

# BIOLOGIA

**21 a**

O colágeno é uma proteína existente sob a pele. A seqüência de organelas envolvidas respectivamente na produção, transporte e secreção dessa proteína é:

- a) ribossomos, retículo endoplasmático e complexo de Golgi.
- b) complexo de Golgi, lisossomos e retículo endoplasmático.
- c) centríolos, retículo endoplasmático e fagossomo.
- d) lisossomo, retículo endoplasmático e complexo de Golgi.
- e) ribossomos, complexo de Golgi e lisossomos.

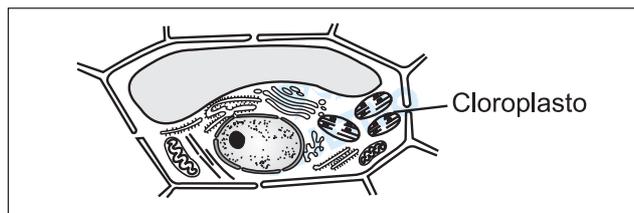
**Resolução**

*Síntese de proteínas → ribossomos*

*Transporte intracelular → retículo endoplasmático*

*Secreção celular → complexo de Golgi*

**22 d**



A organela apontada no esquema acima apresenta clorofila. Assinale a alternativa **incorreta** a respeito dessa organela.

- a) Está envolvida no processo de nutrição dos vegetais.
- b) Seu número pode aumentar ou diminuir conforme o tipo e a necessidade de cada célula.
- c) Tem como função a absorção da luz e a formação de ATP.
- d) É a única envolvida no processo de fotossíntese.
- e) A produção de suas enzimas ocorre independentemente da célula.

**Resolução**

*Nas células eucariontes, o cloroplasto é a única organela envolvida no processo fotossintético. Mas, nos procariontes existe fotossíntese na ausência de cloroplastos.*

**23 a**

Células-flama e néfrons estão envolvidos:

- a) no controle osmótico do corpo e na eliminação de excretas.
- b) nas trocas gasosas com o meio.
- c) na quebra de moléculas grandes.
- d) no transporte de substâncias dentro do corpo.
- e) no controle hormonal das funções.

**Resolução**

Células-flama e néfrons são estruturas excretoras envolvidas no controle osmótico do corpo e na eliminação de excretas.

**24 b**

Em ratos, a pelagem pode ser preta ou cinza. O cruzamento entre um macho preto e uma fêmea cinza resultou numa F1 composta de 100% de indivíduos pretos. Do cruzamento de um macho de F1 com uma fêmea cinza, nasceram 20 descendentes. O número esperado de indivíduos pretos é de:

- a) 20.   b) 10.   c) 5.   d) 15.   e) zero.

**Resolução**

Alelos: C (preto) e c (cinza)

Cruzamento: (P) CC x cc

|  
F1) ♂ Cc x ♀ cc

└───┬───┘  
(F2) 50% Cc e 50% cc

Número de pretos (Cc) = 50% de 20 = 10

**25 e**

Na espécie humana a acondroplasia é caracterizada pela presença de braços e pernas anormalmente curtos. Quando a anomalia é muito grave, os indivíduos possuem genótipo homozigoto dominante e morrem antes de nascer. A forma branda da doença afeta indivíduos heterozigotos enquanto os normais são homozigotos recessivos. A probabilidade de um casal, em que ambos são acondroplásicos, ter uma criança de sexo feminino normal para a acondroplasia é de:

- a) 2/5.   b) 2/3.   c) 1/3.   d) 1/2.   e) 1/6.

**Resolução**

Genótipos: AA → morre antes de nascer

Aa → acondroplasia

aa → normal

Cruzamento: ♂ Aa x ♀ Aa

Possibilidades: AA   Aa   Aa   aa  
└───┬───┬───┘  
morre doente normal  
antes de  
nascer

P (menina e normal) = 1/2 . 1/3 = 1/6

**26 e**

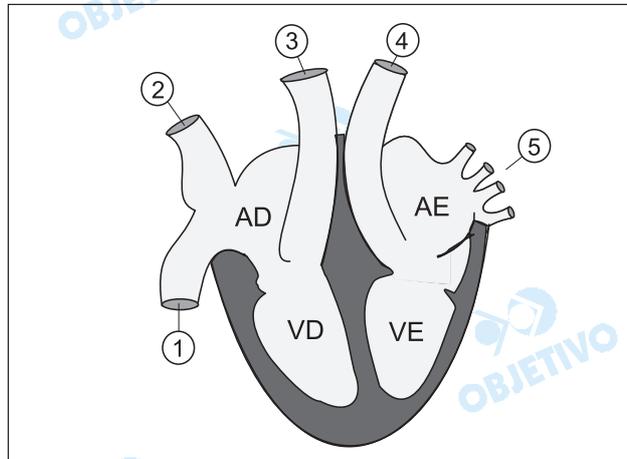
Nas gimnospermas não se forma:

- a) grão de pólen.   b) óvulo.  
c) tubo polínico.   d) semente.  
e) ovário.

**Resolução**

A flor das gimnospermas não apresenta ovário, razão pela qual essas plantas não possuem frutos.

**27 c**



A respeito do desenho acima, que representa o coração de um mamífero, é **incorreto** afirmar que:

- a) 3 é artéria pulmonar que leva o sangue do coração para o pulmão.
- b) 1 é a veia cava inferior que traz o sangue do corpo para o coração.
- c) 2 é artéria cava superior que leva o sangue do coração para o corpo.
- d) 4 é artéria aorta que leva o sangue do coração para o corpo.
- e) 5 são veias pulmonares que trazem o sangue dos pulmões para o coração.

**Resolução**

2 é a **veia** cava superior, a qual **traz** sangue do corpo para o coração.

**28 b**

- I) Presença de bexiga natatória.
- II) Presença de opérculo protegendo as fendas branquiais.
- III) Corpo coberto por escamas de origem dérmica.
- IV) Arco mandibular não fundido ao crânio.

Das características acima, assinale aquelas presentes nos peixes ósseos e ausentes nos cartilagineos.

- a) I e II
- b) I, II e III
- c) II, III e IV
- d) II e III
- e) II e IV

**Resolução**

Arco mandibular não fundido ao crânio ocorre nos peixes ósseos e cartilagineos.

**29 c**

O prótalo de uma samambaia representa:

- a) o gametófito feminino.
- b) o gametófito masculino.
- c) o gametófito hermafrodita.
- d) a fase diplóide do ciclo de vida.

e) a fase mais desenvolvida do ciclo de vida.

**Resolução**

*O prótalo de uma samambaia representa o gametófito hermafrodita.*

**30 d**

Considere as afirmações abaixo:

- I) Órgão análogos são aqueles que desempenham a mesma função, mas têm origem embrionária e estruturas anatômicas diferentes.
- II) A presença de órgãos homólogos é evidência a favor do parentesco evolutivo entre duas espécies.
- III) As asas do insetos e das aves são consideradas órgãos homólogos.

Assinale:

- a) se apenas I for verdadeira.
- b) se apenas II for verdadeira.
- c) se apenas III for verdadeira.
- d) se apenas I e II forem verdadeiras.
- e) se apenas I e III forem verdadeiras.

**Resolução**

*As asas dos insetos e as das aves são consideradas órgãos **análogos**.*

**Comentário de Biologia**

*A prova constou de questões básicas, bem distribuídas, que abordaram os tópicos fundamentais da matéria.*

