

## 1. UCS 2015

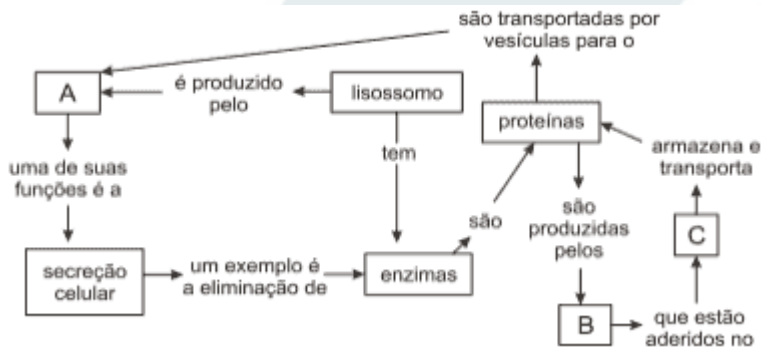
Todas as células digerem parte de si mesmas por meio de seus/suas \_\_\_\_\_. Quando um organismo é privado de seu alimento e as reservas do seu corpo se esgotam, como estratégia de sobrevivência, as células passam a digerir parte de si mesmas, processo denominado \_\_\_\_\_.

Assinale a alternativa que completa correta e respectivamente as lacunas acima.

- lisossomos; autofagia
- mitocôndrias; digestão celular
- vacúolos digestivos; autodestruição
- complexos de Golgi; autopreservação
- retículos endoplasmáticos; digestão celular

## 2. UFRGS 2010

Considere o diagrama a seguir



No diagrama, as letras A, B e C substituem, respectivamente,

- o peroxissomo, os ribossomos e o retículo endoplasmático não granuloso.
- o citoesqueleto, os centríolos e o retículo endoplasmático granuloso.
- o complexo golgiense, os ribossomos e o retículo endoplasmático granuloso.
- o peroxissomo, os vacúolos e o retículo endoplasmático não granuloso.
- o complexo golgiense, os vacúolos e o cloroplasto.

## 3. IFSUL 2015

As organelas celulares encontradas no citoplasma das células eucarióticas desempenham funções distintas. Dentre elas, destaca-se o retículo endoplasmático rugoso que tem a função de secretar proteínas.

Essa função específica deve-se à presença, no retículo endoplasmático rugoso, de

- lisossomos.
- ribossomos.
- peroxissomos.
- desmossomos.

#### 4. ENEM 2016

##### Companheira viajante

Suavemente revelada? Bem no interior de nossas células, uma clandestina e estranha alma existe. Silenciosamente, ela trama e aparece cumprindo seus afazeres domésticos cotidianos, descobrindo seu nicho especial em nossa fogaosa cozinha metabólica, mantendo entropia em apuros, em ciclos variáveis noturnos e diurnos. Contudo, raramente ela nos acende, apesar de sua fornalha consumi-la. Sua origem? Microbiana, supomos. Julga-se adaptada às células eucariontes, considerando-se como escrava – uma serva a serviço de nossa verdadeira evolução.

McMURRAY, W. C. The traveler. *Trends in Biochemical Sciences*, 1994 (adaptado).

A organela celular descrita de forma poética no texto é o(a)

- a. centríolo.
- b. lisossomo.
- c. mitocôndria.
- d. complexo golgiense.
- e. retículo endoplasmático liso.

#### 5. UFC 2008

Células animais com função secretora apresentam abundância de 'retículo endoplasmático granuloso' (rugoso) e 'complexo golgiense', estruturas que se localizam próximas uma à outra e que trabalham em conjunto. Nesse trabalho em parceria, o retículo endoplasmático granuloso:

- a. libera proteínas digestivas em vesículas denominadas lisossomos, que atuarão em conjunto com os tilacoides do complexo golgiense.
- b. produz fosfolipídios de membrana que serão processados no complexo golgiense e liberados no citoplasma para formação de novos ribossomos.
- c. sintetiza proteínas e as transfere para o complexo golgiense, que as concentra e as libera em vesículas, que terão diferentes destinos na célula.
- d. funde-se ao complexo golgiense para formar o acrossomo dos espermatozoides, responsável pela digestão da parede do óvulo e pela penetração nesse.
- e. acumula os polissacarídeos de parede celular, produzidos no complexo golgiense, e os processa, antes de liberar as vesículas que se fundirão com a membrana plasmática.

#### 6. FUVEST 2012

O retículo endoplasmático e o complexo de Golgi são organelas celulares cujas funções estão relacionadas. O complexo de Golgi

- a. recebe proteínas sintetizadas no retículo endoplasmático.
- b. envia proteínas nele sintetizadas para o retículo endoplasmático.

- c. recebe polissacarídeos sintetizados no retículo endoplasmático.
- d. envia polissacarídeos nele sintetizados para o retículo endoplasmático.
- e. recebe monossacarídeos sintetizados no retículo endoplasmático e para ele envia polissacarídeos.

### 7. G1 - UFTPR 2008

O conjunto de organelas citoplasmáticas varia de um tipo celular para outro, de acordo com as especialidades funcionais da célula. Neste sentido, é razoável supor que há mais golgiosomos em células:

- a. reprodutoras.
- b. excretoras.
- c. epidérmicas.
- d. epiteliais.
- e. ósseas.

### 8. UNISC 2015

Qual a organela abaixo que não pertence à célula animal?

- a. Cloroplasto.
- b. Mitocôndria.
- c. Retículo endoplasmático não granuloso.
- d. Lisossomo.
- e. Todas as alternativas anteriores estão incorretas.

### 9. UEPA 2015

A unidade funcional e estrutural do ser vivo é a célula. Ela é caracterizada pela presença de um invólucro celular, organização estrutural complexa, e também por possuir um conjunto de **organelas** celulares.

Sobre a palavra em destaque no enunciado acima, é correto afirmar que:

- a. os microtúbulos formam o esqueleto externo das células.
- b. nas células, a digestão de nutrientes ocorre nos lisossomos.
- c. o complexo de Golgi sintetiza lipídios da parede celular.
- d. os ribossomos representam os locais onde ocorre a síntese de lipídios.
- e. na célula animal os plastos auxiliam a síntese de proteínas.

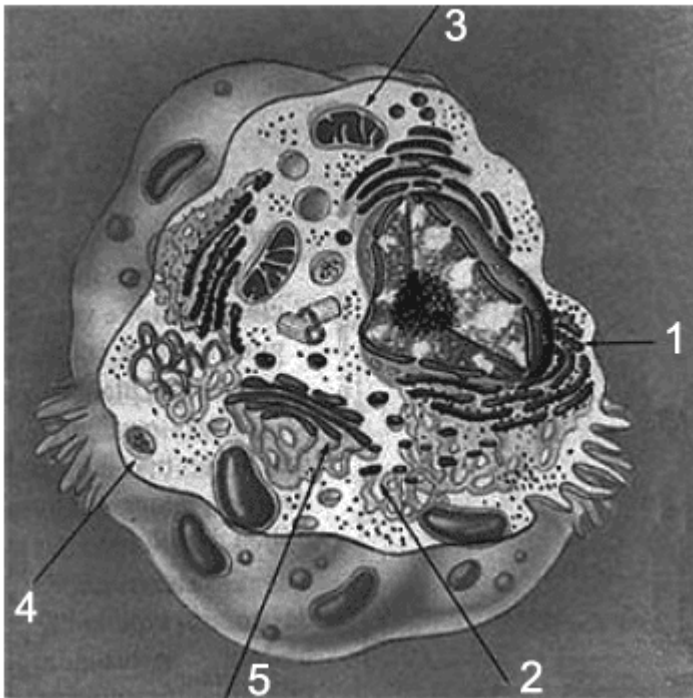
### 10. UECE 2015

Os organismos vivos interagem com o meio ambiente visando manter um ambiente interno que favoreça a sobrevivência, o crescimento e a reprodução. O oxigênio molecular  $O_2$  obtido da atmosfera é vital para organismos aeróbios. Entretanto, espécies reativas formadas intracelularmente a partir do oxigênio ameaçam a integridade celular por meio da oxidação de biomoléculas, e podem comprometer processos biológicos importantes. Marque, entre as opções abaixo, a que apresenta exemplo de enzima antioxidativa que pode minimizar danos causados ao organismo pelas espécies reativas de oxigênio.

- a. colesterol
- b. catalase
- c. riboflavina
- d. caroteno

### 11. UEPB 2011

Observe a figura abaixo, que esquematiza uma célula.



Assinale a alternativa que estabeleça de forma correta o nome e a função da organela representada no esquema ao acima.

- a. Em 1 está representado o retículo endoplasmático granuloso, responsável pela condução intracelular do impulso nervoso nas células do músculo estriado.
- b. Em 2 está representado o retículo endoplasmático não-granuloso, responsável pela síntese de proteínas.
- c. Em 5 está representado o complexo golgiense, responsável pelo acúmulo e eliminação de secreções.
- d. Em 3 está representado o lisossomo, local onde ocorre armazenamento de substâncias.
- e. Em 4 está representado o vacúolo, responsável pela digestão intracelular.

### 12. MACKENZIE 2015

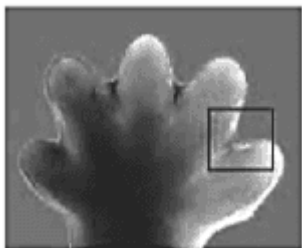


Assinale a alternativa correta a respeito da organela representada acima.

- a. exclusiva de células animais.
- b. E responsável pelos processos que sintetizam carboidratos.
- c. Todas as células apresentam a mesma quantidade dessa organela.
- d. Apresenta duas membranas e ribossomos próprios.
- e. Seu funcionamento independe da presença de oxigênio.

### 13. UERJ 2015

Em embriões de alguns vertebrados, conforme ilustra a imagem, pode-se observar a presença de uma membrana interdigital que não estará presente em filhotes de desenvolvimento normal por ocasião do nascimento.



med.unsw.edu

A perda desse tecido ocorre a partir de determinada fase do desenvolvimento, quando as células da membrana liberam em seu citoplasma enzimas que digerem a si próprias.

A principal organela participante desse processo de destruição celular é denominada:

- a. lisossomo
- b. peroxissomo
- c. complexo de Golgi
- d. retículo endoplasmático rugoso

### 14. ENEM 2017

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.

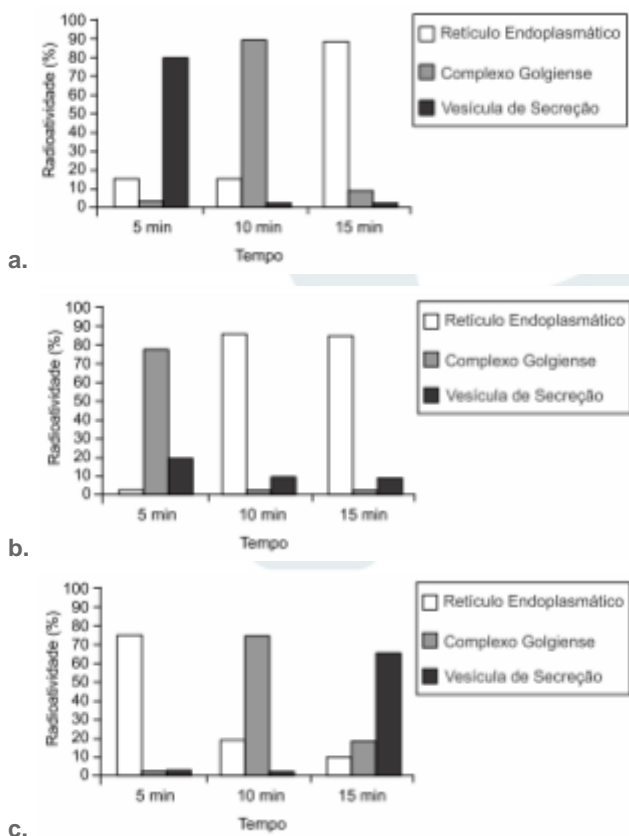
A organela citoplasmática envolvida diretamente no desaparecimento da cauda é o

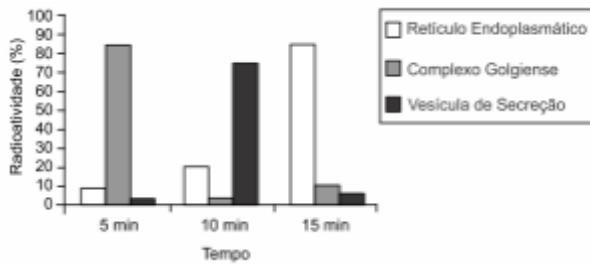
- a. ribossomo.
- b. lisossomo.
- c. peroxissomo.
- d. complexo golgiense.
- e. retículo endoplasmático.

### 15. ENEM 2015

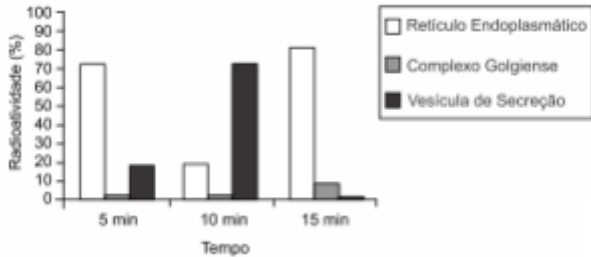
Muitos estudos de síntese e endereçamento de proteínas utilizam aminoácidos marcados radioativamente para acompanhar as proteínas, desde fases iniciais de sua produção até seu destino final. Esses ensaios foram muito empregados para estudo e caracterização de células secretoras.

Após esses ensaios de radioatividade, qual gráfico representa a evolução temporal da produção de proteínas e sua localização em uma célula secretora?





d.



e.

## 16. UNEMAT 2010

Considere as seguintes funções celulares.

- I. Contêm enzimas digestivas, como carboidrases, lipases, proteases, nucleases, fosfatases, etc.
- II. Digerem material celular danificado.
- III. Seu rompimento pode ser responsável por alguma doença.
- IV. São encontrados aderidos à membrana do retículo endoplasmático rugoso.

São características dos lisossomos somente:

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

## 17. ENEM 2014

Segundo a teoria evolutiva mais aceita hoje, as mitocôndrias, organelas celulares responsáveis pela produção de ATP em células eucariotas, assim como os cloroplastos, teriam sido originados de procariontes ancestrais que foram incorporados por células mais complexas.

Uma característica da mitocôndria que sustenta essa teoria é a

- a. capacidade de produzir moléculas de ATP.
- b. presença de parede celular semelhante à de procariontes.
- c. presença de membranas envolvendo e separando a matriz mitocondrial do citoplasma.
- d. capacidade de autoduplicação dada por DNA circular próprio semelhante ao bacteriano.
- e. presença de um sistema enzimático eficiente às reações químicas do metabolismo aeróbio.

## 18. PUCRS 2004

Há cerca de três décadas, observou-se que algumas células que não possuíam mitocôndrias apresentavam outra organela até então desconhecida. Um dos primeiros relatos científicos sobre essa nova organela eucariota citoplasmática foi apresentado por Lindmark e Müller, em 1973, no *Journal of Biological Chemistry*. Naquele momento, a nova estrutura recebeu o nome de microcorpos e, a princípio, foi considerada um peroxissomo, dada sua semelhança com este. No entanto, para surpresa dos pesquisadores, estudos bioquímicos não demonstraram a presença de catalase ou de outras oxidases características de peroxissomos. Estudos mais recentes e precisos descreveram detalhadamente esses microcorpos, agora denominados hidrogenossomos, mas identificaram-nos apenas em algumas variedades de organismos protistas de vida livre. Observou-se sobretudo que, dada a ausência de mitocôndrias, os hidrogenossomos são os principais responsáveis pelo desempenho da função dessas organelas, realizando, portanto,

- a. a degradação de  $H_2O_2$  e lipídeos.
- b. a respiração celular.
- c. o controle osmótico.
- d. a síntese protéica.
- e. o deslocamento celular.

## 19. UFRGS 2014

No bloco superior abaixo, são citadas duas estruturas celulares; no inferior, características dessas estruturas.

Associe adequadamente o bloco inferior ao superior.

1. Lisossomos
2. Ribossomos

- ( ) estão presentes em procariontes
- ( ) realizam digestão de nutrientes
- ( ) realizam autofagia
- ( ) constituem subunidades de tamanhos distintos

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- a. 1 - 2 - 2 - 1
- b. 1 - 1 - 2 - 2
- c. 1 - 2 - 2 - 2
- d. 2 - 1 - 1 - 1
- e. 2 - 1 - 1 - 2

## 20. UERJ 2012

Durante o processo evolutivo, algumas organelas de células eucariotas se formaram por endossimbiose com procariontes. Tais organelas mantiveram o mesmo mecanismo de síntese proteica encontrado nesses procariontes.

Considere as seguintes organelas celulares, existentes em eucariotos:

- 1 - mitocôndrias
- 2 - aparelho golgiense
- 3 - lisossomas
- 4 - cloroplastos



5 - vesículas secretoras

6 – peroxissomas

Nas células das plantas, as organelas que apresentam o mecanismo de síntese proteica igual ao dos procariotos correspondem às de números:

- a. 1 e 4
- b. 2 e 3
- c. 3 e 6
- d. 4 e 5

## 21. FGV 2015

O pâncreas é uma glândula anficrina, ou seja, com dupla função, desempenhando um papel junto ao sistema digestório na produção de enzimas, tais como amilases e lipases, e também junto ao sistema endócrino, na produção de hormônios, tais como a insulina e o glucagon.

Tendo em vista a composição bioquímica desses catalisadores pancreáticos, as organelas citoplasmáticas membranosas envolvidas diretamente na produção e no armazenamento dessas substâncias são, respectivamente, o

- a. retículo endoplasmático rugoso e o complexo golgiense.
- b. retículo endoplasmático liso e o lisossomo.
- c. ribossomo e o retículo endoplasmático rugoso.
- d. complexo golgiense e o lisossomo.
- e. lisossomo e o vacúolo digestivo.

## 22. UERJ 2014

*Laudos confirmam que todas as mortes na Kiss ocorreram pela inalação da fumaça*

Necropsia das 234 vítimas daquela noite revela que todas as mortes ocorreram devido à inalação de gás cianídrico e de monóxido de carbono gerados pela queima do revestimento acústico da boate.

Adaptado de [ultimosegundo.ig.oom.br](http://ultimosegundo.ig.oom.br), 15/03/2013.

Os dois agentes químicos citados no texto, quando absorvidos, provocam o mesmo resultado: paralisação dos músculos e asfixia, culminando na morte do indivíduo.

Com base nessas informações, pode-se afirmar que tanto o gás cianídrico quanto o monóxido de carbono interferem no processo denominado:

- a. síntese de DNA
- b. transporte de íons
- c. eliminação de excretas
- d. metabolismo energético

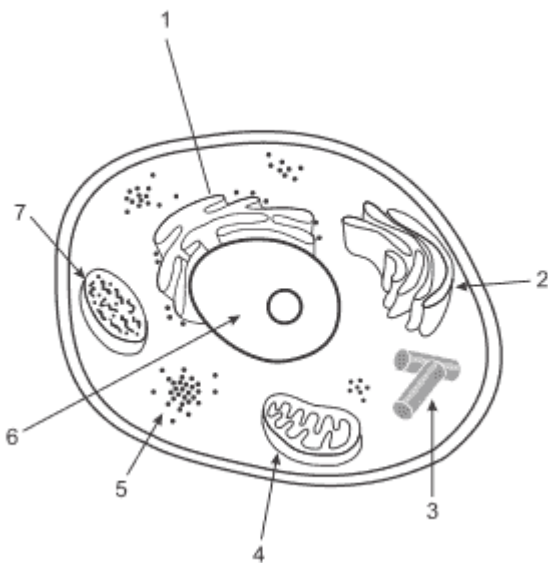
## 23. UNESP 2016

A professora distribuiu aos alunos algumas fichas contendo, cada uma delas, uma descrição de características de uma organela celular.

Abaixo, as fichas recebidas por sete alunos.

<b>Fernando</b>	<b>Giovana</b>
Auxílio na formação de cílios e flagelos.	Associação ao RNAm para desempenhar sua função.
<b>Carlos</b>	<b>Rodrigo</b>
Síntese de proteínas que serão exportadas pela célula.	Síntese de alguns glicídios e modificação de proteínas, preparando-as para secreção.
<b>Mayara</b>	<b>Gustavo</b>
Digestão de componentes desgastados da própria célula.	Presença de equipamento próprio para síntese de proteínas.
<b>Lígia</b>	
Síntese de ácidos nucleicos.	

A professora também desenhou na quadra de esportes da escola uma grande célula animal, com algumas de suas organelas (fora de escala), conforme mostra a figura.



Ao comando da professora, os alunos deveriam correr para a organela cuja característica estava escrita na ficha em seu poder.

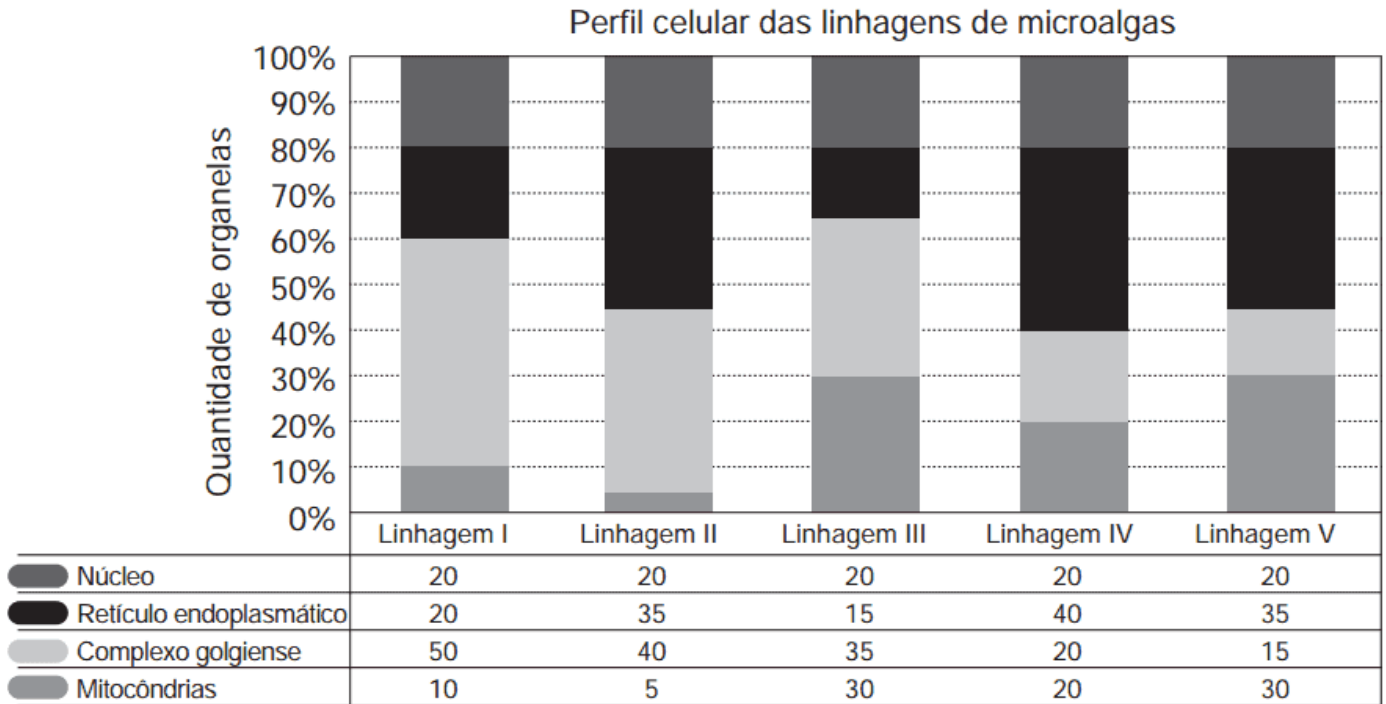
Carlos e Mayara correram para a organela indicada pela seta 7; Fernando e Rodrigo correram para a organela indicada pela seta 5; Giovana e Gustavo correram para a organela indicada pela seta 4; Lígia correu para a organela indicada pela seta 6.

Os alunos que ocuparam o lugar correto na célula desenhada foram

- Mayara, Gustavo e Lígia.
- Rodrigo, Mayara e Giovana.
- Gustavo, Rodrigo e Fernando.
- Carlos, Giovana e Mayara.
- Fernando, Carlos e Lígia.

## 24. ENEM 2013

Uma indústria está escolhendo uma linhagem de microalgas que optimize 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.

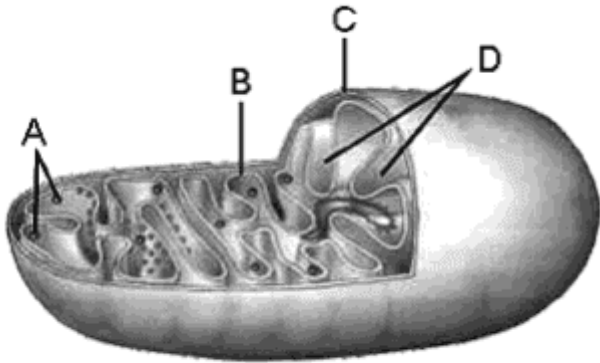


Qual é a melhor linhagem para se conseguir maior rendimento de polímeros secretados no meio de cultura?

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

## 25. UFSM 2010

As mitocôndrias são de origem exclusivamente materna. Atualmente está sendo possível rastrear nossos ancestrais através da análise do DNA mitocondrial. Identificando, na figura, as partes de uma mitocôndria, conforme indicação das setas, marque a alternativa correta.



AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues  
Fundamentos da Biologia Moderna. 4ª ed. São Paulo  
Moderna, 2006. p. 157. (adaptado)

- a. A- ribossomos, B- membrana interna, C- membrana externa, D- cristas
- b. A- molécula de DNA, B- matriz, C- cristas, D- membrana interna
- c. A- ribossomos, B- cristas, C- membrana externa, D- membrana interna
- d. A- cristas, B- membrana externa, C- membrana interna, D- molécula de DNA
- e. A- cristas, B- ribossomos, C- membrana interna, D- membrana externa

## 26. UFRGS 2015

Nas colunas abaixo, à esquerda, são citados dois diferentes componentes estruturais do citoesqueleto; à direita, suas funções.

Associe adequadamente o bloco da esquerda com o da direita.

- |                    |  |
|--------------------|--|
| 1. Microtúbulos    | ( ) locomoção do espermatozoide                  |
| 2. Microfilamentos | ( ) ciclose em células vegetais                  |
|                    | ( ) contração e distensão das células musculares |
|                    | ( ) formação de centríolos                       |

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- a. 1 - 1 - 2 - 2
- b. 1 - 2 - 2 - 1
- c. 1 - 2 - 2 - 2
- d. 2 - 1 - 1 - 1
- e. 2 - 1 - 1 - 2

## 27. ENEM 2014

Segundo a teoria evolutiva mais aceita hoje, as mitocôndrias, organelas celulares responsáveis pela produção de ATP em células eucariotas, assim como os cloroplastos, teriam sido originados de procariontes ancestrais que foram incorporados por células mais complexas. Uma característica da mitocôndria que sustenta essa teoria é a

- a. capacidade de produzir moléculas de ATP.
- b. presença de parede celular semelhante à de procariontes.
- c. presença de membranas envolvendo e separando a matriz mitocondrial do citoplasma.
- d. capacidade de autoduplicação dada por DNA circular próprio semelhante ao bacteriano.

e. presença de um sistema enzimático eficiente às reações químicas do metabolismo aeróbio.

## 28. ENEM 2013

A estratégia de obtenção de plantas transgênicas pela inserção de transgenes em cloroplastos, em substituição à metodologia clássica de inserção do transgene no núcleo da célula hospedeira, resultou no aumento quantitativo da produção de proteínas recombinantes com diversas finalidades biotecnológicas. O mesmo tipo de estratégia poderia ser utilizada para produzir proteínas recombinantes em células de organismos eucarióticos não fotossintetizantes, como as leveduras, que são usadas para produção comercial de várias proteínas recombinantes e que podem ser cultivadas em grandes fermentadores.

Considerando a estratégia metodológica descrita, qual organela celular poderia ser utilizada para inserção de transgenes em leveduras?

- a. Lisossomo.
- b. Mitocôndria.
- c. Peroxissomo.
- d. Complexo golgiense.
- e. Retículo endoplasmático.

## 29. UFPB 2010

Em uma aula de Biologia, os estudantes puderam observar, ao microscópio, emissão de pseudópodos em amebas e movimento de ciclose em células de folhas de Elodea. As estruturas celulares diretamente envolvidas nos movimentos celulares observados são os

- a. microtúbulos.
- b. microfilamentos.
- c. filamentos intermediários.
- d. cílios.
- e. flagelos.

## 30. PUC-RS 2010

Além de difundir o conhecimento, o biólogo deve gerar novos conhecimentos. Isto é, deve investigar e descobrir como funciona a vida em todos os seus níveis de organização, para que essas informações venham a compor os conteúdos dos livros didáticos de biologia. A(s) questão(ões) relaciona(m)-se a pesquisas na área da Biologia. Para resolvê-la(s), leia as informações a seguir.

Na pesquisa 1, um biólogo introduziu no citoplasma de amebas certa droga capaz de despolimerizar as proteínas do citoesqueleto. Em suas observações, ele notou que amebas desprovidas de citoesqueleto íntegro ficavam impedidas de realizar muitas funções, exceto

- a. locomoção.
- b. divisão.
- c. fagocitose.
- d. excitose.
- e. osmose.

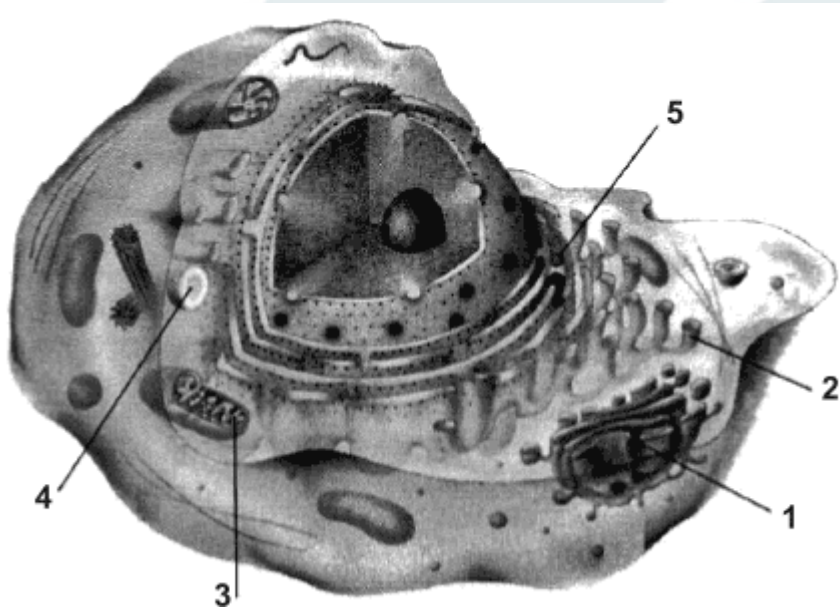
### 31. UECE 2015

Bactérias, botos, cactos e capivaras são bastante diferentes entre si na forma, porém são muito semelhantes na química. As moléculas simples se combinam formando moléculas maiores – os monômeros, como os nucleotídeos e os aminoácidos. Sobre os citados monômeros é INCORRETO afirmar que

- a. os nucleotídeos e aminoácidos usados pelos seres vivos são em pequeno número e praticamente os mesmos.
- b. organismos que fazem parte de um grupo biológico que compartilha uma história recente têm RNAr semelhante e quanto mais afastado for o parentesco, mais esse se diferencia.
- c. mutações, ao longo do tempo, alteram a ordem das bases no RNA ribossômico (RNAr).
- d. os ribossomos são complexos moleculares do interior das células que participam da produção de proteínas. Essas fábricas de proteínas são compostas de vários tipos de ácido desoxirribonucleico (DNA).

### 32. UEPB 2014

Observe o esquema representativo de uma célula eucariótica animal, identifique as estruturas numeradas e, em seguida, estabeleça a relação, em ordem numérica crescente, destas com a função que desempenham na célula.



- ( ) Retículo endoplasmático granuloso
- ( ) Mitocôndria
- ( ) Complexo golgiense
- ( ) Retículo endoplasmático não granuloso
- ( ) Lisossomo

- A. Secreção celular.
- B. Digestão de substâncias orgânicas.
- C. Produção de certas proteínas.
- D. Respiração aeróbia.
- E. Síntese de ácidos graxos, de fosfolipídios e de esteroides, além da inativação de substâncias tóxicas.

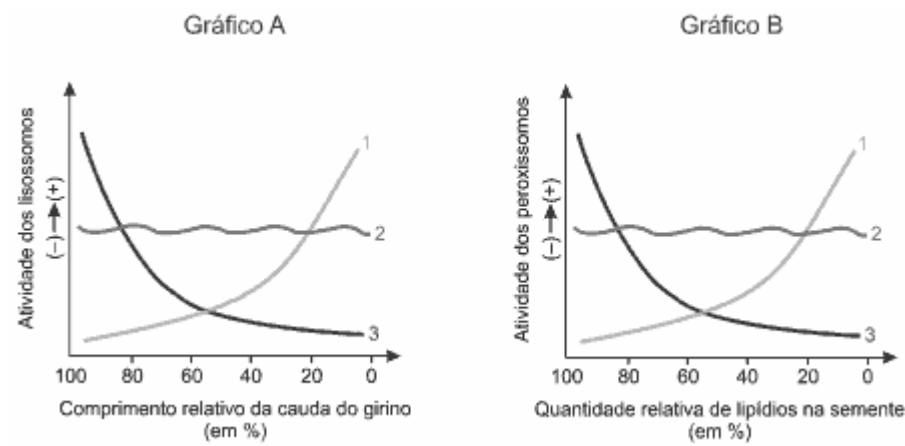
A alternativa que apresenta a relação correta é:

- a. 1 - C; 2 - A; 3 - D; 4 - B; 5 - E.
- b. 1 - A; 2 - C; 3 - D; 4 - B; 5 - E.

- c. 1 - B; 2 - E; 3 - D; 4 - A; 5 - C.  
 d. 1 - E; 2 - A; 3 - D; 4 - B; 5 - C.  
 e. 1 - A; 2 - E; 3 - D; 4 - B; 5 - C.

### 33. UNESP 2017

Em cada um dos gráficos A e B, há três curvas, porém apenas uma delas, em cada gráfico, representa corretamente o fenômeno estudado.



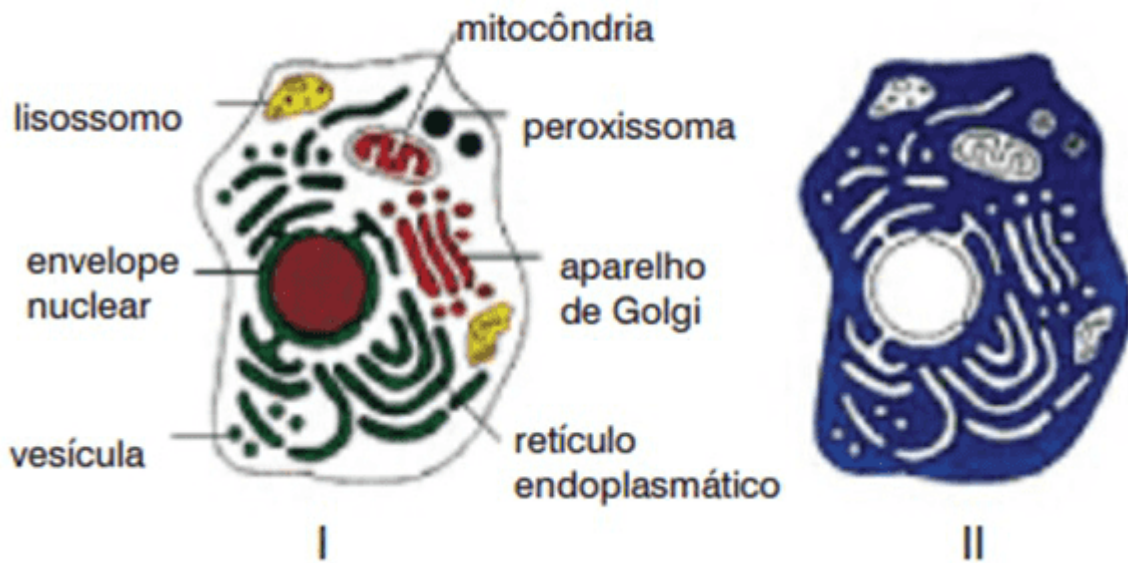
No gráfico A, o fenômeno estudado é a atividade dos lisossomos na regressão da cauda de girinos na metamorfose. No gráfico B, o fenômeno estudado é a atividade dos peroxissomos na conversão dos lipídios em açúcares que serão consumidos durante a germinação das sementes.

A curva que representa corretamente o fenômeno descrito pelo gráfico A e a curva que representa corretamente o fenômeno descrito pelo gráfico B são, respectivamente,

- a. 1 e 1  
 b. 3 e 3  
 c. 3 e 1  
 d. 1 e 2  
 e. 2 e 2

### 34. UFF 2004

Até a metade do século passado, só era possível observar células ao microscópio óptico. Com a evolução da tecnologia, novos aparelhos passaram a ser empregados no estudo da célula. Hoje em dia são utilizados microscópios informatizados e com programas que permitem o processamento de imagens obtidas como as representadas nas figuras a seguir:



Na figura I, várias organelas foram identificadas e evidenciadas por diferentes cores. Após a remoção de todas as organelas delimitadas por membranas da figura I, restou a região de cor azul (figura II). Assinale a alternativa que identifica a região azul e duas estruturas celulares encontradas nessa região.

- a. hialoplasma – microtúbulo e cariomembrana
- b. citoplasma – centríolo e desossomo
- c. citosol – ribossomo e microtúbulo
- d. citoplasma – corpúsculo basal e endossomo
- e. citosol – microtúbulo e vacúolo

**GABARITO:** 1) a, 2) c, 3) b, 4) c, 5) c, 6) a, 7) b, 8) a, 9) b, 10) b, 11) c, 12) d, 13) a, 14) b, 15) c, 16) c, 17) d, 18) b, 19) e, 20) a, 21) a, 22) d, 23) a, 24) a, 25) a, 26) b, 27) d, 28) b, 29) b, 30) e, 31) d, 32) e, 33) a, 34) c,