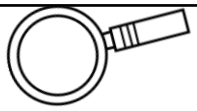
Escola:

Data: Turma:

Estudante:

Propriedades físicas da matéria



Hoje vamos embarcar em uma aventura pelo universo das propriedades físicas dos materiais. Vamos descobrir características fascinantes que nos ajudam a entender melhor tudo que nos cerca.

Matéria: Antes de mais nada, o que é matéria? É simples! Matéria é tudo que ocupa espaço ao nosso redor. Desde a água que bebemos até o ar que respiramos, tudo é matéria.

Densidade: A densidade é uma maneira de medir quão "apertados" estão os átomos em um material, relacionando massa e volume. Um material com alta densidade, como o ferro, tende a afundar na água, enquanto um com baixa densidade, como o algodão, flutua. Curioso, não? Por isso, 1 kg de ferro ocupa menos espaço que 1 kg de algodão.

Dureza: Quando falamos de dureza, estamos medindo a capacidade de um material resistir a ser riscado ou deformado. Um exemplo claro é comparar um clipe de papel e um giz. O clipe pode riscar o giz, mostrando que tem maior dureza. No mundo dos minerais, o diamante é rei em dureza, enquanto o grafite é bem mais macio.

Condutibilidade: Alguns materiais, como o metal e o cobre, são ótimos em conduzir eletricidade, ou seja, permitem que os elétrons passem por eles facilmente. É por isso que os fios elétricos são feitos de cobre.

Resistência: Esta propriedade nos diz o quanto um material pode suportar impactos ou forças sem se quebrar ou deformar. Por exemplo, um parafuso é muito mais resistente do que uma varinha de madeira.

Elasticidade: Elasticidade é a habilidade de um material de voltar ao seu formato original depois de ser esticado ou comprimido. Uma xuxinha de cabelo ou um cacho de cabelo cacheado são ótimos exemplos de materiais elásticos.

Magnetismo: Por fim, o magnetismo é a capacidade de um material atrair certos metais. O ferro e o aço comum, por exemplo, são atraídos por ímãs. Mas lembrem-se, nem todos os metais têm essa propriedade.

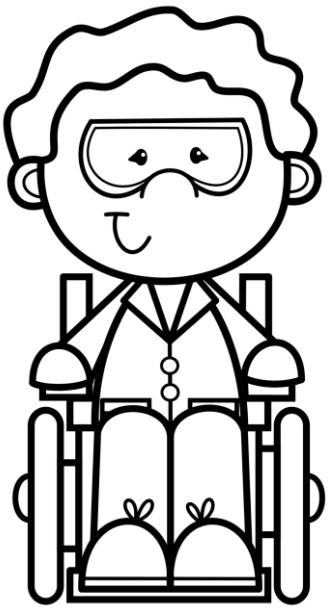
1. O que é matéria?

a) Algo que só podemos ver

b) Algo que só podemos sentir

c) Tudo que ocupa espaço

d) Apenas líquidos e gases



2. O que significa 'densidade' de um material?

a) A cor do material

b) O espaço que ocupa

c) A relação entre massa e volume

d) A forma do material

3. Se dois objetos têm a mesma massa, mas um afunda na água e o outro flutua, o que isso nos diz sobre a densidade deles?

_____

_____

4. Cite dois exemplos de materiais com magnetismo:

_____

5. O que é condutibilidade? Dê um exemplo de um bom condutor.

_____

_____

6. Explique a diferença entre resistência e elasticidade em materiais.

_____

_____

_____

_____

7. Dê um exemplo de um objeto que você usa na escola ou em casa que demonstra elasticidade.

_____

8. O que é magnetismo?

_____

_____

9. O que acontece com um material elástico quando é esticado?

_____

Escola:

Data: Turma:

Estudante:

PROPRIEDADES FÍSICAS DA MATÉRIA

1. Responda às perguntas e complete a cruzadinha.

a) Qual é a propriedade que mede quão juntos estão os átomos em um material?

_____

b) Qual propriedade mede a resistência de um material a ser riscado?

_____

c) Qual propriedade permite que os elétrons passem facilmente por um material?

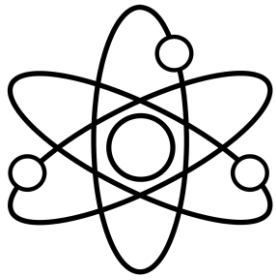
_____

d) Qual propriedade descreve a capacidade de um material aguentar impactos sem quebrar? _____

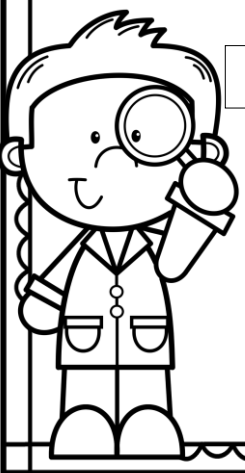
e) Como chamamos a capacidade de um material voltar ao seu formato original após ser esticado? _____

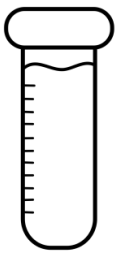
f) Qual é a propriedade de atrair certos metais, como ferro e aço?

_____









Escola:

Data: Turma:

Estudante:

HORA DE EXPLORAR!

Por que algumas coisas afundam e outras flutuam?

A densidade é uma propriedade que nos mostra o quanto de matéria existe em um determinado espaço. Imaginem um cubo de chumbo e um cubo de isopor do mesmo tamanho. O cubo de chumbo é muito mais pesado, certo? Isso acontece porque o chumbo tem uma densidade maior do que o isopor.

Experimento da Densidade

- Material Necessário:

1 recipiente transparente com água
Objetos de diferentes materiais (metal, madeira, plástico, etc.)

- Procedimento:

Coloque os objetos na água e observe quais afundam e quais flutuam.
Discuta com a turma: os objetos que afundam têm densidade maior ou menor do que a água?
Registre na tabela abaixo, os materiais usados, se afundam ou não, e a explicação.

Objeto usado	Afunda ou flutua?	Explicação:



Escola:

Data: Turma:

Estudante:

HORA DE EXPLORAR!

Por que alguns materiais ficam quentes rapidamente?

Condutibilidade Térmica: Por que alguns materiais ficam quentes rapidamente?

A condutibilidade térmica é a habilidade de um material de conduzir calor. Materiais com alta condutibilidade térmica, como metais, aquecem rapidamente. Já materiais com baixa condutibilidade, como madeira e plástico, demoram mais para esquentar.

Experimento da Densidade

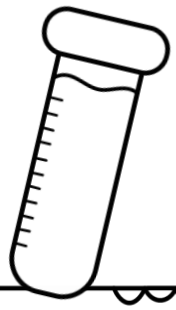
- Material Necessário:

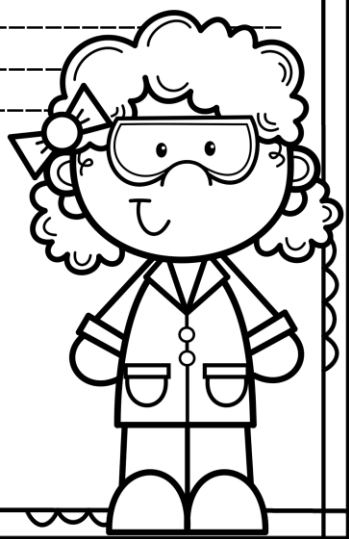
Colheres de diferentes materiais (metal, madeira, plástico)
1 xícara de água quente

- Procedimento:

Coloque as colheres na xícara com água quente.
Com cuidado, toque as colheres após alguns minutos e observe a diferença de temperatura entre elas.
Registre suas observações:

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____





Escola:

Data: Turma:

Estudante:

HORA DE EXPLORAR!

Conduzindo eletricidade!

A condutibilidade elétrica é a capacidade de um material de permitir a passagem de eletricidade. Materiais bons condutores elétricos, como cobre e alumínio, são usados em fios e cabos elétricos.

Para explorar a propriedade da condutibilidade elétrica em sala de aula, você pode realizar um experimento simples e seguro. Um experimento eficaz é o "Teste de Condutibilidade Elétrica com uma Lanterna Simples". Aqui está como você pode conduzi-lo:

- Material Necessário:

Uma pequena lanterna ou luz LED com bateria (que pode ser desmontada facilmente).
Fios com clipes de jacaré em ambas as extremidades.
Vários objetos para testar condutibilidade, como uma moeda, clipe de papel, pedaço de borracha, pedaço de madeira, pedaço de plástico, etc.
Fita adesiva.

- Procedimento:

Desmonte a lanterna e remova a bateria.
Prenda um fio com clipe de jacaré em cada polo da bateria.
Fixe o outro extremo de um dos fios no componente de iluminação da lanterna.

- Montagem do Circuito:

O segundo fio será usado para fechar o circuito. Para isso, o material a ser testado será colocado entre o clipe de jacaré desse fio e o componente de iluminação da lanterna.
Use a fita adesiva para manter tudo no lugar, se necessário.
Testando Materiais:
Teste diferentes materiais colocando-os entre o clipe de jacaré e a luz da lanterna.
Observe se a lanterna acende ou não quando o material é inserido no circuito.
Observações e Conclusões:
Registre quais materiais permitem que a lanterna acenda (condutores) e quais não permitem (isolantes).

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Apoio ao Professor(a)

Base Nacional Comum Curricular

Área de Conhecimento da BNCC	**Ciências da Natureza**
Componente Curricular	CIÊNCIAS
Habilidades Específicas da BNCC	EF05CI01 – Explorar fenômenos da vida cotidiana que evidenciem propriedades físicas dos materiais, como densidade, condutibilidade térmica e elétrica, forças magnéticas entre outras.
Orientações para o Professor	Utilize os experimentos para realizar uma estação de aprendizagem surpreendente com suas crianças, use as folhas de registro para realizarem as anotações sobre os experimentos. Experimento de Densidade: Realize um experimento simples para demonstrar a densidade, usando materiais como óleo, água e mel. Peça aos alunos para preverem qual líquido ficará no topo, no meio e na base e depois observar o que acontece quando são misturados. Teste de Condutibilidade Térmica: Use diferentes materiais como metal, plástico e madeira e coloque-os em água quente. Peça aos alunos para tocarem (com cuidado) e descobrirem quais materiais conduzem calor mais rapidamente. Atividade de Condutibilidade Elétrica: Com segurança, conduza uma atividade onde os alunos testem a condutibilidade elétrica de diferentes materiais usando um circuito simples com uma lâmpada ou um LED. Use materiais como metal, plástico e papel. Discussão e Anotações: Após cada experimento, discuta os resultados com a classe e peça aos alunos para anotarem suas observações e conclusões. Jogo de Classificação: Crie um jogo de classificação onde os alunos devem categorizar objetos com base em suas propriedades físicas (densidade, condutibilidade térmica, condutibilidade elétrica). Atividades de Pesquisa: Atribua diferentes materiais para os alunos pesquisarem sobre suas propriedades e como são usados na vida cotidiana de acordo com essas propriedades. Construção de Modelos: Peça para os alunos construírem modelos ou desenhos que representem as propriedades físicas estudadas, incentivando a criatividade e a compreensão visual. Aplicação Prática: Encoraje os alunos a identificarem exemplos do uso dessas propriedades físicas em objetos do cotidiano, fortalecendo a conexão entre a teoria e a prática.

Termos de Uso

Este material é uma criação original de Mariana Teixeira Mendes, disponível exclusivamente para aqueles que o adquiriram legalmente. Respeite a propriedade intelectual e contribua para um ambiente educacional ético.

🚫 Restrições de Uso

- Compartilhamento proibido: Não compartilhe este material em redes sociais, plataformas digitais ou através de qualquer meio eletrônico.
- Edição proibida: A alteração ou edição deste material para revenda é estritamente proibida.

🚫 Proteção Legal

Conforme a Lei de Direitos Autorais n 9.610, de 12 de fevereiro de 1998, violações estão sujeitas a sanções penais sob o Art. 184 do Código Penal Brasileiro.

Uso Permitido

Este material é para uso individual e pode ser utilizado em:
Salas de aula I Aulas particulares I Atividades educacionais em casa e outros fins educacionais.

Utilizou o material?

Seu feedback é valioso. Compartilhe conosco fotos ou vídeos do material em uso e conte-nos sobre sua experiência. Mencione-nos no Instagram @mari_prof.

Tenha apoio além do recurso
Conheça a Equipe de Profs 2024

A Plataforma ouro é o coração do nosso compromisso com a educação. Um espaço exclusivo com suporte pedagógico, recursos inovadores e uma rica variedade de atividades. É um ambiente colaborativo de trocas e experiências, projetado para enriquecer a prática docente e potencializar o aprendizado dos alunos.



Clique aqui e dê o primeiro passo para um ano letivo potente, seguro e tranquilo!

Escola:

Data: Turma:

Estudante:

PROPRIEDADES FÍSICAS DA MATÉRIA

1. Responda às perguntas e complete a cruzadinha.

a) Qual é a propriedade que mede quão juntos estão os átomos em um material?

_____

b) Qual propriedade mede a resistência de um material a ser riscado?

_____

c) Qual propriedade permite que os elétrons passem facilmente por um material?

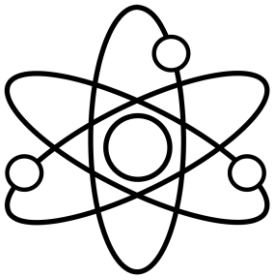
_____

d) Qual propriedade descreve a capacidade de um material aguentar impactos sem quebrar? _____

e) Como chamamos a capacidade de um material voltar ao seu formato original após ser esticado? _____

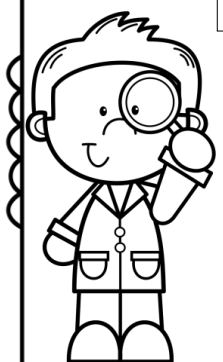
f) Qual é a propriedade de atrair certos metais, como ferro e aço?

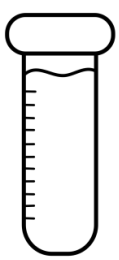
_____





			R						D					
			E					D	U	R	E	Z	A	
			S								N			
			I								S			
			S								I			
			T								D			
			Ê								A	D	E	
M	A	G	N	E	T	I	S	M	O		D			
			C								E			
			I											
			E	L	A	S	T	I	C	I	D	A	D	E





Apoio ao Professor(a)

Gabarito

Questão	Resposta
1	c) Tudo que ocupa espaço.
2	: c) A relação entre massa e volume.
3	Isso indica que o objeto que afunda tem maior densidade do que a água, enquanto o que flutua tem menor densidade que a água.
4	Brinco, parafuso
5	Condutibilidade é a capacidade de um material de transmitir eletricidade ou calor. Um bom exemplo de um condutor de eletricidade é o cobre, muito usado em fios elétricos devido à sua eficiência em conduzir eletricidade.
6	Resistência é a capacidade de um material de suportar forças ou pressões sem quebrar ou deformar-se permanentemente. Elasticidade é a capacidade de um material de voltar ao seu estado original depois de ser esticado ou comprimido.
7	Borracha
8	Magnetismo é uma propriedade que alguns materiais têm de atrair ou repelir outros materiais ferromagnéticos.
9	Ele volta ao seu estado original.

