



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO
8ª COORDENADORIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO
SANTA MARIA – RS

COLÉGIO ESTADUAL MANOEL RIBAS

Rua José do Patrocínio, 85 – CEP 97050-150 – Fone: 0xx.55.3222.0433
E-mail: colegiomaneco@gmail.com e ssemaneco@gmail.com



Professores: Letícia e Luís Ricardo

Área: Ciências da Natureza

Disciplina: Biologia

Série: 2º ano

COMPOSIÇÃO QUÍMICA DA CÉLULA

Substâncias orgânicas e inorgânicas

Todos os seres vivos possuem moléculas e elementos que são essenciais para a sua composição e para o seu metabolismo. É uma grande variedade de substâncias orgânicas e inorgânicas que fazem parte dessa composição.

→ **Substâncias orgânicas**

Proteínas: presentes em todas as estruturas celulares. São formadas por aminoácidos e sua presença é indispensável para o metabolismo do organismo. As proteínas formam as enzimas. São encontradas em carnes, ovos, leite e derivados.

Vitaminas: podem ser hidrossolúveis (solúveis em água) ou lipossolúveis (solúveis em lipídios). São necessárias em pequenas quantidades pelo organismo, e sua falta pode causar doenças. As vitaminas são adquiridas por meio de uma alimentação variada. São encontradas em frutas, hortaliças, legumes.

Carboidratos ou Glicídios ou Açúcares: são fundamentais, pois dão energia às células e ao organismo. São de três tipos: monossacarídeos, dissacarídeos e polissacarídeos. Alguns têm função estrutural, como celulose e quitina; e de reserva, como o amido (polissacarídeos) e glicogênio. São encontrados em massas, pães, arroz, feijão, legumes.

Lipídios: insolúveis em água, atuam como reserva de energia, isolante térmico etc. São classificados em glicérides, ceras, esteroides, fosfolipídios e carotenoides. Compõem estruturas celulares. São encontrados em óleos, sementes oleaginosas (amendoim, castanhas, nozes...).

Ácidos Nucleicos: Essas moléculas podem ser de dois tipos: DNA ou RNA. DNA é a sigla usada para indicar o ácido desoxirribonucleico; RNA, por sua vez, é a sigla de ácido ribonucleico. Os ácidos nucleicos são formados por nucleotídeos, que são compostos por um ácido fosfórico, um açúcar e uma base nitrogenada (observe esquema a seguir). O DNA e o RNA diferenciam-se graças ao açúcar e às bases nitrogenadas encontradas em seus nucleotídeos.

O açúcar presente nos ácidos nucleicos é uma pentose, que pode ser uma desoxirribose ou uma ribose. A desoxirribose é a pentose presente no DNA, que, por isso, recebe o nome de ácido desoxirribonucleico. O RNA contém a ribose e, por isso, é denominado de ácido ribonucleico. Outra diferença entre ácidos nucleicos são as bases nitrogenadas, que podem ser de cinco tipos diferentes: adenina, guanina, citosina, timina e uracila. A timina é uma base exclusiva do DNA, enquanto a uracila aparece apenas no RNA. As outras três bases (adenina, citosina e guanina) ocorrem em ambos os ácidos nucleicos.

→ **Substâncias inorgânicas**

Sais minerais: formados por íons. Algumas de suas funções são: formar o esqueleto, participar da coagulação sanguínea, transmissão de impulsos nervosos etc. Sua falta pode afetar o metabolismo e levar à morte. Encontrados em frutas, legumes, frutos do mar...

Água: substância encontrada em maior quantidade nos seres vivos. Pode dissolver diversas substâncias, por isso, é classificada como solvente universal. No corpo humano, representa cerca de 70% do peso corporal. Participa de inúmeras reações químicas em nosso organismo.

Leia com atenção o texto acima para resolver as atividades:

1-As células são estruturas conhecidas como unidades estruturais e funcionais dos organismos vivos. Elas são formadas basicamente por substâncias orgânicas e inorgânicas. São consideradas substâncias inorgânicas:

- a) lipídios e proteínas.
- b) proteínas e água.
- c) sais minerais e vitaminas.
- d) água e sais minerais
- e) lipídios e carboidratos.

2-Muitas pessoas pensam que os lipídios trazem apenas malefícios à saúde e que podem ser facilmente excluídos da nossa alimentação. Entretanto, essa substância orgânica é essencial para o organismo. Nas células, os lipídios:

- a) fazem parte da composição das membranas celulares.
- b) são a única fonte de energia.
- c) estão relacionados principalmente com a função estrutural.
- d) atuam na formação da parede celular.
- e) são as moléculas formadoras de grande parte das enzimas.

3-Os carboidratos são substâncias orgânicas que atuam, principalmente, fornecendo energia para a célula. O amido, por exemplo, é um carboidrato de origem vegetal amplamente disponível na natureza e também bastante consumido. Estima-se que cerca de 80% das calorias que consumimos sejam oriundas desse carboidrato. A respeito do amido, marque a alternativa que indica corretamente sua classificação dentro do grupo dos carboidratos.

- a) Monossacarídeos. b) Dissacarídeos. c) Oligossacarídeos. d) Polissacarídeos.

4-A farinha de mandioca, muito usada no cardápio do sertanejo nordestino, é um alimento rico em energia. Entretanto, é pobre em componentes plásticos da alimentação. Quando nos referimos ao componente energético, estamos falando daquela substância que é a reserva energética nos vegetais. Quanto aos componentes plásticos, lembramo-nos das substâncias químicas que participam da construção do corpo. Tais componentes, energéticos e plásticos, são, respectivamente:

- a) glicogênio e proteína b) vitamina e amido c) amido e proteína d) vitamina e glicogênio

Fonte: <https://brasilescola.uol.com.br/biologia/quimica-celula.htm>

Abraços dos professores!

Fiquem bem, fiquem em casa!