

PADRÃO DE RESPOSTA – PROVA DISCURSIVA (QUESTÕES DISCURSIVAS) – BIOLOGIA

VESTIBULAR CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA 2º SEMESTRE DE 2020 – FACULDADE DE MEDICINA DE BARBACENA – FAME/FUNJOBE

MODALIDADE/HABILITAÇÃO: MEDICINA (BACHARELADO)

QUESTÃO 14

Após anos de pesquisas, um cientista conseguiu sintetizar, *in vitro*, alguns tecidos do corpo humano. Ao analisá-los microscopicamente, observando suas camadas e formatos celulares, foi possível concluir que havia sintetizado os mesmos tecidos, que são encontrados na epiderme, nos túbulos renais e no intestino.

Quais tecidos são esses? Como se caracterizam segundo formato e camadas celulares? Quais funções exercem?

Resposta: Os tecidos sintetizados e também encontrados na epiderme, túbulos renais e intestinos são, respectivamente: o epitelial estratificado pavimentoso; o epitelial simples cúbico; e, o epitelial simples cilíndrico. O tecido epitelial estratificado pavimentoso, encontrado na epiderme, se caracteriza por apresentar várias camadas celulares (epitélio estratificado) e células achatadas (pavimentoso); tem como função a proteção; e, ainda, evita a dessecação do órgão. Já os epitélios simples cúbico e cilíndrico são encontrados nos túbulos renais e intestino, respectivamente; apresentam apenas uma camada celular (simples); porém, os formatos celulares são distintos. Nos túbulos renais são encontradas células com mesma altura e largura (cúbicas), enquanto no intestino as células são alongadas (cilíndricas). O tecido simples permite passagem de substâncias por absorção.

Fontes:

- Brito, E. A. Bio, Pré-vestibular Biologia, livro 4. **Sistema de ensino Poliedro**. Editora Poliedro. São José dos Campos – SP. 2017. Página 216.
- Sergio Linhares e Fernando Gewandsznajder, **Biologia / volume único**, editora ática, 1ª edição. São Paulo, 2009. Página: 112.
- Lopes, S e Rosso S. **Biologia / volume único, ensino médio**. 1ª edição, 2ª triagem, São Paulo, Editora Saraiva. 2006. Página: 163.

QUESTÃO 15

Durante uma aula de tecido vegetal, certo professor de Biologia levou seus alunos para o exterior da escola, onde puderam visualizar algumas árvores, do grupo das angiospermas, que sombreavam a região. Os alunos, ao observarem as árvores do local, notaram que várias estavam com partes da casca, já velha, se soltando, enquanto outras, se encontravam com os troncos cortados transversalmente. Nestas puderam visualizar, nas superfícies cortadas, vários círculos concêntricos.

Descreva qual deverá ser a explicação dada pelo professor aos alunos, sobre os fenômenos observados, citando os nomes dos tecidos envolvidos.

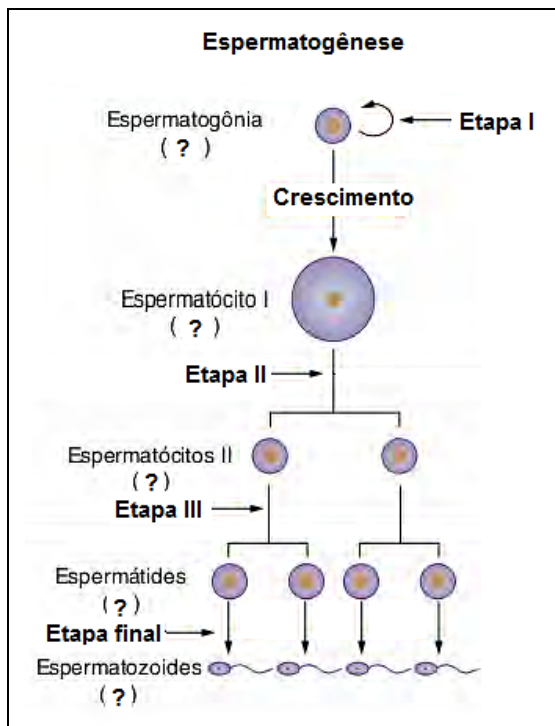
Resposta: A casca velha é a parte da periderme que se solta quando, depois de um período de atividade da árvore, o câmbio original (felogênio) deixa de funcionar e surge um novo, mais interno, passando a produzir a feloderme e o súber. A antiga periderme, situada na parte mais externa, morre e passa a se chamar ritidoma. O fenômeno dos círculos concêntricos é conhecido por anéis de crescimento e ocorre quando há estações do ano bem definidas. Cada anel de crescimento é formado pelo xilema que corresponde a um ano de vida da planta. Esses anéis resultam da variação de atividade do câmbio em resposta às variações climáticas das estações do ano. No fim do verão, o câmbio produz vasos xilemáticos (xilema estival ou tardio) que são mais finos e com grossas paredes. Depois do inverno, o câmbio volta suas atividades produzindo vasos (xilema primaveril ou inicial) com calibres maiores e com paredes relativamente mais finas.

Fontes:

- M. e Martho, G. R. **Biologia dos organismos, volume 2, Biologia dos organismos**, Editora Moderna, São Paulo, 2010. Páginas: 158 a 160.
- Sergio Linhares e Fernando Gewandsznajder, **Biologia, volume único**, editora ática, 1ª edição. São Paulo, 2009. Página: 336.
- Brito, E.A. Bio, **Pré-vestibular Biologia**, livro 4. Sistema de ensino Poliedro. Editora Poliedro. São José dos Campos – SP. 2017. Página: 106.

QUESTÃO 16

A figura ilustra a espermatogênese, processo de formação dos espermatozoides. São observadas várias etapas importantes para a formação dos gametas masculinos; observe.



(Brito, E.A. 2017. Adaptado.)

Descreva o processo de espermatogênese, conforme mostrado na figura, explicando cada etapa e, ainda, informando os números de cromossomos (n ou $2n$) que estão representados pelo sinal de “?”.

Resposta: Durante a espermatogênese, na etapa I, as espermatogônias ($2n$) multiplicam-se, por mitose, e geram células-filhas idênticas à célula-mãe. Algumas espermatogônias crescem e originam espermatócitos I ($2n$). Na etapa II, cada espermatócito I sofre meiose I (reducional), onde há separação dos cromossomos homólogos gerando duas células haploides, os espermatócitos II (n). Na etapa III, cada espermatócito II sofre uma segunda divisão, a meiose II (equacional), muito parecida com a mitose; porém, ocorre a separação das cromátides, gerando duas células haploides, as espermatídes (n). Na etapa final (espermiogênese), as quatro espermatídes geradas pelos dois espermatócitos II sofrem diferenciação celular, formando quatro espermatozoides (n). É nessa etapa que ocorre o desenvolvimento do flagelo, conferindo mobilidade ao espermatozoide.

Fontes:

- Brito, E.A., **Pré-vestibular Biologia**, livro 1. Sistema de ensino Poliedro. Editora Poliedro. São José dos Campos – SP. 2017. Página: 41.
- Sergio Linhares e Fernando Gewandsznajder, **Biologia, volume único**, editora ática, 1ª edição. São Paulo, 2009. Página 305
- V. L. Mendonça, **Biologia: ecologia: origem da vida e biologia, celular embriologia e histologia: volume 1: ensino médio / Vivian L. Mendonça.** – 3. ed. – São Paulo: Editora AJS, 2016. Página 236.
- Amabis, J. M. e Martho, G. R. **Biologia das populações, volume 3.** Editora Moderna, 3ª edição. São Paulo, 2010. Página: 23 e 24.