Teste — Preservação do Ambiente

12.º Ano | Biologia | 20 valores | 10 questões

> **Instruções:** Responde a todas as questões. Duração: 90 minutos. Domínio: *Preservar e recuperar o ambiente.*

1. Verdadeiro ou Falso — justifica as falsas (2 val)

a) A chuva ácida resulta sobretudo da emissão de SO_2 e NO_x. → ____

b) A eutrofização aumenta o oxigénio dissolvido e beneficia os peixes. → ____

c) Os metais pesados podem ser degradados pelos microrganismos do solo. → ____

d) Reciclar é preferível a reduzir, porque reaproveita matéria. → ____

2. Completa com as palavras do banco (2 val)

Banco: nitratos · eutrofização · bioacumulação · hipóxia

a) O excesso de _____ nas águas provoca o crescimento explosivo de algas. **b)** O crescimento explosivo de algas designa-se _____.

c) A concentração de poluentes nível a nível na cadeia chama-se _____. **d)** A falta de oxigénio que mata os peixes designa-se _____.

3. Escolha múltipla (2 val)

a) Os poluentes não degradáveis ficam mais concentrados em: 1) produtores 2) consumidores primários 3) predadores do topo

b) A remediação que usa microrganismos chama-se: 1) fitorremediação 2) biorremediação 3) filtração física

4. Liga cada meio ao efeito típico (2 val)

a) Ar — ___ **b)** Água (eutrofização) — ___ **c)** Solo — ___ **d)** Cadeia alimentar — ___

1) infertilidade e aquíferos contaminados 2) chuva ácida e doença respiratória 3) morte de peixes por hipóxia 4) poluentes no predador do topo

5. Leitura de dados (2 val)

Teor de O_2 num rio a jusante de uma descarga (mg/L): **antes 9,0 · 100 m 4,0 · 500 m 2,0 · 1500 m 7,5**.

a) O que acontece aos 500 m e porquê? → ____

b) O rio recupera? Justifica com o valor final. → ____

© 2026 Estudantices

6. Do emissor ao dano (2 val)

Descreve o percurso do SO_2 até ao dano de uma folha. → ____

7. Escolha o método de remediação (2 val)

Local A: solo com hidrocarbonetos de um derrame de combustível. Local B: solo com chumbo.

Que método indicas em cada caso e porquê? → ____

8. Cidadania responsável (2 val)

Propõe duas ações de cidadania com impacto verificável na tua freguesia e indica como se mediria o efeito de cada uma. → ____

9. Prevenção versus correção (2 val)

Explica porque é que a prevenção vem primeiro na gestão ambiental. → ____

10. Valores de referência (2 val)

Uma análise dá 45 mg/L de nitratos e o limite legal é de 50 mg/L. Que conclusão tiras e que cuidado deves ter ao ler um único dado? → ____

© 2026 Estudantices

Soluções — Preservação do Ambiente

12.º Ano | Biologia | 20 valores

1. (2 val) a) **V** — formam ácidos na atmosfera. b) **F** — as algas bloqueiam a luz e a decomposição consome o oxigénio, levando à *hipóxia*. c) **F** — os metais *não se degradam*; acumulam-se (só se removem). d) **F** — a ordem é *reduzir* → *reutilizar* → *reciclar*: reduzir evita o fabrico.

2. (2 val) a) nitratos b) eutrofização c) bioacumulação d) hipóxia.

3. (2 val) a) 3) predadores do topo (biomagnificação). b) 2) biorremediação.

4. (2 val) a) – 2 b) – 3 c) – 1 d) – 4.

5. (2 val) a) O O_2 cai para **2,0 mg/L** — é a zona de maior carga orgânica: a decomposição aeróbia consumiu o oxigénio (hipóxia). b) **Sim** — a 1500 m volta a 7,5 mg/L, quase o valor inicial, o que mostra **autodepuração** a jusante.

6. (2 val) Emissão de SO_2 (indústria, centrais) → dissolução na atmosfera e formação de ácidos → precipitação **chuva ácida** → ataca a folha, danificando a cutícula e as células, e acidifica solo e lagos a jusante.

7. (2 val) Local A: *biorremediação* — os hidrocarbonetos são orgânicos e os microrganismos degradam-nos. **Local B:** *fitorremediação* (ou remoção física) — o chumbo é um metal e não se degrada; só pode ser absorvido pelas plantas ou retirado.

8. (2 val) Exemplos (1 por ação + 1 pelo indicador): separação seletiva dos resíduos → kg de recolha seletiva por habitante e resíduo entregue no aterro; recuperação de um riacho com monitorização → teor de oxigénio e nitratos nas análises antes e depois; transporte coletivo/ciclovia → número de veículos ou emissões na estrada. O essencial é **medir antes e depois**.

9. (2 val) A remediação é **lenta, cara e incompleta**: não remove metais nem compostos estáveis, e o dano ambiental e à saúde já ocorreu. Evitar a descarga é mais eficaz e mantém o serviço dos ecossistemas — é por isso que a ordem é prevenir, depois corrigir.

10. (2 val) Está **abaixo do limite legal**, mas é um valor próximo dele — não dá para concluir ausência de problema. Um único ponto não mostra tendência: compara com os **valores de referência**, repete a medição ao longo do tempo e olha para os outros parâmetros (fósforo, O_2) em conjunto.

Nota de correção: 20 valores em 90 minutos — 4,5 minutos por valor. Nas questões 5 e 10, o valor sem a interpretação vale metade: escreve sempre o que o número significa.

© 2026 Estudantices