

Exercícios de Citoplasma e organelas

1. (PUC) No interior da célula, o ATP produzido em um processo (I) é utilizado na síntese de enzimas digestivas (II) e no mecanismo de digestão de partículas fagocitadas (III). Três componentes celulares relacionados direta e respectivamente com I, II e III são:

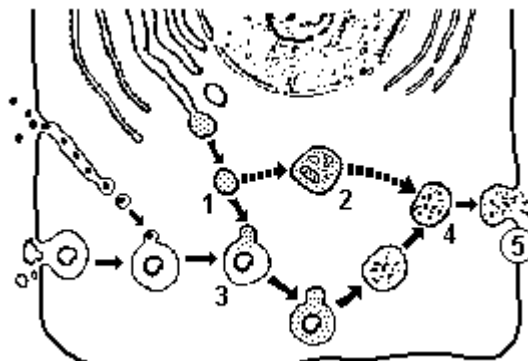
- Mitocôndria, ribossomo e lisossomo.
- Mitocôndria, cromossomo e lisossomo.
- Cloroplasto, cromossomo e lisossomo.
- Cloroplasto, lisossomo e ribossomo.
- Cromossomo, mitocôndria e ribossomo.

2. (UFSM) Uma criança de aproximadamente 1 ano, com acentuado atraso psicomotor, é encaminhada pelo pediatra a um geneticista clínico. Este, após alguns exames, constata que a criança possui ausência de enzimas oxidases em uma das organelas celulares. Esse problema pode ser evidenciado no dia-a-dia, ao se colocar H_2O_2 em ferimentos. No caso dessa criança, a H_2O_2 "não ferve". O geneticista clínico explica aos pais que a criança tem uma doença de origem genética, é monogênica com herança autossômica recessiva. Diz também que a doença é muito grave, pois a criança não possui, em um tipo de organela de suas células, as enzimas que deveriam proteger contra a ação dos radicais livres.

A organela que apresenta deficiência de enzimas nessa criança é denominada:

- Lisossoma.
- Centríolo.
- Complexo de Golgi.
- Mitocôndria.
- Peroxisossoma.

3. (UFPE) Como mostrado na figura a seguir, substâncias capturadas do meio externo, assim como partes componentes da própria célula, sofrem digestão intracelular. Com relação aos processos ilustrados, assinale a alternativa INCORRETA.



- Os lisossomos (1) são pequenas vesículas que contêm enzimas responsáveis pela digestão intracelular.
- A autofagia (2) pode representar um meio de reciclagem do material celular.

- c) Os vacúolos digestivos (3) originam-se da fusão de lisossomos com fagossomos ou pinossomos.
- d) Os vacúolos residuais (4) são bolsas membranosas onde se processa a digestão autofágica.
- e) Clasmocitose (5) é o processo de eliminação de resíduos resultantes da digestão intracelular para o exterior da célula.

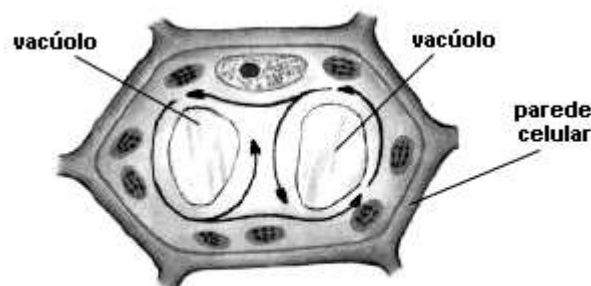
4. (PUC) A seguir estão enunciadas três funções exercidas por uma certa estrutura comum às células animais.

- Manter a forma e sustentação celular.
- Permitir movimentos de vários tipos de células.
- Proporcionar movimentos de material dentro da célula.

Assinale a opção que nomeia CORRETAMENTE a estrutura que desempenha as funções dadas.

- a) Citoesqueleto.
- b) Centríolos.
- c) Lisossoma.
- d) Vacúolo.
- e) Mitocôndrias.

5. (UFRRJ)



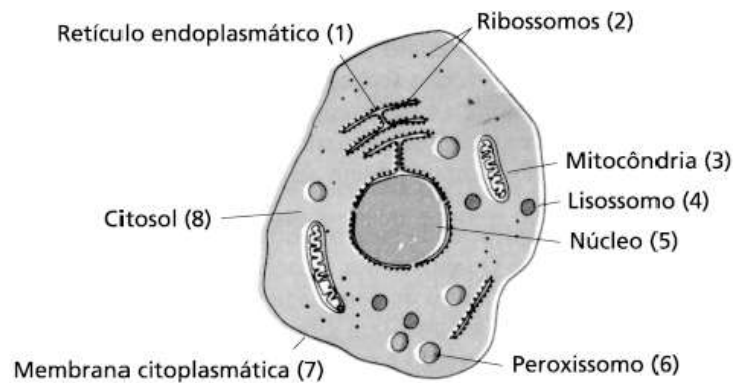
LINHARES, Sérgio e GEWANDSZNAJDER, Fernando. *Biologia Hoje*. Vol 1, 7ª ed. São Paulo: Ática, 1998, 408 p.

No esquema acima, as setas cheias indicam um fenômeno encontrado nas células vegetais, caracterizado pela circulação do citoplasma no interior da célula, o que facilita a distribuição de substâncias.

Esta condição é conhecida por:

- a) Endocitose.
- b) Plasmólise.
- c) Clasmose.
- d) Osmose.
- e) Ciclose.

6. (UERJ) Observe, a seguir, o esquema de uma célula eucariota.



Os processos relativos à glicólise em condições anaeróbicas, à síntese de RNA, à parte aeróbica da respiração e ao transporte ativo de íons sódio e potássio ocorrem, respectivamente, nas estruturas celulares correspondentes aos seguintes números:

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

7. (UGF)

Aposentadoria especial

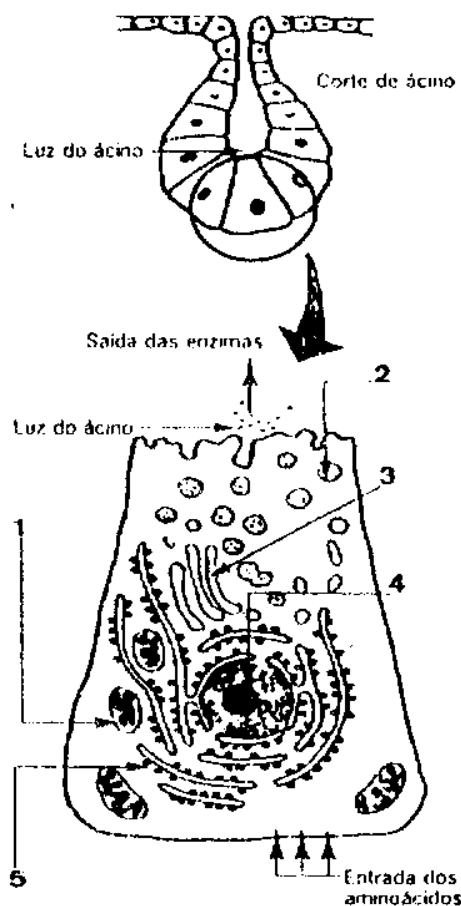
“O Sindicato dos profissionais que trabalham em minas ou com britadeiras, por aspirarem eles grande quantidade de pó de sílica (principal componente das rochas), pretende entrar com um pedido de aposentadoria especial no Congresso Nacional em que o tempo de serviço deverá passar a ser de dez anos. O 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.

8. (FUVEST) Observe a representação esquemática de uma das células do ácino pancreático vista ao microscópio eletrônico:



- Cite o nome dos componentes celulares indicados pelos números 1, 2, 3, 4 e 5 no esquema, mencionando suas respectivas funções.
- Cite o trajeto dos aminoácidos dentro da célula, a partir de sua entrada na região basal, desta até a saída das enzimas na luz do ácino.

9) (FUVEST) Certas doenças hereditárias decorrem da falta de enzimas lisossômicas. Nesses casos, substâncias orgânicas complexas acumulam-se no interior dos lisossomos e formam grandes inclusões que prejudicam o funcionamento das células.

- O que são lisossomos e como eles contribuem para o bom funcionamento de nossas células?
- Como se explica que as doenças lisossômicas sejam hereditárias se os lisossomos não são estruturas transmissíveis de pais para filhos?

Gabarito:

1. A
2. E
3. D
4. A
5. E
6. A
7. A
8.
 - a) 1 – mitocôndria, 2-vesícula secretora, 3- complexo golgiense, 4-núcleo, 5- retículo rugoso
 - b) Os aminoácidos após absorvidos, serão utilizados na síntese de proteínas nos ribossomos e no RER. As proteínas produzidas no RER serão conduzidas ao Complexo golgiense que formará vesículas que secretarão estas proteínas no meio extra-celular.
9.
 - a) Lisossomos são organelas responsáveis pela digestão intracelular. Graças a sua atividade, nutrientes tornam-se disponíveis ao metabolismo celular.
 - b) Suas enzimas são produzidas a partir do RNAm produzido pelo DNA nuclear