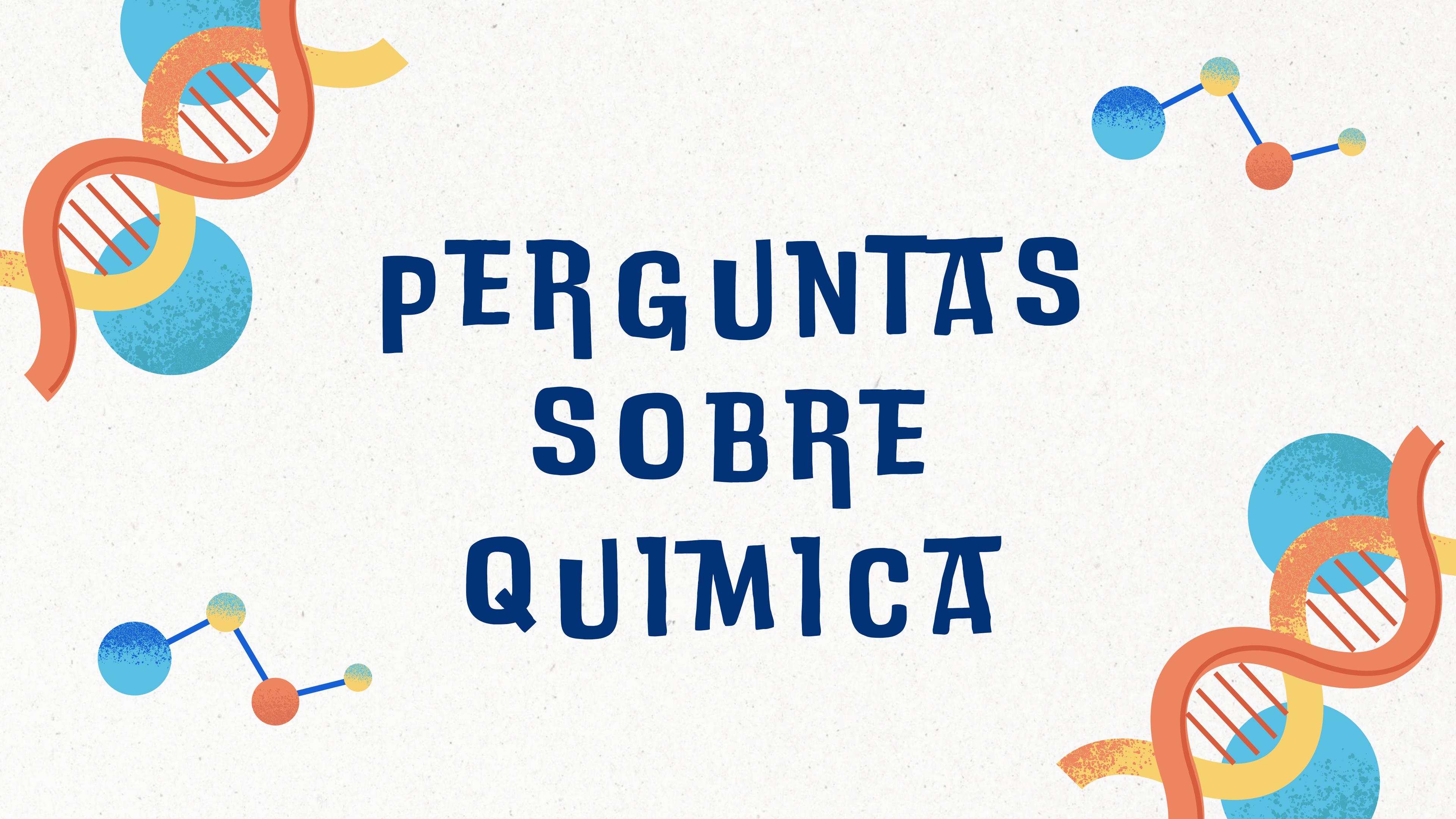
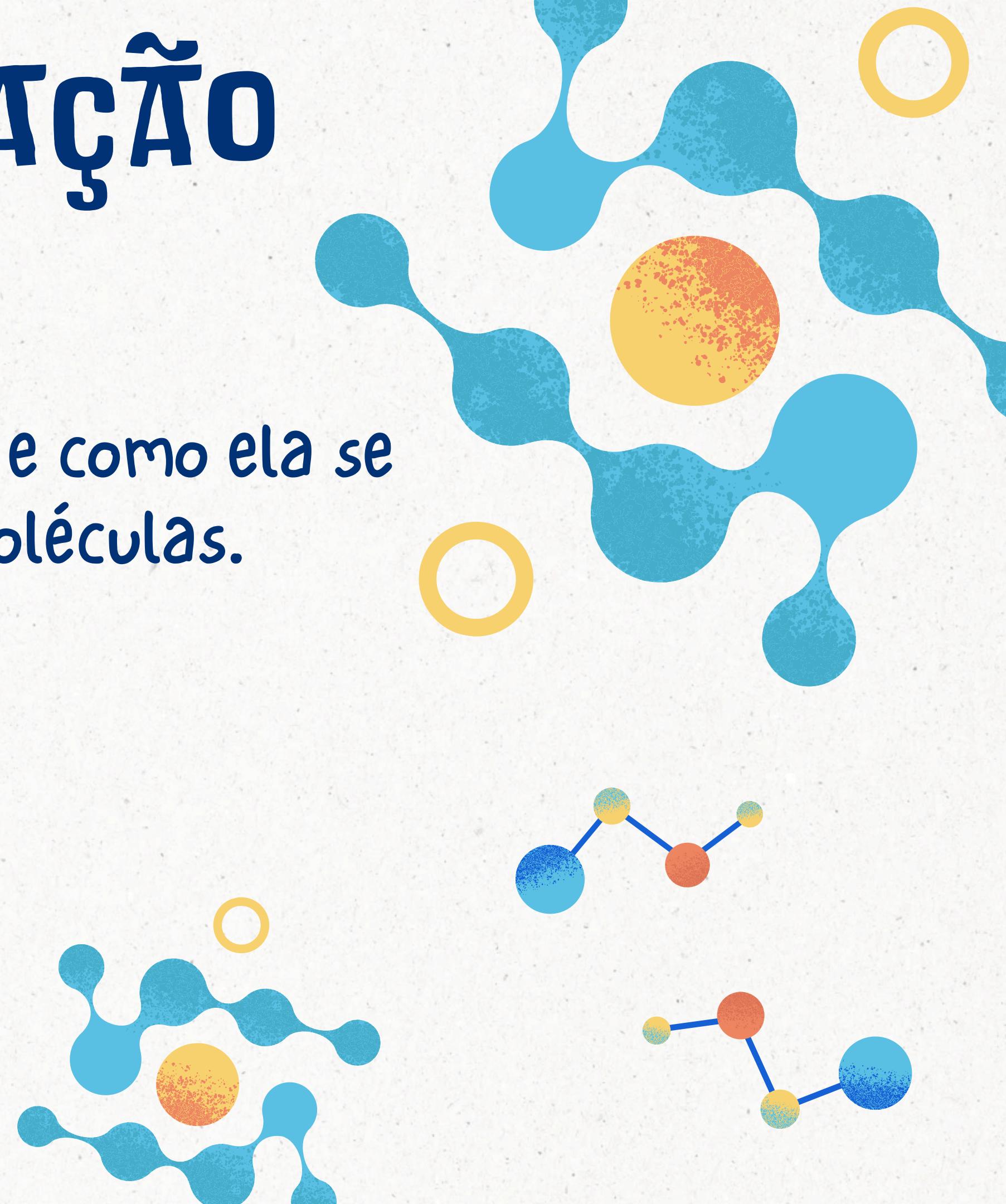


# PERGUNTAS SOBRE QUÍMICA



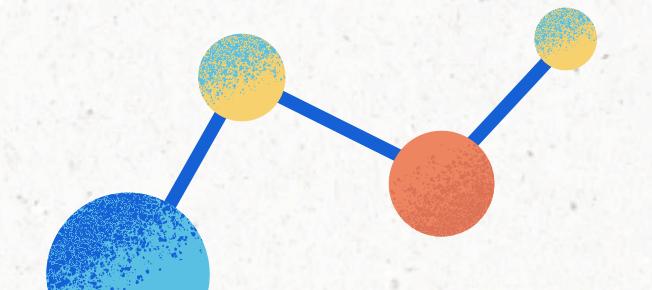
# ENERGIA DE LIGAÇÃO

Explique o que é energia de ligação e como ela se relaciona com a estabilidade das moléculas.

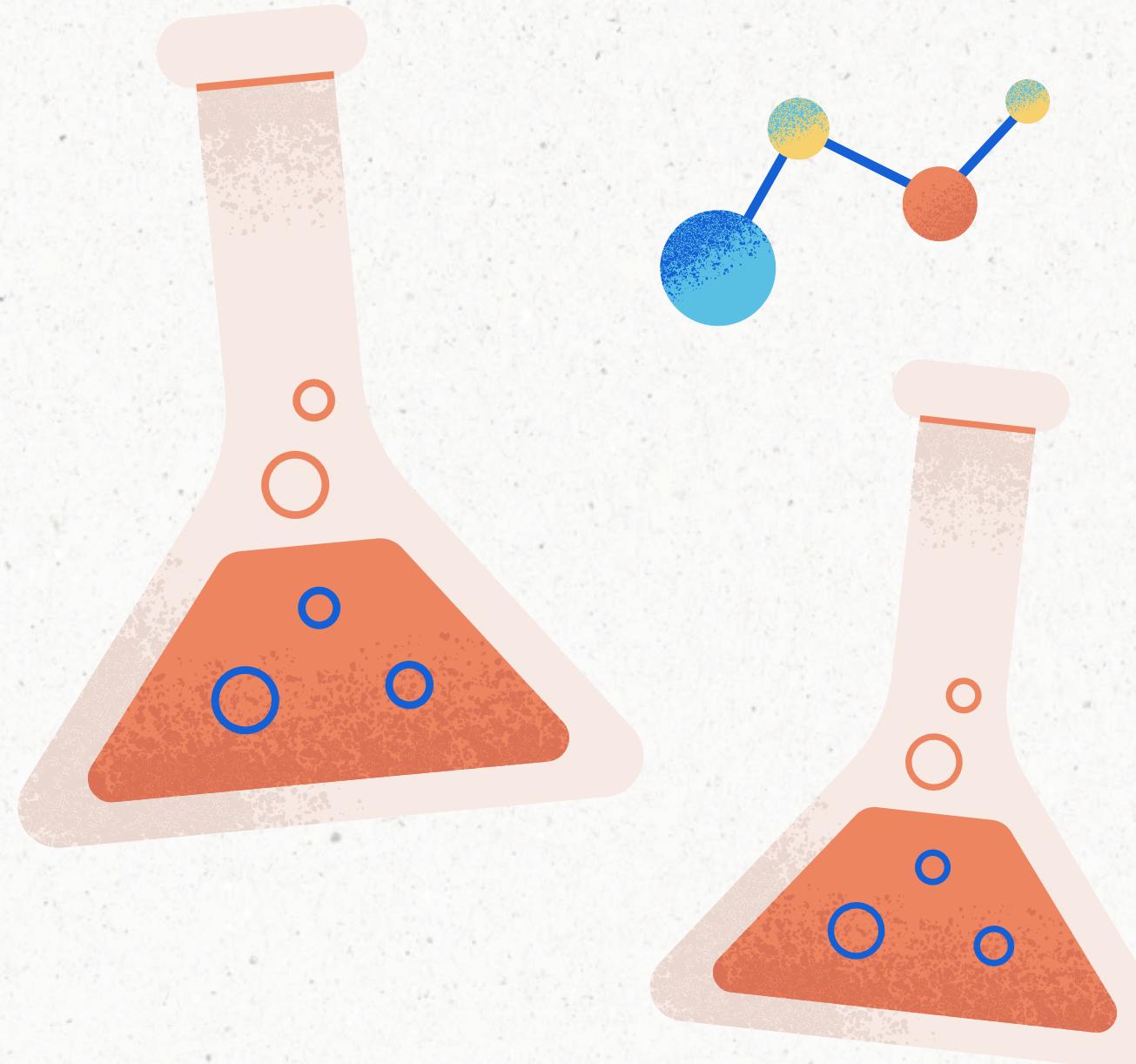


# FUNÇÕES INOGÂMICAS

Diferencie óxidos, ácidos, bases e sais. Dê exemplos de cada função.



# EQUILÍBRIOS QUÍMICOS



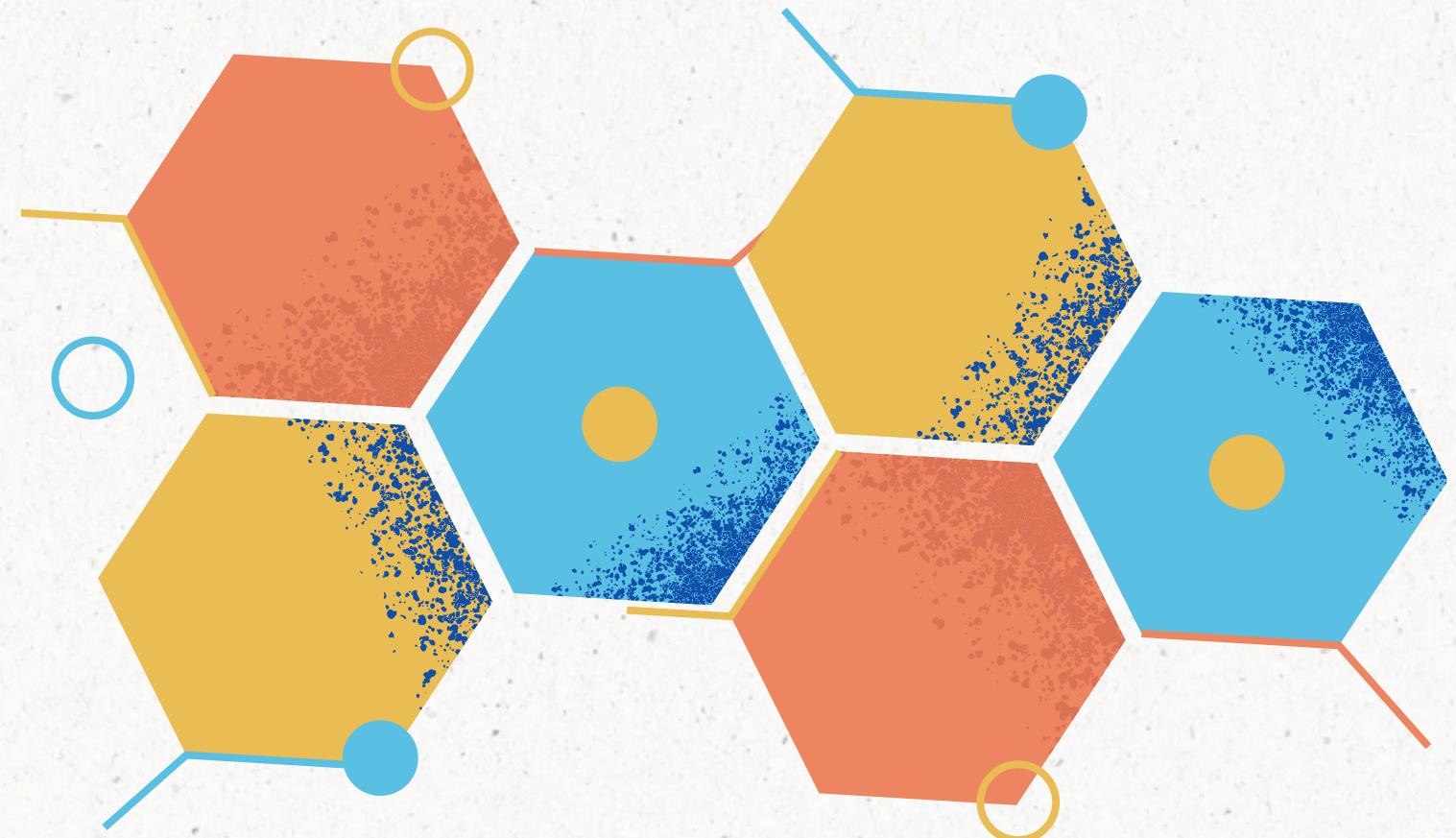
O que é um equilíbrio químico?  
Cite um exemplo e explique  
como ele pode ser deslocado.



# ELETROQUÍMICA



Explique o funcionamento de uma pilha galvânica, destacando os processos de oxidação e redução.



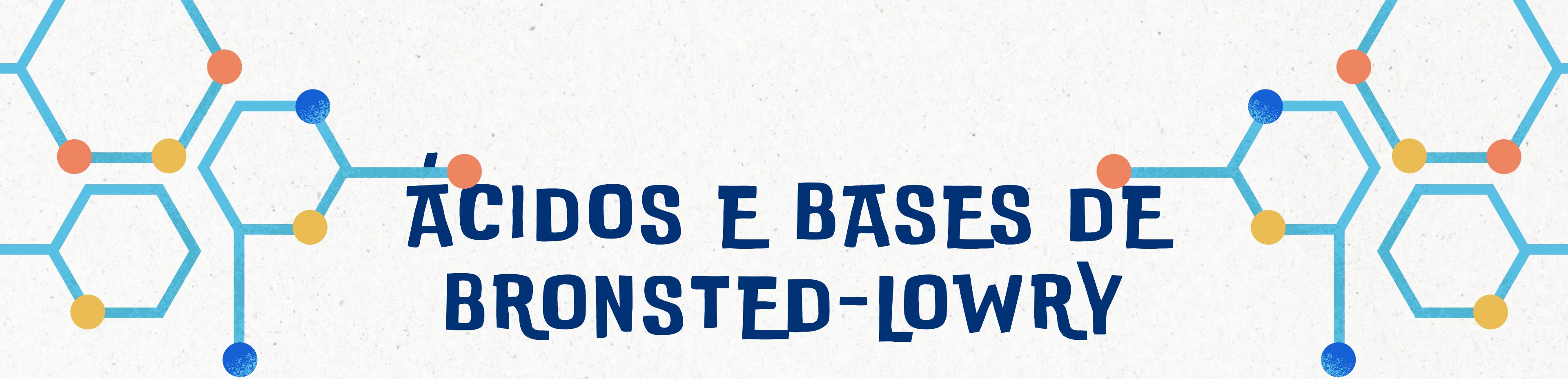
# CINÉTICA QUÍMICA

Quais fatores podem influenciar a velocidade de uma reação química? Explique cada um.



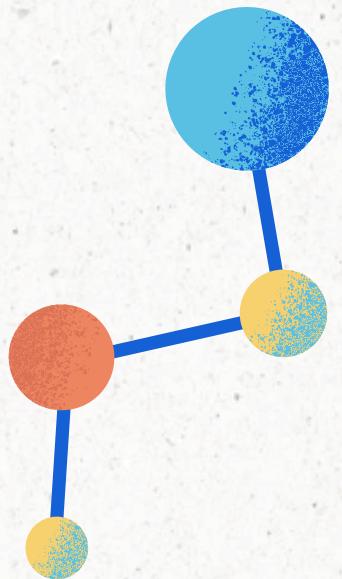
# TERMOQUÍMICA

Diferencie processos endotérmicos e exotérmicos. Cite um exemplo de cada.



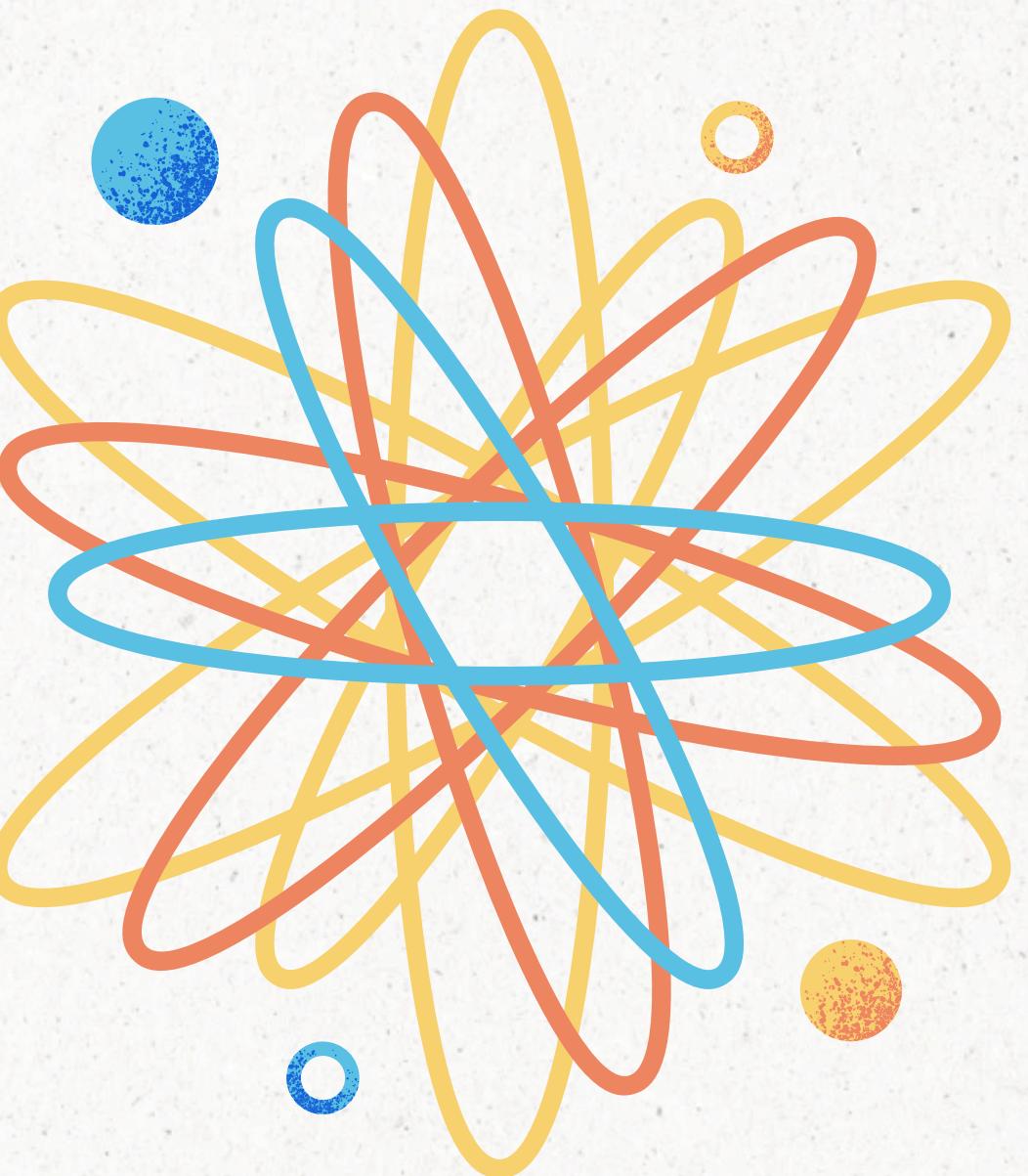
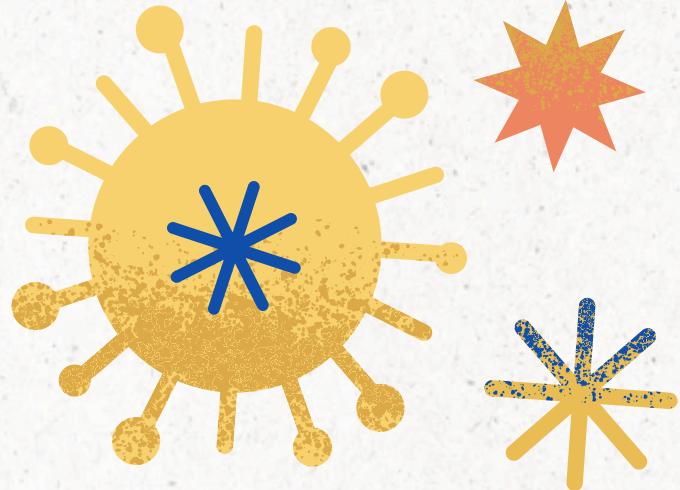
# ÁCIDOS E BASES DE BRONSTED-LOWRY

O que caracteriza um ácido e uma base segundo essa teoria? Dê exemplos de reações.



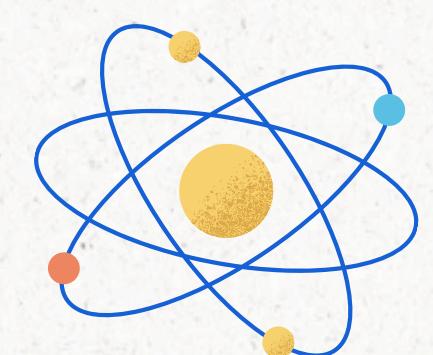
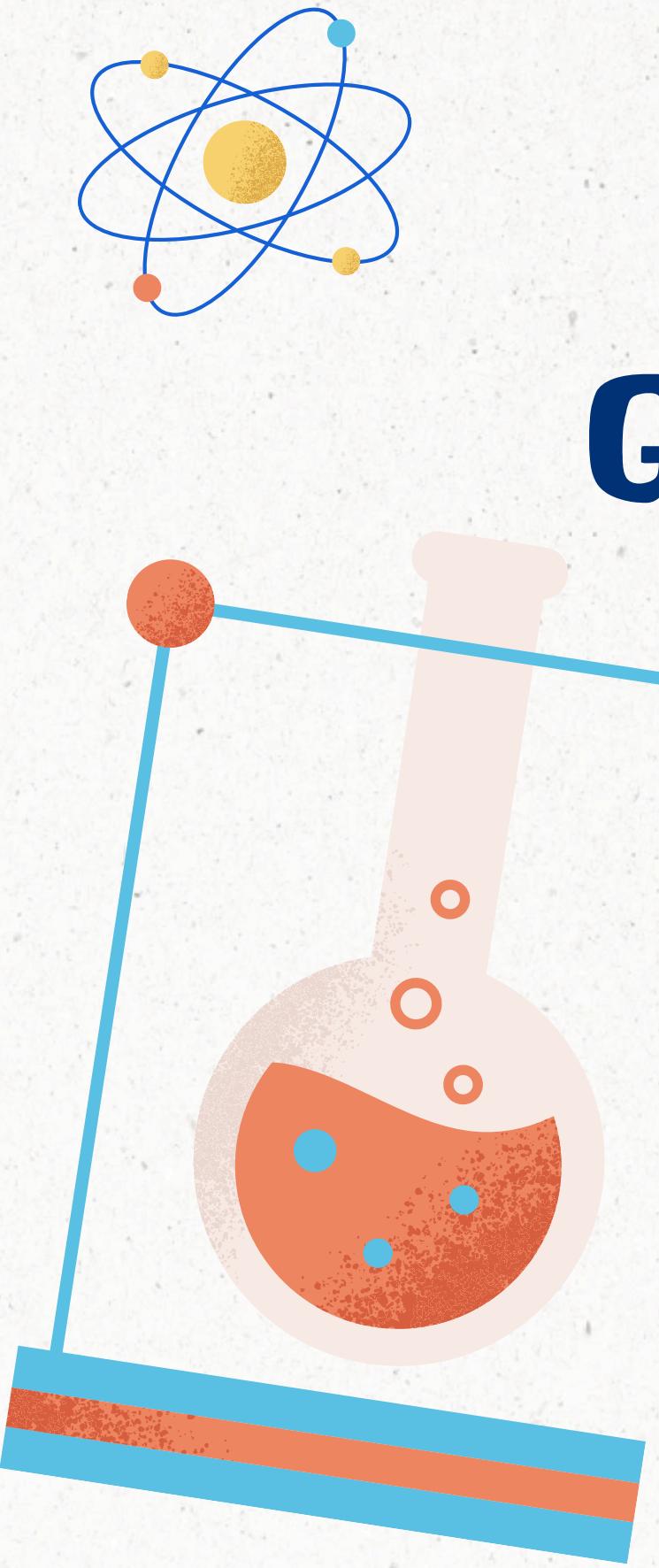
# SOLUBILIDADE

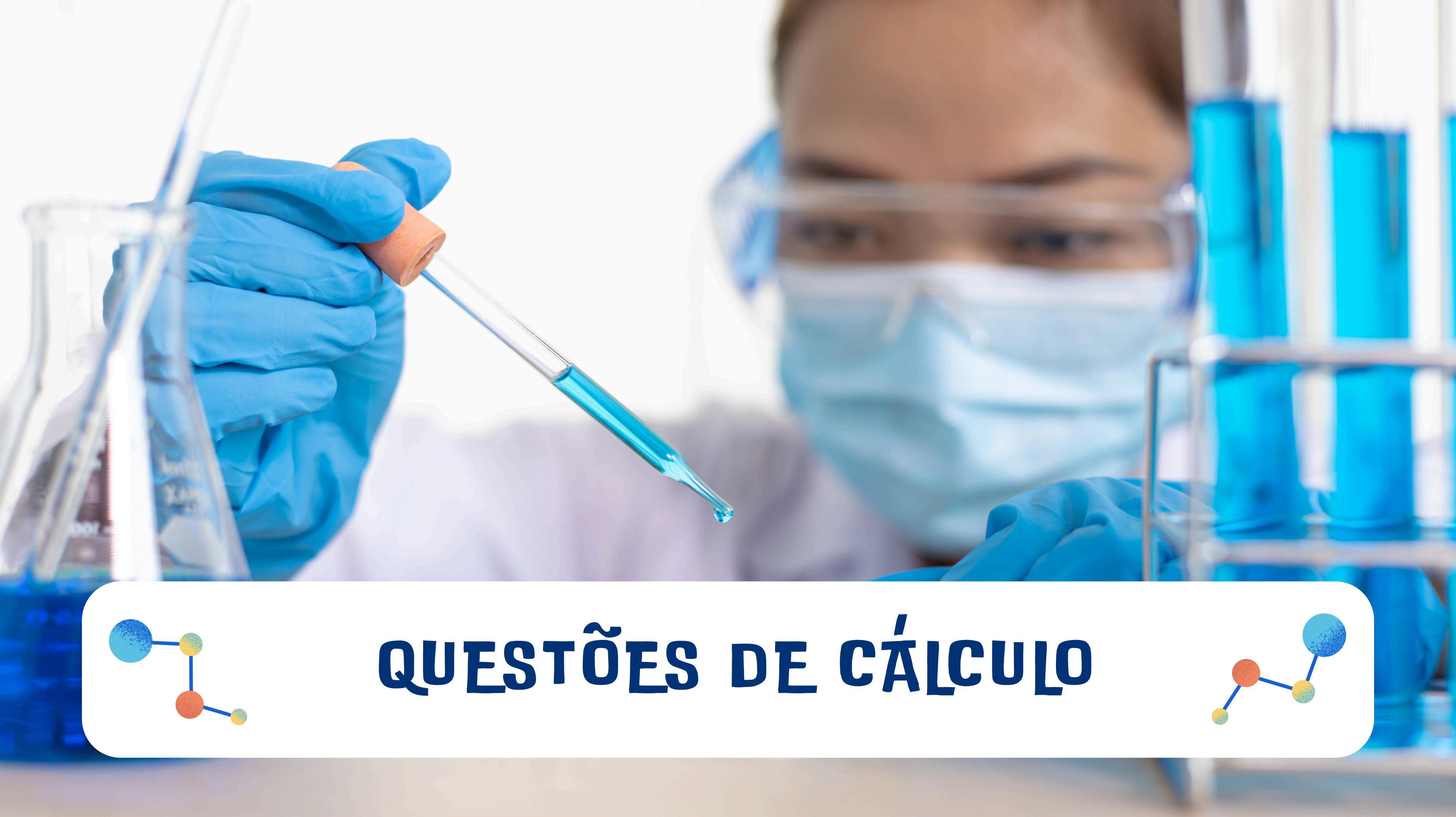
Explique o conceito de produto de solubilidade ( $K_s$ ) e como ele é utilizado para prever a formação de precipitados.



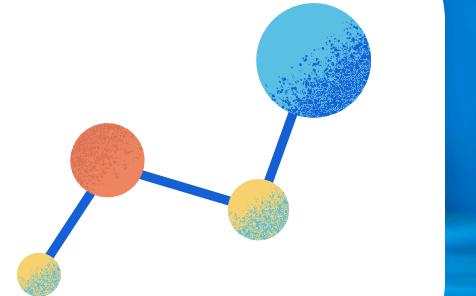
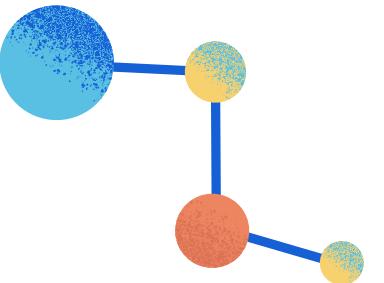
# GEOMETRIA MOLECULAR

Qual é a geometria molecular do e da ?  
Justifique com base na teoria da  
Repulsão dos Pares Eletrônicos da  
camada de Valência (TRPECV).





# QUESTÕES DE CÁLCULO



# FACIL

## 1. Cálculo de $K_c$ (Equilíbrio Químico)

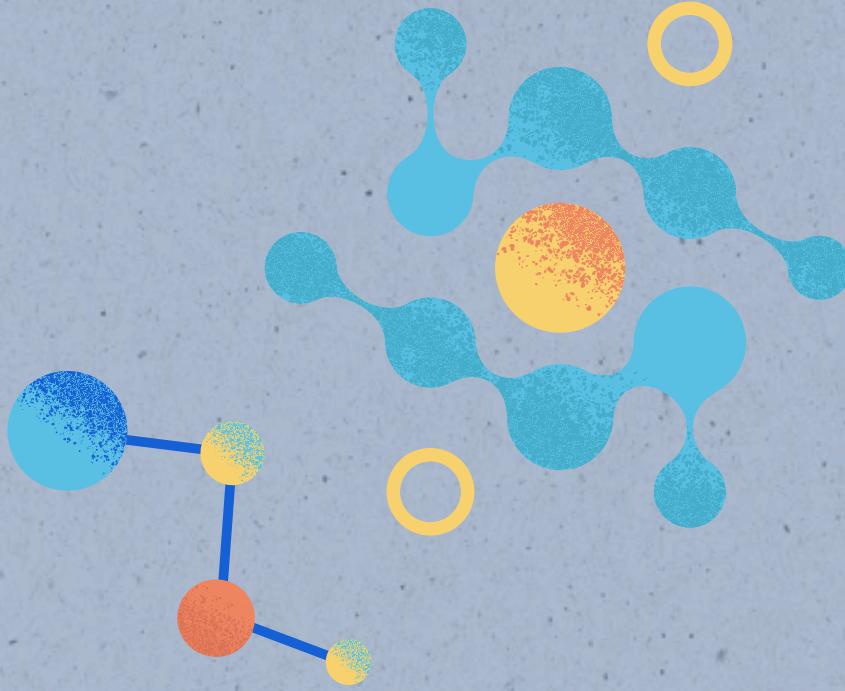
A reação



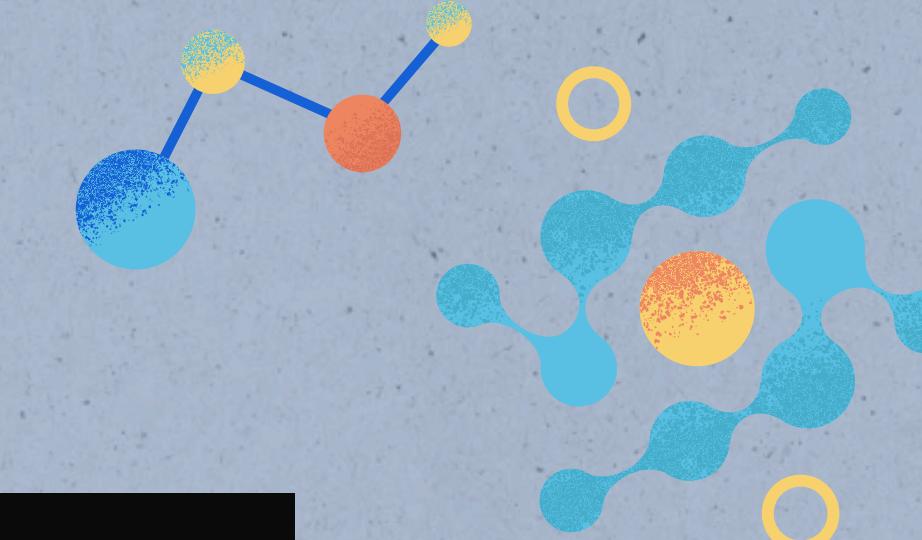
ocorre em equilíbrio com as seguintes concentrações:

$$[N_2] = 0,5, mol/L, [H_2] = 1,5, mol/L, [NH_3] = 0,2, mol/L$$

Calcule o valor de  $K_c$ .



# FÁCIL



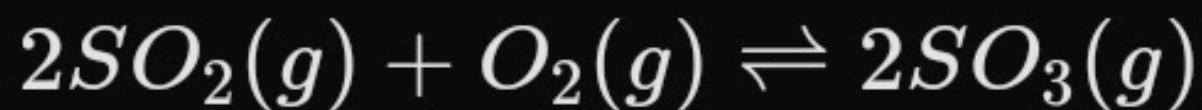
## 2. Termoquímica

Uma reação libera 150 kJ de energia. Qual será a quantidade de calor liberada quando se reagirem 3 mols de reagente, sabendo que o valor informado é referente a 1 mol?

# INTERMEDIÁRIO

## 1. Deslocamento de Equilíbrio

A reação



tem  $K_c = 10$  a 300 K. Se

inicialmente colocarmos 1,0 mol de  $SO_2$ , 1,0 mol de  $O_2$  e 1,0 mol de  $SO_3$  em um recipiente de 1 L, o sistema estará em equilíbrio?

Justifique.

# INTERMEDIÁRIO

## 2. Cálculo do pH

Qual é o pH de uma solução de ácido acético  $CH_3COOH$  0,01 mol/L, sabendo que seu  $K_a$  é  $1,8 \times 10^{-5}$ ?

# DIFÍCIL

## 1. Cálculo de $K_p$ a partir de $K_c$

Para a reação



, o valor de  $K_c$  é  $10^4$  a 500 K.

Calcule  $K_p$  nessa mesma temperatura. (Dado:  
 $R = 0,082, L \cdot atm/mol \cdot K$ ).

# DIFÍCIL

## 2. Energia Livre de Gibbs e Espontaneidade

Uma reação ocorre sob as seguintes condições:

$$\Delta H = -100, \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta S = -200, \text{ J/mol} \cdot \text{K}$$

Calcule  $\Delta G$  a 400 K e determine se a reação é espontânea.