



# Ensino Médio

## 3ª Série



PROFESSOR(A):

**ÉRICA  
RAMOS**



DISCIPLINA:

**QUÍMICA**



CONTEÚDO:

**TEORIA DAS  
COLISÕES**

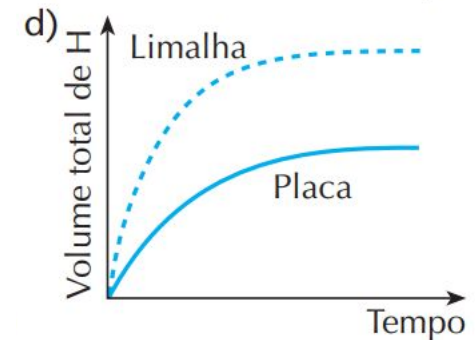
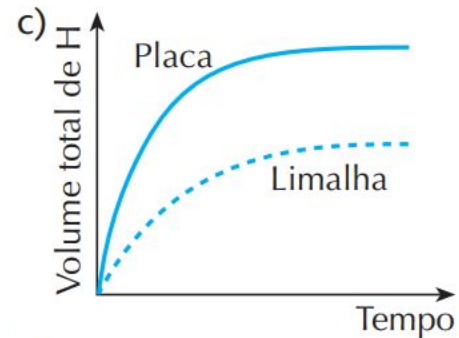
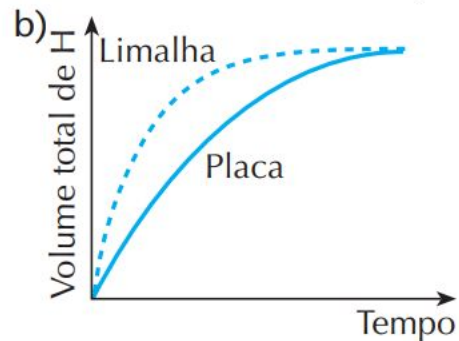
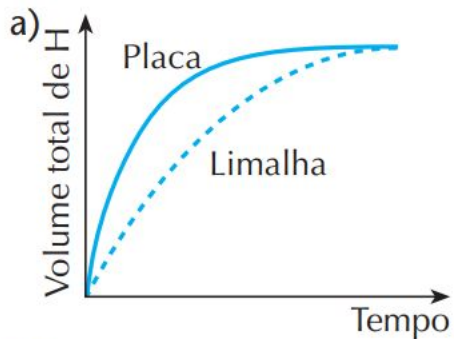


DATA:

**17/03/2022**

# PRATICANDO PARA APRENDER!

(UFMG) Em dois experimentos, massas iguais de ferro reagiram com volumes iguais da mesma solução aquosa de ácido clorídrico, à mesma temperatura. Num dos experimentos, usou-se uma placa de ferro; no outro, a mesma massa de ferro, na forma de limalha. Nos dois casos, o volume total de gás hidrogênio produzido foi medido, periodicamente, até que toda a massa de ferro fosse consumida. Escolha a alternativa cujo gráfico melhor representa as curvas do volume total do gás hidrogênio produzido em função do tempo.



# PRATICANDO PARA APRENDER!

(UFMG) Um palito de fósforo não se acende, espontaneamente, enquanto está guardado, mas basta um ligeiro atrito com uma superfície áspera para que ele, imediatamente, entre em combustão, com emissão de luz e calor.

Considerando-se essas observações, o que se pode afirmar em relação à reação?

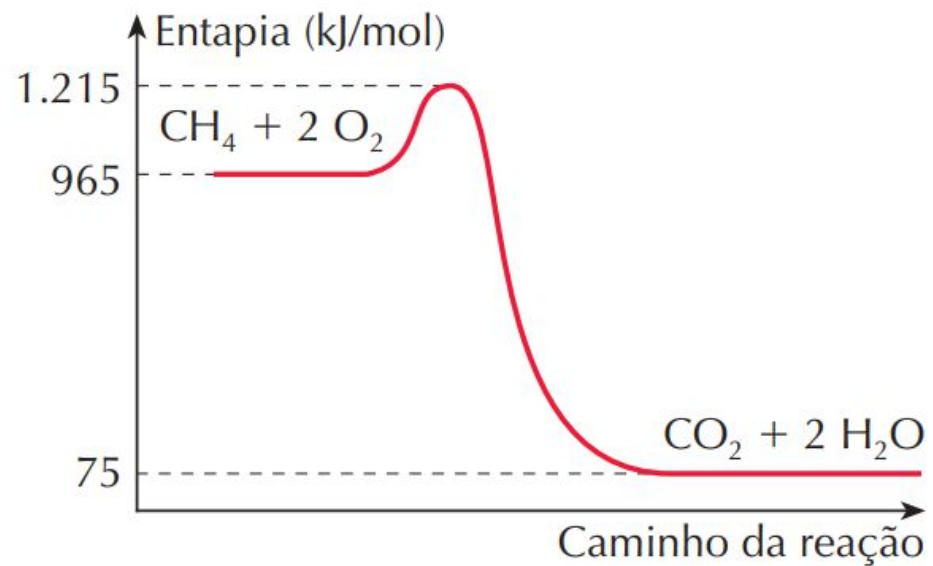
- a) É endotérmica e tem energia de ativação maior que a energia fornecida pelo atrito.
- b) É endotérmica e tem energia de ativação menor que a energia fornecida pelo atrito.
- c) É exotérmica e tem energia de ativação maior que a energia fornecida pelo atrito.
- d) É exotérmica e tem energia de ativação menor que a energia fornecida pelo atrito.

# PRATICANDO PARA APRENDER!

(UFPE) O metano é um poluente atmosférico e sua combustão completa é descrita pela equação química balanceada:



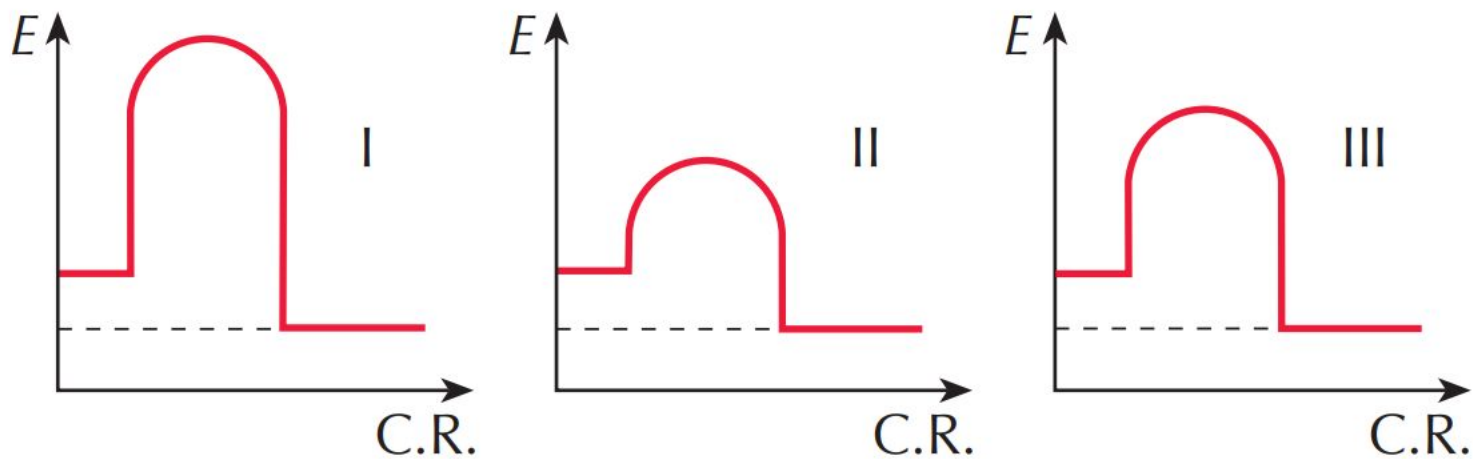
Essa combustão pode ser esquematizada pelo diagrama abaixo.



Determine a energia de ativação desse processo químico.

# PRATICANDO PARA APRENDER!

(EEM-SP) São dados os gráficos representativos do caminho das reações (C.R.):

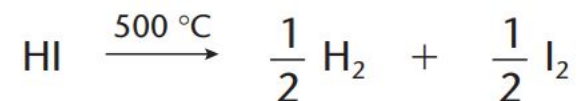


- Explique qual das reações exige maior energia de ativação ( $E$ ).
- Qual das reações é, provavelmente, a mais rápida?

# CINÉTICA QUÍMICA

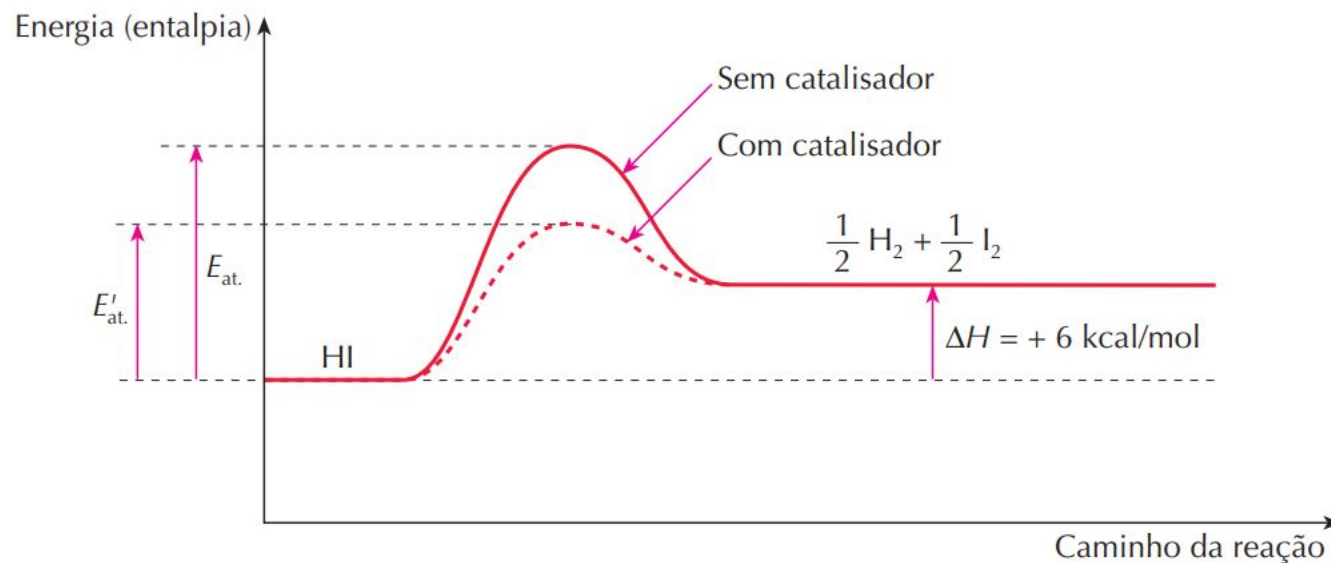
## Ação do Catalisador

*A ação do catalisador sempre é criar para a reação um novo caminho com energia de ativação menor*



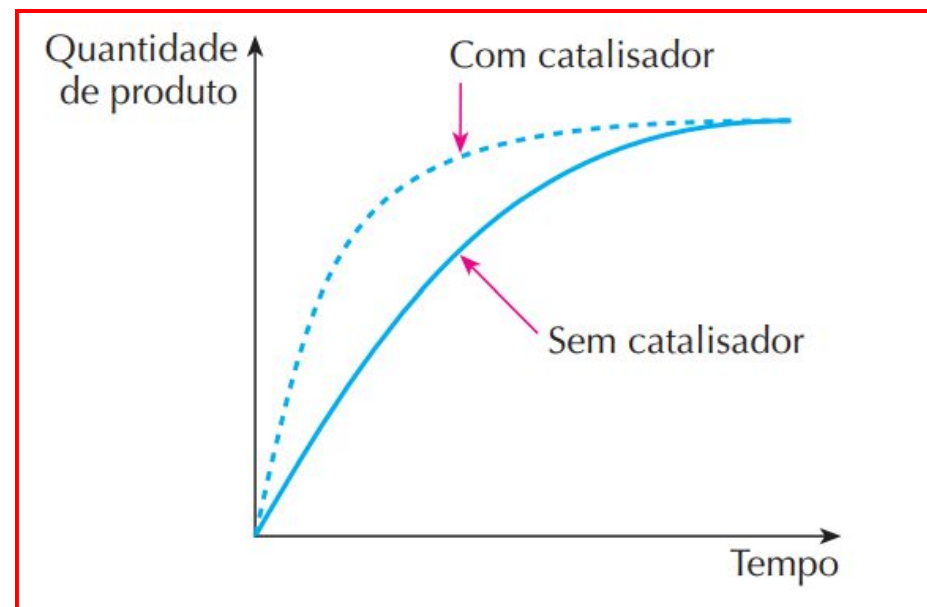
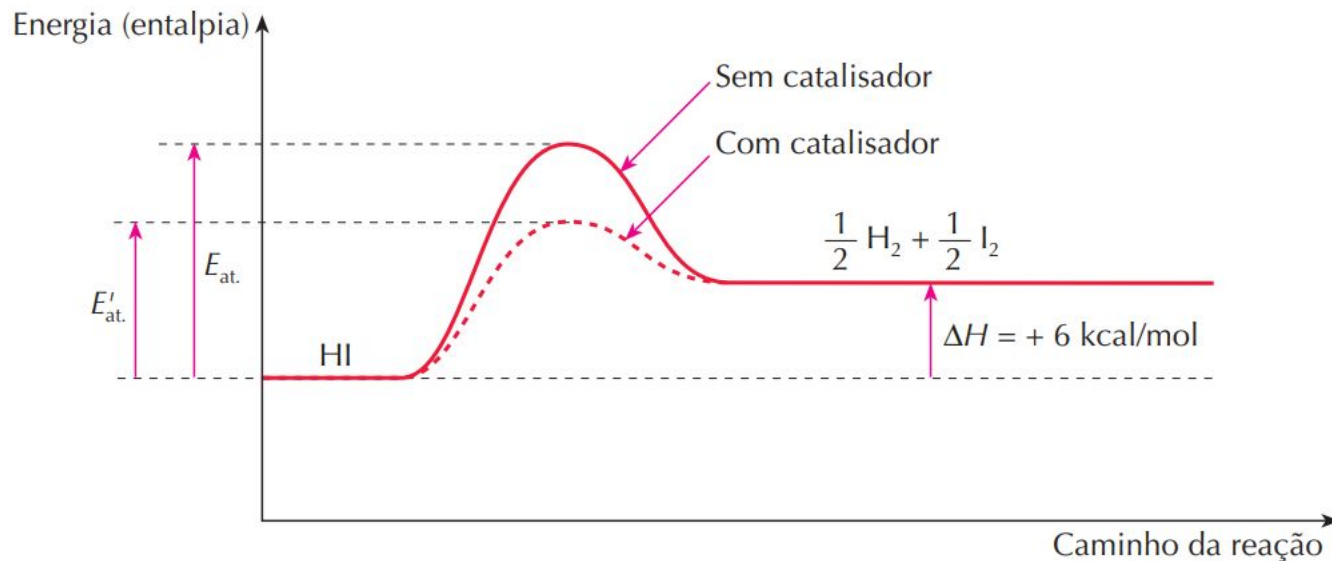
Para essa reação, a energia de ativação sem catalisador é  $E_{\text{at.}} = 45$  kcal/mol, enquanto, sob a catálise da platina em pó, a energia de ativação torna-se  $E'_{\text{at.}} = 14$  kcal/mol.

Graficamente, temos:

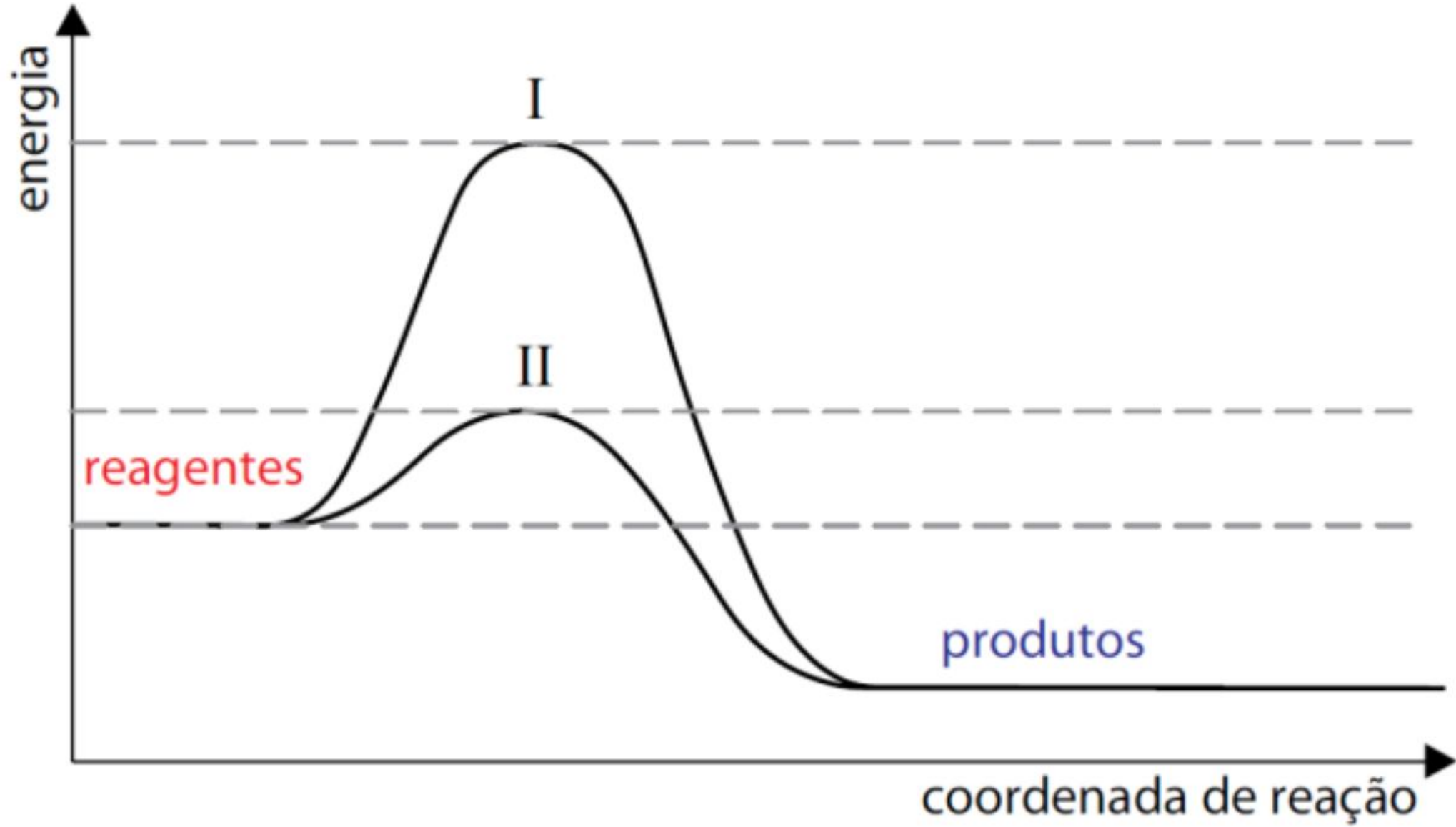


# CINÉTICA QUÍMICA

## Ação do Catalisador



- o catalisador nunca muda o  $\Delta H$  da reação;
- o catalisador age tanto na reação direta como na reação inversa;
- o catalisador não altera o rendimento da reação (quantidade de produto formado), apenas permite obter os produtos mais rapidamente.





## REAÇÃO EXOTÉRMICA



## REAÇÃO ENDOTÉRMICA

