|  |
| --- |
| **NOME DO ALUNO(A) :** |
| **TURMA:** |

BIOLOGIA

Quando comparadas, uma célula vegetal típica é diferente de uma célula animal típica. Apenas na célula vegetal típica encontram-se as seguintes organelas citoplasmáticas:

a) ribossomos e mitocôndrias.

b) retículo endoplasmático granular e complexo golgiense.

c) retículo endoplasmático agranular e centríolos.

d) parede celular e lisossomos.

e) cloroplastos e vacúolo de suco celular.

Segundo a teoria de Lynn Margulis, as bactérias e os cloroplastos atuais teriam sido seres procariontes independentes que foram englobados pelas primeiras células eucarióticas que surgiram na face da Terra. Os estudos sobre as mitocôndrias e cloroplastos fornecem alguns argumentos a favor dessa teoria, porque estas organelas apresentam

a) nucléolos que participam diretamente dos processos de divisão celular.

b) movimentos amebóides, como nos organismos unicelulares.

c) moléculas de DNA que produzem enzimas responsáveis pela digestão e armazenamento.

d) material genético próprio e ribossomos, e são capazes de produzir proteínas.

e) microfilamentos responsáveis pelo armazenamento e transporte de macromoléculas.

Os componentes estruturais do citoplasma celular – as organelas – desempenham funções conjuntas em seres eucariontes, garantindo assim a estabilidade vital de suas células. O complexo golgiense e o lisossomo contribuem para essa estabilidade, sendo responsáveis pela

a) eliminação de secreções protéicas e pela digestão celular.

b) digestão intracelular e pela oxidação de ácidos graxos.

c) respiração celular e pela expulsão do excesso de água da célula.

d) síntese de proteínas e pela formação do acrossomo do espermatozóide.

e) produção de ATP e detoxificação

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.

O aspecto comum do Complexo de Golgi em células animais, deduzido através de observações ao microscópio eletrônico, é de:

a) vesículas formadas por membrana dupla, a interna sem granulações e com dobras voltadas para o interior.

b) vesículas formadas por membrana dupla em que a membrana interna, granulosa, emite prolongamentos em forma de dobras para o interior.

c) membranas formando tubos anastomosados com dilatações em forma de discos.

d) membranas lisas delimitando vesículas e sacos achatados que se dispõem paralelamente.

e) membranas granulosas delimitando vesículas e sacos achatados que se dispõem paralelamente.

QUÍMICA

1. A usina de energia de Hellisheidi, na Islândia, vem testando um novo método para combater o aquecimento global: transformar o gás carbônico  em pedra. O processo ocorre em duas etapas: primeiro o  é dissolvido em água em altas pressões  e depois injetado no solo numa temperatura de  A mineralização do gás carbônico ocorre de maneira rápida, devido à reatividade e composição do solo da região, rica em ferro, cálcio e magnésio. As duas etapas da remoção de  estão esquematizadas de maneira simplificada abaixo.



Fonte: 1. <https://www.bbc.com/portuguese>. Acessado em 23 de maio 2018. Adaptado. 2. Mater, J. M. *et alii*, Rapid carbon mineralization for permanent disposal of anthropogenic carbon dioxide emissions. *Science*, Vol. 352, Issue 6291, pp. 1312-1314.

A remoção desse gás da atmosfera ocorre por:

a) formação de composto iônico.

b) reação de oxidorredução.

c) ligação covalente com a rocha.

d) alteração do estado de agregação.

e) adsorção de  numa matriz porosa.

Para o processo de purificação da água, são adicionadas substâncias como sulfato de alumínio, para formação de flocos com a sujeira da água; cloro,  para desinfecção; óxido de cálcio,  para ajuste de pH, e flúor,  para prevenção de cáries.

O tipo de ligação que une os elementos das substâncias utilizadas no processo de purificação da água é

a) covalente/iônica, iônica, covalente e iônica.

b) covalente/iônica, covalente, covalente e iônica.

c) iônica/covalente, covalente, iônica e covalente.

d) iônica/covalente, iônica, iônica, covalente.

e) somente iônicas

TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

Futebol é emoção no ar, ou melhor, no campo. É um espetáculo que mexe com todos e quase tudo, inclusive com a Química, que forma uma “verdadeira equipe” de produtos presentes nos estádios e sem a qual o espetáculo certamente seria menos colorido. Por exemplo, no gramado, podem estar os fertilizantes agrícolas como o cloreto de potássio e o sulfato de amônio, que, em conjunto com a água, mantêm verde, firme e uniforme a base em que rola a polêmica “jabulani”. Mas há outros integrantes na equipe química: para os pés dos jogadores, está escalado o ABS utilizado na fabricação das travas das chuteiras, que permitem dribles e passes que encantam (ou desencantam) a torcida; para os uniformes, estão escalados tecidos mais leves e confortáveis, porém, mais resistentes a puxões; para segurar a bola, evitar dúvidas e liberar o grito de gol, está escalado o náilon da rede que cobre a meta. Na equipe química, também estão presentes as tintas especiais que pintam os rostos dos torcedores e os materiais sintéticos dos barulhentos tambores e “vuvuzelas”. E para completar a festa, a Química, é claro, também vai saudar as equipes com o nitrato de potássio**,** empregado na fabricação de fogos de artifício. Como se pode ver, a Química tem participação garantida em qualquer campeonato.

Disponível em: <http://www.abiquim.org.br/vceaquim/tododia/14.asp>. Acesso em: 05 jul. 2010. (Adaptado)

As três substâncias, citadas no texto, cloreto de potássio, sulfato de amônio e nitrato de potássio

a) são compostos iônicos.

b) são compostos moleculares.

c) são compostos metálicos.

d) apresentam íons poliatômicos.

e) apresentam ligações covalentes múltiplas.

O fluoreto de sódio é um haleto alcalino muito utilizado na prevenção de cáries e pode ser obtido a partir da reação do ácido fluorídrico com carbonato de sódio.

O tipo de ligação química existente entre o sódio e o flúor é:

a) Covalente apolar

b) Dipolo-dipolo

c) Covalente polar

d) Metálica

e) Iônica

Um pedreiro descascou uma coluna que apresentava desgaste e deixou parte das ferragens livres de concreto. Em seguida, aplicou uma solução aquosa de ácido fosfórico  para remover a ferrugem  existente. Após um borbulhamento no local, verificou-se a formação de uma camada preta recobrindo a superfície do metal.

A substância presente na camada preta é

a) iônica.

b) metálica.

c) diatômica.

d) covalente polar.

e) covalente apolar.