ACOMPANHAMENTO DE APRENDIZAGEM

GABARITO COMENTADO

Ciências da Natureza – 7º ano – 2º bimestre

Questão 1

Alternativa correta: **A**.

Para responder à questão os alunos devem compreender que existem características que nem todas as plantas apresentam, mas que há algumas que são comuns a todas elas. A alternativa **A** reúne características apresentadas por todos os seres classificados como plantas (o fato de o embrião ficar protegido no interior de uma planta-mãe é uma característica que diferencia as plantas das algas, por exemplo). Caso tenham assinalado a alternativa B, é possível que os alunos não tenham compreendido que as briófitas não apresentam raiz, caule ou folhas verdadeiras. Caso tenham assinalado a alternativa C, é provável que tenham esquecido que as briófitas não possuem vasos condutores. Caso tenham escolhido a alternativa D, talvez não tenham compreendido as características exclusivas de cada grupo de plantas. Como as angiospermas são o maior grupo, é comum que as pessoas as associem às plantas com flores.

Se os alunos apresentarem dificuldades de compreensão, retome conceitos relacionados à evolução das plantas, em especial o surgimento de novas características em determinados grupos. Uma sugestão é desenhar uma linha na lousa e representar os grupos de plantas da esquerda para a direita, dos mais simples para os mais complexos (briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas). Peça aos alunos que apontem as diferenças entre cada grupo seguindo a ordem da linha de evolução. Nessa conversa, incentive a turma a perceber que alguns grupos de plantas têm características que outros não têm.

Questão 2

Alternativa correta: **A**.

Para responder à questão os alunos devem compreender o papel das estruturas e tecidos de um vegetal, além de entender que existem dois tipos de vasos condutores (um que conduz a seiva orgânica e outro que conduz a seiva com água e sais minerais). Caso não escolham a alternativa A, é provável que os alunos não tenham associado as estruturas vegetais a seus respectivos papéis, o que torna necessária a retomada desses conceitos. Caso assinalem a alternativa C, é possível que eles apenas tenham confundido o nome dos vasos condutores com as substâncias que conduzem. Considere a necessidade de retomar o conteúdo do **Tema 1** da **Unidade 3** do Livro do Estudante que trata das células e dos tecidos das plantas. Outra leitura sugerida é a do item sobre o transporte de seiva apresentado no **Tema 3** da **Unidade 3** do Livro do Estudante.

Questão 3

a) Os vasos condutores são importantes para que a água, os sais minerais e os produtos da fotossíntese (matéria orgânica) possam ser distribuídos por toda a planta de uma forma eficiente. A presença dos vasos condutores permitiu às plantas atingirem tamanhos maiores. Existem plantas que não possuem vasos condutores – são as briófitas (que apresentam porte pequeno).

b) As pteridófitas têm vasos condutores e por isso podem atingir tamanhos maiores que as briófitas.

c) As gimnospermas e as angiospermas, por apresentarem estruturas reprodutivas como o grão de pólen (que pode ser carregado pelo vento ou por animais), são menos dependentes da água para sua reprodução do que as briófitas e as pteridófitas. Além disso, as gimnospermas e angiospermas possuem sementes que protegem o embrião, o que é uma grande vantagem para as plantas se adaptarem ao ambiente terrestre.

d) As angiospermas, grupo com maior número de espécies atualmente, apresentam flores como estruturas reprodutivas que originam os frutos (estruturas que envolvem e protegem as sementes e auxiliam em sua dispersão).

Para responder às questões, os alunos devem compreender a evolução das plantas e entender que o grupo das angiospermas foi o que conseguiu maior sucesso por apresentar mais estruturas que trouxeram vantagens em relação aos demais. É necessário que eles tenham aprendido que em cada um dos grupos foram surgindo estruturas que trouxeram vantagens para a conquista do ambiente.

Caso os alunos não consigam responder às questões, retome o conceito de evolução das plantas e as características de cada um dos grupos. Se julgar necessário, oriente-os a pesquisar os grupos de plantas no Tema 2 da unidade 3 do Livro do Estudante. Você pode sugerir a realização da **atividade 5** da seção **Atividades –** **Temas 1** a **3** da **Unidade 3** do Livro do Estudante.

Questão 4

A existência de gemas (regiões com células meristemáticas) nos caules pode dar origem a novas células, produzindo brotos que formarão raízes e ramos.

Caso os alunos não saibam responder à questão, retome o esquema do caule e suas partes no **Tema 3** da **Unidade 3** do Livro do Estudante e, também, o texto sobre o mesmo assunto no Tema 3. Além disso, você pode levar para a aula um ramo de alguma planta onde sejam visíveis as gemas e os brotos.

Questão 5

a) Vertebrados e invertebrados.

b) Os animais vertebrados possuem crânio e coluna vertebral, enquanto os invertebrados não apresentam essas características.

c) Porque os animais invertebrados não apresentam um ancestral comum exclusivo ao grupo e também não apresentam características exclusivas do grupo.

d) O grupo dos invertebrados é o que apresenta maior número de espécies.

Para responder às questões os alunos devem compreender a classificação dos animais em vertebrados e invertebrados. Caso apresentem dificuldades, retome a figura que mostra as relações filogenéticas entre os animais no **Tema 1** da **Unidade 4** do Livro do Estudante. Destaque os dois grupos e auxilie os alunos a perceber que não existe um ancestral comum exclusivo dos invertebrados. Além disso, relembre o estudo dos diferentes filos de invertebrados e quão diverso é esse grupo. Uma sugestão é mostrar à turma imagens de esqueletos de vertebrados e pedir que identifiquem a coluna vertebral e o crânio.

Questão 6

Alternativa correta: **C**.

Para responder à questão, os alunos devem compreender que são considerados mais simples os animais que têm menos sistemas especializados para realizar as funções necessárias para sua sobrevivência. Como os poríferos não têm tecidos verdadeiros, eles são considerados os animais mais simples. Para que os alunos descubram qual é o animal mais complexo da lista, basta comparar os outros dois grupos e perceber que os artrópodes têm um sistema digestório no qual a digestão ocorre extracelularmente, além de apresentar sistema circulatório e respiratório, enquanto os platelmintos fazem parte de sua digestão intracelularmente e não apresentam sistemas circulatório e respiratório. Portanto, os poríferos são os animais mais simples e os artrópodes os mais complexos dessa lista. Se os alunos não assinalarem a alternativa correta, verifique se o problema está relacionado à interpretação do enunciado ou à análise de cada uma das frases, ou se eles não entenderam a comparação da complexidade dos animais. Se julgar necessário, releia a questão para a turma e procure identificar qual foi o problema. Você pode retomar o conteúdo sobre a diversidade dos animais. Outra sugestão é traçar uma linha na lousa e, ao longo dessa linha, representar os animais com exemplos, dos mais simples aos mais complexos (da esquerda para a direita). Abaixo de cada animal representado, anote o que ele tem de novidade evolutiva em relação ao animal anterior.

Questão 7

a) O número de casos de esquistossomose foi crescendo até o ano 3. Em seguida, começou a diminuir até que não houve novas ocorrências na cidade.

b) É esperado que os alunos relacionem as medidas adotadas na cidade ao saneamento básico. Com a coleta e o tratamento do esgoto, diminui-se o risco de que as fezes de seres humanos contaminados cheguem aos lagos e rios, por exemplo. Eles também podem associar as medidas ao tratamento de pessoas doentes, a campanhas para alertar os habitantes sobre a doença e ao controle da população de caramujos hospedeiros do parasita.

Para responder à questão os alunos devem saber interpretar o gráfico com os casos de esquistossomose naquela cidade, conhecer o ciclo da esquistossomose e reconhecer a importância do saneamento básico. É preciso lembrar que a esquistossomose é uma doença causada por um verme (*Schistossoma mansoni*) que tem dois hospedeiros (uma espécie de caramujo e o ser humano), e que os ovos desse parasita são liberados nas fezes do ser humano contaminado. Os alunos podem ter dificuldade para interpretar o gráfico. Nesse caso, mostre a eles que o eixo Y representa o número de casos de esquistossomose e o eixo X corresponde ao tempo, representado em anos. Ajude-os a analisar os dados e perceber que houve um pico e que depois o número de casos diminuiu até desaparecer. Sugira que é provável que a cidade tenha adotado as medidas para diminuir a ocorrência da doença quando houve o pico. Você também pode relembrar com a turma o ciclo da esquistossomose. Recorde que ovos são espalhados pelas fezes de seres humanos contaminados e que se elas forem depositadas em áreas com os caramujos hospedeiros o ciclo pode continuar.

Questão 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Características exclusivas de peixes cartilaginosos | Características exclusivas de peixes ósseos | Características comuns aos dois grupos |
| 1. Esqueleto cartilaginoso sem tecido ósseo | 2. Bexiga natatória | 3. Ectotermia |
| 9. Clásper | 6. Esqueleto com ossos e cartilagens | 4. Linha lateral |
|  | 8. Brânquias protegidas pelo opérculo | 5. Coração com duas cavidades |
|  |  | 7. Respiração branquial |

Para responder à questão os alunos precisam recordar as características comuns tanto aos peixes ósseos quanto aos cartilaginosos e também aquelas que são exclusivas de cada grupo. Se houver dificuldade para o preenchimento do quadro, retome o conteúdo sobre os peixes e cada um dos grupos cartilaginosos e ósseos. Aproveite para verificar se os alunos entenderam cada uma das estruturas e sua respectiva função.

Questão 9

a) Porque eles dependem da água para sua reprodução (têm fecundação externa e desenvolvem larvas aquáticas). Além disso, muitos apresentam a pele fina, perdendo grande quantidade de água através dela.

b) O primeiro grupo de vertebrados que se tornou completamente adaptado ao ambiente terrestre foi o dos répteis.

c) Três características dos répteis que possibilitaram sua independência do ambiente aquático são: postura de ovos com casca resistente à dessecação, pele revestida por escamas ou placas córneas e fecundação interna.

Para responder às questões é preciso recordar a diversidade de vertebrados e sua transição do ambiente aquático para o terrestre, bem como as características que possibilitaram seu estabelecimento no ambiente terrestre. Verifique se os alunos entenderam o conceito de fecundação interna e externa e a importância de evitar a desidratação. Você pode explicar novamente esses conceitos aos alunos e pedir a eles que retomem a leitura sobre os anfíbios e répteis nos **Temas 5** e **6** da **Unidade 4** do Livro do Estudante.

Questão 10

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Répteis | Aves | Mamíferos |
| Revestimento do corpo | Escamas de queratina ou placas ósseas | Penas | Pelos |
| Respiração | Pulmonar | Pulmonar | Pulmonar |
| Regulação da temperatura | Ectotérmicos | Endotérmicos | Endotérmicos |
| Local do desenvolvimento do embrião | Ovo | Ovo | Maioria das espécies dentro do corpo da fêmea |
| Cavidades cardíacas | Maioria com três cavidades | Quatro cavidades | Quatro cavidades |

Para preencher o quadro é necessário que os alunos compreendam as principais características dos répteis, das aves e dos mamíferos. Verifique se houve alguma dificuldade específica no entendimento das características dos grupos de vertebrados completamente adaptados ao ambiente terrestre. Se os alunos apresentarem dificuldades para responder que os três grupos apresentam respiração pulmonar, ressalte que essa é uma característica importante na conquista do ambiente terrestre, já que os pulmões, sendo eficientes, possibilitam que a pele dos animais seja impermeável, o que evita a desidratação. Se a dificuldade estiver relacionada à regulação da temperatura, retome o conceito de ectotermia e endotermia, explicando que nos animais ectotérmicos a regulação da temperatura interna do corpo varia de acordo com a temperatura do ambiente; assim, eles precisam do calor do Sol para aquecer seu corpo. Por isso é comum vermos tartarugas e jacarés expostos ao Sol durante o dia. Já os animais endotérmicos não precisam do calor do Sol para regular sua temperatura interna.