

Secretaria Adjunta de Gestão Educacional - SAGE
Superintendência de Políticas da 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

Atividades Escolares

10ª semana



3º Ano
EM



Nome da Escola	
Nome do Estudante	
Ano/Ciclo	

Unidade

2

Área de Ciências da Natureza

Biologia

Prezado Estudante, para esta semana daremos continuidade ao tema da aula passada propondo uma reflexão sobre as nossas práticas sociais no cenário econômico, considerando a dimensão dos impactos ambientais sobre o meio ambiente.

Então a partir de agora faremos um aprofundamento sobre a relação entre impactos ambientais como: Poluição atmosférica, Desmatamento e Assoreamento dos rios observando as possíveis ligações com o surgimento de doenças.

FIQUEM ATENTOS E BONS ESTUDOS!!

Figura 1- Impactos ambientais



Fonte: Brasil Escola. (2020).

Os impactos ambientais no ecossistema afetam diretamente a biodiversidade das espécies causando imensuráveis danos ao meio ambiente.

As influências dos fatores físicos e químicos sobre a água, solo e temperatura podem indicar a qualidade de um ecossistema, determinando o seu nível de equilíbrio e também as relações ecológicas entre as espécies que ali habitam.

As relações ecológicas entre as espécies podem ser harmônicas e desarmônicas sendo estas uma relação de grande importância para a manutenção do meio ambiente. Essas interações entre as espécies é motivo de grande preocupação para os ambientalistas haja vista que muitas espécies estão desaparecendo dos seus habitats comprometendo todo o ciclo da cadeia alimentar impactando assim a vida de todos os seres vivos.

Os impactos ambientais causados pela ação humana como a poluição, o desmatamento e assoreamentos são algumas das principais ameaças aos ecossistemas do planeta.

O aparecimento de doenças como a covid-19 (vírus) na espécie humana está diretamente ligada aos problemas ambientais nos ecossistemas, haja vista que pequenos animais podem ser hospedeiros/transmissores de bactérias e vírus, que de certa forma como 'pragas domésticas' que circulam nos grandes centros urbanos com o contato direto (alagamentos) com a espécie humana, transmitem enfermidades configurando um problema para a saúde pública.

-
- Texto adaptado de:

<https://brasilecola.uol.com.br/biologia/a-relacao-entre-impactos-ambientais-surgimento-doencas.htm> Acesso 05-06-2020

- Leia o texto na íntegra e assista o Vídeo: Desmatamento e Poluição do ar. Disponível em:

<https://brasilecola.uol.com.br/biologia/a-relacao-entre-impactos-ambientais-surgimento-doencas.htm>

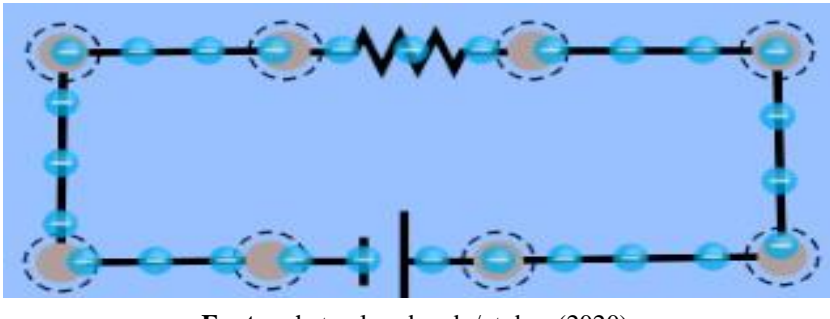
Acesso: 05-06-2020

Física

Caro estudante, nesta semana a abordagem busca compreender a **1ª lei de Ohm e desse modo é fundamental perceber os códigos e símbolos relacionados com as grandezas físicas envolvidas. Por meio dela é possível compreender** e determinar a diferença de potencial entre dois pontos de um resistor, e assim perceber que é proporcional à corrente elétrica que é estabelecida nele. Além disso, de acordo com essa

lei, a razão entre o potencial elétrico e a corrente elétrica é sempre constante para resistores ôhmicos.


Figura 1 – Circuito simples



Na imagem à esquerda, percebemos o movimento ordenados dos elétrons (no sentido horário) do polo positivo para o negativo.

Fonte: phet.colorado.edu/pt_br. (2020)

 Esse é o símbolo que representa a bateria. O maior polo é positivo.

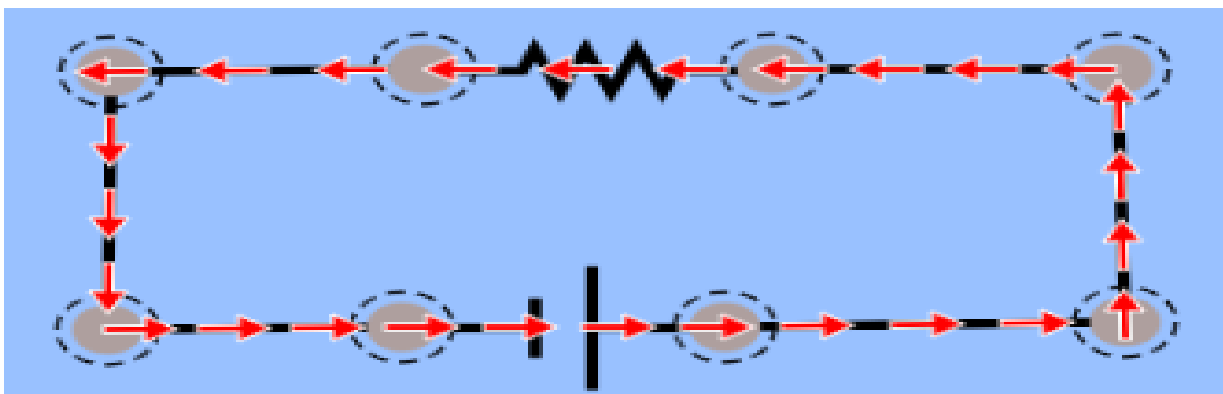
 A seta indica o sentido do movimento ordenado de elétrons.



Ao lado esquerdo está a representação didática do resistor.

Vamos na próxima imagem mostrar o sentido convencional de movimento ordenado dos elétrons. Nesse caso o movimento se dá do polo negativo para o positivo. Observe a imagem em destaque.

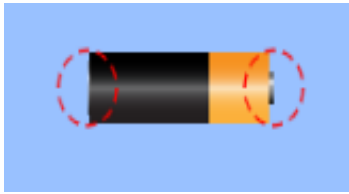
Figura 2 – Circuito elétrico simples



Fonte: phet.colorado.edu/pt_br. (2020)

O sentido da corrente elétrica convencional é anti-horário. Veja a imagem da bateria e perceba a representação dela no circuito elétrico simples.

Figura 3 – Bateria

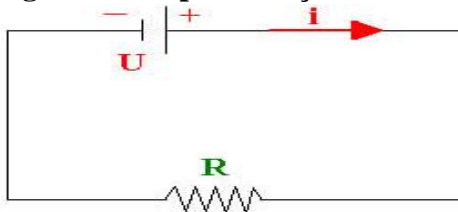


Compare a imagem da pilha com a representação no esquema acima. Caso a imagem da pilha seja modificada, ou seja, se girarmos a pilha 180°, a representação da bateria no circuito também se modifica.

Fonte: phet.colorado.edu/pt_bt. (2020)

Observe o circuito elétrico simples.

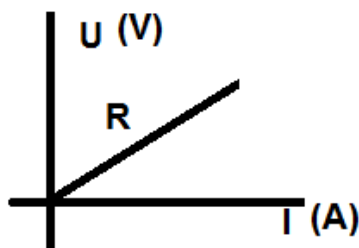
Figura 4 – Representação de circuito



Considere que a bateria representada na imagem seja 9,0V e a intensidade de corrente 2A. A resistência do resistor será de $4,5\Omega$, pois é a razão entre a ddp (U) e a corrente elétrica (I).

Fonte: mundoeducacao.uol.com.br. (2020)

Essa razão será sempre constante quando a resistência for constante e a temperatura não variar.



Observando o gráfico, identificamos que a resistência é constante. Para determiná-la é necessário dividir a ddp pela intensidade de corrente elétrica. Utilize a fórmula matemática da primeira lei de Ohm é $U = R \cdot I$. O resistor pode ser considerado ôhmico no intervalo em que o seu potencial elétrico aumenta linearmente com a corrente elétrica.

A resistência elétrica R é uma **propriedade do corpo** que é percorrido por uma corrente elétrica. Essa propriedade depende de **fatores geométricos**, como o **comprimento** ou a **área transversal** do corpo, mas também depende de uma grandeza chamada de resistividade. Tal grandeza relaciona-se exclusivamente ao material do qual um corpo é formado. A lei que relaciona a resistência elétrica a essas grandezas é conhecida como segunda lei de Ohm. Cujas fórmulas são $R = \rho \cdot L/A$. Faremos um estudo sobre ela.

Química

Prezado Estudante, para esta semana faremos uma leitura sobre a poluição ambiental propondo uma reflexão sobre as nossas práticas sociais no cenário econômico, considerando a dimensão dos impactos ambientais sobre o meio ambiente.

Então a partir de agora faremos um aprofundamento sobre a relação entre os hidrocarbonetos com os impactos ambientais observando as possíveis ligações com o surgimento das doenças.

Fiquem atentos e Bons Estudos!

Figura 1 – Representação pandemia



Fonte: pensareco.blogspot.com. (2013).

Um assunto que não sai da mídia atualmente é (...) com a pandemia e alguns estados e municípios promovendo a quarentena e o isolamento social diminuiu e muito a liberação de gases tóxicos derivados de queima de combustíveis no ar melhorando a sua qualidade ambiental. Contudo, em específico o gás metano (CH_4) é muito mais potente do que o dióxido de carbono (CO_2) como agente responsável pelo efeito estufa: ele retém 28 vezes mais calor, assim

acelerando as mudanças climáticas. Muitos pesquisadores advertem que altas emissões de metano podem comprometer e muito a qualidade do ar, pois não só a queima de combustíveis que o produz, mas outros processos bem conhecidos...O estado de Mato Grosso tem um clima bem conhecido que um período é seco e outro, chuvoso, com isso no período da seca ocorre um processo de queda de temperatura como também a baixa umidade relativa do ar, que a priori diminui as nuvens (água em vapor) o que permite maior incidência de luz solar (UV).

Texto adaptado: <http://www.altosestudos.com.br/?p=56035> . Acessado em 08-06-2020.

Mas... o que tem haver esta informação? Diversos impactos ambientais provocados pelo gás METANO sozinho ou combinado com outras moléculas no ar atmosférico tanto sobre a água quanto do solo afetam diretamente e agressivamente a

biodiversidade que conhecemos e também as relações ecológicas entre as espécies, e isso causa imensuráveis danos a saúde pública.

Texto adaptado de:

<https://pensareco.blogspot.com/2013/09/poluicao-do-ar-como-podemos-contribuir.html> e
<http://www.altosestudos.com.br/?p=56035> .Acesso 08-06-2020

Assista o Vídeo: Tudo Sobre o Gás Metano (CH₄) | QUÍMICA. Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=VMLm9UUr80>
https://www.youtube.com/watch?v=crR9yely_Vw

Acesso: 08-06-2020

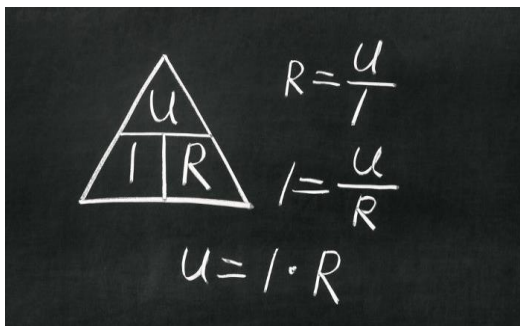
Desafios - Ciências da Natureza

Biologia

1- Faça uma pesquisa sobre o processo de interações ecológicas que acontece entre as espécies no meio ambiente. Depois de sua pesquisa, citar quais processos de interações ecológicas são essas descrevendo cada uma delas em sua respectiva ordem.

Física

1 - Muitos smartphones, tablets ou telas smart TV não precisam mais de teclas, uma vez que todos os comandos podem ser dados ao se pressionar a própria tela. Quando



pressionamos a tela uma configuração interna surge, produzindo o que costumamos chamar de circuito elétrico. Utilizando a imagem e as fórmulas que podem ser obtidas por meio da observação resolva as atividades. Considere que U é a ddp, I é a intensidade de corrente elétrica e R a resistência elétrica. Veja que da imagem

obtemos a fórmula da resistência, da corrente elétrica e da tensão elétrica.

1. Um resistor ôhmico (de resistência constante), de resistência igual a 20Ω , é atravessado por uma corrente elétrica de $1,5 \text{ A}$. Determine a queda de potencial que uma corrente elétrica sofre ao passar por esse resistor e assinale a alternativa correspondente:

- a) 5 V
- b) 15 V
- c) 25 V
- d) 30 V
- e) 45 V

2. Para realizar uma atividade no laboratório, um estudante faz com que um resistor seja atravessado por uma corrente elétrica de $1,5 \text{ mA}$, a diferença de potencial nos terminais de um resistor ôhmico é de $1,5 \text{ V}$. Assinale a alternativa que indica o módulo da resistência elétrica desse resistor:

- a) $1 \cdot 10^{-3} \Omega$
- b) $1 \cdot 10^3 \Omega$
- c) $1,5 \cdot 10^{-3} \Omega$
- d) $2,25 \cdot 10^3 \Omega$
- e) 1Ω

3. Assista ao vídeo no link: <https://www.youtube.com/watch?v=jBErpjlx7n0>



A seguir anote as grandezas físicas envolvidas. Resolva a atividade e pesquise a diferença entre resistividade e condutividade.

Bons estudos!!

Química

1- Caro Estudante, no percurso do texto tem a seguinte informação 'mas outros processos bem conhecidos'; mediante a esta provocação, leia os textos sugeridos nos links, como também assista aos vídeos, e elabore uma lista dos principais processos naturais que possam produzir gás metano (CH_4) para a atmosfera. Com isso descreva cada uma delas e indique uma suspeita que ocorra no Estado de Mato Grosso