

BÀI TẬP TỰ LUYỆN**ẢNH HƯỞNG CỦA NHIỆT ĐỘ VÀ ÁP SUẤT TỚI TỐC ĐỘ PHẢN ỨNG HÓA HỌC
HỌC TỐT HÓA HỌC 10**

- Khi tăng nhiệt độ thì tốc độ phản ứng hóa học
 - giảm rồi tăng.
 - tăng rồi giảm.
 - tăng.
 - giảm.
- Cách nào sau đây sẽ làm củ khoai tây chín nhanh nhất?
 - Luộc trong nước sôi.
 - Hấp cách thủy trong nồi cơm.
 - Nướng ở 180 °C.
 - Hấp trên nồi hơi.
- Trong phòng thí nghiệm, có thể điều chế khí oxi từ muối kali clorat. Người ta sử dụng cách nào sau đây nhằm mục đích tăng tốc độ phản ứng?
 - Nung kaliclorat ở nhiệt độ thấp.
 - Nung hỗn hợp kali clorat (có xúc tác) ở nhiệt độ cao.
 - Dùng phương pháp dời nước để thu khí oxi.
 - Dùng phương pháp dời không khí để thu khí oxi.
- Khi cho axit clohidric tác dụng với kali pemanganat (rắn) để điều chế clo, khí clo sẽ thoát ra nhanh hơn khi dùng
 - axit clohidric đặc và đun nhẹ hỗn hợp.
 - axit clohidric đặc và làm lạnh hỗn hợp.
 - axit clohidric loãng và đun nhẹ hỗn hợp.
 - axit clohidric loãng và làm lạnh hỗn hợp.
- Trong phòng thí nghiệm, khí sunfuro có thể được điều chế từ muối Na_2SO_3 với dung dịch axit sunfuric. Tốc độ thoát khí sunfuro sẽ nhanh hơn nếu áp dụng biện pháp nào sau đây?
 - Đun nóng hỗn hợp và sử dụng muối ở dạng hạt
 - Làm lạnh hỗn hợp và sử dụng dung dịch axit sunfuric đặc
 - Sử dụng muối ở dạng bột và làm lạnh hỗn hợp
 - Đun nóng hỗn hợp và sử dụng dung dịch axit sunfuric đặc
- Theo quy tắc Van't Hoff, mối quan hệ giữa nhiệt độ và tốc độ phản ứng hoá học được biểu diễn bằng công thức
 - $\frac{v_{t_1}}{v_{t_2}} = \lambda^{\frac{t_2+t_1}{10}}$
 - $\frac{v_{t_2}}{v_{t_1}} = \lambda^{\frac{t_2+t_1}{10}}$
 - $\frac{v_{t_1}}{v_{t_2}} = \lambda^{\frac{t_2-t_1}{10}}$
 - $\frac{v_{t_2}}{v_{t_1}} = \lambda^{\frac{t_2-t_1}{10}}$
- Xét công thức Van't Hoff $\frac{v_{t_2}}{v_{t_1}} = \lambda^{\frac{t_2-t_1}{10}}$

Trong công thức trên, λ là

 - tốc độ của phản ứng tại nhiệt độ t_2 .
 - tốc độ của phản ứng tại nhiệt độ t_1 .
 - kí hiệu nhiệt độ của phản ứng.
 - hệ số nhiệt độ.
- Xét công thức Van't Hoff $\frac{v_{t_2}}{v_{t_1}} = \lambda^{\frac{t_2-t_1}{10}}$

Trong công thức trên, v_{t_2} là

 - tốc độ của phản ứng tại nhiệt độ t_2 .
 - tốc độ của phản ứng tại nhiệt độ t_1 .
 - kí hiệu nhiệt độ của phản ứng.
 - hệ số nhiệt độ.
- Xét công thức Van't Hoff $\frac{v_{t_2}}{v_{t_1}} = \lambda^{\frac{t_2-t_1}{10}}$

Trong công thức trên, v_{t_1} là

 - tốc độ của phản ứng tại nhiệt độ t_2 .
 - tốc độ của phản ứng tại nhiệt độ t_1 .
 - kí hiệu nhiệt độ của phản ứng.
 - hệ số nhiệt độ.
- Biết rằng, khi nhiệt độ tăng thêm 10°C, tốc độ của một phản ứng hoá học tăng 4 lần; cho biết tốc độ phản ứng giảm bao nhiêu lần khi nhiệt độ giảm từ 70°C xuống 40°C.
 - giảm 32 lần.
 - giảm 16 lần.
 - giảm 8 lần.
 - giảm 64 lần.
- Một phản ứng có hệ số nhiệt độ Van't Hoff bằng 3,5. Ở 15 °C, tốc độ của phản ứng này bằng 0,2 mol/(L. s). Tốc độ của phản ứng ở 40 °C là
 - 9,2 mol/(L. s).
 - 4,6 mol/(L. s).
 - 2,3 mol/(L. s).
 - 5,6 mol/(L. s).
- Đối với phản ứng có chất khí tham gia, khi tăng áp suất thì tốc độ phản ứng

- A. giảm rồi tăng.
C. tăng.
- B. tăng rồi giảm.
D. giảm.
13. Khi nấu một số loại thực phẩm như nấu cháo, hầm thịt,... bằng nồi áp suất, thực phẩm sẽ
A. lâu chín hơn.
C. không thể chín.
B. nhanh chín hơn.
D. bị đông cứng.
14. Yếu tố áp suất không ảnh hưởng đến tốc độ của phản ứng nào trong các phản ứng sau?
A. $C(s) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g)$
C. $I_2(s) + H_2(g) \rightarrow 2HI(g)$
B. $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$
D. $KClO_3(s) \rightarrow KCl(s) + O_2(g)$
15. Xét các phản ứng xảy ra trong bình kín:
 $2CO(g) + O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g)$ (1)
 $NH_4Cl(s) \rightarrow NH_3(g) + HCl(g)$ (2)
 $CaCO_3(s) \rightarrow CaO(s) + CO_2(g)$ (3)
Yếu tố áp suất ảnh hưởng đến tốc độ của phản ứng
A. (2).
C. (1) và (2).
B. (1).
D. (3).
16. Khi để ở nhiệt độ 30 °C, một quả táo bị hư sau 3 ngày. Khi được bảo quản ở 0 °C (trong tủ lạnh), quả táo đó bị hư sau 24 ngày. Nếu bảo quản ở 20 °C, quả táo sẽ bị hư sau bao nhiêu ngày?
A. 2 ngày.
C. 8 ngày.
B. 6 ngày.
D. 5 ngày.
17. Phản ứng phân hủy ethyl iodide trong pha khí xảy ra như sau:
 $C_2H_5I \rightarrow C_2H_4 + HI$
Ở 127 °C, hằng số tốc độ của phản ứng là $1,60 \cdot 10^{-7} s^{-1}$; ở 227 °C là $4,25 \cdot 10^{-4} s^{-1}$. Hằng số tốc độ của phản ứng ở 167 °C là
A. $2,75 \cdot 10^{-6} s^{-1}$.
C. $3,75 \cdot 10^{-6} s^{-1}$.
B. $5,75 \cdot 10^{-6} s^{-1}$.
D. $4,75 \cdot 10^{-6} s^{-1}$.
18. Phản ứng phân hủy một loại hoạt chất kháng sinh có hệ số nhiệt độ là 2,5. Ở 27 °C, sau 10 giờ thì lượng hoạt chất giảm đi một nửa. Khi đưa vào cơ thể người (37 °C) thì lượng hoạt chất giảm đi một nửa sau thời gian
A. 1 giờ.
C. 6 giờ.
B. 2 giờ.
D. 4 giờ.
19. Ở vùng đồng bằng (độ cao gần mực nước biển), nước sôi ở 100 °C. Trên đỉnh núi Fansipan (cao 3200 m so với mực nước biển), nước sôi ở 90 °C. Khi luộc chín một miếng thịt trong nước sôi, ở vùng đồng bằng mất 3,2 phút, trong khi đó trên đỉnh Fansipan mất 3,8 phút.
Hệ số nhiệt độ của phản ứng làm chín miếng thịt trên là
A. 2,5674.
C. 1,8125.
B. 2,1245.
D. 1,1875.
20. Khi nhiệt độ phòng là 25 °C, cho 10 g đá vôi (dạng viên) vào cốc đựng 100 g dung dịch HCl loãng và nhanh chóng cho lên một cân điện tử. Đọc giá trị khối lượng cốc tại thời điểm ban đầu và sau 1 phút.
Lặp lại thí nghiệm khi nhiệt độ phòng là 35 °C. Kết quả thí nghiệm được ghi trong bảng sau:

| STT | Nhiệt độ (°C) | Khối lượng cốc (g) | |
|-----|---------------|--------------------|------------|
| | | Thời điểm đầu | Sau 1 phút |
| 1 | 25 | 235,40 | 235,13 |
| 2 | 35 | 235,78 | 235,21 |

Hệ số nhiệt độ của phản ứng là

- A. 2,12.
C. 1,01.
B. 4,24.
D. 3,02.