

NOME:

MATRÍCULA:

TURMA:

Lista de Exercícios Biologia Geral e Evolução – Código 120162

EXERCÍCIOS SOBRE CITOPLASMA

Questões objetivas

1) (UEM-PR) Os itens de I a VII, abaixo, referem-se a componentes da célula.

- I– Retículo endoplasmático
- II– Membrana plasmática
- III– Mitocôndrias
- IV– Parede celular
- V– Plastos
- VI– Centríolos
- VII– Aparelho de Golgi

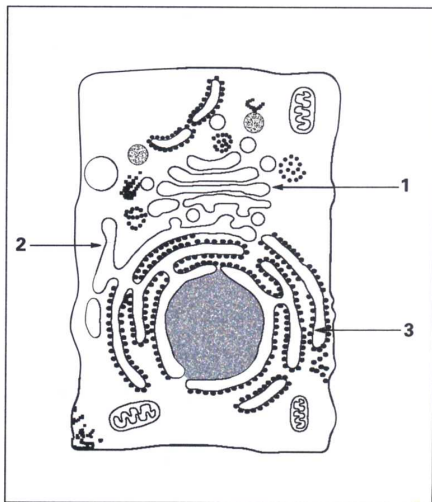
Considerando-se **A** a célula vegetal e **B** a célula animal, indique o que for correto.

- 01. I está presente em **A** e em **B**.
- 02. II está presente em **A** e ausente em **B**.
- 04. III está presente em **A** e ausente em **B**.
- 08. IV está presente em **A** e ausente em **B**.
- 16. V está presente em **A** e ausente em **B**.
- 32. VI está presente em **A** e ausente em **B**.
- 64. VII está presente em **A** e em **B**.

Dê como resposta a soma dos números associados às proposições corretas.

Resposta: 89 (01 + 08 + 16 + 64)

2) (UFF-RJ – mod.) Observe as três organelas indicadas na figura:



Indique a opção que, relativamente a cada uma dessas organelas, apresenta sua identificação seguida de uma de suas funções.

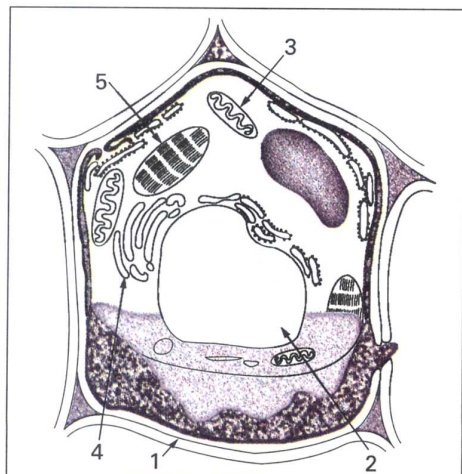
- a) 1 – Retículo endoplasmático liso – síntese de lipídios
2 – Retículo endoplasmático rugoso – pode controlar a concentração de cálcio citoplasmático
3 – Complexo de Golgi – secreção celular
- b) 1 – Complexo de Golgi – síntese de proteínas
2 – Retículo endoplasmático rugoso – secreção celular
3 – Retículo endoplasmático liso – transporte de substâncias
- c) 1 – Complexo de Golgi – origem dos lisossomos
2 – Retículo endoplasmático liso – pode controlar a concentração de cálcio citoplasmático
3 – Retículo endoplasmático rugoso – síntese de proteínas
- d) 1 – Complexo de Golgi – secreção celular
2 – Retículo endoplasmático liso – síntese de proteínas
3 – Retículo endoplasmático rugoso – síntese de lipídios

3) (UFMS-RS) Chama-se citoesqueleto a rede de proteínas filamentosas envolvidas em dar forma e movimento à célula. Não estão relacionados com o citoesqueleto:

- a) microtúbulos e microfilamentos.
- b) cílios e flagelos.
- c) ciclose e movimentos ameboides.
- d) peroxissomos e mitocôndrias.
- e) desmossomos e centríolos.

4) (UEM-PR) A figura a seguir representa uma célula vista ao microscópio eletrônico.

Com relação à figura, é correto afirmar que:



01. ela representa uma célula de um heterótrofo.
 02. ela representa uma célula vegetal.
 04. a seta 1 aponta uma estrutura formada por uma substância chamada celulose.
 08. a seta 2 aponta o vacúolo.
 16. a seta 3 aponta uma estrutura responsável pela respiração celular.
 32. a seta 4 aponta o complexo de Golgi.
 64. a seta 5 aponta um lisossomo.

Dê como resposta a soma dos números associados as proposições corretas.

Resposta: 62 (02 + 04 + 08 + 16 + 32)

5) (UFSC) "Uma descoberta fundamental para a ciência biomédica completou 100 anos. Em abril de 1898, o médico citologista italiano Camillo Golgi revelou a existência, dentro das células nervosas, de uma estrutura até então desconhecida..." (Ciência Hoje, vol. 25,145,1998, p. 74). Esta estrutura foi denominada, quase meio século depois, complexo de Golgi, em homenagem ao seu descobridor.

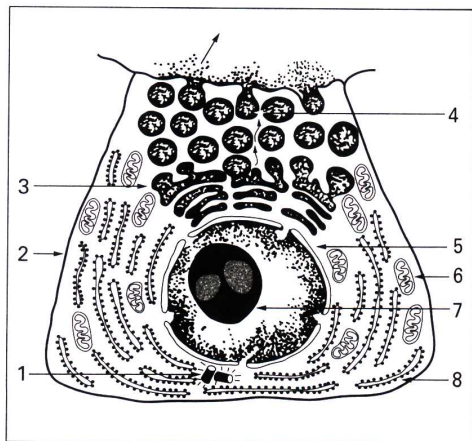
Com relação a esta estrutura, é correto afirmar que:

01. geralmente, está localizada perto do retículo endoplasmático.
 02. não foi observada, ainda, em nenhum outro tipo de célula, além das células nervosas citadas no texto.
 04. sua função é concentrar, modificar e eliminar secreções.
 08. é formada por vários conjuntos interligados de sáculos achatados.
 16. é um local onde ocorre alta síntese de lipídios.
 32. nela, as duas subunidades do ribossomo se acoplam.

Dê como resposta a soma dos números associados às proposições corretas.

Resposta: 13 (01 + 04 + 08)

O esquema abaixo representa um modelo de célula com alguns de seus componentes numerados de 1 a 8. De acordo com este modelo, responda às questões 6 e 7.



6) (UEL-PR) Com relação aos componentes indicados, selecione a alternativa correta.

- a) 1 é responsável pela respiração celular e 2 é a carioteca.
 b) 3 é o retículo endoplasmático liso e 4 é uma vesícula pinocítica.
 c) 5 está presente em células procariontes e eucariontes.
 d) 6 realiza a fotossíntese e 7 está relacionado com a formação dos ribossomos.
e) 8 é o local de síntese dos componentes orgânicos.

7. (UEL-PR) Analisando a abundância e a distribuição das diferentes estruturas intracelulares, pode-se dizer que o esquema apresentado pertence a uma célula:

- a) absorptiva do epitélio intestinal.
 b) vegetal com alta atividade fotossintética.
 c) com intensa atividade endocítica.
d) secretora.
 e) indiferenciada.

8) (UFRN) Quando há infecção bacteriana, os neutrófilos englobam os patógenos e os destroem. No processo de destruição dessas bactérias, ocorre sucessivamente:

- a) endocitose – formação do fagossomo – formação do vacúolo digestivo – degradação bacteriana – clasmocitose.**
 b) fagocitose – formação do vacúolo autofágico – formação do fagossomo – degradação bacteriana – defecação celular.
 c) endocitose – formação do vacúolo autofágico – ataque lisossômico – egestão.

d) pinocitose – ataque lisossômico – formação do vacúolo digestivo – exocitose.

9) (UGF-RJ)

Aposentadoria especial

"O Sindicato dos profissionais que trabalham em minas ou com britadeiras, por aspirarem eles grande quantidade de pó de sílica (principal componente das rochas), pretende entrar com um pedido de aposentadoria especial no Congresso Nacional em que o tempo de serviço deverá passar a ser de dez anos. O Sindicato alega que, por essa causa, a capacidade dos pulmões desses profissionais diminui, caracterizando uma doença chamada de silicose."
(Notícia divulgada pelo Jornal Nacional, 19 de abril de 1998.)

Na silicose, a membrana de uma determinada estrutura celular perde sua estabilidade e se rompe. A estrutura celular relacionada com essa doença e a função que ela realiza quando sua membrana é rompida são, respectivamente:

a) lisossoma – autólise.

b) mitocôndria – cadeia respiratória.

c) ribossomos – síntese de proteínas.

d) membrana plasmática – permeabilidade seletiva.

e) retículo endoplasmático liso – transporte de substâncias.

10) (UFMS) Com relação ao retículo endoplasmático das células, é correio afirmar que:

01. trata-se de uma estrutura citoplasmática formada basicamente por pequenos vacúolos e canalículos.

02. uma de suas funções é o transporte de substâncias.

04. trata-se de uma estrutura própria de células eucariotas.

08. é formado por membranas lipoproteicas.

16. possui dois tipos de sistemas: o retículo endoplasmático liso e o rugoso (ou granular).

32. é uma estrutura própria de células procariotas.

Dê como resposta a soma dos números associados às proposições corretas.

Resposta: 31 (01 + 02 + 04 + 08 + 16)

11) (UFPB) As funções de secreção celular, formação do acrossomo dos espermatozoides e formação da lamela média nas células vegetais são desempenhadas pelo(s):

a) lisossomos.

b) peroxissomos.

c) complexo de Golgi.

d) microfilamentos.

e) retículo endoplasmático liso.

12) (UEL-PR) Hemácias humanas possuem em sua membrana plasmática proteínas e glicídios que atuam no processo de reconhecimento celular dos diferentes tipos de sangue pertencentes ao sistema A-B-O. Tais moléculas vão ajudar a compor uma região denominada:

a) glicocálix.

b) citoesqueleto.

c) desmossomo.

d) microvilosidade.

e) parede celular.

13) (UFPE) É função do aparelho de Golgi:

a) a síntese de proteínas.

b) a secreção celular.

c) a respiração celular.

d) a digestão celular.

e) o transporte de substâncias.

14) (Fuvest-SP) Está presente na célula bacteriana:

a) aparelho de Golgi.

b) carioteca.

c) mitocôndria.

d) retículo endoplasmático.

e) ribossomo.

15) (PUC-RS) Instrução: Responder à questão seguinte com base nas informações abaixo.

Quando uma dada célula engloba uma partícula alimentar, verificam-se no seu citoplasma uma série de eventos, tais como:

1. o fenômeno denominado clasmocitose;
2. enzimas digestivas que passam à fase ativa;
3. a fusão do lisossomo com o fagossomo;
4. a formação de um tipo de vacúolo dito fagossomo.

A sequência correta do aparecimento desses eventos é:

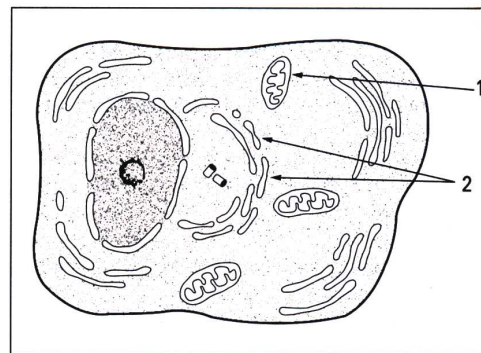
- a) 1 - 4 - 2 - 3.
- b) 3 - 2 - 1 - 4.
- c) 2 - 3 - 4 - 1
- d) 4 - 3 - 2 - 1.
- e) 2 - 4 - 1 - 3.

Questões Discursivas

1) (FEI-SP) O esquema ao lado representa o corte de um leucócito ao microscópio eletrônico. Indique as estruturas apontadas pelas setas 1 e 2.

Resposta: Estrutura 1: mitocôndria.

Estrutura 2: complexo golgiense (complexo de Golgi).



2) (Unicamp-SP - mod.) Considere as características das células A, B e C indicadas na tabela a seguir, relacionadas à presença (+) ou ausência (-) de alguns componentes, e responda:

Célula	COMPONENTES CELULARES					
	Parede celular	Envoltório nuclear	Ribossomos	Complexo de Golgi	Mitocôndrias	Cloroplastos
A	-	+	+	+	+	-
B	+	+	+	+	+	+
C	+	-	+	-	-	-

a) Quais das células A, B e C são eucarióticas e quais são procarióticas?

Resposta: A e B são células eucarióticas; C é procariótica.

b) Qual célula (A, B ou C) é característica de cada um dos seguintes reinos: Monera, Animal e Vegetal? Que componentes celulares presentes ou ausentes os diferenciam?

Resposta: A célula A é eucarionte e é característica de organismos que pertencem ao reino Animal devido à ausência de parede celular e ausência de cloroplastos. A célula B é eucarionte e pertence ao reino Vegetal, pois possui parede celular e cloroplastos. A célula C (procariote) pertence ao reino Monera. A ausência de envoltório nuclear, complexo de Golgi e mitocôndrias corrobora essa afirmação.

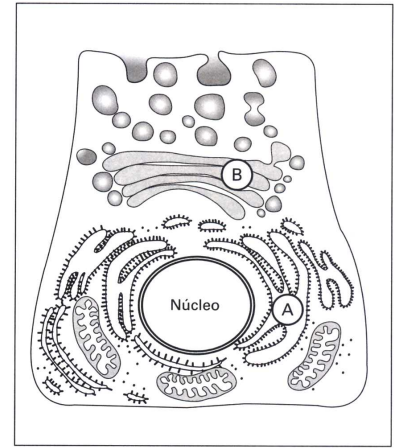
3) (Fuvest-SP) O esquema representa uma célula secretora de enzimas em que duas estruturas citoplasmáticas estão indicadas por letras (A e B). Aminoácidos radioativos incorporados por essa célula concentram-se inicialmente na região A. Após algum tempo, a radioatividade passa a se concentrar na região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

a) Explique, em termos funcionais, a concentração inicial de aminoácidos radioativos na estrutura celular A.

Resposta: Na estrutura A (retículo endoplasmático rugoso ou granuloso) ocorre a síntese e o transporte de proteínas. Como são os aminoácidos que formam as proteínas, a concentração de aminoácidos radioativos ocorre em A.

b) Como se explica a detecção da radioatividade na estrutura B e, em seguida, fora da célula?

Resposta: As proteínas sintetizadas em A são transportadas para B (complexo de Golgi ou golgiense) por meio de vesículas de transporte. Depois de processadas, as proteínas presentes no complexo golgiense saem dele em vesículas secretoras que conduzem a secreção até a membrana plasmática. Fundem-se, então, à membrana da célula e eliminam a secreção para o meio extracelular.



4) (UFOP-MG – mod.) O esquema representa uma célula. Responda:

a) Podemos afirmar que o esquema não corresponde a uma célula vegetal porque nele não estão representados.... e

Resposta: cloroplastos; parede celular.

b) Cite o nome de um grupo de seres vivos em que todos os representantes não possuem a estrutura II.

Resposta: Procariotos ou Moneras.

c) Cite o grupo de seres vivos que não possui nenhuma das estruturas indicadas.

Resposta: Procariotos ou Moneras.

d) Cite o tipo de ácido nucleico encontrado na estrutura I.

Resposta: DNA.

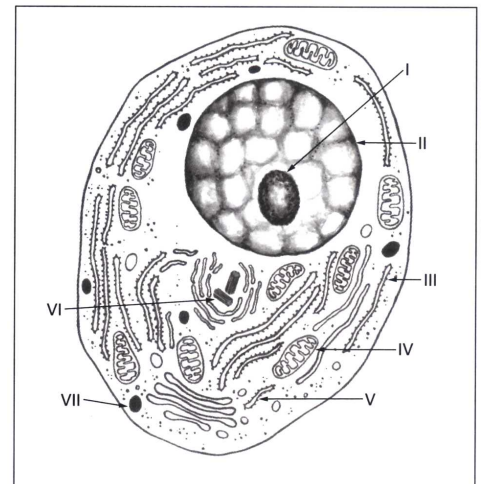
e) As hemácias não se multiplicam e não realizam oxidação aeróbica de glicose, porque não possuem as organelas.... e....., respectivamente.

Resposta: Núcleo; mitocôndria

f) Leia o trecho:

"A inalação de fibras de sílica provoca deficiência respiratória, muito frequente em trabalhadores de minas e pedreiras. Nos pulmões, as partículas de sílica são fagocitadas por macrófagos e englobadas pela organela citoplasmática VII. As fibras não são destruídas e provocam o rompimento da membrana dessa organela, desencadeando a destruição de células com consequente formação de áreas de fibrose nos pulmões, acarretando tal insuficiência." Cite o nome da organela VII envolvida no processo.

Resposta: Lisossomo.



5) (UFPB) Os microtúbulos são polímeros formados por várias unidades de tubulina, uma proteína globular existente nas células eucarióticas. Cite duas estruturas celulares formadas pelos microtúbulos e suas respectivas funções.

Resposta: Centríolos: participam do processo de divisão celular em células animais. Cílios e flagelos: responsáveis pelo movimento celular de diversos protozoários e outros tipos celulares de organismos multicelulares. Os cílios atuam também em processos de condução de partículas sobre a superfície de epitélios ciliados como os da traqueia e tuba uterina.

6) (Unesp-SP - mod.) Um aluno, após ter estudado a organização celular de seres eucariontes e procariontes, elaborou um quadro indicando com sinais (+) e (-), respectivamente, a presença ou ausência da estrutura em cada tipo de célula.

ESTRUTURA CELULAR	SERES PROCARIONTES	SERES EUCARIONTES	
		Animais	Vegetais superiores
Membrana plasmática	-	+	+
Parede celular	+	-	+
Complexo de Golgi	-	-	+
Centríolos	-	+	+
Ribossomos	+	+	+
Plastos	-	-	+
Carioteca	-	+	+
Mitocôndrias	-	+	-

a) O aluno, ao construir o quadro, cometeu quatro erros. Quais foram os erros cometidos?

Resposta: A membrana plasmática também ocorre em seres procariontes; o complexo golgiense também ocorre em eucariotos animais; os centríolos não ocorrem em vegetais superiores; as mitocôndrias ocorrem em células eucariontes vegetais superiores.

b) A permeabilidade seletiva está relacionada a qual estrutura do quadro?

Resposta: Permeabilidade seletiva: membrana plasmática.

7) (Fuvest-SP) Descreva como se processa a digestão do material englobado pela célula por fagocitose e pinocitose.

Resposta: Em ambos os processos, o material ingerido fica no interior de uma vesícula denominada fagossomo (no caso da fagocitose) ou pinossomo (no caso da pinocitose). A essa vesícula fundem-se lisossomos, que liberam enzimas digestivas em seu interior, e a digestão se inicia. Parte do material digerido é aproveitado pela própria célula. O que não é aproveitado é eliminado da célula por exocitose (clasmocitose).

8) (FEI-SP) De que são constituídos os ribossomos e qual sua função no metabolismo celular?

Resposta: Os ribossomos são constituídos por proteína e RNAr. Seu papel é síntese proteica.

9) (UFPB) As organelas celulares retículo endoplasmático liso, retículo endoplasmático rugoso, complexo de Golgi, lisossomos, peroxissomos e mitocôndrias são encontradas em células eucariontes em quantidade variáveis, de acordo com a fisiologia dos diferentes tipos celulares.

Considerando essas informações:

a) Escolha duas das organelas citadas, exemplificando, para cada uma, um tipo de célula em que seja abundante.

Resposta: Célula secretora: retículo endoplasmático rugoso (granuloso) e complexo de Golgi (golgiense); Célula muscular: mitocôndria e retículo endoplasmático liso (não-granuloso).

b) Relacione as organelas escolhidas no item a com a fisiologia das células exemplificadas.

Resposta: Célula secretora: as estruturas mencionadas estão envolvidas com a secreção celular. Célula muscular: as mitocôndrias fornecem energia para a contração da célula muscular, e o retículo liso é importante no controle dos íons cálcio relacionados com a contração muscular.