

TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Để đánh giá mức độ xảy ra nhanh hay chậm của các phản ứng hoá học người ta dùng đại lượng nào dưới đây?

- A. Tốc độ cân bằng.
- B. Tốc độ phản ứng.
- C. Phản ứng thuận nghịch.
- D. Phản ứng 1 chiều.

Câu 2: Tốc độ phản ứng là:

- A. độ biến thiên nồng độ của một chất phản ứng trong một đơn vị thời gian.
- B. độ biến thiên nồng độ của một sản phẩm phản ứng trong một đơn vị thời gian.
- C. độ biến thiên nồng độ của một trong các chất phản ứng hoặc sản phẩm phản ứng trong một đơn vị thời gian.
- D. độ biến thiên nồng độ của các chất phản ứng trong một đơn vị thời gian.

Câu 3: Đại lượng nào đặc trưng cho sự nhanh chậm của phản ứng trong một khoảng thời gian?

- A. Tốc độ phản ứng trong 1 ngày.
- B. Tốc độ phản ứng trong 1 giờ.
- C. Tốc độ phản ứng trong 1 phút.
- D. Tốc độ phản ứng trung bình.

Câu 4: Có phương trình phản ứng, $2A + B \rightarrow C$. Tốc độ phản ứng tại một thời điểm được tính bằng biểu thức. $v=k[A]^2.[B]$. Hằng số tốc độ k phụ thuộc:

- A. Nồng độ của chất A.
- B. Nồng độ của chất B.
- C. Nhiệt độ của phản ứng.
- D. Thời gian xảy ra phản ứng.

Câu 5: Thực nghiệm cho biết tốc độ phản ứng, $A_2 + B_2 \rightarrow 2AB$ được tính theo biểu thức. $V=k[A_2][B_2]$. Trong các điều khẳng định dưới đây, khẳng định nào phù hợp với biểu thức trên?

- A. Tốc độ phản ứng hoá học được đo bằng sự biến đổi nồng độ các chất phản ứng trong một đơn vị thời gian.
- B. Tốc độ phản ứng tỉ lệ thuận với tích số nồng độ các chất phản ứng.
- C. Tốc độ phản ứng giảm theo tiến trình phản ứng.
- D. Tốc độ phản ứng tăng lên khi có mặt chất xúc tác.

Câu 6: Nhận định nào dưới đây là đúng?

- A. Nồng độ chất phản ứng tăng thì tốc độ phản ứng tăng.
- B. Nồng độ chất phản ứng giảm thì tốc độ phản ứng tăng.
- C. Nồng độ chất phản ứng tăng thì tốc độ phản ứng giảm.
- D. Sự thay đổi nồng độ chất phản ứng không ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng.

Câu 7: Khi đốt than trong lò, đáy nắp lò sẽ giữ than cháy được lâu hơn. Yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng được vận dụng trong ví dụ trên là:

- A. nhiệt độ.
- B. nồng độ.
- C. chất xúc tác.
- D. diện tích bề mặt tiếp xúc.

Câu 8: Phát biểu nào sau đây **sai**?

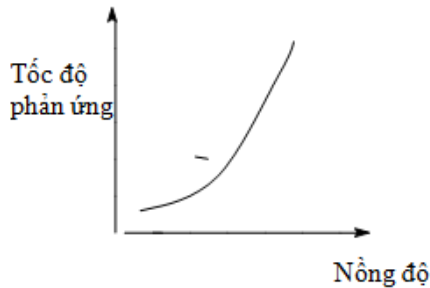
- A. Nồng độ các chất phản ứng càng lớn, tốc độ phản ứng càng lớn.
- B. Áp suất của các chất khí tham gia phản ứng càng lớn, tốc độ phản ứng càng lớn.
- C. Diện tích bề mặt càng nhỏ, tốc độ phản ứng càng lớn.
- D. Nhiệt độ càng cao, tốc độ phản ứng càng lớn.

Câu 9: Khi cho cùng một lượng dung dịch axit sunfuric vào hai cốc đựng cùng một thể tích dung dịch $Na_2S_2O_3$ với nồng độ khác nhau, ở cốc đựng dung dịch $Na_2S_2O_3$ có nồng độ lớn hơn thấy kết tủa xuất hiện trước. Điều đó chứng tỏ ở cùng điều kiện về nhiệt độ, tốc độ phản ứng:

- A. Giảm khi nồng độ của chất phản ứng tăng.
- B. Không phụ thuộc vào nồng độ của chất phản ứng.
- C. Tỉ lệ thuận với nồng độ của chất phản ứng.
- D. Tỉ lệ nghịch với nồng độ của chất phản ứng.



Câu 10: Đồ thị dưới đây biểu diễn sự phụ thuộc của tốc độ phản ứng vào nồng độ chất phản ứng như thế nào?



- A. Giảm khi nồng độ của chất phản ứng tăng.
 B. Không phụ thuộc vào nồng độ của chất phản ứng.
 C. Tỷ lệ thuận với nồng độ của chất phản ứng.
 D. Tỷ lệ nghịch với nồng độ của chất phản ứng.
- Câu 11:** Hiện tượng nào dưới đây thể hiện ảnh hưởng của nhiệt độ đến tốc độ phản ứng?
 A. Thanh củi được chẻ nhỏ hơn thì sẽ cháy nhanh hơn.
 B. Quạt gió vào bếp than để thanh cháy nhanh hơn.
 C. Thức ăn lâu bị ôi thiu hơn khi để trong tủ lạnh.
 D. Các enzyme làm thúc đẩy các phản ứng sinh hóa trong cơ thể.
- Câu 12:** Khi tăng nồng độ chất tham gia thì
 A. tốc độ phản ứng tăng
 B. tốc độ phản ứng giảm
 C. không ảnh hưởng tốc độ phản ứng
 D. có thể tăng hoặc giảm tốc độ phản ứng
- Câu 13:** Yếu tố nào sau đây làm giảm tốc độ phản ứng
 A. Sử dụng enzyme cho phản ứng
 B. thêm chất ức chế vào hỗn hợp chất tham gia
 C. tăng nồng độ chất tham gia
 D. nghiền chất tham gia dạng khối thành bột
- Câu 14:** Cho hiện tượng sau: Tàn đóm đỏ bùng lên khi cho vào bình oxygen nguyên chất. Hiện tượng trên thể hiện ảnh hưởng của yếu tố nào đến tốc độ phản ứng?
 A. Nồng độ.
 B. Nhiệt độ.
 C. Diện tích bề mặt tiếp xúc.
 D. Chất xúc tác.
- Câu 15:** Người ta vận dụng yếu tố nào để tăng tốc độ phản ứng trong trường hợp sau: Nung hỗn hợp bột đá vôi, đất sét và thạch cao ở nhiệt độ cao để sản xuất clinke trong công nghiệp sản xuất xi măng.
 A. Nồng độ.
 B. Nhiệt độ.
 C. Áp suất.
 D. Chất xúc tác.
- Câu 16:** Tủ lạnh để bảo quản thức ăn là ứng dụng cho yếu tố ảnh hưởng tốc độ phản ứng nào?
 A. Nhiệt độ.
 B. Nồng độ.
 C. Chất xúc tác.
 D. Diện tích bề mặt tiếp xúc.
- Câu 17:** Các enzyme là chất xúc tác, có chức năng
 A. giảm năng lượng hoạt hoá của phản ứng
 B. tăng năng lượng hoạt hoá của phản ứng
 C. tăng nhiệt độ của phản ứng
 D. giảm nhiệt độ của phản ứng
- Câu 18:** Yếu tố nào sau đây không ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng:
 A. nhiệt độ chất phản ứng
 B. thể tích của chất phản ứng (rắn, lỏng, kích thước lớn, nhỏ...)
 C. Nồng độ chất phản ứng
 D. tỉ trọng của chất phản ứng
- Câu 19:** Tốc độ phản ứng phụ thuộc vào các yếu tố sau:
 (1). Nhiệt độ. (2). Nồng độ, áp suất. (3). Chất xúc tác. (4). Diện tích bề mặt.
 A. (1),(3).
 B. (2),(4).
 C. (1),(2),(4).
 D. (1),(2),(3),(4).
- Câu 20:** Khi đốt củi, để tăng tốc độ cháy, người ta sử dụng biện pháp nào sau đây?
 A. đốt trong lò kín.
 B. xếp củi chặt khít.
 C. thổi hơi nước.
 D. thổi không khí khô.

Câu 21: Dùng không khí nén thổi vào lò cao để đốt cháy than cốc (trong sản xuất gang), yếu tố nào đã được sử dụng để làm tăng tốc độ phản ứng ?

- A. Nhiệt độ, áp suất. B. diện tích tiếp xúc. C. Nồng độ. D. xúc tác.

Câu 22: Tốc độ của một phản ứng hoá học

- A. chỉ phụ thuộc vào nồng độ các chất tham gia phản ứng.
B. tăng khi nhiệt độ của phản ứng tăng.
C. càng nhanh khi giá trị năng lượng hoạt hoá càng lớn.
D. không phụ thuộc vào diện tích bề mặt.

Câu 23: Hệ số nhiệt độ Van't Hoff γ có ý nghĩa gì?

- A. Giá trị γ càng lớn thì ảnh hưởng của nhiệt độ đến tốc độ phản ứng càng nhỏ.
B. Giá trị γ càng lớn thì ảnh hưởng của áp suất đến tốc độ phản ứng càng nhỏ.
C. Giá trị γ càng lớn thì ảnh hưởng của nhiệt độ đến tốc độ phản ứng càng mạnh.
D. Giá trị γ càng lớn thì ảnh hưởng của áp suất đến tốc độ phản ứng càng mạnh.

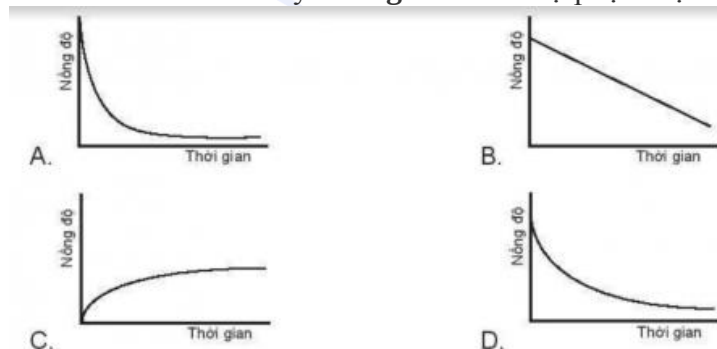
Câu 24: Đối với phản ứng phân hủy H_2O_2 trong nước, khi thay đổi yếu tố nào sau đây, tốc độ phản ứng **không** thay đổi?

- A. Thêm MnO_2 . B. Tăng nồng độ H_2O_2 .
C. Đun nóng. D. Tăng áp suất O_2 .

Câu 25: Đối với các phản ứng có chất khí tham gia, khi tăng áp suất, tốc độ phản ứng tăng là do:

- A. Nồng độ của các chất khí tăng lên. B. Nồng độ của các chất khí giảm xuống.
C. Chuyển động của các chất khí tăng lên. D. Nồng độ của các chất khí không thay đổi

Câu 26: Biểu đồ nào sau đây **không** biểu diễn sự phụ thuộc nồng độ chất tham gia với thời gian



Câu 27: Cho phản ứng đơn giản xảy ra trong bình kín: $2\text{NO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NO}_2(\text{g})$. Viết biểu thức tốc độ tức thời của phản ứng:

- A. Công thức tính tốc độ tức thời của phản ứng là: $v_1 = k \cdot C_{\text{NO}} \cdot C_{\text{O}_2}$
B. Công thức tính tốc độ tức thời của phản ứng là: $v_1 = 2k \cdot C_{\text{NO}}^2 \cdot C_{\text{O}_2}$
C. Công thức tính tốc độ tức thời của phản ứng là: $v_1 = k \cdot C_{\text{NO}}^2 \cdot C_{\text{O}_2}$
D. Công thức tính tốc độ tức thời của phản ứng là: $v_1 = k \cdot C_{\text{NO}} \cdot C_{\text{O}_2}^2$

Câu 28: Cho phản ứng đơn giản xảy ra trong bình kín: $2\text{CO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{CO}_2(\text{g})$. Viết biểu thức tốc độ tức thời của phản ứng:

- A. Công thức tính tốc độ tức thời của phản ứng là: $v_1 = k \cdot C_{\text{NO}} \cdot C_{\text{O}_2}$
B. Công thức tính tốc độ tức thời của phản ứng là: $v_1 = 2k \cdot C_{\text{NO}}^2 \cdot C_{\text{O}_2}$
C. Công thức tính tốc độ tức thời của phản ứng là: $v_1 = k \cdot C_{\text{CO}}^2 \cdot C_{\text{O}_2}$
D. Công thức tính tốc độ tức thời của phản ứng là: $v_1 = k \cdot C_{\text{NO}} \cdot C_{\text{O}_2}^2$

Câu 29: Cho phản ứng: $\text{X} \rightarrow \text{Y}$. Tại thời điểm t_1 nồng độ của chất X bằng C_1 , tại thời điểm t_2 (với $t_2 > t_1$) nồng độ của chất X bằng C_2 . Tốc độ trung bình của phản ứng trong khoảng thời gian trên được tính theo biểu thức nào sau đây ?

- A. $\bar{v} = \frac{C_1 - C_2}{t_1 - t_2}$. B. $\bar{v} = \frac{C_2 - C_1}{t_2 - t_1}$. C. $\bar{v} = \frac{C_1 - C_2}{t_2 - t_1}$. D. $\bar{v} = -\frac{C_1 - C_2}{t_2 - t_1}$

Câu 30: Cho phản ứng hoá học tổng hợp ammonia: $\text{N}_2(\text{k}) + 3\text{H}_2(\text{k}) \xrightleftharpoons[t, p]{t^0, xt, p} 2\text{NH}_3(\text{k})$

Khi tăng nồng độ của hydrogen lên 2 lần, tốc độ phản ứng thuận.

- A. giảm đi 2 lần. B. tăng lên 2 lần. C. tăng lên 8 lần. D. tăng lên 6 lần

Câu 31: Cho phản ứng: $A + 2B \rightarrow C$

Nồng độ ban đầu các chất: $[A] = 0,3M$; $[B] = 0,5M$. Hằng số tốc độ $k = 0,4$. Tốc độ phản ứng lúc ban đầu là bao nhiêu?

A. $V_{\text{ban đầu}} = 0,01 \text{ mol/l.s.}$

B. $V_{\text{ban đầu}} = 0,02 \text{ mol/l.s.}$

C. $V_{\text{ban đầu}} = 0,03 \text{ mol/l.s.}$

D. $V_{\text{ban đầu}} = 0,04 \text{ mol/l.s.}$

Câu 32: Cho phản ứng $A + 2B \rightarrow C$. Nồng độ ban đầu của A là 1M, B là 3M, hằng số tốc độ $k = 0,5$. Tốc độ của phản ứng khi đã có 20% chất A tham gia phản ứng là

A. 0,016

B. 2,304

C. 2,704

D. 2,016

Câu 33: Cho phản ứng: $Br_2 + HCOOH \rightarrow 2HBr + CO_2$

Nồng độ ban đầu của Br_2 là a mol/lít, sau 50 giây nồng độ Br_2 còn lại là 0,01 mol/lít. Tốc độ trung bình của phản ứng trên tính theo Br_2 là 4.104 mol (l.s). Tính giá trị của a.

A. 0,06 mol/l.s.

B. 0,012 mol/l.s.

C. 0,024 mol/l.s.

D. 0,036 mol/l.s.

Câu 34: Cho chất xúc tác MnO_2 vào 100 ml dung dịch H_2O_2 , sau 60 giây thu được 3,36 ml khí O_2 (ở đktc). Tính tốc độ trung bình của phản ứng (tính theo H_2O_2) trong 60 giây.

A. 0,25 mol/l.s.

B. 0,5 mol/l.s.

C. $2,5 \cdot 10^{-5} \text{ mol/l.s.}$

D. $5 \cdot 10^{-5} \text{ mol/l.s.}$

Câu 35: Cho phản ứng: $A + B \rightarrow C$. Nồng độ ban đầu của A là 0,1 mol/l, của B là 0,8 mol/l. Sau 10 phút, nồng độ của B chỉ còn 20% nồng độ ban đầu. Tốc độ trung bình của phản ứng là:

A. 0,16 mol/l.phút

B. 0,016 mol/l.phút

C. 0,064 mol/l.phút

D. 0,106 mol/l.phút

Câu 36: Cho phản ứng. $2SO_2 + O_2 \rightleftharpoons 2SO_3$

Tốc độ phản ứng thay đổi thế nào khi giảm nồng độ của khí SO_2 đi 3 lần?

A. Tăng 3 lần.

B. Giảm 3 lần.

C. Tăng 9 lần.

D. Giảm 9 lần.

Câu 37: Khi nhiệt độ tăng thêm $10^\circ C$ thì tốc độ phản ứng tăng 3 lần. Khi nhiệt độ tăng từ $20^\circ C$ lên $80^\circ C$ thì tốc độ phản ứng tăng lên:

A. 18 lần.

B. 27 lần.

C. 243 lần.

D. 729 lần.

Câu 38: Phương trình tổng hợp ammonia (NH_3), $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$. Nếu tốc độ tạo thành NH_3 là 0,345 M/s thì tốc độ của chất phản ứng H_2 là

A. 0,345 M/s.

B. 0,690 M/s.

C. 0,173 M/s.

D. 0,518 M/s.

Câu 39: Cho phản ứng hóa học. $A(g) + 2B(g) + \text{nhiệt} \rightarrow AB_2(g)$. Tốc độ phản ứng sẽ tăng nếu:

A. Tăng áp suất.

B. Tăng thể tích của bình phản ứng.

C. Giảm áp suất.

D. Giảm nồng độ của A.

Câu 40: Cho phản ứng. $Zn(s) + 2HCl(aq) \rightarrow ZnCl_2(aq) + H_2(g)$. Nếu tăng nồng độ dung dịch HCl thì số lần va chạm giữa các chất phản ứng sẽ.

A. Giảm, tốc độ phản ứng tạo ra sản phẩm tăng.

B. Giảm, tốc độ phản ứng tạo ra sản phẩm giảm.

C. Tăng, tốc độ phản ứng tạo ra sản phẩm tăng.

D. Tăng, tốc độ phản ứng tạo ra sản phẩm giảm.

Câu 41: Cho phản ứng $A + 2B \rightarrow C$

Cho biết nồng độ ban đầu của A là 0,8M, của B là 0,9M và hằng số tốc độ $k = 0,3$. Hãy tính tốc độ phản ứng khi nồng độ chất A giảm 0,2M.

A. 0,45 mol/l.s

B. 0,9 mol/l.s

C. 0,045 mol/l.s

D. 0,09 mol/l.s

Câu 42: Cho các yếu tố sau:

(a) Nồng độ.

(b) Nhiệt độ.

(c) Chất xúc tác.

(d) Áp suất.

(e) Khối lượng chất rắn.

(f) Diện tích bề mặt chất rắn.

Có mấy yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng?

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 6.

Câu 43: Người ta sử dụng các biện pháp sau để tăng tốc độ phản ứng:

(a) Dùng khí nén, nóng thổi vào lò cao để đốt cháy than cốc (trong sản xuất gang).

(b) Nung đá vôi ở nhiệt độ cao để sản xuất vôi sống.

(c) Nghiền nguyên liệu trước khi nung để sản xuất clinker (clanh-ke).

(d) Cho bột sắt làm xúc tác trong quá trình sản xuất NH_3 từ N_2 và H_2 .

Trong các biện pháp trên, có bao nhiêu biện pháp đúng?

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 44: Cho 5g kẽm viên vào cốc đựng 50ml dung dịch H_2SO_4 4M ở nhiệt độ thường (25°C). Trường hợp nào tốc độ phản ứng không đổi?

- A. Thay 5g kẽm viên bằng 5g kẽm bột.
B. Thay dung dịch H_2SO_4 4M bằng dung dịch H_2SO_4 2M.
C. Thực hiện phản ứng ở 50°C .
D. Dùng dung dịch H_2SO_4 gấp đôi ban đầu.

Câu 45: Phản ứng trong thí nghiệm nào dưới đây có tốc độ lớn nhất?

- A. a gam Zn (hạt) + dung dịch HCl 0,2M ở 30°C .
B. a gam Zn (bột) + dung dịch HCl 0,2M ở 30°C .
C. a gam Zn (hạt) + dung dịch HCl 0,2M ở 40°C .
D. a gam Zn (bột) + dung dịch HCl 0,2M ở 40°C .

Câu 46: Thí nghiệm cho 7 gam kẽm hạt vào một cốc đựng dung dịch H_2SO_4 3M ở nhiệt độ thường. Tác động nào sau đây **không** làm tăng tốc độ của phản ứng?

- A. Thay 7 gam kẽm hạt bằng 7 gam kẽm bột.
B. Dùng dung dịch H_2SO_4 4M thay dung dịch H_2SO_4 3M.
C. Tiến hành ở 40°C .
D. Làm lạnh hỗn hợp.

Câu 47: Cho phản ứng. $2\text{CO} (g) + \text{O}_2 (g) \rightarrow 2\text{CO}_2 (g)$

Với hệ số nhiệt độ Van't Hoff $\gamma = 2$. Tốc độ phản ứng thay đổi như thế nào khi tăng nhiệt độ phản ứng từ 40°C lên 70°C ?

- A. Tăng gấp 2 lần. B. Tăng gấp 8 lần. C. Giảm 4 lần. D. Tăng gấp 6 lần.

Câu 48: Hệ số nhiệt độ Van't Hoff của một phản ứng là $\gamma=3$. Tốc độ phản ứng thay đổi như thế nào khi giảm nhiệt độ phản ứng từ 80°C về 60°C ?

- A. giảm 9 lần. B. tăng 3 lần. C. giảm 6 lần. D. tăng 9 lần.

Câu 49: Hệ số nhiệt độ Van't Hoff của một phản ứng là $\gamma=3$. Khi tăng nhiệt độ lên 100°C thì tốc độ phản ứng tăng lên

- A. giảm 59550 lần. B. tăng 59049 lần. C. giảm 59490 lần. D. tăng 59090 lần.

Câu 50: Theo công thức Van't Hoff cho biết $\gamma = 3$. Khi tăng nhiệt độ lên 90°C thì tốc độ phản ứng tăng lên:

- A. 19638 lần B. 6983 lần C. 19683 lần D. 18963 lần

TỰ LUẬN

Câu 1: Theo định luật tác dụng khối lượng, tốc độ phản ứng thay đổi như thế nào khi tăng hoặc giảm nồng độ chất phản ứng.

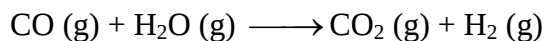
Câu 2: Trong tự nhiên và cuộc sống, có nhiều phản ứng hóa học xảy ra với tốc độ khác nhau phụ thuộc vào nồng độ chất phản ứng, tìm các ví dụ minh họa.

Câu 3: Nồng độ, nhiệt độ, áp suất, diện tích tiếp xúc, chất xúc tác ảnh hưởng như thế nào đến tốc độ phản ứng?

Câu 4: Những phát biểu nào sau đây là đúng?

- (a) Tốc độ của phản ứng hoá học là đại lượng mô tả mức độ nhanh hay chậm của chất phản ứng được sử dụng hoặc sản phẩm được tạo thành.
(b) Tốc độ của phản ứng hoá học là hiệu số nồng độ của một chất trong hỗn hợp phản ứng tại hai thời điểm khác nhau.
(c) Tốc độ của phản ứng hoá học có thể có giá trị âm hoặc dương.
(d) Trong cùng một phản ứng hoá học, tốc độ tạo thành của các chất sản phẩm khác nhau là khác nhau, tùy thuộc vào hệ số cân bằng của chúng trong phương trình hoá học.
(e) Trong cùng một phản ứng hoá học, tốc độ tiêu thụ các chất phản ứng khác nhau sẽ như nhau nếu chúng được lấy với cùng một nồng độ.

Câu 5: Cho phương trình hóa học của phản ứng:



Viết biểu thức tốc độ của phản ứng trên. Khi nồng độ CO tăng 2 lần, lượng hơi nước không thay đổi, tốc độ phản ứng thay đổi như thế nào ?

Câu 6: Cho phản ứng đơn giản xảy ra trong bình kín: $2\text{NO(g)} + \text{O}_2\text{(g)} \rightarrow 2\text{NO}_2\text{(g)}$

a) Viết biểu thức tốc độ tức thời của phản ứng

b) Ở nhiệt độ không đổi, tốc độ phản ứng thay đổi thế nào khi

- nồng độ O_2 tăng 3 lần, nồng độ NO không đổi?

- nồng độ NO tăng 3 lần, nồng độ O_2 không đổi?

- nồng độ NO và O_2 đều tăng 3 lần?

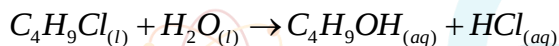
Câu 7: Một số phản ứng diễn ra với số mol chất phản ứng cụ thể theo thời gian được thể hiện trong bảng dưới đây:

Phản ứng	Lượng chất phản ứng (mol)	Thời gian (s)	Tốc độ phản ứng (mol/s)
1	2	30	?
2	5	120	?
3	1	90	?
4	3,2	90	?
5	5,9	30	?

a/ Tính tốc độ trung bình của mỗi phản ứng?

b/ Phản ứng nào diễn ra với tốc độ nhanh nhất? Phản ứng nào diễn ra với tốc độ chậm nhất?

Câu 8: Cho phản ứng tert-butyl chloride với nước:



Tính tốc độ trung bình của phản ứng theo tert-butyl chloride, với nồng độ ban đầu là 0,22M, sau 8s, nồng độ còn lại 0,02M.

Câu 9: Sự phân huỷ H_2O_2 theo phương trình hoá học: $2\text{H}_2\text{O}_2\text{(aq)} \rightarrow 2\text{H}_2\text{O(l)} + \text{O}_2\text{(g)}$, được nghiên cứu và cho kết quả tại một nhiệt độ cụ thể như sau:

Thời gian (s)	H_2O_2 (mol/L)
0	1,000
120	0,910
300	0,780
600	0,590
1200	0,370
1800	0,220
2400	0,130
3000	0,082
3600	0,050

a) Tính tốc độ trung bình của phản ứng phân huỷ H_2O_2 theo thời gian.

b) Tốc độ phản ứng thay đổi thế nào theo thời gian? Giải thích sự thay đổi đó.

Câu 10: Cho phương trình hóa học của phản ứng: $2\text{CO(g)} + \text{O}_2\text{(g)} \rightarrow 2\text{CO}_2\text{(g)}$

Nếu hệ số nhiệt độ Van't Hoff bằng 2, tốc độ phản ứng thay đổi như thế nào khi tăng nhiệt độ của phản ứng từ 30°C lên 60°C ?