

BIOLOGIA — 1977 (1º EXAME)

21. Um casal, normal para pigmentação da pele e para a visão de cores (não daltônico), teve os dois primeiros filhos do sexo masculino, sendo o primeiro daltônico. Os dois últimos filhos foram do sexo feminino, sendo a terceira albina e a quarta normal. Construa o heredograma da família e marque os possíveis genótipos dos pais e dos quatro filhos.
22. Por que os genes ligados ao sexo são mais facilmente localizáveis?
23. Que entende por lamarquismo, darwinismo e neodarwinismo?
24. Descreva sucintamente a circulação em peixes e mamíferos.
25. Descreva a sucessão dos eventos que ocorre a partir do momento em que um indivíduo sofre uma leve pancada no tendão do joelho, quando está sentado e com a perna pendendo livremente até a reação conseqüente.
26. Esquematize o processo de alternância de gerações em um hidrozóário colonial.
27. Os vegetais autótrofos são fotossintetizantes ou quimiossintetizantes. Explique as diferenças entre ambos e, com equações químicas, indique os mecanismos dos dois processos.
28. Esquematize o ciclo de vida de uma samambaia indicando sua haplofase e sua diplofase.
29. Construa uma cadeia alimentar com os elos essenciais, servindo-se de exemplos brasileiros. Indique, nessa cadeia, com uma seta, o gradiente decrescente no fluxo de energia.
30. Indique, caracterize e localize, os seis tipos de vegetação mais difundidos no Brasil.
31. Sabendo-se que um determinado segmento de DNA apresenta capacidade de transcrever, e que a sua sequência de bases é:
ACTCCGCTTAGG
TGAGGCGAATCC, quais poderiam ser as sequências de bases do RNA por ele produzido? Por quê?
32. Esquematize a sequência inicial do desenvolvimento do ovo de ouriço-do-mar, indicando os estágios de mórula, blástula e gástrula.
33. Qual a importância do fenômeno da recombinação genética?
34. Cite quatro características exclusivas dos vertebrados, que os distinguem dos invertebrados.
35. Cite quatro características dos insetos.
36. Represente graficamente o crescimento de um animal com endosqueleto e de outro com exosqueleto.
37. Esquematize o ciclo do nitrogênio na Natureza.
38. Descreva sucintamente o mecanismo de aprisionamento de um animal por uma planta carnívora.
39. Discorra sobre o papel do homem no rompimento de equilíbrios ecológicos.
40. Que entende por poluição e indique os quatro tipos que julga mais importantes.

BIOLOGIA — 1977 (2º EXAME)

21. O que são mitocôndrias e qual sua função na célula?
22. Qual o papel do RNA mensageiro e do RNA transportador na síntese de proteínas?
23. Cite duas características que diferenciem os processos de mitose e meiose.
24. O albinismo é uma anomalia de herança autossômica recessiva. Uma mulher albina casada com um homem de fenótipo normal teve duas crianças fenotipicamente normais e uma albina. Qual a probabilidade de que outra criança que o casal venha a ter seja albina? Justifique a resposta.
25. Como a incompatibilidade materno-fetal no sistema Rh pode determinar a doença hemolítica do recém-nascido (eritroblastose fetal)?
26. Como as amebas capturam seu alimento?

27. Que hormônio é produzido pelo pâncreas dos mamíferos? Qual é sua função?
28. Que é partenogênese?
29. Quais são as fases do ciclo de vida de uma borboleta?
30. Faça um esquema, com legenda, de um neurônio típico.
31. Faça um esquema de uma célula vegetal típica.
32. O que é geotropismo? Como você o demonstraria?
33. Qual é a principal diferença entre sementes de feijão e de milho?
34. Como se explica a condução da seiva bruta?
35. Que são estômatos e qual é sua função?
36. Qual é a importância das espécies pioneiras em um ambiente?
37. Qual é a diferença entre plantas epífitas e parasitas?
38. O que é comensalismo?
39. O que é fluxo de energia num ecossistema?
40. Qual é o significado dos decompositores em um ecossistema?

BIOLOGIA — 1977 (3º EXAME)

21. O que são ribossomos?
22. Por que a duplicação do DNA é chamada de semi-conservativa?
23. Na meiose, como se recombina os genes situados em cromossomos homólogos?
24. Uma mulher normal, cujo pai apresentava surdo-mudez de herança autossômica recessiva, casou-se com um homem normal cuja mãe era surda-muda. Quais os possíveis genótipos e os fenótipos correspondentes na prole desse casal?
25. O raquitismo resistente à vitamina D é uma doença hereditária. Na prole de homens afetados, todas as meninas são afetadas e todos os meninos são normais. Qual o tipo de herança dessa doença?
26. Cite dois tipos de parênquima e suas funções.
27. Como pode ser demonstrada em plantas aquáticas a produção de oxigênio durante a fotossíntese?
28. O que é fermentação?
29. Cite duas formas de reprodução nas bactérias.
30. Esquematize o ciclo de vida de um musgo (Briófita).
31. Represente, por meio de desenhos, um ovo em segmentação total e desigual, até a fase de 8 células.
32. Faça um esquema de uma ameba.
33. Esquematize o ciclo de vida da *Taenia*.
34. Qual é o papel da bile no homem?
35. O que é a placenta dos mamíferos?
36. Qual é a importância das algas planctônicas nos ecossistemas aquáticos?
37. O que são parasitas? Dê um exemplo.
38. Qual é a importância da competição intra-específica?
39. O que é sucessão ecológica?
40. Cite duas adaptações de plantas a climas áridos.