

## BIOLOGIA

### Questão 1

Na situação A, devido ao fenômeno da eutrofização, há uma proliferação generalizada de microorganismos, levando a um decréscimo na entrada de luz na água e na disponibilidade de oxigênio. Esse fato leva à proliferação de microorganismos anaeróbios, tendo como consequência a morte dos organismos aeróbios.

Na situação B, a menor concentração da matéria orgânica aumenta a incidência da luz, favorecendo a fotossíntese, aumentando o nível de oxigênio.

### Questão 2

- A) Maratonista e ciclista. A atividade desses atletas requer grande capacidade aeróbica, o que é favorecido pelo aumento no número de hemácias, que aumenta o transporte de oxigênio.
- B) Halterofilista e goleiro. A atividade desses atletas requer o uso de força durante curtos intervalos de tempo, o que é favorecido pelo aumento da massa muscular (hipertrofia) resultante do aumento da síntese protéica induzida pelo anabolizante.

### Questão 3

- I. O teste de paternidade é viabilizado através da obtenção de DNA não somente de células sanguíneas, mas de qualquer tecido que contenha DNA.
- II. O filho apresenta 50% do seu material genético proveniente da mãe e 50% do pai. A semelhança genética do primo em questão seria menor que 50%.
- III. O material genético pode ser colhido de cadáveres a partir de restos mortais, tais como ossos ou fios de cabelo.

### Questão 4

- A) Família I - herança dominante ligada ao X. Ocorre em todas as gerações. Os homens afetados transmitem a doença para todas as filhas.

Família II - herança dominante autossômica. Ocorre em todas as gerações. Atinge indivíduos de ambos os sexos ou filhos afetados têm um genitor afetado.

- B) Como a doença só se manifesta a partir dos 40 anos, o indivíduo pode reproduzir-se antes de a doença aparecer, transmitindo a característica aos descendentes.

### Questão 5

- A) As células crescem até atingir o tamanho máximo permitido pela relação superfície x volume, após o que passam a se dividir, produzindo células com volume igual à metade da célula-mãe.
- B) O aumento no número de células é resultante das mitoses, que ocorrem a cada vez que o volume celular atinge seu valor máximo e a célula se divide.