O que um ímã atrai?

5º ano do Ensino Fundamental | Ciências | EF05CI01

Nome _____ Turma _____ Data ___/___/_____

Leia e observe

O que é atração magnética?

A atração magnética pode fazer um objeto se mover em direção a um ímã. Isso acontece com materiais como o ferro e muitos tipos de aço. Em um teste simples, podemos aproximar o ímã de um objeto e observar se há movimento ou se ele fica preso ao ímã.

O efeito pode ser observado antes do contato, quando o objeto e o ímã estão suficientemente próximos. A distância, a força do ímã, a composição e o tamanho do objeto influenciam o resultado. Por isso, comparar objetos exige um teste organizado.

O material do objeto faz diferença

Metais diferentes podem responder de maneiras diferentes. O ferro e muitos aços são atraídos com facilidade por ímãs comuns. O alumínio e o cobre não apresentam essa atração perceptível no teste simples proposto aqui.

Papel, madeira e plástico também não costumam ser atraídos nesse teste. Observe o material do objeto e use o resultado para conferir a previsão. A cor e o brilho, sozinhos, não permitem concluir se haverá atração.

Objetos parecidos podem ter composições diferentes. Dois clipes ou duas colheres podem dar resultados distintos por causa do material e de eventuais revestimentos. No experimento real, registre o que aconteceu com o objeto disponível.

Exemplos para comparar

Objeto	Resultado esperado	O que considerar
Clipe de aço comum	Costuma ser atraído	Muitos aços respondem ao ímã
Papel-alumínio	Sem atração perceptível neste teste	O alumínio responde de outra maneira
Tampa plástica e palito de madeira	Sem atração perceptível neste teste	Esses materiais não são atraídos no teste

Investigue e registre

Investigue os materiais com um ímã

Um ímã escolar grande e íntegro, uma folha de papel, uma tampa plástica, um palito de madeira sem ponta, papel-alumínio e um clipe de aço comum manuseado pelo adulto.

Um adulto deve conduzir a demonstração e controlar as peças pequenas. Use um ímã escolar grande, sem partes soltas, e mantenha-o longe da boca, de crianças menores e de aparelhos eletrônicos. Ímãs pequenos e potentes devem ficar fora da atividade. Se houver suspeita de ingestão de ímã, procure atendimento médico imediatamente.

1. Antes do teste, registre se você acha que cada objeto será atraído. Escreva também o motivo da previsão.

2. Deixe um objeto de cada vez sobre a mesma mesa. O adulto deve aproximar o mesmo ímã lentamente, começando a uma distância parecida.

3. Observe se o objeto se move em direção ao ímã ou fica preso a ele. Repita cada teste para conferir o resultado.

4. Registre a observação e compare com sua previsão. Se a resposta surpreender, investigue de que material o objeto é feito.

5. Para observar o efeito sem contato, o adulto pode aproximar o ímã do clipe de aço sem encostar e verificar se ele se move.

Registro da investigação

Objeto	Material	Minha previsão	Minha observação
Clipe	Aço		
Papel-alumínio	Alumínio		
Tampa	Plástico		
Palito sem ponta	Madeira		
Folha	Papel		

Minha conclusão

Atividades

Responda usando as explicações e os dados ilustrativos. No experimento, registre o resultado real em sua tabela.

Resultados ilustrativos

A tabela apresenta resultados ilustrativos de um teste com ímã escolar. Use-a nas questões. Se fizer a investigação, anote os resultados reais separadamente.

Objeto testado	Material	Resultado do exemplo
Clipe de aço comum	Aço	Foi atraído
Pedaço de papel-alumínio	Alumínio	Sem atração perceptível
Tampa plástica	Plástico	Sem atração perceptível
Palito sem ponta	Madeira	Sem atração perceptível
Folha de papel	Papel	Sem atração perceptível

1. Segundo os dados de exemplo, qual objeto foi atraído pelo ímã? De que material ele é feito?

2. Qual conclusão é apoiada pelo teste? a) Todos os metais são atraídos. b) O clipe de aço e o papel-alumínio tiveram resultados diferentes. c) Objetos brilhantes sempre são atraídos.

3. Escreva uma frase que compare o resultado da tampa plástica com o resultado do clipe de aço.

Atividades - continuação

4. Bia disse que um objeto precisa encostar no ímã para começar a se mover. Como a demonstração com o clipe pode ajudar a verificar essa ideia?

5. Por que usar o mesmo ímã e começar a uma distância parecida ao comparar objetos?

6. Rafa previu que o papel-alumínio seria atraído porque é metal. O teste mostrou outro resultado. Como ele deve registrar e revisar sua previsão?

7. Dois clipes de aparência parecida deram resultados diferentes. O que o grupo pode investigar antes de concluir que a experiência está errada?

8. Uma mistura contém clipes de aço e tampas plásticas, todos acessíveis e em uma camada. Como um adulto poderia usar um ímã para separar os clipes? Explique a propriedade utilizada.

Gabarito comentado

Para conferir depois de responder

1. O clipe de aço comum. Identificar o material ajuda a relacionar o resultado à composição do objeto.

2. Alternativa b. O clipe de aço foi atraído e o papel-alumínio não apresentou atração perceptível. Os dois são metálicos, mas responderam de forma diferente.

3. O clipe de aço foi atraído, enquanto a tampa plástica não apresentou atração perceptível. Aceite outras frases que expressem corretamente a comparação.

4. O adulto pode aproximar o ímã lentamente sem encostar no clipe e observar se ele se move. Se houver movimento antes do contato, há evidência de atuação magnética à distância.

5. Para manter condições semelhantes. Ímãs de forças diferentes ou distâncias muito diferentes podem alterar o resultado e dificultar a comparação entre os materiais.

6. Ele deve manter o registro da previsão e anotar que não observou atração perceptível. A conclusão pode ser revista para reconhecer que metais diferentes respondem de maneiras diferentes.

7. Pode conferir a composição dos clipes, possíveis revestimentos, a força do ímã, a distância e a repetição do teste. Aparência parecida não garante composição igual.

8. O adulto pode aproximar o ímã para atrair e recolher os clipes de aço, deixando as tampas. A separação usa a diferença de resposta dos materiais à atração magnética.

Para quem acompanha a atividade

Reserve cerca de 30 a 40 minutos. Peça que a criança registre uma previsão antes da demonstração e depois compare os resultados. Avalie se ela usa evidências e reconhece que a resposta depende do material. Caso não haja um ímã disponível, use a tabela ilustrativa para trabalhar a interpretação. Para ampliar a participação, aceite registros orais, desenhos e respostas ditadas.

A atividade explora a resposta dos materiais a forças magnéticas, um dos aspectos previstos na habilidade EF05CI01 de Ciências do 5º ano. O recorte se concentra em comparar materiais, prever e registrar resultados.

Fontes de consulta

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Ciências, 5º ano, habilidade EF05CI01, p. 341.

UNIVERSITY OF KENTUCKY. Physics Petting Zoo. Instructions for Magnets. Propostas de comparação de materiais.

U.S. CONSUMER PRODUCT SAFETY COMMISSION. Magnets. Orientações sobre segurança e risco de ingestão.

Referências com links e versão para leitura disponíveis na página da atividade.

https://aprendinarede.com.br/o-que-ima-atrai-5-ano/