Teste — Leitura Gráfica: Ambiente

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

Instruções: Responde a todas as questões. Duração: 90 minutos. Todas as respostas saem da leitura das quatro figuras.

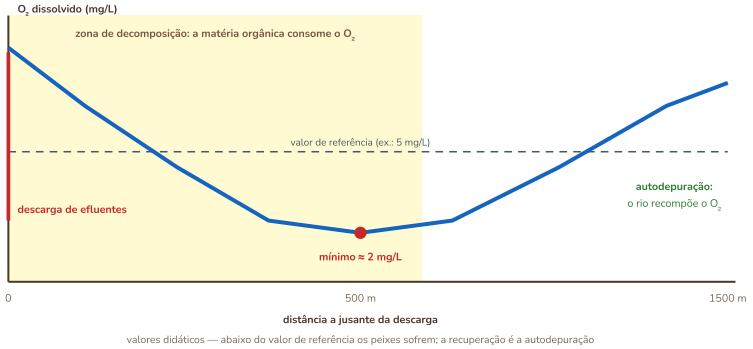


Figura 1 — Oxigénio dissolvido a jusante de uma descarga.

1. (2 val) Leitura da Figura 1: a) o que acontece ao O_2 nos primeiros 500 m? b) qual o valor mínimo e onde fica em relação à referência? c) o que explica a subida final?

2. (2 val) V/F pela Figura 1 — justifica as falsas: a) «O rio foi envenenado.» ( ) b) «A recuperação prova a autodepuração.» ( ) c) «Só uma descarga química baixa o O_2.» ( )

3. (2 val) Interpretação: entre que distâncias a curva fica abaixo do valor de referência e o que isso implica para os peixes? Estima a partir da figura.

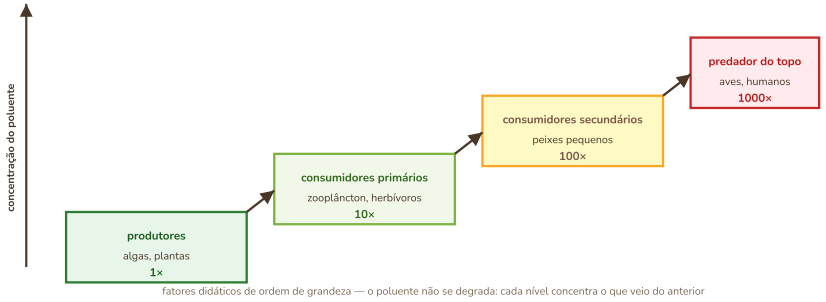


Figura 2 — Biomagnificação ao longo da cadeia alimentar.

4. (2 val) Leitura da Figura 2: a) quanto vale a concentração no 3.º nível? b) porque é que o predador do topo é o mais afetado? c) que propriedade do poluente torna a escada possível?

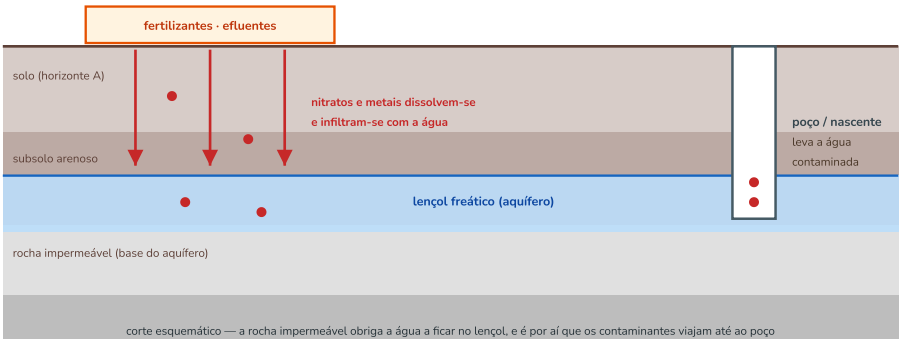


Figura 3 — Infiltração de contaminantes do solo ao lençol freático.

5. (2 val) Leitura da Figura 3: a) por que camadas passa o contaminante? b) porque é que a rocha impermeável agrava o problema? c) quem acaba por beber essa água?

6. (2 val) Sequência: descreve em quatro passos o percurso do fertilizante do campo até ao copo de água.

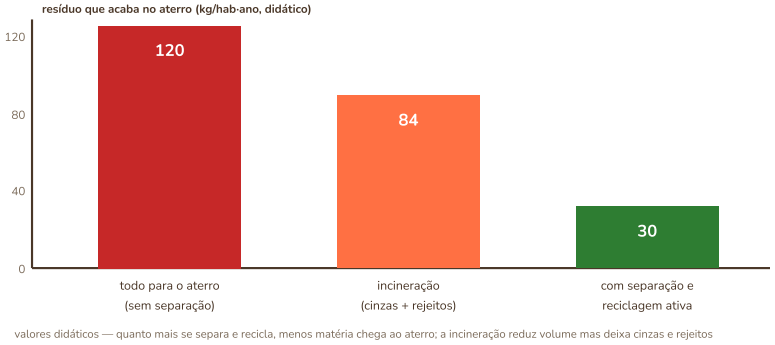


Figura 4 — Efeito da gestão de resíduos no que chega ao aterro.

7. (2 val) Leitura da Figura 4: a) quanto cai da 1.ª para a 3.ª via? b) porque é que a incineração não chega a zero?

8. (2 val) Cálculo: um município de 5 000 habitantes passa da 1.ª para a 2.ª via. Quantas toneladas por ano deixam de ir para o aterro?

9. (2 val) Leitura cruzada (1 e 3): que tipo de poluente serve as duas figuras e porquê é que ele é o que pior atravessa o ambiente? Relaciona com a biomagnificação (Figura 2).

10. (2 val) Síntese: para cada figura, escreve uma frase com «porque é que se mede isto» — o que cada gráfico permite decidir.

© 2026 Estudantices

Soluções — Leitura Gráfica: Ambiente

1. (2 val) a) o oxigénio **despenca** — a matéria orgânica é decomposta e as bactérias consomem O_2 b) o mínimo é de cerca de **2 mg/L**, bem abaixo do valor de referência c) a **autodepuração**: a carga esgota-se e o reabastecimento (difusão, turbulência) repõe o oxigénio.

2. (2 val) a) **F** — a queda vem do *consumo* na decomposição, não de veneno b) **V** — é a reoxigenação natural do rio c) **F** — a poluição orgânica (matéria que apodrece) também consome o oxigénio.

3. (2 val) Entre cerca dos **265 m e 825 m** (leitura aproximada: 250–850 m) a curva está abaixo dos 5 mg/L de referência — nesse troço os peixes ficam sob hipóxia e podem morrer; a partir daí recuperam.

4. (2 val) a) **100×** (o terceiro degrau) b) porque concentra tudo o que os níveis anteriores acumularam — e o homem/aves estão acima dele c) o poluente **não se degrada nem se elimina** — persistência, que é o que permite a escada.

5. (2 val) a) horizonte A (solo) → subsolo → **lençol freático** b) forma o piso do aquífero: a água não desce mais e **espalha-se lateralmente**, inclusive para os poços c) o **poço/nascente** e quem bebe — o contaminante invisível chega à água potável.

6. (2 val) aplicação do fertilizante no campo → lavagem pelas chuvas (nitratos dissolvidos) → **infiltração** pelo solo até ao lençol freático → captação pelo **poço** e presença na água potável. (4 passos, por ordem.)

7. (2 val) a) de 120 para 30 → cai **90 kg/hab·ano** b) porque a incineração reduz volume, mas deixa **cinzas e rejeitos** que também têm de ir para o aterro.

8. (2 val) 120 − 84 = **36 kg/hab·ano** de menos · 5 000 × 36 = 180 000 kg = **180 toneladas/ano**.

9. (2 val) O **metal pesado** (chumbo, mercúrio): é o que infiltra pelo solo até ao aquífero (Figura 3) e, por não se degradar, **concentra-se na cadeia** (Figura 2) — persistência e acumulação, as duas propriedades que o atravessam tudo: é o mesmo poluente que polui o solo e magnifica depois.

10. (2 val) Figura 1 → mede-se o O_2 **para decidir se a descarga é aceitável** e se o rio suporta peixes · Figura 2 → mede-se a cadeia **para saber que espécies vigiar** (as do topo) · Figura 3 → mede-se a infiltração **para proteger as águas subterrâneas e os poços** · Figura 4 → mede-se o aterro **para decidir entre construir capacidade nova ou separar e reciclar mais**.

Nota de correção: 20 valores em 90 minutos — 4,5 minutos por valor. Em figuras com eixos próprios, estima sempre com o eixo antes de escrever o número.

© 2026 Estudantices