

Introdução à Nanotecnologia

Ele 1060

Aula 5

2010 - 01

Fundamentos

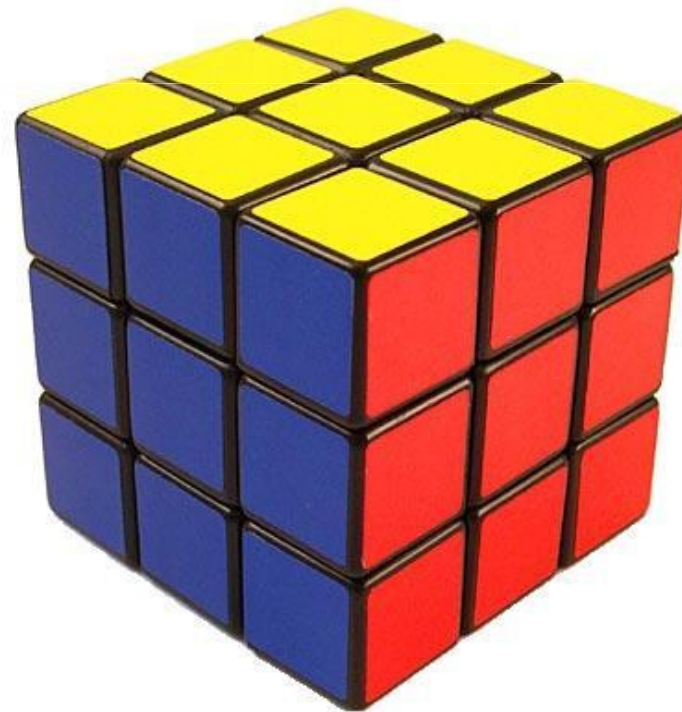
Aulas Anteriores

- Classificação dos Materiais;
- Átomos;
- Elétrons nos Átomos;
- Ligações Interatômicas.

Área de Superfície

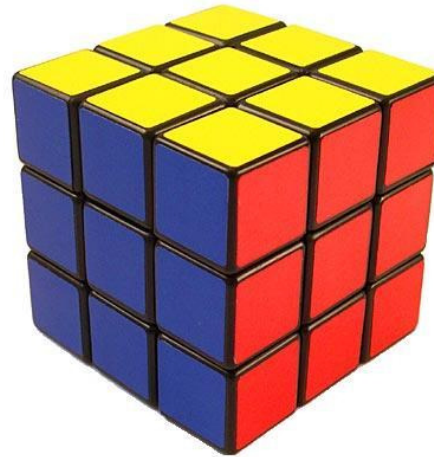
Área de Superfície

- Qual o volume do cubo de lado 9m?
- Qual a área de superfície do cubo?



Área de Superfície

- Vamos considerar os 27 cubinhos separados
 - Qual o volume de cada cubo?
 - Qual o volume de todos os cubos?
 - Qual a área de superfície de cada cubo?
 - Qual a área de superfície total?



Mecânica Quântica

Mecânica Quântica



O Efeito Fotoelétrico

<http://www.youtube.com/watch?v=CEuMmMxD-vI>

Mecânica Quântica

Dualidade Onda-Partícula

<http://www.youtube.com/watch?v=lytd7B0WRM8>

Mecânica Quântica

- Princípio da incerteza
 - O produto da incerteza associada ao valor de uma coordenada x_i e a incerteza associada ao seu correspondente momento linear p_i não pode ser inferior, em grandeza, à constante de Planck normalizada.

$$\Delta x_i \Delta p_i \geq \frac{\hbar}{2}$$



Mecânica Quântica

- Efeito Túnel
 - Mecânica clássica: se uma **partícula** encontra uma **barreira**, ela é totalmente **refletida**.
 - Mecânica quântica: se uma **partícula** encontra uma **barreira**, há uma probabilidade de **atravessá-la**.



Mecânica Quântica

- Superposição de Estados
 - O Gato de Schrödinger

