



ROTEIRO DE ESTUDO/ATIVIDADES

UME: Professor Florestan Fernandes.

ANO: 8ºanos. **COMPONENTE CURRICULAR:** Ciências da Natureza.

PROFESSOR: Felipe Comelli - 31594-5 felipeamcomelli@gmail.com

PERÍODO: DE 03/11/2020 a 15/11/2020.

CIÊNCIAS DA NATUREZA

Atividade 9

ORIENTAÇÕES GERAIS:

1º Ler os textos disponíveis: COMO A ELETRICIDADE TRANSFORMA O MUNDO? Conteúdo corresponde à Unidade 4 do livro Inspire Ciências, do 8º ano (p.114-133) [PARTE I]. O livro pode ser acessado na íntegra em https://issuu.com/editoraftd/docs/inspire-ciencias-mp-8-divulgacao_73c0828223438e. Anote suas dúvidas no caderno.

2º Assistir aos vídeos disponibilizados: Em seu caderno, faça anotações dos principais pontos que o material apresenta.

3º Realize a atividade avaliativa proposta: Responda as questões do formulário (Se você não tem acesso à internet e ao Classroom, responda em uma folha as questões a seguir e as entregue na escola. As questões são as mesmas do formulário. Faça uma coisa ou outra).

4º Participe dos encontros no meet e traga suas dúvidas. Ao ler o material, ao assistir aos vídeos, ao responder às questões do formulário, sempre que tiver dúvidas, anote-as em seu caderno e traga-as para a conversa. Pergunte! Pergunte! Pergunte! (o professor está disponível para ajudar).

HABILIDADES: • EF08CI01 • EF08CI02 • EF08CI03 • EF08CI04 • EF08CI05 • EF08CI06

CONTEÚDOS: • Energia e suas transformações. • Trabalho e potência. • Conversões de energia em equipamentos elétricos. • Eletricidade e magnetismo. • Circuitos elétricos. • Eletromagnetismo. • Formas de geração de energia elétrica e seus impactos. • Consumo consciente de energia elétrica.

LINKS DE APOIO:

Vídeos:

Energia - o universo além da matéria - <https://youtu.be/cXNzsgkMj3s>.

Eletricidade - materiais trocando elétrons - https://youtu.be/TAXStjgWBKA?list=PLtUgDNmTXIPnPZY9LuiE5yhTZNov_PgEM.

Magnetismo - elétrons girando organizados - https://youtu.be/qnSPOU3q5Vk?list=PLtUgDNmTXIPnPZY9LuiE5yhTZNov_PgEM.

Eletromagnetismo - unindo grandes forças da natureza - https://youtu.be/LWiIdhRbG7M?list=PLtUgDNmTXIPnPZY9LuiE5yhTZNov_PgEM.

Ciências da Natureza

QUESTÕES: COMO A ELETRICIDADE TRANSFORMA O MUNDO?

ATIVIDADES

NÃO ESCREVA NO LIVRO.

1. Qual é a relação entre trabalho e energia? E entre potência e trabalho?

2. Um reboque aplica uma força de 6000 N para deslocar um carro por uma reta de 300 metros, levando 2 minutos para completar a tarefa. Sabendo disso, calcule:

- O trabalho realizado por essa força.
- A potência aplicada pelo reboque.

3. Indique as principais conversões de energia envolvidas no funcionamento de cada equipamento.

a) Ferro de passar roupas.



b) Lâmpião a gás.



c) Rádio.



d) Televisão.



e) Máquina de lavar roupas.



AS CORES NÃO SÃO REAIS
IMAGENS FORA DE PROPORÇÃO.

2. Para avaliar o quanto cada equipamento elétrico em sua casa contribuiu para o total da conta de luz, Lívia elaborou um plano. Ela anotou a potência dos principais equipamentos da casa e, ao longo de um mês, anotou o tempo que cada um permanecia ligado. Ao final, reuniu todos os dados que coletou neste quadro.

Equipamento	Potência	Tempo de funcionamento no mês
Televisão	150 W	60 horas
Ventilador	120 W	15 horas
Geladeira	250 W	150 horas
Torradeira	1200 W	15 horas
Chuveiro	6400 W	5 horas
Lâmpada 1	20 W	60 horas
Lâmpada 2	40 W	30 horas

Considerando apenas os equipamentos listados no quadro, responda:

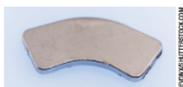
- Qual foi o consumo total de energia elétrica ao final do mês?
- Qual equipamento consome mais energia ao longo do mês? Qual foi o consumo dele?
- Qual equipamento consome menos energia ao longo do mês? Qual foi o consumo dele?
- Que conselho você daria para Lívia conseguir economizar na conta de luz?

1. Que tipos de objetos um ímã é capaz de atrair?

2. Sendo a agulha da bússola um ímã, que polo seu aponta para próximo do polo norte geográfico? Explique sua resposta.

3. O que é imantação? Em que materiais ela pode ocorrer?

4. Imagine que você tenha encontrado um ímã como o da fotografia, que não tem nenhuma indicação nos polos. Como você faria para descobrir qual é o polo norte e qual é o polo sul?



5. Leia o texto a seguir e faça o que se pede.

As tartarugas marinhas usam os campos magnéticos da Terra para voltar ao local onde nasceram décadas antes, de acordo com novo estudo que usou a genética das tartarugas-amarelas para investigar suas viagens.

Depois de nadar durante anos numa imensa trajetória que começa no local de desova na Carolina do Norte e Flórida e chega até o Norte da África, as tartarugas encontram o caminho de volta até praias localizadas a 60 km ou 80 km de distância de onde nasceram. O estudo indica que as tartarugas aprenderam a identificar a impressão magnética única de sua praia natal, por meio de algo chamado assinatura geomagnética.

[...]

WEINTRAUB, K. Campos magnéticos da Terra servem de referência para tartarugas marinhas, diz estudo. *Estadão (Internacional)*. Disponível em: <<https://internacional.estadao.com.br/noticias/ty/fw/campos-magneticos-da-terra-servem-de-referencia-para-tartarugas-marinhas-diz-estudo,7000230842>>. Acesso em: out. 2018.

Assim como as tartarugas, muitos outros animais são capazes de se orientar pelo campo magnético da Terra. Em duplas, pesquisem um exemplo e apresentem para a turma. Informem a espécie e a importância do campo magnético para ela.

1. Identifique as afirmações incorretas e corrija-as no caderno.

- Corpos com cargas elétricas iguais se atraem, e corpos com cargas opostas se repelem.
- O núcleo atômico tem carga positiva devido à presença de nêutrons.
- Somente as cargas negativas se movem de um corpo para outro.
- A corrente elétrica flui melhor em materiais isolantes.
- Pilhas e baterias produzem corrente contínua.
- A tensão elétrica é medida em watts (W).

2. Os fios e cabos utilizados para fazer a instalação elétrica de uma casa são feitos de um metal, geralmente cobre, e revestidos por plástico. Por que são usados esses materiais?

3. Analise o circuito elétrico representado a seguir.



• Quando o interruptor é fechado, a lâmpada acende. Quando é aberto, a lâmpada apaga. Como o interruptor permite isso?

4. Em grupos, pesquisem em livros ou na internet sobre curto-circuito. Procurem saber:

- O que é um curto-circuito?
- Como ele ocorre?
- Que riscos ele oferece?
- Como evitar curtos-circuitos?

Reúnam as informações obtidas e elaborem um folheto informativo que possa ser distribuído para outras turmas, alertando sobre os riscos dos curtos-circuitos e como evitá-los.

1. Eletroímãs consomem energia para funcionar. Sendo assim, qual é a vantagem de se utilizar um eletroímã em vez de um ímã permanente em um guindaste?

2. Identifique as afirmações incorretas e corrija-as no caderno.

- A passagem de corrente elétrica por um condutor produz um campo magnético.
- Equipamentos eletrônicos não podem interferir no funcionamento de uma bússola.
- A indução eletromagnética ocorre quando uma bobina está imersa em um campo magnético.