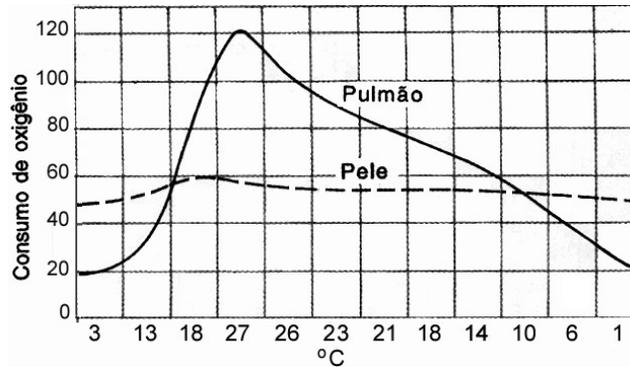


BIOLOGIA – QUESTÕES DE 01 A 05

01. Em um experimento realizado com determinado vertebrado adulto, as funções relativas à tomada de oxigênio (entre 0 e 120 ml/Kg/h) pelo pulmão e pela pele foram avaliadas em diferentes temperaturas ambientais ao longo do ano, conforme o gráfico abaixo:



Tendo como referência os dados do gráfico, cite:

- a) a Classe do vertebrado analisado.
- a) a classificação deste vertebrado quanto à regulação térmica.
- o) o tipo de respiração predominante neste vertebrado na fase larval.
- d) a causa fisiológica do aumento da respiração pulmonar deste vertebrado nos meses de temperaturas mais elevadas.
- e) a adaptação presente neste vertebrado que permite a absorção de oxigênio pela pele.
- f) a diferença de valor entre o maior consumo de oxigênio pelos dois órgãos deste vertebrado.

02. Embora Zequinha esteja infestado por um tipo de parasita flagelado, que adquiriu alimentando-se das verduras de sua horta, ele trabalha muito cuidando de um bode e de umas vaquinhas atacadas por carrapatos e morcegos. Eventualmente, as sobras da cultura são fornecidas para as crias. Com base nesta teia alimentar, cite:
- a) o nível trófico ocupado por Zequinha, quando se infestou com o parasita.

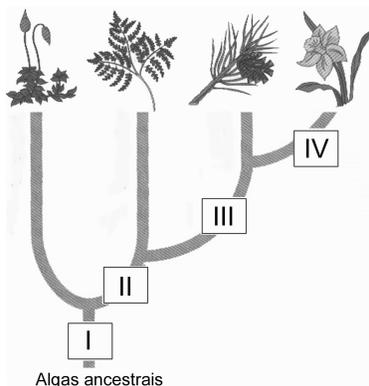
 - b) o número de heterótrofos mencionados no texto.

 - c) o nome específico do componente trófico que está faltando nessa teia alimentar para torná-la completa.

 - d) o nome do parasita que infestou Zequinha.

 - e) a relação ecológica estabelecida entre o carrapato e o morcego.

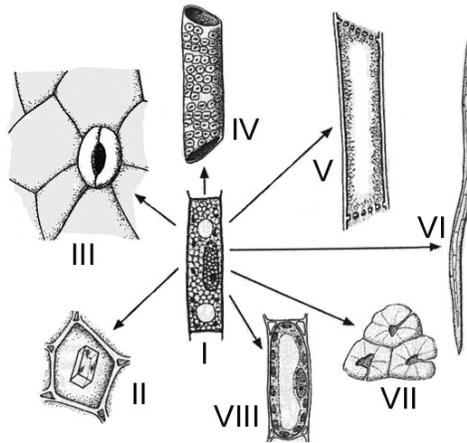
03. Numa visita a um museu de História Natural, um grupo de estudantes entrou numa seção destinada à evolução das plantas. Nessa seção havia um painel com uma árvore representativa das relações filogenéticas, conforme o esquema abaixo. Os números I, II, III e IV correspondem às adaptações evolutivas das Divisões do Reino Plantae.



Após a análise do esquema, cite:

- os números cujas divisões apresentam a característica de transportar água e nutrientes a longas distâncias, advinda da capacidade adaptativa de sintetizar lignina.
- o número que na árvore filogenética corresponde ao ponto da linha evolutiva que deu início a embriões protegidos por estruturas especializadas.
- um exemplo de adaptação evolutiva indicado pelo número I.
- os nomes das classes que divergiram evolutivamente do ramo indicado pelo número IV.
- o número correspondente ao início da especialização dos processos reprodutivos em interação principalmente com os insetos e aves, o que favoreceu a dispersão bem sucedida das plantas no ambiente terrestre.

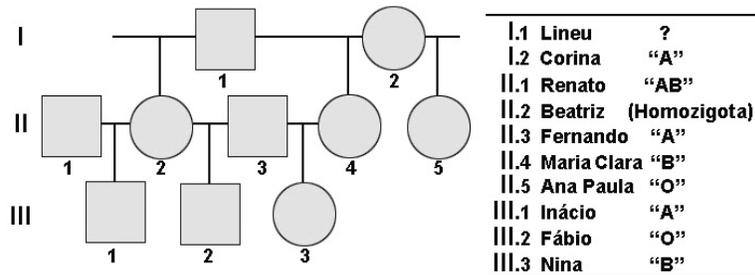
04. Analise a figura abaixo, que representa diversos tipos celulares indicados com números de I a VIII. As células representadas correspondem às especializações morfológicas e funcionais na formação dos tecidos e órgãos das plantas.



Após análise da figura, cite:

- o nome do processo que origina as células indicadas pelas setas a partir de I.
- o nome do tecido que contém as células indicadas por I.
- uma função desempenhada pelo tecido representado pela célula IV.
- os números correspondentes aos tipos celulares que apresentam cloroplastos.
- o número associado com os esclereídeos.
- a natureza química da estrutura presente na célula II.

05. Em uma outra versão do caso “quem matou Lineu”, os detetives, com ajuda de geneticistas, reabriram o processo para descobrir o real culpado. Após análise dos grupos sanguíneos do sistema ABO das dez pessoas envolvidas, conforme o heredograma da família, representado abaixo, os detetives obtiveram informações seguras: o culpado era um dos nove suspeitos relacionados que também pertencia ao grupo sanguíneo de uma “mancha de sangue” presente na roupa da vítima.



Após análise da figura e dos dados, responda:

- Qual é o genótipo do grupo sanguíneo de Lineu?
- Qual é o grupo sanguíneo de Beatriz?
- Quais os nomes das duas pessoas suspeitas, que os detetives inocentaram, de imediato, assim que souberam que o grupo sanguíneo detectado na “mancha de sangue” não era o de Lineu?
- Comparando calmamente o grupo sanguíneo da “mancha de sangue” com os grupos identificados no sangue de cada um dos suspeitos restantes, os detetives não tiveram mais dúvidas de quem era o real culpado. Deste modo, quem matou Lineu?
- Supondo que a distribuição dos grupos sanguíneos “A”, “B”, “AB” e “O”, em uma população de 20.000 indivíduos, esteja na proporção de 1:2:3:4, respectivamente, quantos indivíduos deveriam ter o mesmo grupo sanguíneo da pessoa acusada?