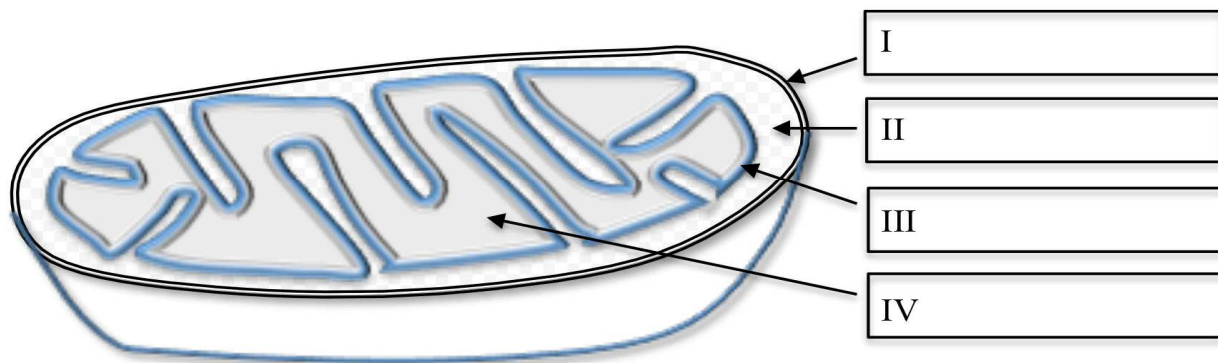


Questão 1 – As células musculares esqueléticas consomem muita energia, pois realizam contração muscular. Estas células apresentam um número elevado de mitocôndrias em seu interior, que são consideradas usinas geradoras de energia, responsáveis pela respiração celular, apresentando uma morfologia característica e fundamental para a realização de suas funções.

- a) Com base no esquema abaixo, indique qual é a região ou estrutura apontada pelos algarismos I, II, III e IV.



I – Membrana externa
II – Espaço intermembranoso ou espaço intermembranoso
III – Membrana Interna
IV – Matriz Mitocondrial

- b) Cite uma reação ou fase da respiração celular que ocorre na região indicada pelo algarismo III e uma que ocorre na região indicada pelo algarismo IV, respectivamente.

III – Cadeia respiratória ou Cadeia transportadora de elétrons ou fosforilação oxidativa
IV – Ciclo de Krebs ou Ciclo do Ácido Cítrico ou descarboxilação oxidativa

- c) Um pesquisador, manipulando células musculares esqueléticas em laboratório, destruiu, com auxílio de um *laser*, metade das mitocôndrias dessas células. Nesse experimento, ele verificou uma diminuição da capacidade de contração muscular. A contração muscular é exercida por um componente celular cujo funcionamento mostrou-se deficiente, após a manipulação realizada pelo pesquisador. Que componente é esse e por que ele foi afetado?

Citoesqueleto celular, o qual teve seu funcionamento afetado por ter menos ATP disponível.

Questão 2 – A superfície do corpo vegetal é recoberta por tecido primário ou secundário, de acordo com o tipo de crescimento e o estágio de desenvolvimento da planta. Sobre esses tecidos, pergunta-se:

- a)** Qual é o nome do tecido primário de revestimento, originado na protoderme?

Epiderme

- b)** Em folhas e caules jovens, o tecido primário de revestimento é formado por vários tipos celulares, dentre os quais se destacam os estômatos. Qual é a principal função dos estômatos para a planta?

Realizar as trocas gasosas da planta com o ambiente

- c)** O felogênio origina o tecido secundário de revestimento, caracterizado por apresentar uma de suas camadas com células mortas na maturidade, com parede celular impregnada de suberina. Quais são as importâncias econômica e ecológica dessa camada de células mortas?

Importância econômica pela formação de cortiça e ecológica por protegerem o floema de danos por injúria, fato que pode levar a planta à morte. Por exemplo, em plantas do Cerrado, protegem o floema de ser danificado pelas queimadas que ocorrem periodicamente.