PREFEITURA DE SANTOS
Secretaria de Educação

ROTEIRO DE ESTUDO/ATIVIDADE

UME: AYRTON SENNA DA SILVA

ANO: 9° ANO A/B/C/D - CIÊNCIAS DA NATUREZA

PROFESSOR: LUIZ FELIPE RABELO DOS SANTOS

PERÍODO DE: 11/06/2021 a 30/06/2021

ALUNO: _____

- UNIDADE TEMÁTICA: MATÉRIA E ENERGIA
- HABILIDADES: EF09CI01

Atividades	Orientações
• Leitura. • Visualização das imagens. • Assistir aos vídeos indicados. • Fazer os exercícios.	Link de acesso ao Portal da Educação: https://www.santos.sp.gov.br/portal/ume-ayrton-senna-da-silva

ESTADOS FÍSICOS DA MATÉRIA E SUAS MUDANÇAS

Estados físicos da matéria ou fases são as diferentes formas de como uma substância pode se apresentar no espaço. Os principais são:

- ESTADO SÓLIDO:

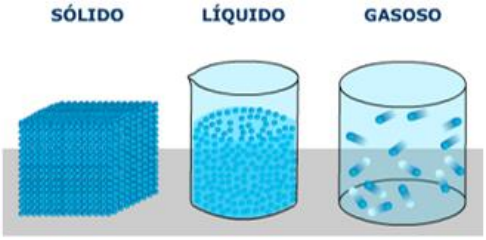
- Os átomos das moléculas constituintes da matéria estão em um estado de agitação baixo, podendo ser concentrados mais átomos em um mesmo espaço físico.
- Possui forma e volume fixos.
- A força de atração é maior que a força de repulsão entre suas moléculas

- ESTADO LÍQUIDO:

- Ocorre quando as moléculas já estão um pouco mais dispersas em relação à mesma matéria no estado sólido.
- Têm volume fixo, porém a sua forma pode variar.
- A força de atração é aproximadamente igual à força de repulsão entre suas moléculas.

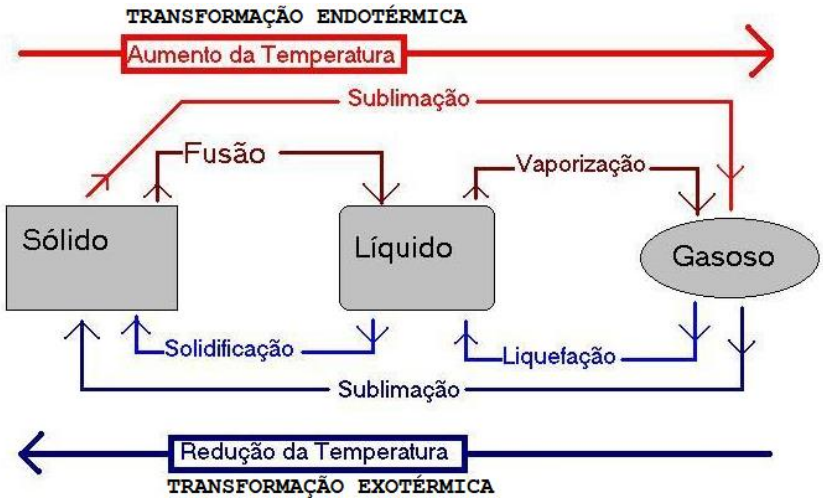
- ESTADO GASOSO:

- Acontece quando as partículas que formam a matéria estão bastante afastadas, dispersas no espaço.
- Podem ter a forma e o volume variáveis.
- A força de atração é menor que a força de repulsão entre suas moléculas.



	Forma	Volume	Agitação
Sólido	Fixa	Fixo	Baixa
Líquido	Variável	Fixo	Intermediária
Sólido	Variável	Variável	Alta

MUDANÇAS DE ESTADO FÍSICO



Características Importantes nas Mudanças de Estado Físico

*Quanto a mudança de temperatura:

- Ponto de Fusão: é a temperatura em que uma substância muda do estado sólido para o estado líquido.
- Ponto de Solidificação: é a temperatura em que uma substância muda do estado líquido para o estado sólido.

- Ponto de Ebulição: é a temperatura em que uma substância muda do estado líquido para o estado gasoso.
- Ponto de Liquefação: é a temperatura em que uma substância muda do estado gasoso para o estado líquido.

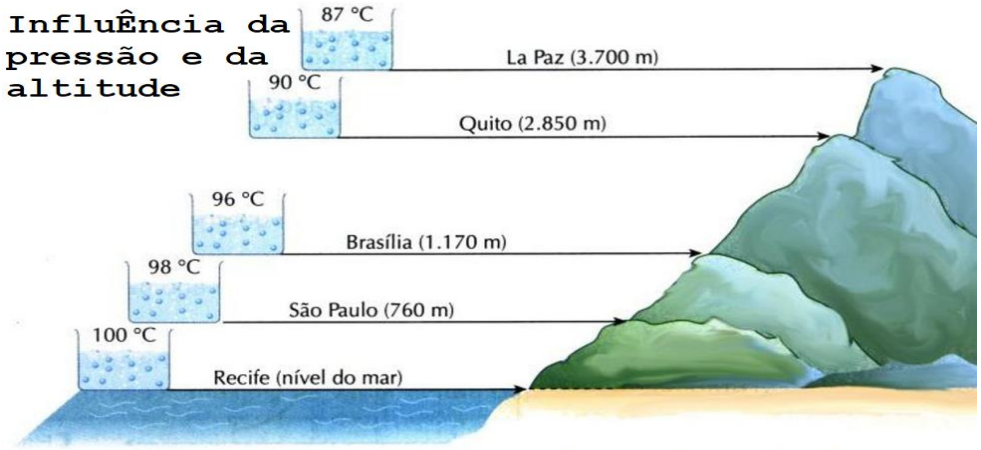
Pontos de fusão e solidificação possuem temperatura equivalente.
Pontos de ebulição e liquefação possuem temperatura equivalente.

*Quanto a pressão:

- Pressão e Temperatura são grandezas diretamente proporcionais, assim, quanto MAIOR A PRESSÃO, MAIOR A TEMPERATURA DE EBULIÇÃO.

*Quanto a altitude:

- Quanto MAIOR a ALTITUDE, MENOR a TEMPERATURA DE EBULIÇÃO e vice-versa, visto que Pressão e Temperatura são grandezas diretamente proporcionais. Por esse motivo, a água ferve a uma temperatura mais baixa nas montanhas do que ao nível do mar!



A temperatura em que a água ferve depende da altitude.

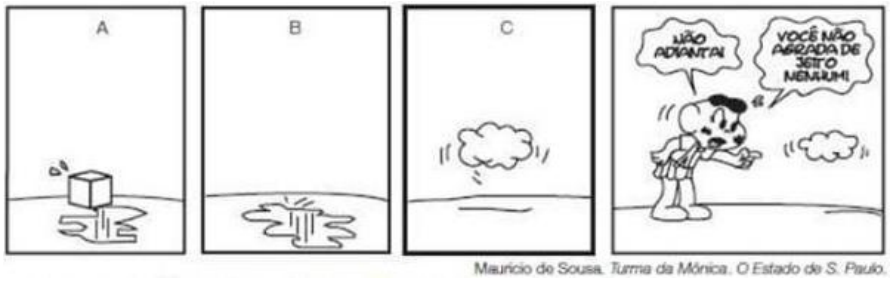
Vídeo complementar
https://www.youtube.com/watch?v=isPzCiQ0WEs

ATIVIDADES

1) Observe os seguintes fatos:

I – Uma pedra de naftalina deixada no armário.
II – Uma vasilha com água deixada no freezer.
III – Uma vasilha com água deixada no fogo.
IV – O derretimento de um pedaço de chumbo quando aquecido.
Nestes fatos, estão relacionados corretamente os seguintes fenômenos:
a) I – sublimação, II – solidificação, III – vaporização, IV – fusão.
b) I – sublimação, II – solidificação, III – fusão, IV – vaporização.
c) I – fusão, II – sublimação, III –vaporização, IV – solidificação.
d) I – vaporização, II- solidificação, III – fusão, IV – sublimação.
e) I – vaporização, II – sublimação, II –fusão, IV – solidificação.

2) A sequência dos quadrinhos mostra as mudanças de estado físico da água.

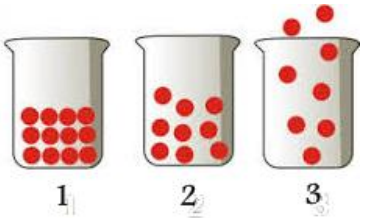


Maurício de Sousa. *Turma da Mônica*. O Estado de S. Paulo.

Para cada item a seguir, identifique os nomes da mudança de estado:

a) A → B _____ b) B → C _____
b) C → B _____ d) B → A _____

3) Nas mudanças de estados físicos da água apenas muda o comportamento de suas moléculas.
Observe a imagem e numere o estado de agregação corretamente com a sua descrição:



A) ( ) As moléculas se unem mais próximas umas das outras no estado líquido do que no estado sólido.
B) ( ) As moléculas se unem em formações geométricas e ocupam mais espaço no estado sólido do que no líquido por causa dos espaços vazios deixados entre os átomos.
C) ( ) As moléculas ficam bastante desunidas, desagregadas, sendo o estado que mais ocupa espaço, o estado gasoso.

4) Podemos classificar como processo endotérmico e exotérmico, respectivamente, as mudanças de estado:

a) liquefação e solidificação. b) condensação e sublimação.
c) solidificação e evaporação. d) fusão e liquefação.

5) Quando se está ao nível do mar, observa-se que a água ferve a uma temperatura de 100 °C. Subindo uma montanha de 1 000 m de altitude, observa-se que:
a) a água ferve numa temperatura maior, pois seu calor específico aumenta.
b) a água ferve numa temperatura maior, pois a pressão atmosférica é maior.
c) a água ferve numa temperatura menor, pois a pressão atmosférica é menor.
d) a água ferve na mesma temperatura de 100 °C, independente da pressão atmosférica.
e) a água não consegue ferver nessa altitude.

REFERÊNCIAS

https://slideplayer.com.br/slide/11849954/
Ciências da Natureza e suas Tecnologias – Ciências - EF, 9° Ano - Estados físicos da matéria e fatores que influenciam na mudança dos estados físicos – Secretaria de Educação do estado de Pernambuco.