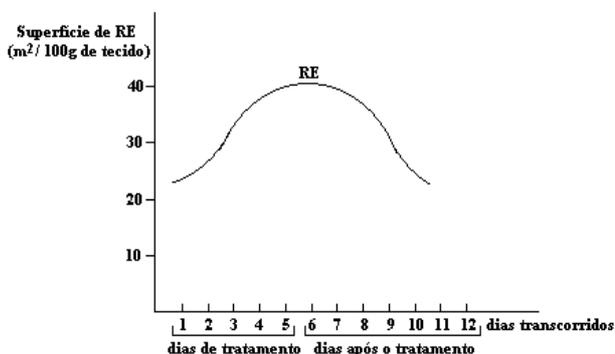


Citologia - Citoplasma II

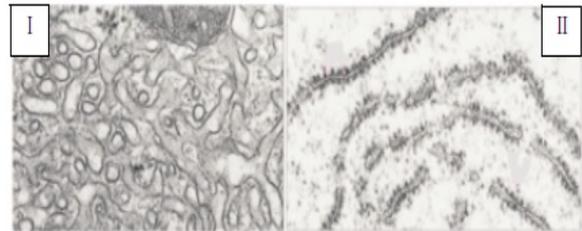
BIO0395 – (Fcm) O fenobarbital (uma droga de efeito tóxico e utilizada como medicamento) foi fornecido a ratos adultos por um período de cinco dias consecutivos. A partir daí foram feitas análises sistemáticas do retículo endoplasmático (RE) dos hepatócitos (células do fígado) dos ratos durante 12 dias. Os resultados apresentados foram então colocados no gráfico demonstrado abaixo:



Com base no exposto, pode-se concluir que o gráfico está representando:

- a função de glicosilação ocorrida no Retículo Endoplasmático e que o Retículo sofre hiperplasia.
- a função de detoxificação celular e que o Retículo Endoplasmático sofre hipertrofia.
- a função de glicosilação ocorrida no Retículo Endoplasmático e que o Retículo apresenta hipertrofia.
- a função de sulfatação ocorrida no Retículo Endoplasmático e no Aparelho de Golgi e que eles sofrem hiperplasia.
- a função de detoxificação celular e que o Retículo Endoplasmático sofre hiperplasia.

BIO0396 – (Uff) A microscopia eletrônica foi inicialmente criada para estudos de estrutura de material bélico, sendo posteriormente utilizada para estudos de estruturas e organelas celulares. As eletromicrografias I e II mostram organelas citoplasmáticas distintas.



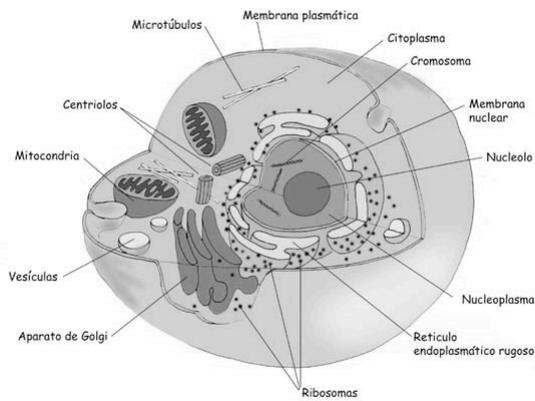
Com base na identificação das organelas nas figuras I e II, marque a alternativa que indica, respectivamente, as moléculas que podem ser secretadas por células que possuam essas organelas em grandes quantidades.

- colágeno e mineralocorticoide.
- insulina e prolactina.
- estrógeno e glucagon.
- colágeno e testosterona.
- colágeno e fibronectina.

BIO0397 – (Facid) Na célula eucariota podemos encontrar dois sítios de síntese de proteínas, o citoplasma e o retículo endoplasmático rugoso. Podemos afirmar que no retículo endoplasmático rugoso são produzidas as proteínas que:

- deverão necessariamente ser eliminadas para o espaço intercelular.
- serão modificadas por organelas, tais como o Complexo de Golgi e os Lisossomos.
- formarão as enzimas.
- deverão ser endereçadas para o Complexo de Golgi, para os lisossomos e para os peroxissomos.
- serão destinadas ao meio extracelular ou que serão constituintes do conteúdo lisossomal ou, ainda, que serão constituintes na membrana plasmática.

BIO0398 – (Facid) Fazendo uma analogia com o corpo humano e os órgãos, as células seriam o corpo e as organelas os respectivos órgãos. As organelas são estruturas presentes e imersas no fluido citoplasmático que executam funções diretamente relacionadas ao metabolismo celular. Num experimento em laboratório, um cientista tratou uma célula animal com uma série de aminoácidos marcados. Após um determinado tempo, detectou-se aminoácidos nas organelas



Acesso em 27/10/12 as 22h:50; Disponível em www.html.rincondelvago.com

- a) Ribossomos, lisossomos e centríolos.
- b) Centríolo, mitocôndria e retículos agranulosos.
- c) Mitocôndrias, ribossomos, retículos granulosos.
- d) Hidrogenossomos, retículo granuloso, mitossomos.
- e) Retículos agranulosos, retículos granulosos e lisossomos.

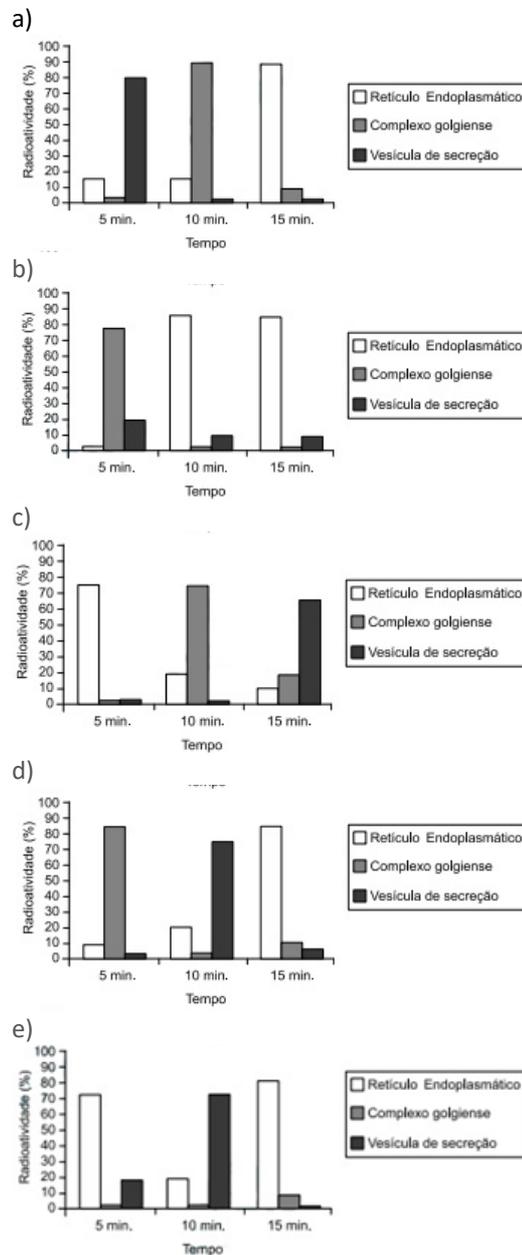
BIO0399 – (Unifor) Pode-se acompanhar uma proteína na célula, desde sua produção até o seu destino, usando aminoácidos radioativos. Em uma célula que faz proteínas para serem exportadas, o caminho desde o local onde são formados os polipeptídeos até o seu exterior é:

- a) retículo rugoso, complexo de Golgi, vesículas de secreção, membrana plasmática.
- b) ribossomos, retículo liso, membrana plasmática, vesículas de secreção.
- c) núcleo, vacúolo, lisossomo, membrana plasmática.
- d) núcleo, retículo rugoso, complexo de Golgi, lisossomos.
- e) retículo liso, retículo rugoso, vesículas de secreção, membrana plasmática.

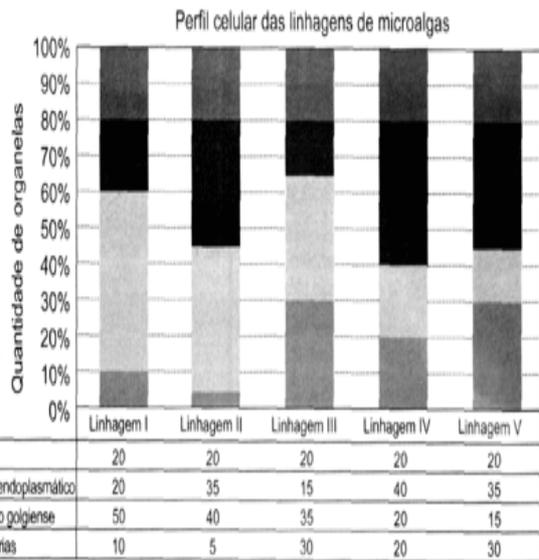
BIO0400 – (Unp) No pâncreas, existem estruturas glandulares chamadas ácinos nas quais, a partir de aminoácidos, são produzidas as enzimas digestórias do suco pancreático. Em um experimento, utilizaram-se aminoácidos com isótopos radioativos para se verificar o trajeto desses aminoácidos nas células secretoras do pâncreas. Nas células dos ácinos, os aminoácidos constituintes das enzimas digestórias percorreram o seguinte trajeto:

- a) ergastoplasma, complexo golgiense, grãos de zimogênio.
- b) grãos de zimogênio, complexo golgiense, peroxissomos.
- c) citoplasma, retículo endoplasmático liso, complexo golgiense.
- d) retículo endoplasmático liso, complexo golgiense, grãos de zimogênio.

BIO0401 – (Enem) Muitos estudos de síntese e endereçamento de proteínas utilizam aminoácidos marcados radioativamente para acompanhar as proteínas, desde fases iniciais de sua produção até seu destino final. Esses ensaios foram muito empregados para estudo e caracterização de células secretoras. Após esses ensaios de radioatividade, qual gráfico representa a evolução temporal da produção de proteínas e sua localização em uma célula secretora?



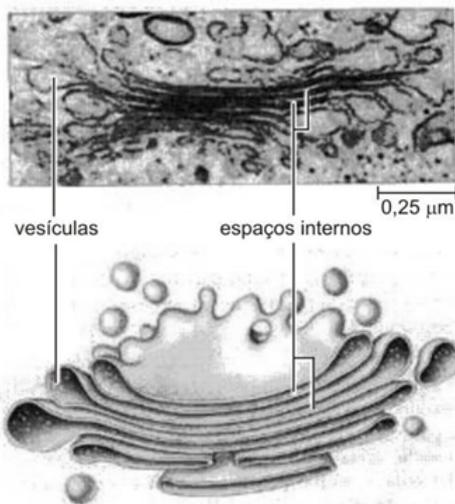
BIO0402 – (Enem) Uma indústria está escolhendo uma linhagem de microalgas que otimize a secreção de polímeros comestíveis, os quais são obtidos do meio de cultura de crescimento. Na figura podem ser observadas as proporções de algumas organelas presentes no citoplasma de cada linhagem.



Qual é a melhor linhagem para se conseguir maior rendimento de polímeros secretados no meio de cultura?

- I.
- II.
- III.
- IV.
- V.

BIO0403 – (Unichristus) Com o desenvolvimento do microscópio eletrônico, é possível observar a estrutura celular ilustrada abaixo.



Essa estrutura, entre outras funções nas células eucarióticas, participa da formação

- do fagossomo e do ácido hialurônico.
- dos cílios e dos flagelos.
- do acrossoma e dos flagelos.
- da lamela média e dos cílios.
- da lamela média e do acrossoma.

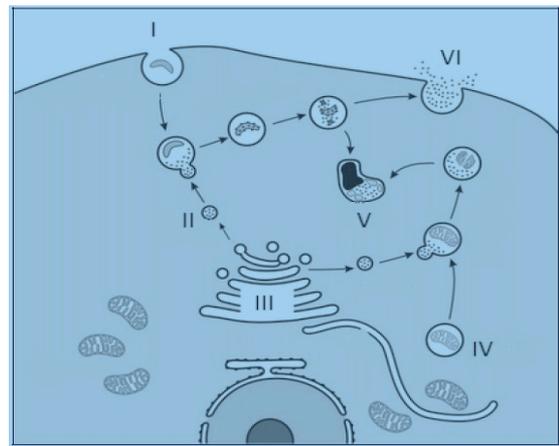
BIO0404 – (Uece) Considere as afirmativas a seguir:

- O diferencial, em relação ao retículo endoplasmático liso, o qual permite reconhecer o rugoso como fábrica de proteínas é a presença de ribossomos.
- A eliminação de substâncias tóxicas é facilitada pelo retículo endoplasmático liso, pela adição de radicais metila a tais substâncias, tornando-as mais polares, sendo eliminadas, a partir do fígado, pelas gotas de gorduras suspensas em meio aquoso.
- A lamela média que se forma durante a divisão celular, em células vegetais, é constituída a partir de substâncias produzidas no aparelho de Golgi.

São corretas as afirmativas:

- I e II.
- II e III.
- I e III.
- I, II e III.

BIO0405 – (Upe) A figura a seguir ilustra o processo de digestão intracelular, no qual estão envolvidas várias organelas celulares. Identifique as estruturas e/ou processos enumerados na figura a seguir:



http://3.bp.blogspot.com/_kIKFmeWGNuUQ/THF49Nch8TI/AAAAA AAAAG8/0YkWyfNfing/s1600/Autofagia+e+Heterofagia.gif

Estão corretas:

- I – Endocitose; II – Peroxissomo; III – Retículo endoplasmático rugoso; IV – Vacúolo digestivo; V – Fagossomo; VI – Exocitose.
- I – Fagocitose; II – Lisossomo; III – Complexo de Golgi; IV – Vacúolo autofágico; V – Corpo residual; VI – Clasmocitose.
- I – Pinocitose; II – Vacúolo; III – Retículo endoplasmático liso; IV – Mitocôndria; V – Fagossomo; VI – Autofagia.
- I – Heterofagia; II – Ribossomo; III – Complexo de Golgi; IV – Vacúolo; V – Exocitose; VI - Excreção celular.
- I – Fagossomo; II – Grânulo de inclusão; III – Retículo endoplasmático liso; IV – Mitocôndria; V – Heterofagia; VI – Clasmocitose.

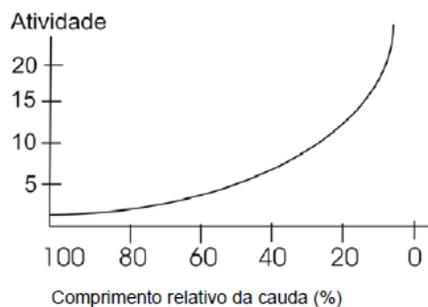
BIO0406 – (Enem) Uma das funções dos neutrófilos, um tipo de glóbulo branco, é fagocitar bactérias invasoras em nosso organismo. Em uma situação experimental, um cientista colocou em um mesmo meio neutrófilos e bactérias Gram positivas que apresentavam a parede celular fluorescente. Em seguida, o cientista observou os neutrófilos ao microscópio de fluorescência e verificou a presença de fluorescência em seu interior. Em qual organela foi percebida a fluorescência?

- Mitocôndria.
- Peroxisomo.
- Vacúolo digestivo.
- Complexo golgiense.
- Retículo endoplasmático liso

BIO0407 – (Enem) Os sapos passam por uma metamorfose completa. Os girinos apresentam cauda e brânquias externas, mas não têm pernas. Com o crescimento e desenvolvimento do girino, as brânquias desaparecem, as pernas surgem e a cauda encolhe. Posteriormente, a cauda desaparece por apoptose ou morte celular programada, regulada por genes, resultando num sapo adulto jovem. A organela citoplasmática envolvida diretamente no desaparecimento da cauda é o

- ribossomo.
- lisossomo.
- peroxissomo.
- complexo golgiense.
- retículo endoplasmático.

BIO0408– (Uel) No gráfico a seguir observa-se a relação entre a atividade enzimática de uma organela presente nas células da cauda dos girinos e a variação no comprimento relativo da cauda desses animais durante o seu desenvolvimento.



Sobre a redução da cauda desses girinos, analise as seguintes afirmativas:

- A atividade das enzimas é máxima no início da regressão da cauda desses anfíbios.
- A regressão no tamanho da cauda dos girinos ocorre por ação de enzimas digestivas, conhecidas como hidrolases.

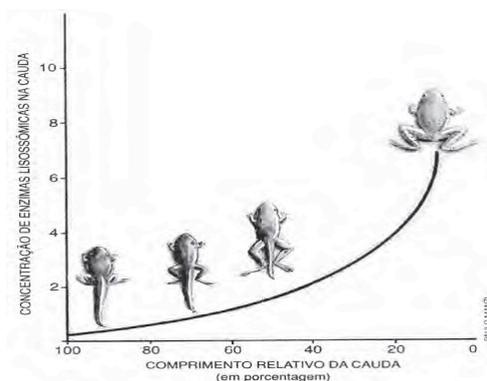
III. As enzimas que atuam na digestão da cauda dos girinos foram sintetizadas no interior do retículo endoplasmático rugoso.

IV. A ausência de lisossomos nas células da cauda dos girinos, no início do seu desenvolvimento, impediria a diminuição no tamanho da cauda desses anfíbios.

Das afirmativas acima, são corretas:

- Apenas I e III.
- Apenas II e IV.
- Apenas I e IV.
- Apenas I, II e III.
- Apenas II, III e IV.

BIO0409– (Facisa) Observe a ilustração seguinte.



A ilustração gráfica apresentada estabelece um nível de concentração enzimática produzida

- pelo retículo endoplasmático.
- pelos lisossomos.
- pelas mitocôndrias.
- pelos centríolos.
- pelos peroxissomos

BIO0410 – (Unichristus) VOTORANTIM INDENIZARÁ METALÚRGICO TERCEIRIZADO VÍTIMA DE SILICOSE

A Votorantim Metais e Zinco S.A. foi condenada subsidiariamente ao pagamento de indenização por dano moral, no valor de R\$ 10 mil, a um empregado da Manserv Montagem e Manutenção Ltda. acometido de silicose durante o período de prestação de serviços. A Votorantim tentou trazer o caso à discussão no Tribunal Superior do Trabalho, mas a Sétima Turma negou provimento ao seu agravo de instrumento. O trabalhador informou que seus problemas de saúde começaram em 2009, quando começou a sentir dor no peito e nas costas, cansaço, falta de ar, chiado e tosse. Ele acabou sendo considerado inapto para o trabalho em função da silicose, doença irreversível que provoca o endurecimento dos pulmões.

Mário Correia/CF. Disponível em: http://www.tst.jus.br/noticias/-/asset_publisher/89Dk/content/id/9384659. Acesso em: 21 de julho de 2014.

A doença citada no texto está relacionada com organoides citoplasmáticos denominados

- a) plastos.
- b) lisossomos.
- c) mitocôndrias.
- d) centríolos.
- e) dictiossomos

BIO0411 – (Unichrisitus) A água oxigenada (H_2O_2) a 3% é usada como antisséptico de ferimentos. Quando colocada sobre um corte ou escoriação na pele, decompõe-se mais rapidamente, devido à presença de uma enzima (catalase), que existe no sangue e nas células, transformando-se em água (H_2O) e gás oxigênio (O_2). Nesse processo de decomposição, acaba matando muitas das bactérias que poderiam provocar uma inflamação no local. Essa reação de decomposição pode ser expressa simbolicamente por meio da seguinte equação química: $H_2O_2 \rightarrow H_2O + O_2$. Assinale a alternativa que indica qual das substâncias envolvidas nessa reação química é a verdadeira responsável pela morte das bactérias:

- a) O O_2 , pois bactérias anaeróbias obrigatórias não vivem em ambientes com abundância de O_2 .
- b) O H_2O_2 , já que possui dois átomos de oxigênio em sua composição.
- c) A H_2O , porque limpa a região machucada, removendo as bactérias.
- d) O O_2 , porque ele é um gás e, ao se desprender, leva consigo as bactérias aeróbias prejudiciais.
- e) O H_2O_2 , já que possui dois átomos de hidrogênio em sua composição.

BIO0412 – (Fcm-JP) Na doença hereditária conhecida como síndrome de Zellweger, verifica-se que as análises genético-moleculares apontam ser ela, resultante de uma mutação no gene da peroxina (Pex2), envolvida na importação de proteínas. Os portadores dessa patologia apresentam uma deficiência enzimática grave, que ocasiona anomalias a nível cerebral, hepático e renal. Considerando que esses sintomas estão relacionados à deficiência das enzimas peroxissomais, analise as proposições abaixo e indique a afirmativa correta:

- I. Os peroxissomos, contém enzimas responsáveis pela decomposição da água oxigenada em água e gás carbônico.
- II. Os peroxissomos, ajudam a neutralizar produtos tóxicos.
- III. Os peroxissomos são organelas que realizam a digestão intracelular por meio de suas enzimas, originadas a partir do retículo endoplasmático rugoso.

IV. Os peroxissomos apresentam enzimas que oxidam os ácidos graxos para a síntese de colesterol.

Estão corretas:

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

BIO0413 – (Uema) Quando um indivíduo ingere muita bebida alcoólica, células hepáticas promovem uma desintoxicação no organismo, convertendo parte do álcool etílico em aldeído acético. A organela responsável por essa conversão é:

- a) Vacúolo.
- b) Lisossomo.
- c) Mitocôndria.
- d) Peroxissomo.
- e) Complexo de Golgi.

BIO0414 – (Upe) Em 30 de maio de 2008, morreu Lorenzo Odone aos 30 anos, vítima de doença que motivou um esforço sobre-humano por parte de seus pais para salvá-lo e inspirou o filme indicado ao Oscar “O Óleo de Lorenzo”.

Adaptado Jornal "Washington Post", 2008.

Lorenzo padecia de adrenoleucodistrofia (ALD), uma doença que causa mutações genéticas, que destroem o sistema neurológico. A enfermidade deriva normalmente de uma falha cerebral e causa morte, embora Lorenzo viveu vinte anos a mais do que previram os médicos. A ADL se caracteriza pelo acúmulo de ácidos graxos saturados de cadeia longa na maioria das células do organismo afetado, mas principalmente nas células do cérebro, levando à destruição da bainha de mielina. A ADL é associada a defeitos em uma proteína de membrana transportadora de ácidos graxos para o interior de uma determinada organela, onde sofreriam a beta-oxidação. Dentre as organelas abaixo, qual está envolvida nesse mecanismo?

- a) Complexo de Golgi.
- b) Lisossomos.
- c) Peroxissomos.
- d) Retículo endoplasmático agranular.
- e) Retículo endoplasmático granular.

BIO0415 – (Ufpi) A maioria das células vegetais adultas apresenta um grande vacúolo central, caracterizado como uma bolsa membranosa repleta de uma solução aquosa que chega a ocupar 80% do volume celular. Sobre esse assunto, analise as proposições abaixo.

I. A membrana que envolve o vacúolo é denominada de tonoplasto.

II. As bolsas que caracterizam o vacúolo formam-se de retículo endoplasmático rugoso ou dos lisossomos.

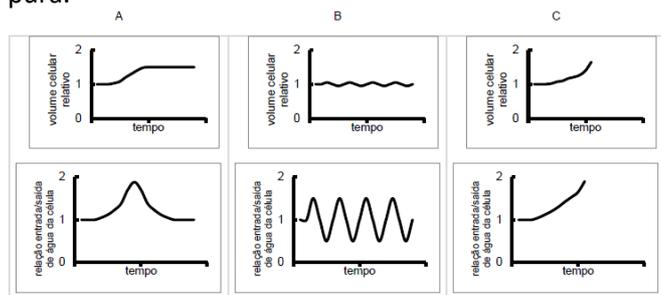
III. A solução aquosa, entre outros componentes, apresenta íons inorgânicos, sacarose e aminoácidos.

IV. Os vacúolos também podem atuar como reservatórios de substâncias potencialmente prejudiciais ao citoplasma.

A opção correta é:

- a) Todas as proposições estão corretas.
- b) Somente I e II estão corretas.
- c) Somente I e IV estão corretas.
- d) Somente II e III estão corretas.
- e) Somente I, III e IV estão corretas.

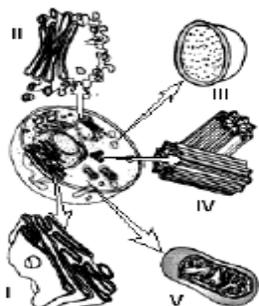
BIO0416 – (Ufpr) As figuras abaixo representam a variação do volume celular e da relação entrada/saída de água, ao longo do tempo, em três tipos celulares diferentes: célula animal, célula vegetal e protozoário. No tempo zero, as células foram mergulhadas em água pura.



As figuras A, B e C correspondem, respectivamente, a:

- a) animal, protozoário e vegetal.
- b) animal, vegetal e protozoário.
- c) protozoário, animal e vegetal.
- d) protozoário, vegetal e animal.
- e) vegetal, protozoário e animal.

BIO0417 – (Unichristus) O esquema a seguir mostra uma célula animal, vista ao microscópio eletrônico, com algumas estruturas em destaque. A respeito dele e fazendo uso dos conhecimentos sobre citologia, depreende-se que



a) o retículo endoplasmático liso (II) é bem desenvolvido em células que sintetizam e excretam lipídios.

b) células caliciformes da mucosa intestinal produzem um líquido lubrificante e protetor, o muco, que é secretado pelo complexo de Golgi (IV).

c) as enzimas hidrolíticas, produzidas no retículo endoplasmático liso, passam ao complexo de Golgi para “empacotamento” e são liberadas sob a forma de lisossomos (III).

d) há, em geral, dois centríolos (IV) por célula, dispostos perpendicularmente que ficam localizados no centrossomo.

e) as mitocôndrias (V), pequenos orgânulos presentes nas células procarióticas e relacionados com processos energéticos, devido ao seu tamanho reduzido, são visíveis apenas ao microscópio eletrônico.

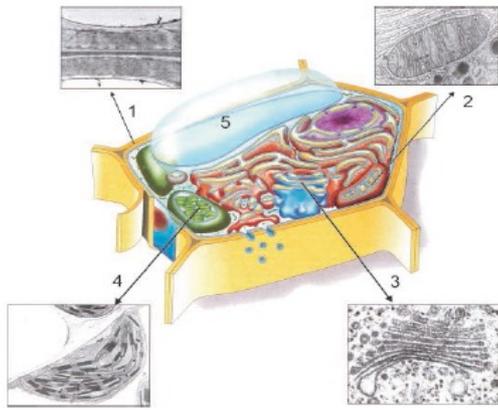
BIO0418 – (Fmo) As células apresentam diferentes escalas de organização intracelular que derivam de sua complexidade morfofuncional, desenvolvida ao longo da evolução. Identificando as estruturas numeradas na célula ilustrada abaixo.



Podemos concluir que a ausência de:

- a) 1 e 3 acarretariam problemas na glicosilação de proteínas e na divisão celular, respectivamente.
- b) 2 e 4 produziria a paralisação da replicação do DNA e a síntese de proteínas, respectivamente.
- c) 3 e 5 impediria a produção de ácidos graxos e a digestão intracelular, respectivamente.
- d) 4 e 6 impediria a formação do citoesqueleto celular e a síntese energética, respectivamente.
- e) 1 e 5 cessaria os processos de regulação osmótica e a secreção extracelular de proteínas, respectivamente.

BIO0419 – (Uel) Na década de 1950, a pesquisa biológica começou a empregar os microscópios eletrônicos, que possibilitaram o estudo detalhado da estrutura interna das células. Observe, na figura a seguir, a ilustração de uma célula vegetal e algumas imagens em micrografia eletrônica.



Adaptado de: SADAIVA, D. et al. *Vida: A ciência da biologia*. V. 1. 8 ed. Porto Alegre: Artmed. 2009. p. 77.

Quanto às estruturas anteriormente relacionadas, é correto afirmar:

- A imagem 1 é de uma organela onde as substâncias obtidas do ambiente externo são processadas, fornecendo energia para o metabolismo celular.
- A imagem 2 é de uma organela na qual a energia da luz é convertida na energia química presente em ligações entre átomos, produzindo açúcares.
- A imagem 3 é de uma organela que concentra, empacota e seleciona as proteínas antes de enviá-las para suas destinações celulares ou extracelulares.
- A imagem 4 é de uma organela na qual a energia química potencial de moléculas combustíveis é convertida em uma forma de energia passível de uso pela célula.
- A imagem 5 é de uma organela que produz diversos tipos de enzimas capazes de digerir grande variedade de substâncias orgânicas.

BIO0420 – (Ufpr) Os vertebrados possuem grupos de células bastante variados, com adaptações necessárias ao seu funcionamento. Essas adaptações refletem-se, muitas vezes, na própria estrutura celular, de modo que as células podem tornar-se especializadas em determinadas funções, como contração, transmissão de impulsos nervosos, “geração” de calor, síntese de proteínas e lipídios, secreção etc. Considere os resultados obtidos do estudo de duas células diferentes, apresentados na tabela.

Estruturas de duas células extraídas de tecidos diferentes, observadas ao microscópio	Célula A	Célula B
Filamentos de actina	+++	+
Microtúbulos	+	++
Retículo endoplasmático liso	+++	++
Retículo endoplasmático rugoso	+	+++
Mitocôndrias	+++	+++
Aparelho de Golgi	+	+++
Núcleo	+++	+
+ poucos ou escassos; ++ intermediários; +++ muitos ou abundantes.		

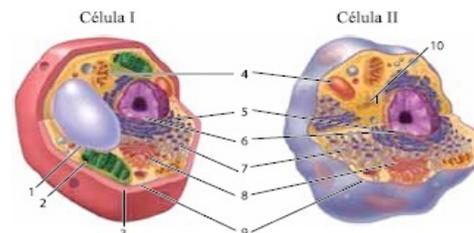
Considerando os resultados, que função poderia ser desempenhada pelas células A e B, respectivamente?

- Contração e secreção.
- Síntese de lipídios e contração.
- Geração de calor e síntese de lipídios.
- Síntese de proteínas e geração de calor.
- Transmissão de impulso nervoso e síntese de proteínas.

BIO0421 – (Enem) Um pesquisador preparou um fragmento do caule de uma flor de margarida para que pudesse ser observado em microscopia óptica. Também preparou um fragmento de pele de rato com a mesma finalidade. Infelizmente, após algum descuido, as amostras foram misturadas. Que estruturas celulares permitiriam a separação das amostras, se reconhecidas?

- Ribossomos e mitocôndrias, ausentes nas células animais.
- Centríolos e lisossomos, organelas muito numerosas nas plantas.
- Envoltório nuclear e nucléolo, característicos das células eucarióticas.
- Lisossomos e peroxissomos, organelas exclusivas de células vegetais.
- Parede celular e cloroplastos, estruturas características de células vegetais.

BIO0422 – (Unesp) A figura apresenta os esquemas de duas células.



- tonoplasto; 2 – cloroplasto; 3 – parede celular; 4 – mitocôndria; 5 – retículo endoplasmático rugoso; 6 – vacúolo de suco celular; 7 – retículo endoplasmático liso; 8 – complexo golgiense; 9 – membrana plasmática; 10 – centríolos.

<http://macanicacelular.webnode.com.br>. Adaptado.

Porém, o ilustrador cometeu um engano ao identificar as estruturas celulares. É correto afirmar que:

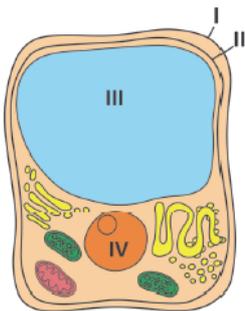
- II é uma célula vegetal e o engano está na identificação do complexo golgiense nesta célula, uma vez que este ocorre em células animais, mas não em células vegetais.
- II é uma célula animal e o engano está na identificação do vacúolo em ambas as células, além de este ser característico de células vegetais, mas não de células animais.

c) II é uma célula animal e o engano está na identificação dos centríolos nesta célula, uma vez que estes são característicos de células vegetais, mas não de células animais.

d) I é uma célula animal e o engano está na identificação das mitocôndrias em ambas as células, além de estas ocorrerem em células animais, mas não em células vegetais.

e) I é uma célula vegetal e o engano está na identificação da membrana plasmática nesta célula, uma vez que esta ocorre em células animais, mas não em células vegetais.

BIO0423 - (Fuvest) Analise o esquema de uma célula adulta.



As estruturas I, II, III e IV caracterizam-se pela presença, respectivamente, de

- a) glicídeo, lipídeo, água e ácido nucleico.
- b) proteína, glicídeo, água e ácido nucleico.
- c) lipídeo, proteína, glicídeo e ácido nucleico.
- d) lipídeo, glicídeo, ácido nucleico e água.
- e) glicídeo, proteína, ácido nucleico e água.

BIO0424 - (Unesp) Os elementos químicos hidrogênio e oxigênio estão presentes em todos os seres vivos. A combinação destes elementos pode formar a água, fundamental para a vida, assim como a água oxigenada, tóxica para as células. As equações químicas a seguir são exemplos de reações que ocorrem em seres vivos e que envolvem os elementos hidrogênio e oxigênio.

1. água \rightarrow oxigênio + íons de hidrogênio
2. água oxigenada \rightarrow água + gás oxigênio
3. oxigênio + íons de hidrogênio \rightarrow água

As reações químicas 1, 2 e 3 ocorrem, respectivamente, em

- a) cloroplastos, peroxissomos e mitocôndrias.
- b) peroxissomos, mitocôndrias e cloroplastos.
- c) mitocôndrias, peroxissomos e cloroplastos.
- d) mitocôndrias, cloroplastos e peroxissomos.
- e) cloroplastos, mitocôndrias e peroxissomos.

notas