II. CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG TỚI TỐC ĐỘ PHẢN ỨNG

1. Ảnh hưởng của NỒNG ĐỘ

Ống nghiệm	**1**	**2**	**3**
Dung dịch $Na_2S_2O_4$ (M)	a	1,5a	**2a**
Cho đồng thời vào 2 ống nghiệm, mỗi ống: Dung dịch H_2SO_4 nồng độ giống nhau			

https://www.youtube.com/watch?v=DsHauaWuCFM

Tốc độ xuất hiện kết tủa ở các ống nghiệm:

ống nghiệm 1 ống nghiệm 2 ống nghiệm 3

Nồng độ chất tham gia phản ứng ở các ống nghiệm:

ống nghiệm 1 ống nghiệm 2 ống nghiệm 3

Nhận xét:

=> Tốc độ phản ứng càng cao thì nồng độ chất tham gia ……..

Nguyên nhân: nồng độ tăng lên => mật độ các tiểu phân …… => va chạm có hiệu quả ……. => tốc độ phản ứng ……..

Ở nhiệt độ không đổi, tốc độ phản ứng tỉ lệ thuận với tích số nồng độ các chất tham gia phản ứng với số mũ thích hợp

$2NO + O_2 \rightarrow 2NO_2$ Tốc độ phản ứng: $v = k.C_{NO}^2.C_{O_2}$.

Với C_{NO}, C_{O2}: nồng độ mol của NO và O_2 tại thời điểm đang xét.
*k: hằng số tốc độ phản ứng. (chỉ phụ thuộc vào **nhiệt độ**, không phụ thuộc vào nồng độ chất)*
v: tốc độ phản ứng tại thời điểm đang xét.

ÁP DỤNG: Cho phản ứng của các chất ở thể khí: $I_2 + H_2 \rightarrow 2HI$

Biết tốc độ phản ứng tỉ lệ thuận với nồng độ các chất tham gia và phản ứng với số mũ là hệ số tỉ lượng của chất đó trong phương trình hóa học.

Phương trình tốc độ của phản ứng: $v = k.C_{I_2}^{.....}.C_{H_2}^{.....}$.

b) Ở một nhiệt độ xác định, hằng số tốc độ của phản ứng này = k = $2,5.10^{-4}$L/(mol.s).
Nồng độ đầu của I_2 và H_2 lần lượt là 0,02 M và 0,03 M.

- Tốc độ phản ứng tại thời điểm đầu:

v = …….. . …… . …….. = …….. (mol/L.s)

- Tốc độ phản ứng tại thời điểm đã hết một nửa lượng I_2 => C_{I2} = ½ . 0,02 = ……. (M)

PTHH: $I_2 +$ $H_2 \rightarrow$ $2HI$

Ban đầu: 0,02 0,03

Phản ứng 0,01 → ..... (quy tắc nhân chéo chia ngang)

Sau PU: 0,02 – 0,01 = 0,01 → 0,03 - .....= .....

v = $2,5.\ 10^{-4}$. …… . …….. = …….. (mol/L.s)

LIVEWORKSHEETS