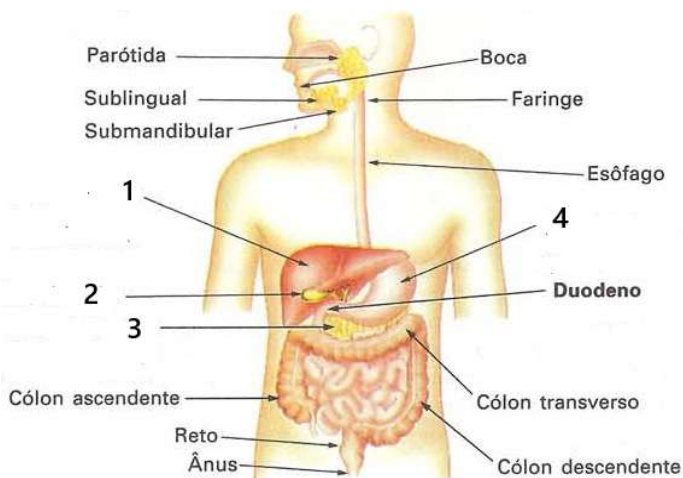
De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), no componente curricular de Ciências, assinale a opção INCORRETA que descreve uma estratégia para a definição de problemas.

- (A) Observar o mundo a sua volta e fazer perguntas.
- (B) Analisar demandas, delinear problemas e planejar investigações.

- (C) Selecionar e construir argumentos com base em evidências, modelos e/ou conhecimentos científicos.
- (D) Propor hipóteses.

### Questão 21

Observe a figura a seguir:



Fonte: Lopes, Sônia. Bio: volume único. São Paulo: Saraiva, 2004.

O sistema digestório humano é formado por um longo tubo de cerca de 9 m de comprimento e de glândulas anexas (glândulas salivares, pâncreas e fígado). Ele está esquematizado na figura acima, onde se destacam algumas das substâncias produzidas e relacionadas com a digestão. Diante dos seus conhecimentos, enumere corretamente os itens 1, 2, 3 e 4:

- (A) 1.estômago, 2.pâncreas, 3.vesícula biliar, 4.fígado.
- (B) 1.fígado, 2.estômago, 3.vesícula biliar, 4.pâncreas.
- (C) 1.vesícula biliar, 2.fígado, 3.pâncreas, 4.estômago.
- (D) 1.fígado, 2.vesícula biliar, 3.pâncreas, 4.estômago.

### Questão 22

Na panela de pressão o alimento cozinha mais depressa. O vapor formado pelo aquecimento da água fica inicialmente preso na panela, e a pressão que ele exerce sobre o líquido torna-se maior que a pressão atmosférica, o que dificulta a vaporização. Desse modo, a ebulição passa a acontecer a uma temperatura mais alta, inclusive podendo chegar a 120°C. Como o líquido chega a temperaturas mais altas do que em uma panela comum (sem pressão), o alimento cozinha mais depressa. Assim, as panelas de pressão têm uma válvula de segurança que deixa o vapor sair quando ele atinge determinada pressão, evitando que a panela exploda.

Fonte: Fernando Gewandsnadjer. Ciências – matéria e energia, 9. São Paulo: Editora ática, 2016.

Diante desse conceito, é possível afirmar que:

- (A) o aumento de pressão aumenta o ponto de ebulição.
- (B) o aumento de pressão diminui o ponto de ebulição.

- (C) a diminuição da pressão mantém o mesmo ponto de ebulição.
- (D) o aumento de pressão mantém o mesmo ponto de ebulição.

### Questão 23

Uma criança apresenta infecção intestinal causada por nematódeos, manifestando náuseas, vômitos, diarreia, dor abdominal e excesso de gases. Também apresenta hipoproteinemia, anemia ferropriva e atraso no desenvolvimento físico e mental. Essa doença, popularmente conhecida como "Amarelão" ou "Doença do Jeca Tatu", é causada pela penetração de larvas pela pele, especialmente dos pés descalços em solo contaminado.

A criança está acometida por:

- (A) teníase.
- (B) ancilostomose.
- (C) enterobíase.
- (D) ascaridíase.

### Questão 24

A metodologia dos Três Momentos Pedagógicos (3MPs) parte da premissa da interação dialógica entre professores e estudantes, promovendo o compartilhamento de ideias e a construção de significados a partir da realidade dos alunos. Essa metodologia é organizada em uma ordem específica. Ordene-a:

- I.Organização do conhecimento.
- II.Aplicação do conhecimento.
- III.Problematização inicial.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA.

- (A) II – I – III.
- (B) III – I – II.
- (C) I – II – III.
- (D) III – II – I.

### Questão 25

O uso e a importância da água sempre foram preocupações das populações e mesmo das sociedades; porém essa preocupação se acentua no mundo atual, principalmente com o advento da sociedade de consumo e o aumento populacional, uma vez que são dois contextos que exploram substancialmente os mananciais hídricos. Assim, a água que uma vez era considerada um bem inesgotável passou a ser vista como um recurso natural esgotável no nosso planeta.

Fonte: PEREIRA; CALGARO, 2005 e TUNDISI, 2003 apud Os recursos naturais e o homem [recurso eletrônico]: o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado frente à responsabilidade solidária / org. Alindo Butzke, Sieli Pontalti. – Dados eletrônicos. –

Caxias do Sul, RS : Educ's, 2012.

Abaixo estão alguns problemas associados à crise hídrica, EXCETO:

- (A) aumento das desigualdades entre regiões e países.
- (B) impõe dificuldades ao desenvolvimento.
- (C) ameaça permanente à humanidade e à sobrevivência da biosfera como um todo.
- (D) minimiza a propensão a doenças.

### Questão 26

Dentre os níveis de organização dos seres vivos encontram-se os tecidos. Um deles é o ósseo que apresenta importantes funções, sendo que a principal delas é a sustentação esquelética do corpo. Uma pessoa adulta tem cerca de 206 ossos, que são responsáveis por 14% da sua massa corporal. Abaixo estão listadas algumas funções do tecido ósseo, EXCETO:

- (A) protege órgãos vitais, como o cérebro, o coração e os pulmões.
- (B) no interior dos ossos, existe a medula óssea amarela, popularmente chamada de tutano, quem produz glóbulos vermelhos.
- (C) serve como reservatório de cálcio para o organismo.
- (D) dentro dos ossos longos, existem cavidades onde se encontra a medula óssea vermelha, responsável pela produção de diversos tipos de células do sangue.

### Questão 27

Diferentes cientistas tinham visões diversas sobre a evolução por descendência. Por exemplo, Lamarck, Wallace e Darwin propuseram teorias evolutivas com fundamentos variados, sendo assim faça a correlação entre as colunas: I (cientistas) e II (teorias).

#### Coluna I

- 1.Darwin.
- 2.Lamarck.
- 3.Wallace.

#### Coluna II

- a.Visão linear com organismos mais simples transformando-se em mais complexos.
- b.Descendência comum com diversificação, as espécies não foram criadas independentemente, mas descendem como variedades de outras espécies.

Correlacione as colunas I e II, e assinale a alternativa CORRETA.

- (A) 1.b, 2.a, 3.b.
- (B) 1.a, 2.b, 3.b.
- (C) 1.b, 2.a, 3.a.
- (D) 1.a, 2.a, 3.b.

### Questão 28

A ação hormonal relaciona a função renal com o balanço hídrico e com a pressão arterial. O mecanismo mais simples é a ação do (a) (X), produzido no hipotálamo e armazenado na hipófise. Quando a pessoa bebe pouca água e os fluidos corporais estão mais concentrados, a secreção do (a) (X) é estimulada, provocando um aumento da permeabilidade do túbulo distal e principalmente do ducto coletor. Substitua o (X) do texto pela alternativa CORRETA.

- (A) renina
- (B) angiotensina
- (C) aldosterona
- (D) hormônio antidiurético (ADH)

### Questão 29

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) estabelece que as tabelas nutricionais dos alimentos informem o valor energético por porção e a quantidade dos principais nutrientes, em gramas ou miligramas e em percentual do consumo diário recomendado (%VD). Esses nutrientes, chamados de macronutrientes, são essenciais para o corpo em grandes quantidades. Já os micronutrientes, necessários em quantidades menores, devem aparecer na tabela somente se contribuírem com 5% ou mais da ingestão diária recomendada (IDR). Sendo assim, qual dos nutrientes abaixo é obrigatório que esteja na tabela nutricional de alimentos da ANVISA? Assinale a opção CORRETA.

- (A) Fibras alimentares.
- (B) Sódio.
- (C) Cálcio.
- (D) Vitaminas.

### Questão 30

A condensação ou liquefação é a passagem do estado gasoso para o líquido. Sabe-se que para a mudança de estado físico da matéria, pressão e temperatura são fatores determinantes para as mudanças de estado físico. Sobre a ocorrência desse processo, avalie as alternativas a seguir e assinale a opção CORRETA.

- (A) Diminuição de pressão e temperatura.
- (B) Diminuição de pressão ou aumento de temperatura.
- (C) Aumento de pressão ou diminuição de temperatura.
- (D) Aumento de pressão e temperatura.

### Questão 31

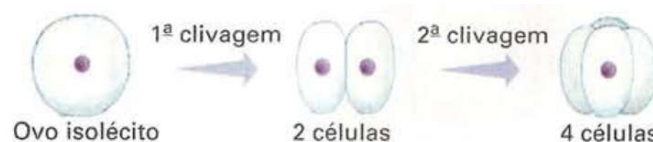
O som é uma onda mecânica que se propaga por meios materiais, como o ar, a água ou sólidos, e apresenta diversas características fisiológicas que podem ser percebidas pelo ouvido humano. Entre essas características estão algumas que permitem diferenciar sons agudos de graves, fortes de fracos, sons emitidos por diferentes instrumentos ou a transmissão de

vibrações entre objetos. No entanto, quando o objetivo é distinguir sons fortes (grande amplitude) de sons fracos (pequena amplitude), qual característica fisiológica do som que está sendo analisada? Assinale a opção CORRETA.

- (A) Intensidade.
- (B) Altura.
- (C) Timbre.
- (D) Ressonância.

### Questão 32

Observe a figura:



Fonte: Lopes, Sônia. Bio: volume único. São Paulo: Saraiva, 2004.

A figura acima representa as divisões que ocorrem durante a segmentação denominadas de clivagem e as células que se formam são denominadas de blastômeros. No reino animal, a diferença na quantidade e na distribuição do vitelo no ovo determina diferenças na segmentação, quanto maior a quantidade de vitelo, menor a velocidade de segmentação. Baseado nos seus conhecimentos de embriologia, a figura representa uma segmentação do tipo:

- (A) meroblástica ou total.
- (B) meroblástica ou parcial.
- (C) holoblástica ou parcial.
- (D) holoblástica ou total.

### Questão 33

A temperatura média da Terra é de aproximadamente 15 °C, mas, sem a atmosfera, seria em torno de -15 °C. Isso ocorre porque a atmosfera contribui para manter o planeta aquecido, funcionando de modo semelhante a uma estufa. Na estufa, os raios solares atravessam o vidro e aquecem o interior, mas o calor não consegue sair com a mesma facilidade, mantendo o ambiente interno aquecido. De forma semelhante, na Terra, a radiação solar atravessa a atmosfera e aquece a superfície. Parte desse calor é refletida e escapa para o espaço, mas uma fração fica retida por certos gases que absorvem o calor, fenômeno conhecido como efeito estufa.

Assinale a alternativa que apresenta dois exemplos de gases que absorvem o calor e contribuem para o efeito estufa:

- (A) oxigênio e nitrogênio.
- (B) argônio e ozônio.
- (C) hidrogênio e hélio.
- (D) gás carbônico e metano.

### Questão 34

Uma análise química foi realizada em um laboratório e se obteve o seguinte resultado: I.tipo de açúcar: desoxirribose e tipos de base nitrogenadas: adenina, uracila, citosina e guanina; II.tipo de açúcar: ribose e tipos de base nitrogenadas: adenina, timina, citosina e guanina. Sobre esse resultado, assinale a alternativa CORRETA.

- (A) Contém um erro, pois um ácido nucleico com açúcar desoxirribose (DNA) não pode ter como base nitrogenada uma uracila que pertence à um RNA.
- (B) Está correto, sendo I um DNA e sendo II um RNA.
- (C) Contém um erro, pois um ácido nucleico com açúcar desoxirribose (RNA) não pode ter como base nitrogenada uma uracila que pertence à um DNA.
- (D) Está correto, sendo I um RNA e sendo II um DNA.

### Questão 35

Muitos foram os movimentos e deslocamentos das placas litosféricas desde o início do nosso planeta. Por exemplo, no início do Triássico, havia apenas um supercontinente: a Pangeia. No final do Triássico, a Pangeia começou a se separar em dois continentes: Laurásia, ao norte e Gondwana, ao sul, separados um do outro pelo mar de Tétis, do qual só restou o atual Mediterrâneo. No final do Jurássico, a Laurásia já está dividida em dois continentes: (I). Gondwana, mais afastada para o sul, deu origem a (II). Substitua os itens I e II pela alternativa CORRETA.

- (A) I.América do Norte e Antártida, II Europa-Ásia, América do Sul, África, Índia e Austrália.
- (B) I.América do Norte e Europa-Ásia, II.América do Sul, África, Índia, Antártida e Austrália.
- (C) I.África, Índia, II. Antártida e Austrália, Europa-Ásia América do Norte e América do Sul.
- (D) I.América do Norte e América do Sul, II.África, Índia, Antártida e Austrália, Europa-Ásia.

### Questão 36

As trocas gasosas envolvem difusão dos gases através de uma superfície fina, semipermeável, úmida ou imersa em água. Os gases importantes para as trocas gasosas são o gás carbônico ( $\text{CO}_2$ ) e o gás oxigênio ( $\text{O}_2$ ). Sobre esse assunto, julgue os excertos a seguir:

Excerto I.Em todos os animais, incluindo os terrestres, há necessidade de um meio aquoso para que a difusão de gases ocorra: nos animais aquáticos, a superfície respiratória está em contato com a água e, nos terrestres, essa superfície é mantida úmida pelo próprio corpo do animal. Mesmo estando totalmente seca, a superfície ainda exerce a função de trocas gasosas.

Excerto II.Há animais que não apresentam estruturas especiais para a realização desse processo, como é o caso dos poríferos. Nesses organismos, as trocas gasosas ocorrem por difusão através da superfície do corpo e são chamadas de trocas cutâneas ou

tegumentares.

Sobre os excertos, assinale a alternativa CORRETA.

- (A) Somente o excerto II está correto.
- (B) Os excertos I e II estão corretos.
- (C) Somente o excerto I está correto.
- (D) Os excertos I e II estão incorretos.

### Questão 37

A adolescência é uma fase de transformações intensas, marcada pela passagem da infância para a vida adulta. Durante esse período, o corpo passa por diversas mudanças físicas, acompanhadas de alterações emocionais e comportamentais que influenciam a forma como o jovem pensa, sente e se relaciona. Essas transformações físicas, que tornam o organismo capaz de se reproduzir, compõem a puberdade, processo desencadeado principalmente pela ação dos hormônios sexuais.

Existem diferentes transformações que ocorrem no corpo dos meninos e das meninas. Sobre eles, julgue os itens a seguir como Verdadeiros (V) ou Falsos (F):

- ()Diminuição da produção de hormônios sexuais.
- ()Aumento do tamanho do pênis e dos testículos.
- ()Surgimentos de pelos em regiões como rosto, axilas e púbis.

Assinale a alternativa com a sequência CORRETA de cima para baixo.

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

### Questão 38

No bioma Caatinga, há grande número de espécies endêmicas, especialmente entre peixes, lagartos, anfíbios e aves. Um exemplo é a perereca, que permanece em frestas de rochas por longos períodos, usando a cabeça modificada para fechar a entrada do abrigo e evitar a perda de água. Outro caso é o da rã, que se enterra profundamente no solo durante a seca e só se reproduz na estação chuvosa. Esses dois exemplos ilustram uma característica desse bioma, que é o número de espécies endêmicas serem altos.

Fonte: LOPES, S.; ROSSO, S. Bio 1. São Paulo: Editora Saraiva, 2016.

Esse fenômeno que ocorre na Caatinga pode ser explicado pelo fato de que:

- (A) há um indicativo de que no processo evolutivo, foram selecionadas adaptações específicas a esse ambiente.
- (B) os organismos desse bioma apresentam pouca variação genética e dependem de migração constante para sobreviver.

- (C) a Caatinga é um ambiente úmido e florestado, o que facilita a dispersão de espécies de outras regiões.
- (D) a Caatinga possui clima estável e abundância de água durante todo o ano, o que favorece o surgimento de novas espécies.

### Questão 39

O calor é uma forma de energia em trânsito, que se transfere de um corpo mais aquecido para outro menos aquecido até que se estabeleça o equilíbrio térmico entre eles. Entre os efeitos do calor, destacam-se os físicos, químicos e biológicos. A síntese e a decomposição de substâncias são processos resultantes de qual desses efeitos do calor? Assinale a opção correta.

- (A) Biológicos, apenas.
- (B) Químicos, apenas.
- (C) Físicos, apenas.
- (D) Físicos e biológicos, apenas.

### Questão 40

Os ventos na atmosfera surgem devido a diferenças de temperatura entre diferentes regiões da superfície terrestre. Esses movimentos de ar estão relacionados aos efeitos da transmissão e propagação do calor, que ocorrem principalmente por meio da:

- (A) Reflexão.
- (B) Condução.
- (C) Convecção.
- (D) Irradiação.

