

BMC – Exercícios

Felipe B. Pinto 61387 - MIEQB

29 de setembro de 2022

Conteúdo

Questão 1	2	Questão 5	4
Questão 2	3	Questão 6	4
Questão 3	3	Questão 7	5
Questão 4	3	Questão 8	6

Questão 1

Os proteoglicanos são proteínas altamente glicosiladas (N- e O-glicosilações) que formam a matrix extracelular, tendo uma enorme capacidade de reter água. São, portanto, os principais componentes das cartilagens. Indique a ordem cronológica dos processos envolvidos desde a sua síntese até atingir a sua localização final na célula.

- a. Síntese proteica iniciada no citoplasma
- b. transporte para o Golgi
- c. Transcrição efetuada no núcleo
- d. translocação da porção da proteína com ribossoma para retículo endoplasmático
- e. reconhecimento da sequência sinal para translocar para retículo endoplasmático
- f. síntese completa e N-glicosilação
- g. reformulação de N-glicosilação e adição de O-glicosilação
- h. exocitose para o meio extracelular
- i. vesículas secretórias

RS c - a - e - d - f - b - g - i - h

Questão 2

Em geral, numa célula eucariota, a regulação da expressão e actividade de uma proteína podem ocorrer a vários níveis, desde a transcrição até modificações pós- tradução. Dê exemplos de modificações pós-tradução que possam alterar a função de uma proteína.

RS Conjugação com outras proteínas ou peptídeos. Alteração da estrutura da proteína, uma "Ativação" aumentando seu efeito, exemplo disso é a conversão de pro-hormônios em hormônios.

Questão 3

Que componente do sistema endomembranoso sintetiza lipídios e esteróides?

- a) Golgi
- b) RE liso
- c) RE rugoso
- d) Ribossoma

RS b) - RE Liso

Questão 4

O transporte de vesículas do RE para o Golgi é feito por difusão? Justifique

RS Não, As vesículas transportadoras possuem proteínas sinalizadas que regem seu transporte, aquelas com o sinal exit/transport são dirigidas pelas vias do citoesqueleto para o Golgi

Questão 5

Em relação ao complexo de Golgi, indique a opção incorreta

- a) É composto por um conjunto de compartimentos membranares (cisternas).
- b) As proteínas que saem da face trans poderão ser transportadas para lisossomas, vesículas secretórias ou para a membrana plasmática.
- c) As proteínas que entram na face cis, vindas do retículo endoplasmático, são exclusivamente transportadas ao longo do complexo de Golgi, no sentido da face trans.
- d) É organizado de modo a que cada cisterna tenha um conjunto de enzimas específico e diferente de outra cisterna

RS c) - As proteínas que entram na face cis, vindas do retículo endoplasmático, são exclusivamente transportadas ao longo do complexo de Golgi, no sentido da face trans.

Questão 6

As proteínas que não têm o "folding" (estrutura tri-dimensional) correcto:

- a) são encapsuladas em vesículas e transportadas para o aparelho de Golgi para serem destruídas
- b) são glicosiladas no aparelho de Golgi
- c) sofrem acção de chaperones no lumen do retículo e poderão ser degradadas no citosol
- d) são degradadas, numa reacção em cadeia, por diferentes proteases da membrana do retículo liso

RS d) são degradadas, numa reacção em cadeia, por diferentes proteases da membrana do retículo liso

Questão 7

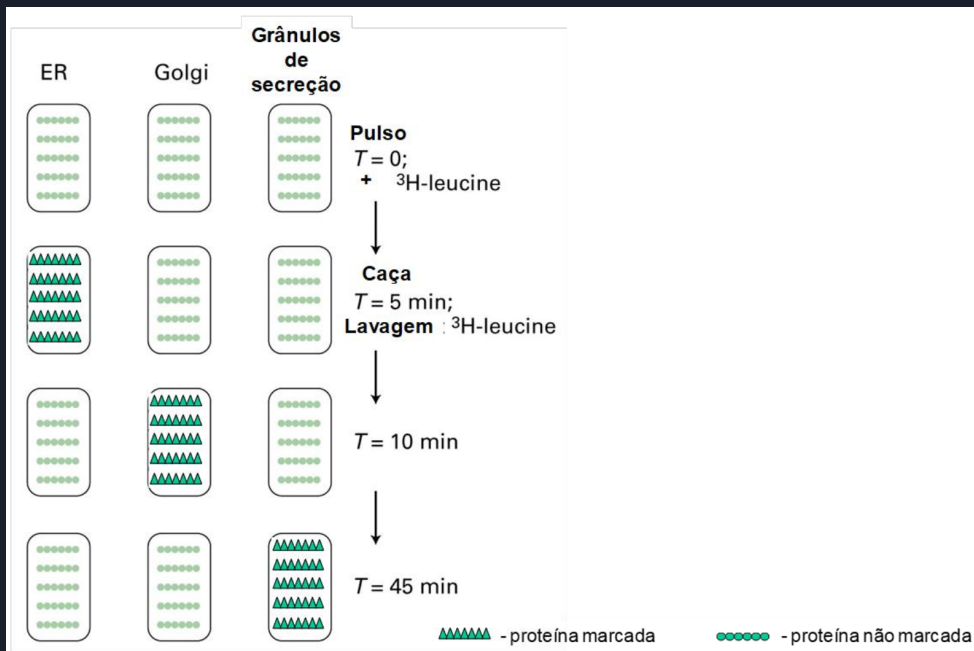
Embora as vesículas possam parecer muito semelhantes ao microscópio, elas devem ser especializadas o suficiente para distinguir um organelo de outro, e diferentes cargas a transportar. Quantas propriedades distintivas de vesículas consegue prever?

RS As vesículas são geradas com base na carga proteica que sai do ER, para formar a vesícula a carga interage com proteínas membranares do ER específicas para o transporte da proteína assim criando uma vesícula com proteínas membranares específicas para seu transporte, assim o diferencial da vesícula está em suas proteínas, alguns dos sinais de transporte são os seguintes:

- Importar ao ER
- Importar a mitocôndria
- Importar no Núcleo
- Importar ao peroxissomo
- transportar ao Golgi

Questão 8

A figura representa o resultado de uma experiência de pulso e caça para determinar o movimento de proteínas nas células. As células foram incubadas com um aminoácido radioativo (^3H -leucina) que será incorporado nas proteínas sintetizadas durante o período da experiência, permitindo a sua marcação e consequente detecção por autorradiografia. As células são lavadas em tampão para remover o pulso e são transferidas para um meio sem o precursor radioativo, a caça. São recolhidas amostras periodicamente e analisadas por autorradiografia para determinar a localização celular de proteínas marcadas, tal como indicado na figura.



Q8.1)

Interprete os resultados da experiência de pulso e caça.

RS Em $T = 0$ o citoplasma das células entram em contato com as proteínas marcadas pela primeira vez, em $T = 5'$ percebemos a presença das proteínas no ER, indicando que estas foram transportadas para serem processadas, em diante vemos elas serem transportadas ao Golgi e eventualmente serem secretadas. A experiência permite perceber o percurso das proteínas na célula, do contato à secreção.

Q8.2)

Se usasse a Brefeldina A, um inibidor do transporte vesicular RE-Golgi, qual o resultado esperado para este ensaio?

RS Um acúmulo das proteínas no RE, eventualmente este poderia acionar uma via biológica em resposta ao impedimento.

Q8.3)

Se ao $T = 45$ min deixasse de ver marcação, como interpretava esse resultado? Como comprovaria a sua hipótese?

RS

- Proteínas teriam sido completamente secretadas
- Proteínas nunca saíram do Golgi devem ter sido modificadas a ponto de perder a característica de sinal, para essa hipótese ser válida teríamos de investigar a capacidade do complexo de modificar aminoácidos radioativos.