



Professor: Carlos Henrique



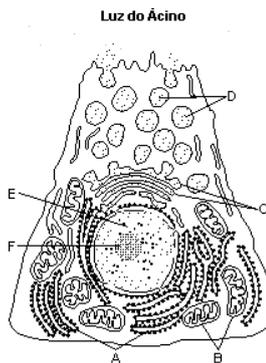
BIOLOGIA

Citologia – Citoplasma – Síntese, armazenamento e transporte

Citoplasma

01 - (FUVEST SP/1999/2ª Fase)

O esquema a seguir representa um corte de célula acinosa do pâncreas, observado ao microscópio eletrônico de transmissão.



a) Identifique as estruturas apontadas pelas setas A, B, e C, e indique suas respectivas funções no metabolismo celular.

b) Por meio da ordenação das letras indicadoras das estruturas celulares, mostre o caminho percorrido pelas enzimas componentes do suco pancreático desde seu local de síntese até sua secreção pela célula acinosa.

Gab:

a) A seta A indica o retículo endoplasmático rugoso, cuja função é a síntese e transporte de enzimas (proteínas).

A seta B aponta as mitocôndrias, sede do metabolismo energético, que fornecem energia para as funções celulares.

A seta C, por fim, aponta o complexo de Golgi, organela que armazena, concentra e prepara o material para a secreção, através das vesículas de secreção apontadas pela seta D.

b) O caminho percorrido pelas enzimas desde o seu local de síntese até sua secreção é: A, C, D e luz do ácino.

02 - (UFOP MG/1994/Janeiro)

A um meio de cultura, contendo células animais em crescimento, foi adicionado monóxido de carbono (CO). As células morreram porque o CO bloqueia a cadeia respiratória. Pode-se dizer que o CO atuou nas células ao nível de:

- a) retículo endoplasmático
- b) mitocôndrias
- c) ribossomo
- d) lisossomo
- e) núcleo

Gab: B

03 - (UDESC SC/2006/Julho)

Na maioria dos organismos multicelulares, _____ são organizadas(os) em _____. Muitos deles interagem para realizar funções específicas e formam os _____.

A alternativa que preenche corretamente, e em seqüência, as lacunas da afirmativa acima é:

- a) as células – tecidos – órgãos
- b) os tecidos – sistemas – órgãos
- c) as células – órgãos – sistemas
- d) as organelas citoplasmáticas – tecidos – indivíduos
- e) os tecidos – órgãos – complexos orgânicos

Gab: A



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Citologia – Citoplasma – Síntese, armazenamento e transporte

04 - (UNIMEP RJ/1993)

As reações físico-químicas que ocorrem na célula, fazendo com que ocorram a construção do protoplasma e o crescimento celular, correspondem a:

- a) anabolismo
- b) quimiossíntese
- c) mimetismo
- d) catabolismo
- e) nenhuma das anteriores

Gab: A

05 - (UNIMEP RJ/1994)

Se fosse possível eliminar todas as mitocôndrias de uma célula, pode-se esperar que, inicialmente, haverá inibição da:

- a) produção ATP.
- b) duplicação do material genético.
- c) absorção de alimentos.
- d) síntese de aminoácidos.
- e) nenhuma das anteriores.

Gab: A

06 - (UFG/1997/1ª Fase)

Os seres vivos foram, provavelmente, um dos primeiros objetos da investigação do homem. As noções sobre as microcaracterísticas dos animais e dos vegetais formaram a base da célula que realiza funções básicas como respiração, produção e reserva de substâncias e eliminação de excretas.

Considerando-se a Citologia, é correto afirmar-se que:

- 01. as biomembranas têm uma estrutura básica lipoprotéica capaz de permitir a entrada e a saída de substâncias na célula, através de transporte passivo e ativo;
- 02. algumas organelas citoplasmáticas arredondadas são capazes de se associar a uma fita de RNA e participar de um processo de produção de proteínas;
- 04. as reações químicas que se processam no interior das células são, basicamente, muito semelhantes entre si, e sua seqüência desenvolve-se de forma praticamente idêntica dentro dos diversos grupos de seres vivos.

Gab: VVV

07 - (UEM PR/2006/Janeiro)

Um grupo de ratos recebeu injeção endovenosa de uma solução contendo aminoácidos radioativos. Após cinco minutos, os ratos foram anestesiados e, em intervalos de tempo diferentes, as células do pâncreas foram removidas, fixadas e coradas com sais de prata que revelam a localização dos aminoácidos radioativos no interior da célula por meio de microscópio eletrônico. A tabela a seguir mostra a porcentagem de aminoácidos radioativos por componente celular em cada intervalo de tempo.



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Citologia – Citoplasma – Síntese, armazenamento e transporte

Componente celular	Minutos após a injeção						
	5	10	15	20	30	40	60
Reticulo endoplasmático granular (REG)	100	50	40	35	25	20	18
Complexo de Golgi (CG)	0	50	50	40	25	20	10
Vesículas de secreção (VS)	0	0	10	25	50	60	72
Total	100	100	100	100	100	100	100

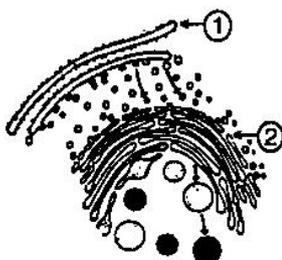
Com base nesses dados, pode-se afirmar que o caminho percorrido pelos aminoácidos radioativos foi:

- a) VS, CG, REG.
- b) CG, VS, REG.
- c) REG, CG, VS.
- d) VS, REG, CG.
- e) REG, VS, CG.

Gab: C

08 - (UERJ/1994/2ª Fase)

O colágeno é constituído de proteína, à qual estão ligadas moléculas de glicídios. Essa glicoproteína atua na sustentação dos tecidos e órgãos. As setas 1 e 2 no esquema abaixo indicam organelas que participam da síntese do colágeno.



Explique a participação das organelas 1 e 2 na síntese do colágeno.

Gab:

ORGANELA 1. No retículo endoplasmático granular ocorre a síntese da cadeia polipeptídica a partir do modelo de RNA mensageiro específico para cada tipo de proteína.

ORGANELA 2. No complexo de Golgi, as proteínas oriundas do retículo endoplasmático granular incorporam moléculas de glicídios e então são transportadas no interior de vesículas de secreção, do Golgi para a superfície da célula, de onde serão liberadas para o espaço extracelular.

09 - (UFF RJ/2001/1ª Fase)

Os hormônios esteróides — substâncias de natureza lipídica — são secretados a partir de vesículas provenientes, diretamente, do:

- a) Retículo endoplasmático liso
- b) Retículo de transição
- c) Complexo de Golgi
- d) Retículo endoplasmático granular
- e) Peroxissomo

Gab: C

10 - (UNIFOR CE/1998/Julho - Conh. Espec.)

Considere o seguinte texto:

"A organela aparece com maior abundância nas células com atividade secretora. Sua função, entretanto, não



Professor: Carlos Henrique

Citologia – Citoplasma – Síntese, armazenamento e transporte

está ligada à produção das secreções protéicas e sim à concentração, modificação e eliminação dessas secreções."

O texto refere-se ao:

- a) núcleo.
- b) ribossomo.
- c) lisossomo.
- d) retículo endoplasmático.
- e) complexo de Golgi.

Gab: E

11 - (UNIFOR CE/2000/Julho - Conh. Espec.)

A figura abaixo representa uma célula animal.



Células que produzem hormônios esteróides possuem bem desenvolvida a estrutura identificada em:

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

e) V

Gab: E

12 - (UFRS/2000)

Assinale a alternativa que completa corretamente a frase abaixo.

Os produtos da síntese protéica são transferidos do retículo endoplasmático para o, onde ocorrem modificações estruturais como a incorporação de glicídios.

- a) lisossomo
- b) ribossomo
- c) centríolo
- d) Complexo de Golgi
- e) núcleo

Gab: D

13 - (UFJF MG/1998/1ª Fase)

Analisando a morfologia da célula testicular ao microscópio eletrônico, um pesquisador observou no citoplasma grande quantidade de retículo endoplasmático liso. A partir dessa informação, pode-se atribuir a essa célula elevada capacidade de:

- a) síntese de lipídeos;
- b) endocitose de diversas substâncias;
- c) síntese protéica;



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Citologia – Citoplasma – Síntese, armazenamento e transporte

- d) produção de calor;
- e) digestão intracelular.

Gab: A

14 - (UFLA MG/1998/Janeiro)

As células procariotas não são compartimentalizadas por membranas internas, embora ocorram diversas atividades metabólicas localizadas. Associe estas atividades (coluna 1) com os locais em que elas ocorrem (coluna 2).

Coluna 1

- 1. Biossíntese de proteínas
- 2. Glicólise
- 3. Movimentação às custas de energia
- 4. Replicação e transcrição do DNA
- 5. Síntese de lipídeos

Coluna 2

- () Membrana Celular
- () Nucleóide
- () Citossol
- () Ribossomos
- () Flagelo

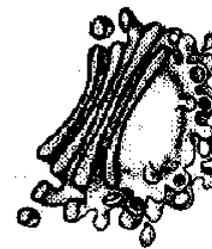
- a) 4, 1, 5, 3, 2.

- b) 5, 4, 2, 1, 3.
- c) 5, 2, 4, 3, 1.
- d) 2, 5, 1, 4, 3.
- e) 4, 2, 5, 3, 1.

Gab: B

15 - (PUC MG/2000)

São funções relacionadas com a organela abaixo, EXCETO:



- a) Síntese de DNA, RNA e enzimas presentes no núcleo.
- b) Armazenamento de proteínas sintetizadas no retículo endoplasmático rugoso.
- c) Formação do acrossoma do gameta masculino.
- d) Síntese de mucopolissacarídeo.
- e) Formação das vesículas de lisossomos.

Gab: A

16 - (UEL PR/2001)

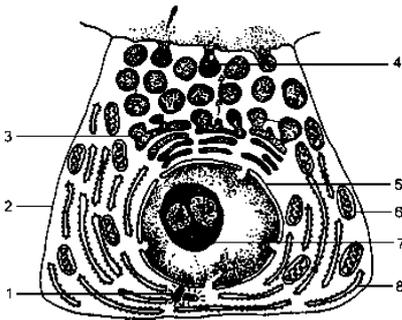


Professor: Carlos Henrique

Citologia – Citoplasma – Síntese, armazenamento e transporte

Analisando a abundância e a distribuição das diferentes estruturas intracelulares, pode-se dizer que o esquema apresentado pertence a uma célula:

O esquema abaixo representa um modelo de célula com alguns de seus componentes numerados de 1 a 8.



- a) Absortiva do epitélio intestinal.
- b) Vegetal com alta atividade fotossintética.
- c) Com intensa atividade endocítica.
- d) Secretora.
- e) Indiferenciada.

Gab: D

17 - (UEL PR/2001)

O tecido epitelial do intestino delgado apresenta um tipo de célula que produz mucopolissacarídeos com função lubrificante, facilitando, assim, o deslocamento do alimento durante o processo de digestão. Baseando-se na função destas células, qual das organelas celulares aparece bastante desenvolvida quando observada ao microscópio eletrônico?

- a) Retículo endoplasmático liso.

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

Gab: C

18 - (UFMS/2001/Verão - Biológicas)

Entre as organelas citoplasmáticas que realizam mecanismo de síntese, armazenamento e transporte de macromoléculas, pode-se citar o peroxissomo, que é uma estrutura vesiculosa delimitada por membrana lipoprotéica, cuja(s) principal(ais) função (ões) é(são) :

- 01. realizar o controle osmótico dos organismos em que estão presentes.
- 02. realizar o mecanismo de digestão intracelular através de suas enzimas hidrolisantes.
- 04. constituir formas de reservas celulares como gordura e glicogênio.
- 08. desintoxicar os organismos do efeito do álcool, pela quebra do etanol.
- 16. sintetizar proteínas em associação com o RNAm.
- 32. decompor água oxigenada (H₂O₂) pela atividade da enzima catalase.

Gab: FFFFFV

19 - (UFMS/2001/Inverno - Biológicas)



Professor: Carlos Henrique

Citologia – Citoplasma – Síntese, armazenamento e transporte

Assinale a(s) alternativa(s) correta(s) com relação ao tema Retículos Endoplasmáticos.

01. O Retículo Endoplasmático Rugoso (RER) está relacionado a uma série de funções heterogêneas, como síntese de gorduras, esteróides, fosfolípidos e colesterol.

02. Nas células do fígado, o RER está relacionado com a desintoxicação do organismo, como é o caso de certas "drogas", como barbitúricos (sedativos) e álcool.

04. Nas células vegetais, o Retículo Endoplasmático Liso (REL) pode armazenar substâncias, dando origem a vários tipos de vacúolos, cada um deles desempenhando uma função distinta.

08. O REL participa da formação do acromossomo em espermatozoides de células animais e da formação da lamela média nas células vegetais.

16. Vários estudos têm mostrado que o Retículo Endoplasmático Liso, apesar de existir em todos os tipos de células eucariontes, apresenta-se mais desenvolvido nas células com função secretora.

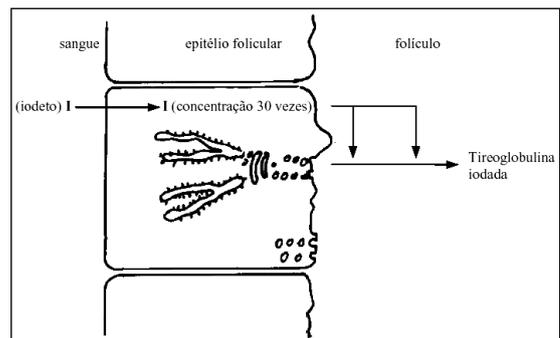
32. O Retículo Endoplasmático é estudado em nível de microscopia eletrônica, já que suas membranas não são vistas ao microscópio óptico.

Gab: FFVFFV

20 - (UFRRJ/2000/Janeiro)

A membrana basal das células tireoideanas tem a capacidade específica de bombear iodeto para o interior da célula. Isto é chamado de seqüestro de iodeto. Na glândula normal, a bomba de iodeto é capaz de concentrar o iodeto até cerca de 30 vezes sua concentração no sangue. Quando a glândula tireóide está em sua atividade máxima, a proporção entre as

concentrações pode chegar a um valor de até 250 vezes. (...) O retículo endoplasmático e o complexo de Golgi sintetizam e secretam para dentro dos folículos uma grande molécula glicoprotéica chamada de tireoglobulina.



Adap. de GUYTON, A. C. e HALL, J. E.. *Tratado de Fisiologia Médica*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1997. p.859-860.

A partir da análise do texto e da figura, responda às questões propostas.

- Que tipo de transporte é utilizado para manter as concentrações altas de iodeto no interior da célula?
- De que forma o retículo endoplasmático rugoso e o complexo de Golgi participam na produção de tireoglobulina?

Gab:

- Transporte ativo.
- O Retículo Endoplasmático Rugoso sintetiza a parte protéica e o Complexo de Golgi incorpora a parte glicídica à protéica, formando a glicoproteína e exportando-a em seguida.



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Citologia – Citoplasma – Síntese, armazenamento e transporte

21 - (UFRRJ/2001/Julho)

Um professor pergunta a cinco alunos de uma turma onde normalmente ocorre a maior produção de ATP na célula.

Resposta dos alunos:

- Roberto: nas mitocôndrias;
- Alice: nos lisossomos;
- Carlos: nos ribossomos;
- Wilson: no complexo de Golgi;
- Laura: no retículo endoplasmático.

Como a questão valia ponto, o premiado foi

- a) Roberto.
- b) Alice.
- c) Carlos.
- d) Laura.
- e) Wilson.

Gab: A

22 - (UFOP MG/2005/Julho)

A composição química das células que constituem qualquer ser vivo revela a presença constante de certas substâncias que podem ser divididas em dois grandes grupos: inorgânicos e orgânicos.

Em relação à composição química da célula, é **incorreto** afirmar:

- a) O íon Mg^{+2} (magnésio) tem papel importante na coagulação do sangue.
- b) Os íons fosfatos, além de atuar como íons tampões, impedindo a acidificação ou a alcalinização do protoplasma, têm relevante papel na formação molecular do DNA, do RNA e do ATP (composto que armazena energia dentro da célula).
- c) Entre as substâncias orgânicas que constituem a célula, podem-se citar: carboidratos, lipídios, aminoácidos, proteínas e ácidos nucleicos.
- d) Dos componentes inorgânicos presentes na célula, a água é o mais abundante, tendo como função, entre outras, a de solvente de íons minerais e de muitas substâncias orgânicas.

Gab: A

23 - (ESCS DF/2007)

A quantidade de oxigênio consumida por vertebrados homeotérmicos é proporcional à quantidade de energia necessária para manter o metabolismo desses animais.

Comparando animais da mesma espécie, mas de diferentes tamanhos, é correto afirmar que:

- a) os de maior tamanho consomem menos oxigênio que os de menor tamanho;
- b) os de maior tamanho consomem menos oxigênio por unidade de biomassa;
- c) os de menor tamanho consomem menos oxigênio por unidade de biomassa;
- d) os de menor tamanho consomem mais oxigênio que os de maior tamanho;
- e) o consumo de oxigênio é independente do tamanho do corpo.



Professor: Carlos Henrique

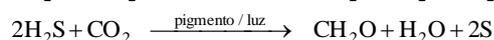
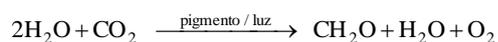


BIOLOGIA

Citologia – Citoplasma – Síntese, armazenamento e transporte

Gab: E

24 - (Mackenzie SP/2007/Verão)



As duas equações acima representam processos realizados por alguns tipos de

- a) plantas.
- b) bactérias.
- c) musgos.
- d) fungos.
- e) algas.

Gab: B

25 - (UFPR/2004)

Três linhagens celulares distintas, estabelecidas em cultura (linhagens 1, 2 e 3), tiveram o conteúdo de suas membranas biológicas analisadas em laboratório. Foram registrados apenas os dados referentes às membranas existentes em maior quantidade nas respectivas linhagens. Os resultados experimentais obtidos foram os seguintes:

Linhagem celular	Membranas do retículo endoplasmático rugoso (%)	Membranas do Complexo de Golgi (%)	Membranas do retículo endoplasmático liso (%)	Membranas do envoltório nuclear (%)	Membranas de mitocôndrias (%)
1	32	14	1	7	3
2	8	7	53	6	8
3	60	1	1	6	7

Com base nesses dados, é correto afirmar:

- 01. As células da linhagem 1 caracterizam-se por elevada taxa de respiração celular.
- 02. As características das células da linhagem 2 são compatíveis com a produção de lipídios.
- 04. A linhagem 3 representa células especializadas em secreção.
- 08. As linhagens celulares 1, 2 e 3 representam células com alta atividade fagocitária.
- 16. As linhagens celulares 1, 2 e 3 são destituídas de citoesqueleto.

Gab: FVFFF

26 - (UNIFOR CE/2003/Julho - Conh. Espec.)

Embora as células sejam estruturas complexas e muito variadas, todas elas, incluindo as células de procarionotes e eucariotes, apresentam algumas características em comum que são a presença de:

- a) parede celular, DNA e cromossomos.
- b) DNA, RNA e histonas nos cromossomos.



Professor: Carlos Henrique

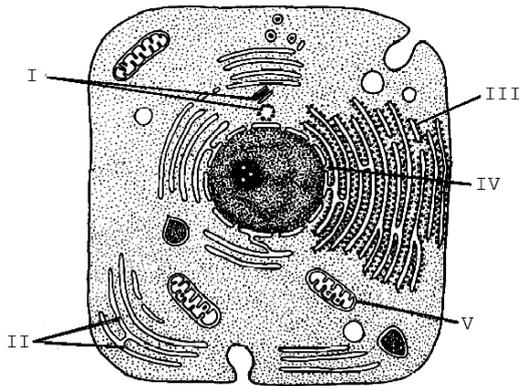
Citologia – Citoplasma – Síntese, armazenamento e transporte

- c) retículo endoplasmático, ribossomos e síntese de proteínas.
- d) membrana plasmática, DNA e RNA.
- e) carioteca, mitose completa e via glicolítica.

Gab: D

27 - (UNIFOR CE/2004/Janeiro - Conh. Gerais)

A figura abaixo esquematiza os componentes de uma célula animal.



Relacionam-se, respectivamente, com síntese e transporte de lipídios e com síntese e transporte de proteínas:

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

Gab: B

28 - (UEL PR/2007)

Duas bactérias isoladas em laboratório apresentaram as seguintes características metabólicas. A bactéria x utiliza CO_2 como única fonte de carbono e usa energia luminosa para produção de ATP. A bactéria y utiliza compostos orgânicos como fonte de carbono e produz ATP pela oxidação de substratos orgânicos.

Considerando estas informações, conclui-se que x e y são, respectivamente:

- a) Quimioautotrófico e Fotoheterotrófico.
- b) Quimioheterotrófico e Fotoautotrófico.
- c) Fotorganotrófico e Quimioautotrófico.
- d) Fotoheterotrófico e Quimioautotrófico.
- e) Fotoautotrófico e Quimioheterotrófico

Gab: E

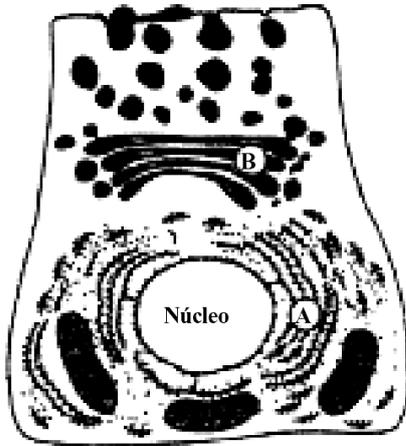
29 - (FUVEST SP/2001/2ª Fase)

O esquema representa uma célula secretora de enzimas em que duas estruturas citoplasmáticas estão indicadas por letras (A e B). Aminoácidos radioativos incorporados por essa célula concentram-se inicialmente na região A. Após algum tempo, a radioatividade passa a se concentrar na região B e, pouco mais tarde, pode ser detectada fora da célula.



Professor: Carlos Henrique

Citologia – Citoplasma – Síntese, armazenamento e transporte



- a) Explique, em termos funcionais, a concentração inicial de aminoácidos radioativos na estrutura celular A.
- b) Como se explica a detecção da radioatividade na estrutura B e, em seguida, fora da célula?

Gab:

- a) Os aminoácidos assimilados pela célula serão encadeados em proteínas no retículo endoplasmático rugoso, estrutura identificada pela letra A. Essa organela citoplasmática contém ribossomos que sintetizam as proteínas que serão secretadas para o meio externo.
- b) As proteínas sintetizadas em A serão transportadas para o complexo de Golgi, letra B, onde serão concentradas em vesículas membranosas que brotam das suas bordas. Nessas vesículas, chamadas de grânulos de secreção, porções de proteínas chegam a membrana plasmática e são eliminadas para o meio externo.

30 - (FUVEST SP/2005/1ª Fase)

Quando afirmamos que o metabolismo da célula é controlado pelo núcleo celular, isso significa que

- a) todas as reações metabólicas são catalisadas por moléculas e componentes nucleares.

- b) o núcleo produz moléculas que, no citoplasma, promovem a síntese de enzimas catalisadoras das reações metabólicas.
- c) o núcleo produz e envia, para todas as partes da célula, moléculas que catalisam as reações metabólicas.
- d) dentro do núcleo, moléculas sintetizam enzimas catalisadoras das reações metabólicas.
- e) o conteúdo do núcleo passa para o citoplasma e atua diretamente nas funções celulares, catalisando as reações metabólicas.

Gab: B

31 - (UFF RJ/2005/1ª Fase)

O acúmulo de metais pesados no solo, como o cádmio, o zinco e o chumbo, resultante de atividades industriais, tem grande impacto na biota desses locais. Apesar de serem requeridos em pequenas quantidades pelos organismos vivos, o excesso desses metais é tóxico para a maioria das espécies e compromete sua sobrevivência.

Algumas espécies de plantas são capazes de crescer em solos que contêm grandes quantidades desses metais. Nas células dessas plantas podem ser encontrados diferentes mecanismos para a resistência a esses metais, como a imobilização por polissacarídeos, a exemplo da pectina, e a formação de complexos com ácidos orgânicos no interior da organela que ocupa o maior volume da célula desenvolvida.

Os locais na célula vegetal onde ocorrem os mecanismos citados são, respectivamente:

- a) membrana plasmática e cloroplasto
- b) parede celular e vacúolo



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Citologia – Citoplasma – Síntese, armazenamento e transporte

- c) microtúbulo e lisossomo
- d) parede celular e ribossomo
- e) membrana plasmática e vacúolo

Gab: B

32 - (UFSC/2005)

A maioria das substâncias que constituem as células, que formam o corpo dos seres vivos, está constantemente interagindo. Com relação a estes processos e às substâncias que deles participam, é CORRETO afirmar que:

- 01. sínteses e decomposições se processam mediadas por um intrincado conjunto de catalisadores.
- 02. as plantas verdes formam moléculas orgânicas armazenando a energia proveniente do Sol, por meio de reações que absorvem energia.
- 04. mesmo em completo repouso, o corpo gasta energia - obtida através do metabolismo basal - para se aquecer e manter movimentos internos, como os do coração.
- 08. o conjunto de todas as etapas que resultam nas transformações químicas orgânicas é denominado catabolismo.
- 16. a respiração celular é uma reação química do tipo exergônica, uma vez que libera energia.
- 32. a síntese de proteínas é um tipo de reação química na qual o produto final, uma cadeia de nucleotídeos, é construído com gasto de energia e a intermediação de moléculas de fosfato e glicose.

64. ao destruir um anticorpo, os antígenos provocam reações que degradam moléculas complexas, quebrando-as em unidades menores.

Gab: 23

33 - (UFSC/2005)

A maioria das substâncias que constituem as células, que formam o corpo dos seres vivos, está constantemente interagindo. Com relação a estes processos e às substâncias que deles participam, é CORRETO afirmar que:

- 01. sínteses e decomposições se processam mediadas por um intrincado conjunto de catalisadores.
- 02. as plantas verdes formam moléculas orgânicas armazenando a energia proveniente do Sol, por meio de reações que absorvem energia.
- 04. mesmo em completo repouso, o corpo gasta energia - obtida através do metabolismo basal - para se aquecer e manter movimentos internos, como os do coração.
- 08. o conjunto de todas as etapas que resultam nas transformações químicas orgânicas é denominado catabolismo.
- 16. a respiração celular é uma reação química do tipo exergônica, uma vez que libera energia.
- 32. a síntese de proteínas é um tipo de reação química na qual o produto final, uma cadeia de nucleotídeos, é construído com gasto de energia e a intermediação de moléculas de fosfato e glicose.
- 64. ao destruir um anticorpo, os antígenos provocam reações que degradam moléculas complexas, quebrando-as em unidades menores.



Professor: Carlos Henrique



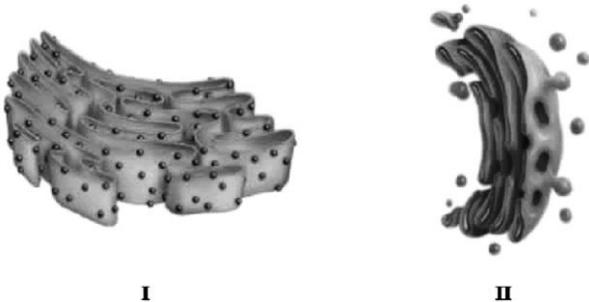
BIOLOGIA

Citologia – Citoplasma – Síntese, armazenamento e transporte

Gab: 23

34 - (UNIMONTES MG/2005)

O trabalho desenvolvido por uma determinada célula no nosso organismo é resultado das funções de várias de suas organelas. A figura abaixo representa duas organelas celulares. Observe-as.



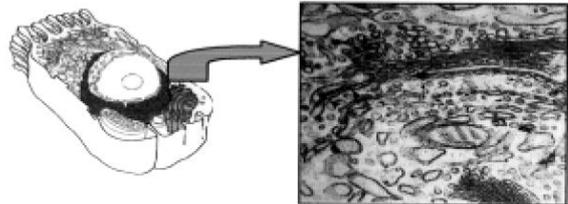
De acordo com a figura apresentada e o assunto abordado, analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) I é responsável pela secreção de substâncias que irão atuar no meio extracelular.
- b) As duas organelas apresentadas são constituintes de células eucariotas.
- c) O centro de armazenamento e empacotamento intracelular localiza-se em I.
- d) II é rico em ribossomos, sendo responsável pela síntese de proteínas.

Gab: B

35 - (UFF RJ/2007/1ª Fase)

“Podem-se obter informações a respeito do estado fisiológico da célula através da análise do seu aspecto morfológico”.



Na observação da foto, feita através do microscópio eletrônico de transmissão, observa-se a presença do retículo endoplasmático liso e do complexo de Golgi bem desenvolvidos.

Com base nessas características, pode-se afirmar que essa célula está sintetizando, em maior quantidade, as seguintes moléculas:

- a) fosfolípidios, colesterol e hormônios esteróides
- b) proteínas, enzimas e hormônios protéicos
- c) proteínas, enzimas e hormônios esteróides
- d) lipídios, hormônios esteróides e hormônios protéicos
- e) fosfolípidios, colágeno e hormônios sexuais

Gab: A

36 - (UFRJ/2007)

A tabela a seguir mostra as variações nas temperaturas corporais e os pesos médios de quatro espécies de animais endotérmicos.



Professor: Carlos Henrique

Citologia – Citoplasma – Síntese, armazenamento e transporte

	Temperatura diurna (°C)	Temperatura noturna (°C)	Pesomédio (kg)
Beija – flor	40	15	0,05
Ema	40	39	50
Ouriço caixeiro	35	15	3
Anta	37	36	150

Qual a principal causa das variações observadas nas temperaturas diurna e noturna de cada um desses animais endotérmicos? Justifique sua resposta.

Gab:

Animais pequenos, como o ouriço-caixeiro e o beija-flor, têm superfície relativa grande e gastam muita energia na regulação térmica, perdendo calor quando a temperatura externa diminui. A redução noturna da temperatura desses animais reduz também a perda de energia. A pequena superfície relativa da anta e da ema lhes permite manter a temperatura constante.

37 - (UFSCar SP/2007/1ª Fase)

As temperaturas corporais de um felino e de uma serpente foram registradas em diferentes condições de temperatura ambiental. Os resultados estão apresentados na tabela.

Temperatura (°C)		
ambiente	felino	serpente
10	37	11
20	38	21
30	38	30

Com base nesses resultados, pode-se considerar que

- a) a serpente é ectotérmica, pois sua temperatura corporal é variável e independe da temperatura ambiente.
- b) o felino é ectotérmico, pois a variação da temperatura ambiente não interfere na sua temperatura corporal.
- c) a serpente e o felino podem ser considerados ectotérmicos, pois na temperatura ambiente de 10 °C apresentam as menores temperaturas corporais.
- d) o felino é endotérmico, pois sua temperatura corporal é pouco variável e independe da temperatura ambiente.
- e) a serpente é endotérmica, pois a variação de sua temperatura corporal acompanha a variação da temperatura ambiente.

Gab: D

38 - (UERJ/2007/1ª Fase)

Qualquer pessoa saudável pode resistir por várias semanas ao jejum, desde que o desequilíbrio hidroeletrolítico seja evitado por ingestão de água e eletrólitos.

No esquema abaixo, estão representadas por setas as etapas anabólicas e catabólicas de alguns compostos importantes do metabolismo da célula hepática.





Professor: Carlos Henrique

Citologia – Citoplasma – Síntese, armazenamento e transporte

Para a adaptação do organismo às condições de jejum, devem ser ativadas no fígado as etapas de números:

- a) 1 – 3 – 6 – 8
- b) 1 – 4 – 6 – 8
- c) 2 – 3 – 5 – 7
- d) 2 – 4 – 5 – 7

Gab: C

39 - (UFTM MG/2007)

Marcos mantém, em sua casa, dois animais de estimação: um hamster e um cão da raça São Bernardo. Observando os animais, notou que, mesmo quando ambos estavam em situação de repouso, o hamster apresentava uma frequência respiratória maior, ou seja, considerando um mesmo intervalo de tempo, o roedor inspirava e expirava um maior número de vezes que o cão.

Sabendo-se que a frequência respiratória tem relação com a oxigenação dos tecidos e órgãos e, portanto, com a taxa metabólica e controle da temperatura dos animais, é correto afirmar que

- a) mamíferos de corpo pequeno perdem pouco calor para o ambiente; mamíferos grandes, de maior massa corporal, perdem mais calor. Por esse motivo, mamíferos de corpo pequeno apresentam menor taxa metabólica e, proporcionalmente, consomem menos oxigênio que mamíferos grandes.
- b) em relação ao volume do corpo, os mamíferos pequenos apresentam maior superfície corpórea do que mamíferos grandes. Por esse motivo, mamíferos de corpo pequeno perdem, proporcionalmente, mais calor para o ambiente, o que deve ser compensado com maior taxa metabólica e consumo de oxigênio.

c) em relação ao volume do corpo, os mamíferos pequenos apresentam menor superfície corpórea do que mamíferos grandes. Por esse motivo, mamíferos de corpo pequeno perdem, proporcionalmente, menos calor para o ambiente, o que deve ser compensado com menor taxa metabólica e consumo de oxigênio.

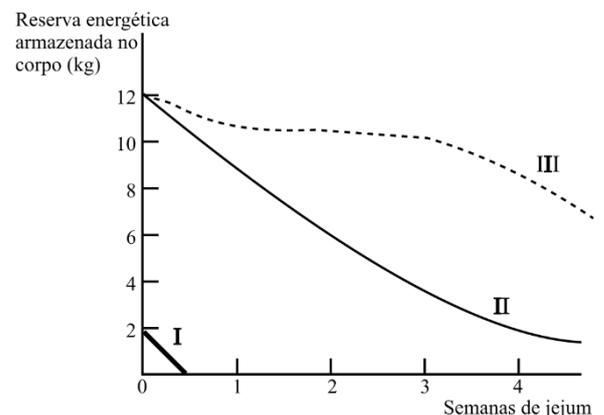
d) independentemente do tamanho, os mamíferos são homeotermos; controlam sua temperatura corporal e não perdem calor para o ambiente. Por esse motivo, mamíferos de corpo grande ou corpo pequeno apresentam taxas metabólicas equivalentes.

e) a taxa metabólica e o consumo de oxigênio estão diretamente relacionados: mamíferos de metabolismo alto consomem mais oxigênio. Porém, não há relação entre taxa metabólica e tamanho do corpo, ou entre tamanho do corpo e perda de calor para o ambiente.

Gab: B

40 - (UNIFESP SP/2007)

No gráfico, as curvas I, II e III representam o consumo das principais reservas de energia no corpo de uma pessoa em privação alimentar.





Professor: Carlos Henrique

Citologia – Citoplasma – Síntese, armazenamento e transporte

A curva que se relaciona corretamente ao tipo de reserva que representa é

- a) I - gordura; II - proteína; III - carboidrato.
- b) I - proteína; II - gordura; III - carboidrato.
- c) I - proteína; II - carboidrato; III - gordura.
- d) I - carboidrato; II - proteína; III - gordura.
- e) I - carboidrato; II - gordura; III - proteína.

Gab: E

41 - (UNIFEI MG/2007)

Os seres vivos conseguem energia por diferentes mecanismos. Em um desses mecanismos, há a transformação da energia acumulada nos compostos orgânicos em ATP, que é utilizado para o desenvolvimento e a multiplicação das células.

Com relação às diferentes formas de obtenção de energia pela célula, marque a alternativa incorreta:

- a) A glicólise é uma rota metabólica exclusiva da respiração, sendo, portanto, a mais amplamente encontrada nos seres vivos.
- b) A desnitrificação é um processo de respiração anaeróbia realizado por bactérias específicas e é responsável por grandes perdas de nitrogênio do solo.
- c) A fermentação é um processo parcial de oxidação de compostos orgânicos, sendo os produtos da reação ricos em energia, o que possibilita a sua exploração industrial.
- d) A diferença entre as formas de obtenção de energia está no aceptor final de elétrons, os quais podem ser compostos orgânicos, compostos inorgânicos ou oxigênio.

Gab: A

42 - (UFOP MG/2007/Janeiro)

Todos os alimentos ingeridos, independente da sua natureza bioquímica (carboidratos, lipídeos, proteínas), são metabolizados nas células e convertidos a moléculas energéticas, como o ATP, para que possam ser utilizados nas diferentes reações celulares. Com base nesse fato, resolva as questões abaixo:

- a) Em que consiste uma molécula de ATP?
- b) Quando esta molécula é utilizada em uma reação metabólica, qual parte dela é quebrada para liberar energia?
- c) Em qual compartimento celular são produzidos os ATPs?
- d) Cite um processo celular que é dependente da energia fornecida pelo ATP.

Gab:

- a) é uma molécula que possui uma adenosina ligada a três fosfatos, que guarda energia nas ligações fosfato
- b) a ligação fosfato
- c) mitocôndria
- d) a critério do aluno

43 - (FFCMPA RS/2006)

Sobre o metabolismo dos seres vivos, é **incorreto** afirmar que

- a) cianobactérias necessitam da luz solar para produzirem compostos orgânicos.
- b) a fonte de carbono das plantas é o dióxido de carbono.



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Citologia – Citoplasma – Síntese, armazenamento e transporte

- c) seres fotoautotróficos oxidam compostos orgânicos através da fotossíntese.
- d) bactérias quimioautotróficas obtêm suas fontes de ATP da oxidação de compostos inorgânicos.
- e) seres heterotróficos retiram suas fontes de ATP da oxidação de compostos orgânicos.

Gab: C

44 - (PUC RJ/2007)

São processos biológicos relacionados diretamente a transformações energéticas celulares:

- a) respiração e fotossíntese.
- b) digestão e excreção.
- c) respiração e excreção.
- d) fotossíntese e osmose.
- e) digestão e osmose.

Gab: A

45 - (UEM PR/2007/Julho)

Assinale a alternativa correta.

- a) Catabolismo refere-se aos processos em que há produção de nova substância a partir de substâncias mais simples.
- b) A movimentação ativa, característica da maioria dos seres vivos, é independente de estímulos internos ou externos.

- c) Os seres multicelulares crescem principalmente pelo aumento no tamanho de suas células.
- d) Entre os indivíduos de uma mesma espécie, não há variabilidade genética.
- e) A mais alta hierarquia biológica da Terra é a biosfera.

Gab: E

46 - (UFRGS/2007)

O domínio *Archaea* consiste principalmente de organismos procarióticos que vivem em ambientes extremos, como fontes termais, vulcões ou águas hipersalinas. Os *Archaea* são encontrados também dentro do trato digestivo de alguns animais, onde produzem metano. Os organismos metanogênicos são capazes de produzir energia segundo a seguinte reação:



Em relação ao seu metabolismo energético, os *Archaea* metanogênicos podem ser caracterizados como

- a) heterótrofos por absorção e anaeróbios
- b) autógrafos e anaeróbios
- c) heterótrofos e aeróbios
- d) autótrofos e aeróbios
- e) heterótrofos por absorção e aeróbios

Gab: B

47 - (UFRGS/2007)

A multicelularidade caracteriza-se por uma associação de células com interdependência estrutural e funcional.



Professor: Carlos Henrique

Citologia – Citoplasma – Síntese, armazenamento e transporte

Considere as seguintes afirmações sobre as vantagens da multicelularidade dos eumetazoários.

- I. Ela propicia uma grande diversificação de seres vivos adaptados a diferentes ambientes.
- II. Ela favorece uma maior independência dos seres vivos em relação ao meio ambiente, mantendo as condições do seu meio interno.
- III. Ela fornece uma maior proteção às colônias de procariontes.

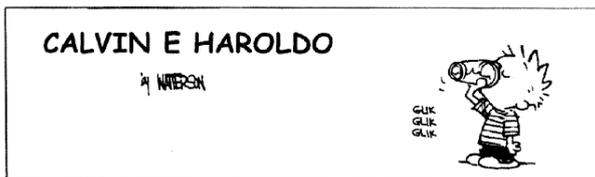
Quais estão corretas?

- a) apenas I
- b) apenas II
- c) apenas I e II
- d) apenas II e III
- e) I, II e III

Gab: C

48 - (UFRRJ/2007/Julho)

CALVIN – Bill Watterson



No quadrinho acima, Calvin nos chama a atenção para a grande quantidade de água presente em nosso organismo.

Cite três justificativas para as altas taxas de água encontradas nas células.

Gab:

Solvente dos líquidos orgânicos (sangue, linfa, substâncias intracelulares e material intercelular dos tecidos).

Veículo de substâncias que passam através da membrana plasmática entre o meio extracelular e o citoplasma.

Participação nas reações de hidrólise.

Contribuição para a estabilidade dos colóides, formando a camada de solvatação ao redor das micelas.

Conservação da temperatura nos animais homeotermos.

49 - (UDESC SC/2008/Janeiro)

Assinale a alternativa correta, em relação aos componentes químicos da célula.

- a) Os glicídios, a água, os sais minerais, os lipídios e as proteínas são componentes orgânicos.



Professor: Carlos Henrique

Citologia – Citoplasma – Síntese, armazenamento e transporte

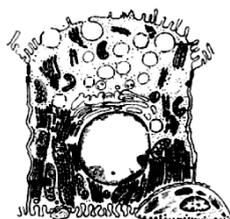
- b) As proteínas, os ácidos nucleicos, os lipídios e os glicídios são componentes orgânicos.
- c) Os glicídios, os sais minerais, os lipídios e as proteínas são componentes orgânicos.
- d) A água, os sais minerais e os glicídios são componentes inorgânicos.
- e) A água, os sais minerais, os lipídios e as proteínas são componentes inorgânicos.

Gab: B

50 - (UERJ/2008/2ª Fase)

Algumas células são capazes de enviar para o meio externo quantidades apreciáveis de produtos de secreção. O esquema abaixo representa a célula epitelial de uma glândula que secreta um hormônio de natureza protéica.

cavidade do canal glandular



Nomeie as organelas que participam diretamente do transporte do hormônio a ser secretado e descreva a atuação delas.

Gab:

Retículo endoplasmático rugoso: sintetiza a proteína a ser secretada, acumulando-a em seu interior e transferindo-

a, em seguida, para o complexo golgiense, através de pequenas vesículas.

Complexo golgiense: recebe a proteína sintetizada pelo retículo rugoso, introduz nela algumas modificações e a envia através de vesículas secretórias para a membrana plasmática apical das células epiteliais, de onde são lançadas, por exocitose, na cavidade do canal glandular.

51 - (UFF RJ/2008/2ª Fase)

Após um determinado tempo de cultivo celular, três garrafas de cultura, identificadas pelos números I, II e III, contendo o mesmo tipo de célula, foram incubadas com uma substância citotóxica nas concentrações de 25µg/mL, 50µg/mL e 100µg/mL, respectivamente. Durante este estudo, foi possível acompanhar, por um período de 14 dias, a variação da área da superfície do retículo endoplasmático destas células, resultante do efeito citotóxico da droga. Entretanto, na hora de colocar os resultados na tabela, o pesquisador não conseguiu ler a identificação das garrafas, e por isso, ele as denominou, aleatoriamente, de X, Y e Z. Os resultados deste estudo estão representados na tabela abaixo.

Dias	Área da Superfície do Retículo Endoplasmático (µ²m/célula)		
	X	Y	Z
0	13	12	12
2	13	13	12
4	26	12	25
6	52	11	51
8	93	13	38
10	112	12	27
12	130	13	13
14	145	12	12

Com base nesta tabela e tendo em vista que: i) o efeito citotóxico do composto se inicia imediatamente após a sua adição à cultura de células; ii) a metabolização da droga não produz outros compostos tóxicos e iii) que no dia da adição da droga, a medição da área do retículo foi



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Citologia – Citoplasma – Síntese, armazenamento e transporte

realizada uma hora depois desse procedimento, responda:

- Que concentração da substância foi colocada nas garrafas representadas nas colunas X, Y e Z, respectivamente? Justifique.
- Qual o dia do cultivo celular em que a substância foi colocada nas garrafas? Justifique.
- Em que tipo de retículo endoplasmático ocorreu a variação de área observada neste experimento? Justifique.
- Qual a principal função deste retículo nas células da musculatura esquelética?

Gab:

- Concentrações: $X = 100\mu\text{g/mL}$, $Y = 25\mu\text{g/mL}$ e $Z = 50\mu\text{g/mL}$. A concentração de $25\mu\text{g/mL}$ da substância não exigiu o aumento da área do retículo endoplasmático liso para sua metabolização, como observado na coluna Y, enquanto que, na concentração de $50\mu\text{g/mL}$ observou-se o aumento da área do retículo endoplasmático liso até $51\mu^2\text{m/célula}$ (coluna Z). A concentração mais alta ($100\mu\text{g/mL}$) exigiu que o retículo endoplasmático liso aumentasse acentuadamente a sua área para tentar metabolizar a substância (coluna X).
- 4º dia, pois neste dia observa-se o início do aumento da área do retículo nas colunas X e Y, devido a exposição das células ao tratamento com a substância.
- Retículo endoplasmático liso, pois esta organela é a responsável pela detoxificação celular
- A função principal do retículo endoplasmático liso nas células da musculatura esquelética é controlar a concentração de cálcio citoplasmático.

52 - (UNESP SP/2008/Janeiro)

Em abril de 2007, astrônomos suíços, portugueses e franceses descobriram um planeta semelhante à Terra fora do sistema solar, o Gliese581c. A descoberta desse planeta representa um salto da ciência na busca pela vida extraterrestre, visto que os cientistas acreditam que há água líquida em sua superfície, onde as temperaturas variam entre 0°C e 40°C . Tais condições são muito propícias à existência de vida.

Por que a água na forma líquida e temperaturas entre 0°C e 40°C são propícias para a existência da vida tal como a conhecemos?

Gab:

A água é uma molécula fundamental para a existência de vida, pois é o solvente universal. Em decorrência disso, a maior parte das reações biológicas ocorre em meio aquoso. Ainda por conta dessa propriedade (ser o solvente universal), a H_2O também serve como meio para penetração de certos solutos nas células. Além disso, por ter um calor específico elevado, a água impede grandes variações de temperatura à medida que absorve calor.

Em relação à temperatura do planeta, a variação entre 0°C e 40°C é compatível com a existência de vida, porque a maioria das reações biológicas ocorre nessa faixa de temperatura.

53 - (UESPI/2008)

As células caliciformes da mucosa intestinal do homem produzem um líquido lubrificante e protetor denominado muco, um material complexo constituído, principalmente, por proteínas associadas a polissacarídeos substâncias fabricadas, respectivamente, pelas organelas:

- retículo endoplasmático liso e mitocôndria.



Professor: Carlos Henrique

Citologia – Citoplasma – Síntese, armazenamento e transporte

- b) complexo de Golgi e lisossomo.
- c) retículo endoplasmático rugoso e complexo de Golgi.
- d) retículo endoplasmático e lisossomo.
- e) retículo endoplasmático liso e peroxissomos.

Gab: C

54 - (UFSC/2009)

Observe a coluna 1, que apresenta processos ocorridos em uma célula eucariótica, e a coluna 2, que apresenta o local da célula onde eles ocorrem.

COLUNA 1

- I. Osmose
- II. Fotossíntese
- III. Duplicação dos centríolos
- IV. Duplicação do material genético
- V. Transcrição do RNA ribossômico
- VI. Tradução do RNA mensageiro
- VIII. Respiração celular

COLUNA 2

- a) Núcleo

- b) Citoplasma
- c) Membrana plasmática

Assinale a(s) proposição(ões) cuja(s) correlação(ões) é(são) CORRETA(S).

- 01. I – A
- 02. II – B
- 04. III – C
- 08. IV – C
- 16. V – B
- 32. VI – B
- 64. VII – C

Gab: 34

55 - (UFAC/2009)

As células acinosas do pâncreas produzem enzimas digestivas através do retículo endoplasmático rugoso, cujas enzimas são aprimoradas e empacotadas no complexo de Golgi, em forma de vesículas ou grânulos. No momento que o pâncreas recebe um “sinal” que há alimento para ser digerido, essas vesículas repletas de enzimas digestivas aproximam-se da membrana plasmática, fundem-se a ela e eliminam seu conteúdo para o meio extracelular. Nesse contexto, indique a alternativa que possui a região da célula pancreática onde ocorre a eliminação do referido conteúdo enzimático.

- a) Região apical



Professor: Carlos Henrique

Citologia – Citoplasma – Síntese, armazenamento e transporte

- b) Região basal
- c) Região de oclusão
- d) Região de hemidesmosomos
- e) Região de desmosomos

Gab: A

56 - (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.

Gab: B

57 - (UNEB BA/2010)

Quando assistimos à TV, lemos revistas ou navegamos na internet, costumamos encontrar anúncios que encorajam o exercício mental. Diversos programas de exercício cerebral estimulam a agilidade mental das pessoas dando-lhes treinamento diário como executar tarefas

que vão desde memorizar listas e solucionar quebra-cabeças até calcular o número de árvores de um parque. [...]

Diariamente nascem novos neurônios em cérebros adultos. Eles auxiliam no aprendizado de tarefas complexas e quanto mais solicitados mais se desenvolvem. Na década de 90, os cientistas revolucionaram a neurobiologia com a surpreendente notícia de que o cérebro adulto dos mamíferos seria capaz de desenvolver novos neurônios. Na primeira metade da década, uma pesquisadora, à época na Rockefeller University, mostrou que novas células nascem no cérebro adulto, especificamente em uma região chamada hipocampo, envolvida com aprendizado e memória. (SHORS, 2009, p. 43).

A geração de novos neurônios no cérebro adulto ocorre por meio de um processo que se caracteriza por

01. redução do número de cromossomos celular à metade, à medida que novas células vão sendo geradas.
02. divisão celular em que há manutenção, nas células-filhas, do número de cromossomos originalmente presentes na célula-mãe.
03. ocorrência de um mecanismo denominado *crossing over*, necessário para geração de variabilidade celular, o que capacita as células nervosas a responder a variados estímulos.
04. divisão do núcleo celular em dois núcleos distintos entre si e distintos em relação à célula que lhes deu origem.
05. duas duplicações cromossômicas consecutivas seguidas de um processo de divisão nuclear, que originará duas células-filhas idênticas entre si.

Gab: 02



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Citologia – Citoplasma – Síntese, armazenamento e transporte

58 - (UEM PR/2012/Julho)

As células interagem intensamente com o ambiente em que estão. Um ser unicelular interage com o meio onde vive, assim como as células de um organismo pluricelular interagem com o líquido existente entre elas. Sobre a interação entre células e o meio circundante, assinale o que for **correto**.

01. A pinocitose e a difusão são processos que consomem moléculas de ATP.
02. Alguns protozoários obtêm alimento englobando, por emissão de expansões citoplasmáticas, partículas sólidas presentes no meio. Esse processo é denominado fagocitose.
04. Uma célula animal que sintetiza, armazena e secreta enzimas deve ter bastante desenvolvidos os retículos endoplasmáticos granulados e os complexos de Golgi.
08. A respiração celular é um processo de oxidação em que o gás oxigênio atua como o último agente oxidante de moléculas orgânicas.
16. Neurônios associativos são aqueles que recebem os estímulos sensoriais do ambiente e conduzem os impulsos nervosos de órgãos dos sentidos e de células sensoriais para o sistema nervoso central.

Gab: 14

59 - (UEM PR/2012/Julho)

Mudanças na concentração de íons são importantes na regulação e no funcionamento de diversos sistemas biológicos e no estudo de propriedades coligativas de soluções. A esse respeito, assinale a(s) alternativa(s) **correta(s)**.

01. As conexões químicas estabelecidas entre dois neurônios acontecem por meio da troca de íons Na^+ e K^+ entre eles.
02. Na condução de um impulso nervoso dentro de um neurônio alteram-se suas concentrações interna e externa de íons Na^+ e K^+ , invertendo a polaridade do axônio em relação ao seu estado de repouso.
04. Ao se colocarem células de glóbulos vermelhos em uma solução hipertônica em relação ao interior celular, essas células estourarão devido à entrada de água nas mesmas.
08. Uma das etapas de filtração e reabsorção do sangue no rim compreende a remoção de íons H^+ com o objetivo de ajudar a manter o pH do sangue estável.
16. A osmose inversa ocorre quando íons dissolvidos na água são forçados a passar através de uma membrana porosa, deixando a água livre de sais e potável.

Gab: 10

60 - (UNCISAL AL/2014)

O Prêmio Nobel de Fisiologia ou Medicina 2013 foi atribuído conjuntamente a James E. Rothman, Randy W. Schekman e Thomas C. Südhof por suas descobertas da maquinaria de regulação do tráfego de vesículas, um importante sistema de transporte em nossas células.

Disponível em: <http://www.nobelprize.org>. Acesso em: 29 nov. 2013 (adaptado).



Professor: Carlos Henrique

Citologia – Citoplasma – Síntese, armazenamento e transporte

Dadas as afirmativas sobre o transporte vesicular,

I. Permite a secreção de diversas moléculas sintetizadas pela célula, por exemplo: hormônios, neurotransmissores e proteínas da matriz extracelular do tecido conjuntivo.

II. Envolve a participação de retículo endoplasmático, responsável pela síntese de proteínas e lipídios, e complexo de Golgi, responsável pelas modificações (glicosilação, sulfatação e fosfatação) em proteínas e lipídios.

III. O transporte das vesículas ocorre com o auxílio do citoesqueleto da célula, em que os microtúbulos citoplasmáticos são os envolvidos nesse processo. verifica-se que está(ão) correta(s)

- a) II e III, apenas.
- b) I, apenas.
- c) I e III, apenas.
- d) II, apenas.
- e) I, II e III.

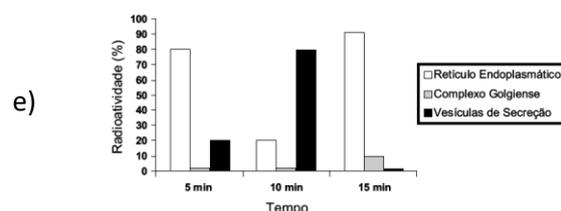
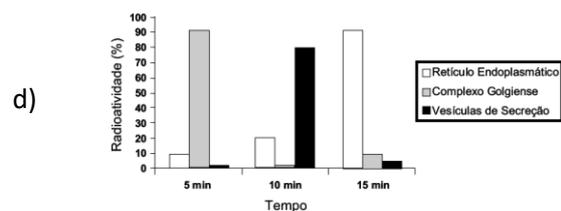
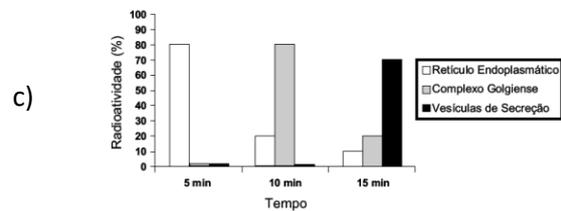
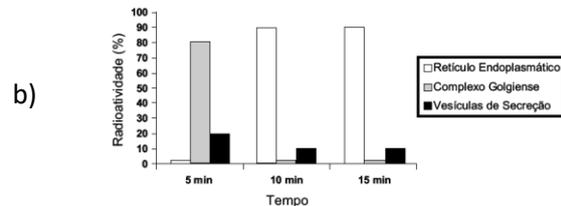
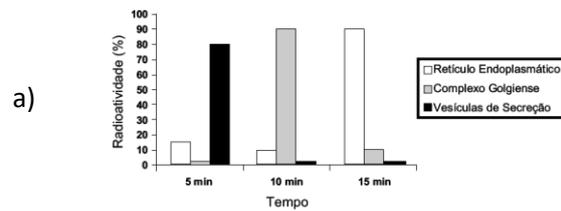
Gab: E

61 - (ENEM/2015/1ª Aplicação)

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?



Gab: C



Professor: Carlos Henrique

Citologia – Citoplasma – Síntese, armazenamento e transporte

62 - (UniRV GO/2016/Janeiro)

A descoberta dos íntrons e do processamento do RNA, conhecido como *splicing*, renderam aos cientistas Philip Sharp e Richard Roberts o Prêmio Nobel de Fisiologia ou Medicina em 1993, e proporcionou uma importante evolução para a biologia molecular. Em relação ao *splicing* e outros conceitos em biologia molecular, marque as afirmações a seguir em V para as verdadeiras e F para as falsas:

- a) O *splicing* é um processo no qual ocorre retirada de íntrons e fusão dos éxons.
- b) O *splicing* é realizado no citosol da célula.
- c) O proteoma da espécie humana é numericamente equivalente ao seu número total de genes.
- d) O genoma corresponde aos genes da espécie e às sequências não codificantes de seu material genético.

Gab: VFFV

63 - (OBB/2014/2ª Fase)

A glicosilação de proteínas exercida pelo complexo golgiense têm como funções:

- I. aumentar sua resistência a ação de proteases.
- II. direcionamento do transporte.
- III. regulação da sua atividade.

Estão corretas as afirmativas:

- a) I
- b) I e II
- c) II e III
- d) I e III
- e) I, II e III

Gab: E

64 - (UNIC MT/2017)

Por mais complexa que seja a comparação com uma gotícula inanimada de substâncias química, a célula procariótica é uma das formas mais simples de vida. Uma membrana delimita uma porção de citoplasma, que contém centenas de ribossomos, ao redor de um centro no qual flutua uma fita solta de DNA quase puro, o repositório de cerca de 4000 genes. A célula nucleada, ao contrário, é maior, mais complexa, salpicada de mitocôndrias e de plastídios e agrupada por uma rede de estruturas reticulares e pelo citoplasma circundante. O DNA, em grande parte repetitivo, está firmemente enrolado sob a forma de cromossomos no interior de um núcleo envolto por membrana. Fazendo uma análise retrospectiva, as células eucarionte parecem ser resultado da fusão de diversos organismos. Comparações vivas, algumas dessas fusões começaram com a tomada de posse hostil de um organismo por outro. Mas ao longo de milhões de anos, os dois ficaram tão concatenados, tão interligados que só o microscópio eletrônico e as intrincadas técnicas da análise bioquímica conseguiram acabar com a ilusão de que, como a harmonia entre os elementos celulares parecia perfeita, as coisas sempre tinham sido dessa forma. (MARGULIS, Lynn e SAGAN, Dorian. 2016)



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Citologia – Citoplasma – Síntese, armazenamento e transporte

MARGULIS, Lynn e SAGAN, Dorian.
Microcosmos: quatro bilhões de anos de evolução
microbiana.
São Paulo: Cultrix, 2002, p.110-111.

Analisando-se as informações do texto e com os conhecimentos a respeito do tema, é possível afirmar:

01. O procarionte é desprovido de membranas internas que inviabilizam a esse tipo celular uma divisão de trabalho.
02. Os ribossomos 70S dos procariontes são envolvidos por uma membrana lipoproteica e viabilizam a tradução da informação genética.
03. Em todos os eucariontes, há a presença de plastídios e mitocôndrias conferindo a eles uma grande diversidade metabólica.
04. As histonas são proteínas universais que viabilizam a estabilidade ao DNA celular.
05. Uma célula eucariótica é dotada de estruturas que potencializam seu metabolismo e podem se desenvolver, seguramente, no meio extracelular.

Gab: 01

65 - (UFG/1998/1ª Fase)

“uma verdadeira catástrofe contra a silhueta” pode ocorrer quando as disfunções citológicas tomam conta do metabolismo orgânico, como:

01. nos processos de síntese protéica, em que não há disponibilidade de RNA-m para iniciar a tradução;

02. na inversão da seqüência dos fenômenos relacionados com a fagocitose e pinocitose;
04. na supressão da síntese de lipídeos, como o colesterol, pelo retículo endoplasmático;
08. na substituição do processo respiratório pelo processo de fermentação;
16. na produção excessiva de substâncias químicas estranhas que se depositam sobre ou dentro da membrana celular.

Gab: VVVVV

66 - (UnB DF/2003/Julho)

Considerando a figura nele apresentada, julgue os itens seguintes.

01. A célula do tipo B está presente nas hifas dos cogumelos.
02. A existência de mitocôndrias no citoplasma de ambos os tipos de células permite que elas produzam e secretem proteínas.
03. Os lisossomos estão relacionados à divisão celular em ambos os tipos de células.
04. A célula do tipo B é capaz de acumular amido.

Gab: EEEEC

67 - (OBB/2016/1ª Fase)



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Citologia – Citoplasma – Síntese, armazenamento e transporte

“O gene inserido no mosquito acarreta na síntese de uma proteína que mata seus descendentes”. A frase destacada indica que o produto da transcrição do transgene é um:

- a) RNAr
- b) RNAt
- c) RNAm
- d) íntron
- e) DNA

Gab: C