

Secretaria Adjunta de Gestão Educacional - SAGE  
Superintendência de Políticas de Educação Básica – SUPEB  
Superintendência de Políticas de Diversidades Educacionais – SUDE  
Superintendência de Políticas de Desenvolvimento Profissional - SPDP  
Superintendência de Políticas de Gestão Escolar - SUGE

# Aprendizagem Conectada

## Caderno de Resolução Comentada

### 8ª Semana



1º Ano  
EM



|                   |  |
|-------------------|--|
| Nome da Escola    |  |
| Nome do Estudante |  |
| Ano/Ciclo         |  |

Unidade

2

Área de Ciências da Natureza

Resolução comentada – Ciências da Natureza

---

## Biologia

### Caro Estudante,

Como já estudamos, as células são as unidades fundamentais da vida, sendo encontradas em todo e qualquer ser vivo, com exceção dos vírus. A presença ou ausência de determinadas organelas determinam as principais diferenças entre célula animal e célula vegetal. Apesar de apresentarem muitas características em comum, cada uma apresenta algumas peculiaridades, por exemplo:

➤ **Organelas encontradas em ambas as células:**

- a) **Membrana plasmática** (estrutura constituída por uma bicamada de fosfolipídios com várias proteínas associadas);
- b) **Núcleo** (Tanto as células vegetais quanto as células animais são eucariontes nas quais o material genético encontra-se protegido pelo envoltório nuclear, a carioteca);
- c) **No citoplasma, apresentam em comum as seguintes organelas: Ribossomos, Retículo Endoplasmático, Complexo de Golgi, Peroxissomos, Mitocôndrias e Centríolos.**

➤ **Organelas exclusivas das células vegetais:**

- a) **Parede celular:** além da membrana plasmática a célula vegetal apresenta a parede celular, formada por celulose, conferindo maior resistência às células.
- b) **Plastos:** caracterizam-se pela presença de dupla membrana e DNA, são responsáveis pela fotossíntese, além de armazenarem substâncias recebendo o nome de acordo com a substância que reservam: (**cloroplasto** (clorofila), **cromoplasto** (pigmentos) e **leucoplasto** (amido)).

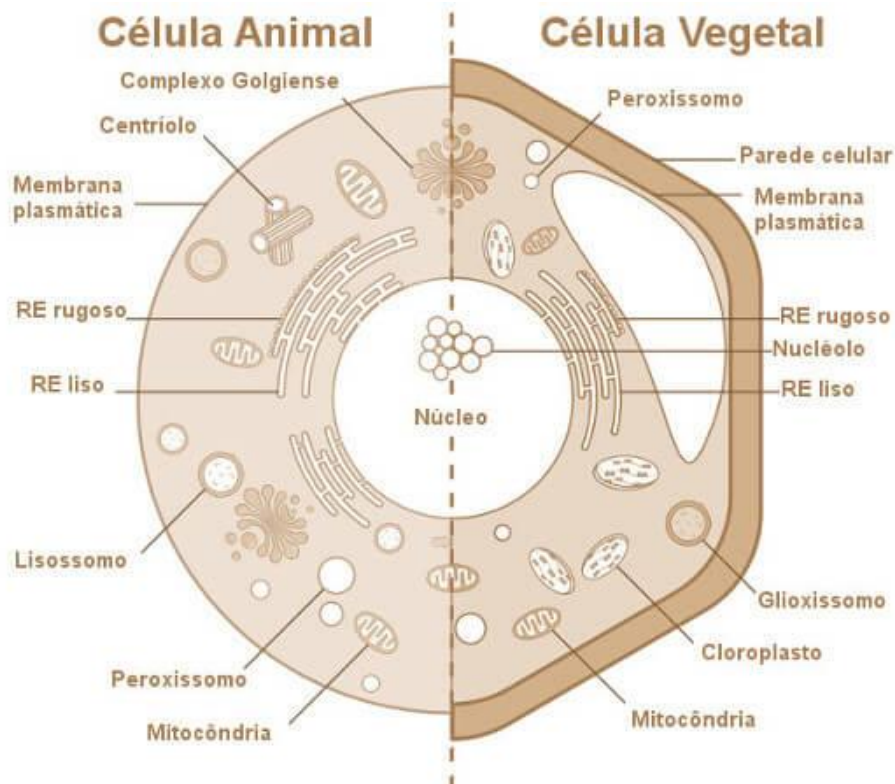
c) **Vacúolos:** mantêm equilíbrio osmótico, entretanto muitos possuem a função de reserva de substâncias.

Obs.: Importante não confundir, já que existem, porém, com funções distintas, **os vacúolos alimentares formados na fagocitose (em células animais) e os vacúolos contráteis encontrados em alguns organismos unicelulares.**

d) **Glioxissomos:** transformam os lipídios em glicídios, fundamentais à germinação das sementes.

➤ **Organela exclusiva das células animais:**

a) **Lisossomos:** realizam a digestão intracelular, fundamentais para a defesa de nosso corpo, pois atuam digerindo os organismos invasores fagocitados pelos leucócitos.



<https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/diferencas-entre-celula-animal-vegetal.htm>

2) Letra C - Nesse caso, está correta a relação entre a Mitocôndria e a respiração celular.

Quanto as outras organelas a relação correta seria:

- a) Lisossomo: digestão intracelular;
- b) Vacúolo: manutenção do equilíbrio osmótico;
- c) Complexo Golgiense: secreção de substâncias;
- d) Cloroplasto: realização da fotossíntese.

## Física

1) O valor registrado no velocímetro representa a velocidade escalar instantânea, pois o registro é alterado várias vezes durante o percurso. A velocidade escalar média só poderá ser determinada ao final do percurso relacionando o intervalo de tempo e o espaço percorrido.

2) Sendo o intervalo de tempo  $\Delta t = t - t_0$ . Temos,  $\Delta t = 17h - 10h = 7h$ .

Logo a  $V_m = \frac{\Delta S}{\Delta t} = \frac{420 \text{ km}}{7h} = 60 \text{ km/h}$ . Ou ainda,  $60 \text{ km/h} \div 3,6 = 16,67 \text{ m/s}$

3) Um quilômetro e meio é igual a  $1,5 \text{ km} = 1\,500 \text{ m}$

Como  $V_m = \frac{\Delta S}{\Delta t}$ , podemos escrever trocando a posições da velocidade e do tempo entre si.

$$\Delta t = \frac{\Delta S}{V_m}, \text{ logo } \Delta t = \frac{1\,500 \text{ m}}{300 \text{ m/s}} = 5 \text{ s}$$

4) O espaço percorrido:  $3 \text{ km} = 3\,000 \text{ m}$

A velocidade média:  $54 \text{ km/h} \div 3,6 = 15 \text{ m/s}$

O intervalo de tempo:  $\Delta t = \frac{\Delta S}{V_m}, \text{ logo } \Delta t = \frac{3\,000 \text{ m}}{15 \text{ m/s}} = 200 \text{ s}$

Como  $200 \text{ s}$  é equivalente a 3 minutos e 20 segundos, nesse intervalo de tempo pode ocorrer contaminação entre as pessoas aglomeradas e sem o uso devido de máscaras. Por esse motivo é importante seguir as orientações de prevenção das autoridades de saúde.

Por mais que ocorra a dispersão das aglomerações, basta um pequeno instante para que

ocorra a contaminação. Com certeza essas intervenções ajudam a salvar vidas, principalmente das pessoas consideradas do grupo de risco.

- 5) Qualquer distância menor do que recomendado pela OMS é considerada imprópria entre as pessoas. Logo, vamos supor apenas a distância de 1 m entre elas. Sem o uso de máscara a velocidade das partículas de espirro podem chegar a  $160 \text{ km/h} \div 3,6 = 44,44 \text{ m/s}$ .

O tempo para essas partículas alcançarem essa distância será:

$$\Delta t = \frac{\Delta S}{V_m}, \text{ logo } \Delta t = \frac{1 \text{ m}}{44,44 \text{ m/s}} = 0,0225 \text{ s}$$



Veja que esse tempo é muito menor que um segundo. Dificilmente ocorre uma reação instantânea da pessoa no sentido de desviar ou se afastar antes de ser atingida por essas partículas contaminadas. Por isso é necessário o uso de máscaras para todas as pessoas, pois as máscaras retêm parte dessas partículas, e em tese reduziria a velocidade das partículas que conseguissem atravessá-la.

## Química

1) O primeiro elemento constituinte da água é o H (Hidrogênio), pertence ao 1º período, e o grupo 1 conhecido como metais alcalinos. Este grupo, como o nome representa, são metais, tem facilidade em conduzir corrente elétrica quando estão na forma ionizada.

O segundo elemento é o O (Oxigênio), pertence ao 2º período, e o grupo 6 conhecido como calcogênios. Possuem 6 elétrons em sua última camada de valência, necessitando ceder 2 elétrons para adquirir estabilidade, formando ânions bivalentes.

Objetivo da questão 1 é identificar se o aluno, compreende a orientação da Tabela periódica em relação a períodos e grupos, bem como algumas informações básicas quanto ao grupo mencionado no referido elemento em questão.

2) O Químico Russo Dimitri Ivanovich Mendeleev obteve maior êxito em seus trabalhos na elaboração da tabela periódica em função da massa atômica dos elementos, sendo usado como referência para a chegarmos a tabela periódica moderna, ao qual sofreu pequenas alterações desde o séc XIX.

Objetivo da questão 2: verificar a aprendizagem em função de contexto teórico da evolução da tabela periódica relacionada os autores de êxito na evolução do processo.

3 - H – (Hidrogênio) período 1 grupo 1

O – ( Oxigênio ) período 2 grupo 6

N – (Nitrogênio) período 2 grupo 5

C – (Carbono) período 2 grupo 4

Objetivo da questão 3 é identificar se o aluno, compreende a orientação da Tabela periódica em relação á períodos e grupos, bem como algumas informações básicas quanto ao grupo mencionado no referido elemento em questão.



Fonte: <https://docplayer.com.br/21290289-Composicao-quimica-da-celula.html>