

ATIVIDADE DE CIÊNCIAS

Estudante: _____

Professor (a): _____ Data: ___/___/___

Escola: _____ Turma: _____



O AR



O ar é uma mistura de gases composta principalmente por nitrogênio, oxigênio, gás carbônico e gases nobres. O nitrogênio é o mais abundante dos gases, representando 78% da composição do ar, seguido pelo oxigênio, que corresponde a 21%. O gás carbônico e os gases nobres aparecem em menores quantidades.

Propriedades do Ar

O ar possui propriedades que podem ser observadas no dia a dia:

Massa: O ar tem massa, peso e ocupa lugar no espaço, o que o caracteriza como matéria. Podemos perceber isso ao comparar dois balões, um mais cheio e outro menos cheio. O balão mais cheio pesará mais, pois contém uma quantidade maior de ar.

Expansibilidade: O ar se expande para ocupar todo o espaço disponível em recipiente ou ambiente. Um exemplo disso ocorre ao encher o pneu de uma bicicleta: as partículas de ar se espalham e preenchem todo o interior do pneu.

Compressibilidade: O ar pode ser comprimido dentro de um recipiente ou ambiente, reduzindo seu volume quando submetido à pressão. Isso acontece, por exemplo, ao empurrar o êmbolo de uma seringa até o final, mantendo o orifício fechado. A posição final do êmbolo indicará o grau de compressão do ar.

Elasticidade: Quando a compressão é interrompida, o ar retorna ao seu volume inicial. Esse fenômeno pode ser observado ao soltar o êmbolo de uma seringa após pressioná-lo.

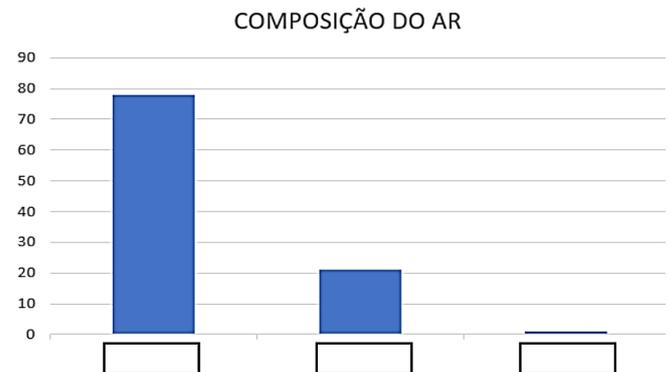
Pressão Atmosférica: O ar exerce pressão sobre a superfície terrestre. Quanto mais perto do solo, maior a quantidade de ar e, conseqüentemente, mais peso ele terá. O inverso ocorre ao aumentar a altitude, tornando o ar rarefeito.

Resistência do Ar: O ar exerce resistência sobre os corpos em movimento. Essa resistência aumenta à medida que a velocidade do objeto cresce. Ao pedalar rapidamente, por exemplo, o ar parece dificultar o avanço. Para minimizar esse efeito, veículos como carros e aviões são desenvolvidos com designs aerodinâmicos, ajudando a economizar combustível e a reduzir o desgaste.

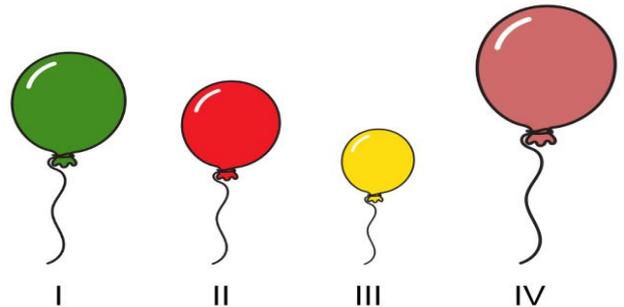
Por Larissa Fonteles – Tudo Sala de Aula

ATIVIDADE DE FIXAÇÃO

1. Nos espaços abaixo, escreva os gases nas suas respectivas porcentagens.



2. Maria quer um balão com a maior quantidade de massa para celebrar seu aniversário. Qual dos balões abaixo ela deve escolher?



3. Marque V (verdadeiro) ou F (falso) para as afirmativas abaixo.

- () O ar é matéria.
- () Não é possível verificar a quantidade de matéria do ar.
- () Quanto mais distante do solo, mais rarefeito será o ar.
- () O ar pode ser comprimido e retornar ao seu volume inicial.

4. Com base nas descrições, identifique a propriedade do ar correspondente a cada caso.

I. O ar dificulta o movimento de objetos, aumentando essa resistência com a velocidade.

II. O ar exerce força sobre a superfície da Terra.

III. O ar retorna ao seu volume original após a interrupção de uma compressão.

IV. O volume do ar pode ser reduzido quando submetido a determinadas pressões.

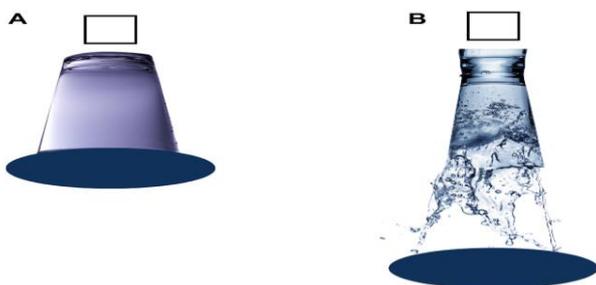
V. O ar se espalha e ocupa todo o espaço disponível em um recipiente.

VI. O ar tem massa e ocupa lugar no espaço.

5. O experimento abaixo consiste em encher um copo com água, colocar uma tampa e virá-lo de cabeça para baixo. Observe.



A pressão atmosférica ao redor do copo irá impedir (A) ou permitir (B) que a tampa caia? Assinale com "X" a resposta correta.



6. Ravi saiu para pedalar e, ao aumentar a velocidade, sentiu que estava mais difícil, como se o ar estivesse "empurrando" contra ele.



A sensação de ser "empurrado" acontece devido à ação da propriedade do ar chamada

- a) elasticidade.
- b) combustão.
- c) resistência.
- d) compressão.

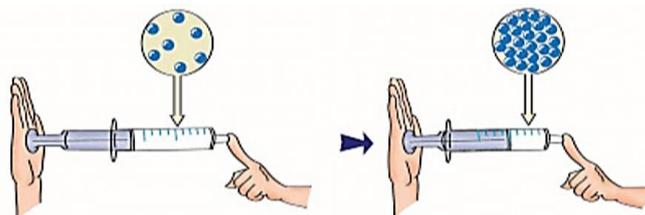
7. Leia a tirinha.



Carros e aviões são projetados com um design aerodinâmico para reduzir a resistência do ar, já que, sem esse ajuste nos veículos, essa resistência

- a) aumenta a eficiência dos veículos.
- b) torna as peças para a construção dos veículos mais baratas.
- c) eleva o consumo de combustível e o desgaste dos veículos.
- d) reduz o consumo de combustível e o desgaste dos veículos.

Veja o experimento com atenção.



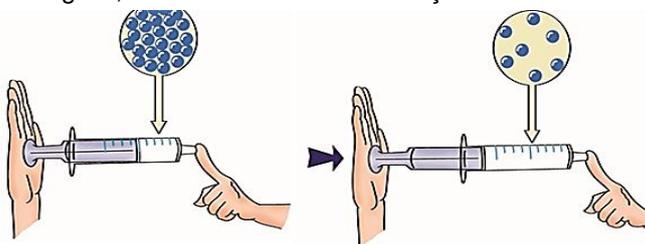
Disponível em: <https://www.educacaonamao.com.br/propriedades-do-ar-caracteristicas/>

8. Qual propriedade do ar está sendo ilustrada?

9. O que está acontecendo no experimento?

- a) O ar ocupa menos espaço.
- b) O ar desaparece.
- c) O ar se torna mais leve.
- d) O ar aumenta de volume.

10. Agora, observe o inverso da situação.



Disponível em: <https://www.educacaonamao.com.br/propriedades-do-ar-caracteristicas/>

Qual propriedade está sendo demonstrada?

11. O ar possui a capacidade de expandir-se e ocupar todo o espaço disponível dentro de um recipiente, aumentando seu volume. Veja.



Fonte: mundoeducacao.uol.com.br

Com base no enunciado e na situação apresentada, qual propriedade do ar está sendo demonstrada?
