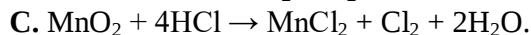
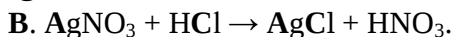
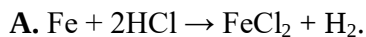


ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP KIỂM TRA HK2- NĂM 2023-2024**PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM****MỨC ĐỘ BIẾT**

- Trong phản ứng oxi hóa – khử
 - chất bị oxi hóa nhận electron và chất bị khử cho electron.
 - quá trình oxi hóa và khử xảy ra đồng thời.
 - chất chứa nguyên tố số oxi hóa cực đại luôn là chất khử.
 - quá trình nhận electron gọi là quá trình oxi hóa.
- Chọn phát biểu sai.
 - Sự oxi hóa là quá trình chất khử cho electron.
 - Trong các hợp chất số oxi hóa H luôn là +1.
 - Cacbon có nhiều mức oxi hóa (âm hoặc dương) khác nhau.
 - Chất oxi hóa gặp chất khử chưa chắc đã xảy ra phản ứng.
- Phát biểu nào dưới đây **không** đúng?
 - Phản ứng oxi hoá - khử là phản ứng luôn xảy ra đồng thời sự oxi hoá và sự khử.
 - Phản ứng oxi hoá - khử là phản ứng trong đó có sự thay đổi số oxi hoá của tất cả các nguyên tố.
 - Phản ứng oxi hoá - khử là phản ứng trong đó xảy ra sự trao đổi electron giữa các chất.
 - Phản ứng oxi hoá - khử là phản ứng trong đó có sự thay đổi số oxi hoá của một số nguyên tố.
- Số oxi hóa của S trong H_2S , S, SO_2 , H_2SO_4 lần lượt là
 - 1, 0, +1, +3.
 - 2, 0, +4, +6.
 - 2, 0, +2, +6.
 - +2, 0, +4, +6.
- Số oxi hóa của N trong NH_3 , N_2 , N_2O , NO, NO_2 lần lượt là
 - 3, 0, +1, +2, +4.
 - 3, 0, +2, -2, +4.
 - 3, 0, 0, +2, +4.
 - 3, +1, +1, +2, +4.
- Số oxi hóa của S trong SO_3^{2-} , HSO_3^- , SO_4^{2-} và HSO_4^- lần lượt là
 - +4, +4, +6, +6.
 - 2, -1, -2, -1.
 - +4, +4, +4, +4.
 - +6, +6, +6, +6.
- Số oxi hóa của Cl trong Cl^- , ClO^- , ClO_2^- , ClO_3^- , ClO_4^- lần lượt là
 - 1, -1, -1, -1, -1.
 - 1, +1, +2, +3, +4.
 - 1, +1, +3, +5, +7.
 - 0, +1, +2, +5, +7.
- Số oxi hóa của Br trong các hợp chất HBr, HBrO, KBrO_3 , BrF_3 lần lượt là:
 - 1, +1, +1, +3.
 - 1, +1, +2, +3.
 - 1, +1, +5, +3.
 - +1, +1, +5, +3.
- Trong phản ứng nào dưới đây HCl thể hiện tính oxi hoá?
 - $\text{HCl} + \text{AgNO}_3 \longrightarrow \text{AgCl} + \text{HNO}_3$.
 - $2\text{HCl} + \text{Mg} \longrightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$.
 - $8\text{HCl} + \text{Fe}_3\text{O}_4 \longrightarrow \text{FeCl}_2 + 2\text{FeCl}_3 + 4\text{H}_2\text{O}$.
 - $4\text{HCl} + \text{MnO}_2 \longrightarrow \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$.
- Cho kim loại Zn phản ứng với dung dịch CuSO_4 . Vai trò của các chất phản ứng:
 - Zn là chất khử.
 - CuSO_4 là môi trường.
 - CuSO_4 là chất oxi hóa.
 - Cả A và C.
- Trong phản ứng $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl} \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$, vai trò của HCl là
 - chất oxi hóa.
 - chất khử.
 - tạo môi trường.
 - chất khử và môi trường.
- Cho phản ứng: $2\text{NH}_3 + 3\text{Cl}_2 \rightarrow \text{N}_2 + 6\text{HCl}$. Trong đó, NH_3 đóng vai trò
 - là chất khử.
 - vừa là chất oxi hoá vừa là chất khử.
 - là chất oxi hoá.
 - không phải là chất khử, không là chất oxi hoá.
- Cho phản ứng hóa học: $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$.
Trong phản ứng trên xảy ra
 - sự khử Fe^{2+} và sự oxi hóa Cu.
 - sự oxi hóa Fe và sự oxi hóa Cu.
 - sự khử Fe^{2+} và sự khử Cu^{2+} .
 - sự oxi hóa Fe và sự khử Cu^{2+} .
- Phản ứng nào sau đây là phản ứng oxi hóa – khử?
 - $2\text{Ca} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{CaO}$
 - $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{t^0} \text{CaO} + \text{CO}_2$
 - $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{t^0} \text{Ca(OH)}_2$
 - $\text{Ca(OH)}_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- Phản ứng nào dưới đây thuộc loại phản ứng oxi hóa - khử?
 - $\text{AgNO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{AgCl} + \text{HNO}_3$.
 - $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$.
 - $2\text{NO}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{NaNO}_2 + \text{H}_2\text{O}$.
 - $\text{CaO} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3$.
- Trong phản ứng nào dưới đây cacbon thể hiện đồng thời tính oxi hoá và tính khử?
 - $\text{C} + 2\text{H}_2 \xrightarrow{t^0} \text{CH}_4$.
 - $3\text{C} + 4\text{Al} \xrightarrow{t^0} \text{Al}_4\text{C}_3$.
 - $3\text{C} + \text{CaO} \xrightarrow{t^0} \text{CaC}_2 + \text{CO}$.
 - $\text{C} + \text{CO}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{CO}$.
- Phản ứng nào dưới đây **không** phải phản ứng oxi hoá - khử?
 - $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{t^0} \text{CaO} + \text{CO}_2$.
 - $2\text{KClO}_3 \xrightarrow{t^0} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$.
 - $\text{Cl}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{NaClO} + \text{H}_2\text{O}$.
 - $4\text{Fe(OH)}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 4\text{H}_2\text{O}$
- Trong các phản ứng hoá học sau, phản ứng không phải phản ứng oxi hoá – khử là



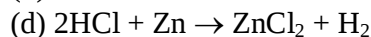
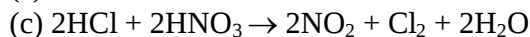
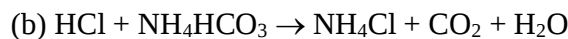
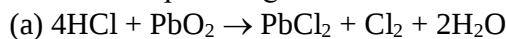
19. Cho phản ứng hoá học sau: $\text{KMnO}_4 + \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{MnSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

Trong phản ứng trên, số oxi hoá của sắt:

- A. tăng từ +2 lên +3. B. giảm từ +3 xuống +2.
C. tăng từ -2 lên +3. D. không thay đổi.

HIỂU

20. Cho các phản ứng sau:



Số phản ứng trong đó HCl thể hiện tính khử là

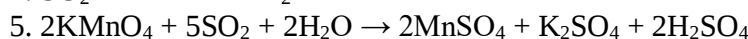
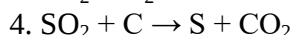
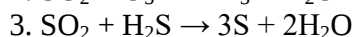
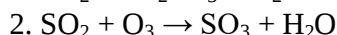
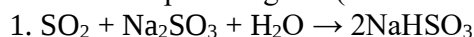
- A. 2. B. 4. C. 1. D. 3.

21. Cho phản ứng $a\text{Fe} + b\text{HNO}_3 \rightarrow c\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + d\text{NO} + e\text{H}_2\text{O}$

Các hệ số a, b, c, d, e là những hệ số nguyên đơn giản nhất. Tổng (a + b) bằng:

- A. 5. B. 4. C. 3. D. 6.

22. Cho các phản ứng sau (ở đk thích hợp):



Hãy cho biết những phản ứng nào SO_2 đóng vai trò chất oxi hóa ?

- A. 1, 3, 5. B. 2, 3, 5. C. 3, 4. D. 2, 4.

23. Cho các phát biểu sau:

(a) Chất khử (chất bị oxi hóa) là chất nhường electron và chất oxi hóa (chất bị khử) là chất nhận electron.

(b) Quá trình nhường electron là quá trình khử và quá trình nhận electron là quá trình oxi hóa.

(c) Trong quá trình oxi hóa, chất oxi hóa bị oxi hóa lên số oxi hóa cao hơn.

(d) Trong quá trình khử, chất khử bị khử xuống số oxi hóa thấp hơn.

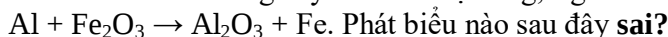
(e) Phản ứng trong đó có sự trao đổi (nhường – nhận) electron là phản ứng oxi hóa - khử.

(g) Trong phản ứng oxi hóa - khử, sự oxi hóa và sự khử luôn xảy đồng thời.

Số phát biểu **không** đúng là

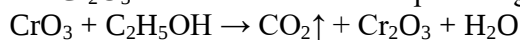
- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

24. Để hàn nhanh đường ray tàu hỏa bị hỏng, người ta dùng hỗn hợp tecmit để thực hiện phản ứng nhiệt nhôm:



- A. Al là chất khử. B. Fe_2O_3 là chất oxi hóa.
C. Tỷ lệ giữa chất bị khử: chất bị oxi hóa là 2:1. D. Sản phẩm khử là Fe.

25. Cảnh sát giao thông sử dụng các dụng cụ phân tích rượu etylic có chứa CrO_3 . Khi tài xế hà hơi thở vào dụng cụ phân tích trên, nếu trong hơi thở có chứa hơi rượu thì hơi rượu sẽ tác dụng với CrO_3 có màu da cam và biến thành Cr_2O_3 có màu xanh đen theo phản ứng hóa học sau:



Tỷ lệ chất khử: chất oxi ở phương trình hóa học trên là

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

BIẾT

26. Phản ứng tỏa nhiệt là gì?

- A. Là phản ứng phóng năng lượng dạng nhiệt. B. Là phản ứng hấp thụ năng lượng dạng nhiệt.
C. Là phản ứng hấp thụ ion dưới dạng nhiệt. D. Là phản ứng hấp thụ ion dưới dạng nhiệt.

27. Điều kiện để xảy ra phản ứng tỏa nhiệt ($t = 25^\circ\text{C}$)?

- A. $\Delta_r H^\circ_{298\text{K}} > 0$. B. $\Delta_r H^\circ_{298\text{K}} < 0$.
C. $\Delta_r H^\circ_{298\text{K}} \geq 0$. D. $\Delta_r H^\circ_{298\text{K}} \leq 0$.

28. Thế nào là phản ứng thu nhiệt?

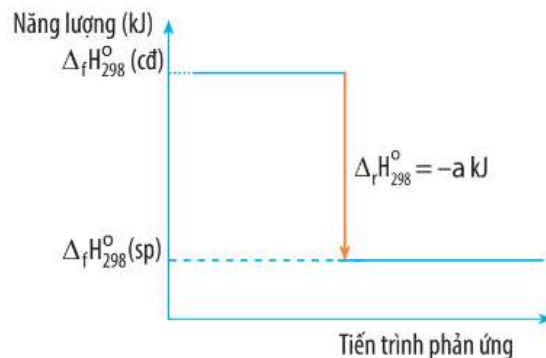
- A. Là phản ứng phóng năng lượng dạng nhiệt. B. Là phản ứng hấp thụ năng lượng dạng nhiệt.
C. Là phản ứng hấp thụ ion dưới dạng nhiệt. D. Là phản ứng hấp thụ ion dưới dạng nhiệt.

29. Điều kiện chuẩn là điều kiện ứng với

- A. áp suất 1 bar (đối với chất khí), nồng độ 1 mol L^{-1} (đối với chất tan trong dung dịch) và nhiệt độ thường được chọn là 298K (25°C).
B. áp suất 2 bar (đối với chất khí), nồng độ 1 mol L^{-1} (đối với chất tan trong dung dịch) và nhiệt độ thường được chọn là 298K (25°C).

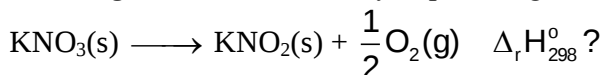


- C. áp suất 1 bar (đối với chất khí), nồng độ 2 mol L^{-1} (đối với chất tan trong dung dịch) và nhiệt độ thường được chọn là 298K (25°C).
- D. áp suất 2 bar (đối với chất khí), nồng độ 2 mol L^{-1} (đối với chất tan trong dung dịch) và nhiệt độ thường được chọn là 298K (25°C).
30. Trong các quá trình sao quá trình nào là quá trình thu nhiệt:
- A. Vôi sống tác dụng với nước. B. Đốt than đá.
C. Đốt cháy cồn. D. Nung đá vôi.
31. Phát biểu nào sau đây là sai?
- A. Nhiệt tạo thành của một chất là biến thiên enthalpy của phản ứng tạo thành 1 mol chất đó từ các đơn chất ở dạng bền vững nhất ở một điều kiện xác định;
B. Nhiệt tạo thành chuẩn là nhiệt tạo thành ở điều kiện chuẩn;
C. Nhiệt tạo thành chuẩn của các đơn chất ở dạng bền vững nhất bằng một;
D. Biến thiên enthalpy của phản ứng được xác định bằng hiệu số giữa tổng nhiệt tạo thành các sản phẩm và tổng nhiệt tạo thành các chất đầu.
32. Kí hiệu của nhiệt tạo thành chuẩn là?
- A. $\Delta_f H_{298}^\circ$ B. $\Delta_f H^\circ$; C. $\Delta_f H_{273}^\circ$ D. $\Delta_f H_1^\circ$.
33. Nhiệt kèm theo phản ứng trong điều kiện chuẩn là
- A. enthalpy chuẩn (hay nhiệt phản ứng chuẩn) của phản ứng đó, kí hiệu là $\Delta_r H_{298}^\circ$;
B. biến thiên enthalpy chuẩn (hay nhiệt phản ứng chuẩn) của phản ứng đó, kí hiệu là $\Delta_r H_{298}^\circ$;
C. biến thiên enthalpy chuẩn (hay nhiệt phản ứng chuẩn) của phản ứng đó, kí hiệu là $\Delta_f H_{298}^\circ$;
D. enthalpy chuẩn (hay nhiệt phản ứng chuẩn) của phản ứng đó, kí hiệu là $\Delta_f H_{298}^\circ$.
34. Sự bay hơi là ví dụ cho phản ứng?
- A. Phản ứng thủy phân. B. Phản ứng nhiệt phân. C. Phản ứng tỏa nhiệt. D. Phản ứng thu nhiệt.
35. Phản ứng nhiệt nhôm hàn đường ray là ví dụ cho phản ứng nào?
- A. Phản ứng oxi hóa khử. B. Phản ứng phân hủy. C. Phản ứng tỏa nhiệt. D. Phản ứng thu nhiệt.
36. Dưới đây mô tả thí nghiệm về phản ứng thu nhiệt. Đó là:
- A. Phản ứng đốt cháy muối Kali chloride. B. Phản ứng phân hủy Kali chloride.
C. Phản ứng nhiệt phân Potassium chlorate. D. Phản ứng nhiệt phân Potassium chloride.
37. Biến thiên enthalpy của một phản ứng được ghi ở sơ đồ dưới đây. Kết luận nào sau đây là đúng?
- A. Phản ứng tỏa nhiệt.
B. Năng lượng chất tham gia phản ứng nhỏ hơn năng lượng sản phẩm.
C. Biến thiên enthalpy của phản ứng là a kJ/mol.
D. Phản ứng thu nhiệt.
38. Sự phá vỡ liên kết cần năng lượng, sự hình thành liên kết năng lượng.
- Cụm từ tích hợp điền vào chỗ chấm trên lần lượt là
- A. cung cấp, giải phóng; B. giải phóng, cung cấp;
C. cung cấp, cung cấp; D. giải phóng, giải phóng.
39. Đơn vị của nhiệt tạo thành chuẩn là?
- A. kJ; B. kJ/mol; C. mol/kJ; D. J.
40. Cho phản ứng có dạng: $aA(g) + bB(g) \rightarrow mM(g) + nN(g)$
Công thức tính biến thiên enthalpy phản ứng theo năng lượng liên kết E_b là
- A. $\Delta_r H_{298}^\circ = E_b(A) + E_b(B) - E_b(M) - E_b(N)$.
B. $\Delta_r H_{298}^\circ = a \times E_b(A) + b \times E_b(B) - m \times E_b(M) - n \times E_b(N)$.
C. $\Delta_r H_{298}^\circ = E_b(M) + E_b(N) - E_b(A) - E_b(B)$.
D. $\Delta_r H_{298}^\circ = m \times E_b(M) + n \times E_b(N) + a \times E_b(A) - b \times E_b(B)$.
41. Vì sao khi nung vôi, người ta phải xếp đá vôi lẫn với than trong lò?
- A. Vì phản ứng nung vôi là phản ứng tỏa nhiệt.
B. Vì phản ứng nung vôi là phản ứng thu nhiệt, cần nhiệt từ quá trình đốt cháy than.
C. Để rút ngắn thời gian nung vôi.
D. Vì than hấp thu bớt lượng nhiệt tỏa ra của phản ứng nung vôi.
42. Tính biến thiên enthalpy của phản ứng theo năng lượng liên kết khi các chất ở trạng thái nào?
- A. Chất lỏng; B. Chất rắn; C. Chất khí; D. Cả 3 trạng thái trên.
43. Phát biểu nào sau đây sai?
- A. Phản ứng tỏa nhiệt là phản ứng khi xảy ra kèm theo sự truyền nhiệt từ chất phản ứng ra môi trường;
B. Phản ứng thu nhiệt là phản ứng khi xảy ra kèm theo sự truyền nhiệt từ môi trường vào chất phản ứng;
C. Phản ứng phân hủy là phản ứng thu nhiệt;



D. Phản ứng phân hủy là phản ứng tỏa nhiệt.

44. Nung KNO_3 lên 550°C xảy ra phản ứng:



Phản ứng nhiệt phân KNO_3 là phản ứng

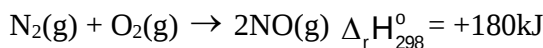
A. tỏa nhiệt, có $\Delta_r H_{298}^\circ < 0$.

B. thu nhiệt, có $\Delta_r H_{298}^\circ > 0$.

C. tỏa nhiệt, có $\Delta_r H_{298}^\circ > 0$.

D. thu nhiệt, có $\Delta_r H_{298}^\circ < 0$.

45. Phương trình nhiệt hóa học giữa nitrogen và oxygen như sau:



Kết luận nào sau đây đúng?

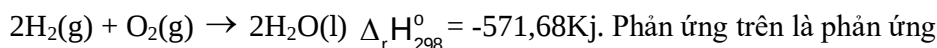
A. Nitrogen và oxygen phản ứng mạnh hơn khi ở nhiệt độ thấp.

B. Phản ứng tỏa nhiệt.

C. Phản ứng xảy ra thuận lợi ở điều kiện thường.

D. Phản ứng hóa học xảy ra có sự hấp thụ nhiệt năng từ môi trường.

46. Cho phương trình nhiệt hóa học của phản ứng:



Phản ứng trên là phản ứng

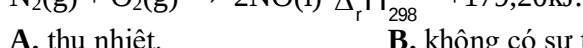
A. thu nhiệt.

B. tỏa nhiệt.

C. không có sự thay đổi năng lượng.

D. có sự hấp thụ nhiệt lượng từ môi trường xung quanh.

47. Cho phương trình nhiệt hóa học của phản ứng:



Phản ứng trên là phản ứng

A. thu nhiệt.

B. không có sự thay đổi năng lượng.

C. tỏa nhiệt.

D. có sự giải phóng nhiệt lượng ra môi trường.

HIỂU

48. Số lượng mỗi loại liên kết trong phân tử CH_3Cl là

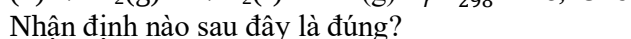
A. 1 liên kết C – H, 1 liên kết C – Cl;

B. 3 liên kết C – H, 1 liên kết H – Cl;

C. 2 liên kết C – H, 1 liên kết C – Cl;

D. 3 liên kết C – H, 1 liên kết C – Cl.

49. Cho các phản ứng sau:



Nhận định nào sau đây là đúng?

A. Phản ứng (2) diễn ra thuận lợi hơn rất nhiều phản ứng (1).

B. Phản ứng (1) diễn ra thuận lợi hơn rất nhiều phản ứng (2).

C. Phản ứng (1) và (2) mức độ diễn ra thuận lợi như nhau.

D. Không xác định được phản ứng nào diễn ra thuận lợi hơn.

50. Cho phản ứng sau: $\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$ có $\Delta_r H_{298}^\circ = 178,29 \text{ kJ}$. Phát biểu nào sau đây là đúng?

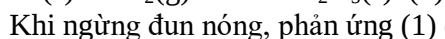
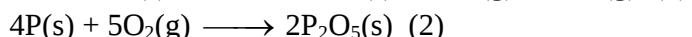
A. Để tạo thành 1 mol CaO thì phản ứng giải phóng một lượng nhiệt là 178,29 kJ.

B. Phản ứng là phản ứng tỏa nhiệt.

C. Phản ứng diễn ra thuận lợi.

D. Phản ứng diễn ra không thuận lợi.

51. Nung nóng hai ống nghiệm chứa NaHCO_3 và P, xảy ra các phản ứng sau:



Khi ngừng đun nóng, phản ứng (1) dừng lại còn phản ứng (2) tiếp tục xảy ra, chứng tỏ

A. phản ứng (1) tỏa nhiệt, phản ứng (2) thu nhiệt.

B. phản ứng (1) thu nhiệt, phản ứng (2) tỏa nhiệt.

C. cả 2 phản ứng đều tỏa nhiệt.

D. cả 2 phản ứng đều thu nhiệt.

52. Phản ứng nào sau đây là phản ứng tỏa nhiệt?

A. Phản ứng nhiệt phân muối KNO_3 .

B. Phản ứng phân huỷ khí NH_3 .

C. Phản ứng oxi hoá glucose trong cơ thể.

D. Phản ứng hoà tan NH_4Cl trong nước.

53. Phản ứng nào sau đây có thể tự xảy ra ở điều kiện thường?

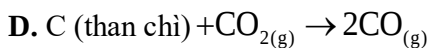
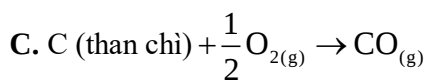
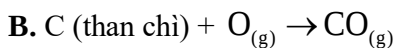
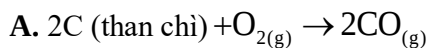
A. Phản ứng nhiệt phân $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

B. Phản ứng giữa H_2 và O_2 trong hỗn hợp khí.

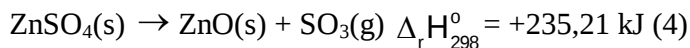
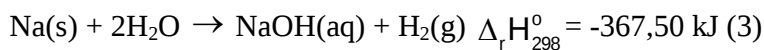
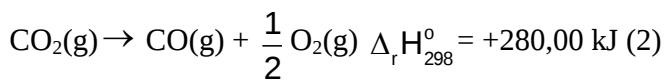
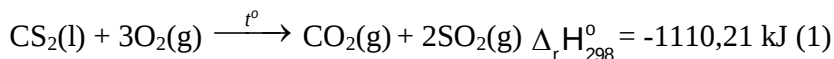
C. Phản ứng giữa Zn và dung dịch H_2SO_4 .

D. Phản ứng đốt cháy cồn.

54. Phương trình hóa học nào dưới đây biểu thị enthalpy tạo thành chuẩn của $\text{CO}(\text{g})$?



55. Dựa vào phương trình nhiệt hóa học của phản ứng sau:



Cặp phản ứng thu nhiệt là:

A. (1) và (2).

B. (3) và (4).

C. (1) và (3).

D. (2) và (4).

56. Những loại phản ứng nào sau đây cần phải cung cấp năng lượng trong quá trình phản ứng?

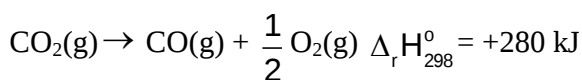
A. Phản ứng tạo gỉ kim loại.

B. Phản ứng quang hợp.

C. Phản ứng nhiệt phân.

D. Phản ứng đốt cháy.

57. Dựa vào phương trình nhiệt hóa học của phản ứng sau:



Giá trị $\Delta_r H_{298}^o$ của phản ứng: $2CO_2(g) \rightarrow 2CO(g) + O_2(g)$ là

A. +140 kJ.

B. -1120 kJ.

C. +560 kJ.

D. -420 kJ.

58. phương trình nhiệt hóa học:



Lượng nhiệt tỏa ra khi dùng 9 g $H_2(g)$ để tạo thành $NH_3(g)$ là

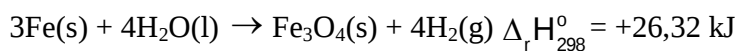
A. -275,40 kJ.

B. -137,70 kJ.

C. -45,90 kJ.

D. -183,60 kJ.

59. Dựa vào phương trình nhiệt hóa học của phản ứng sau:



Giá trị $\Delta_r H_{298}^o$ của phản ứng: $Fe_3O_4(s) + 4H_2(g) \rightarrow 3Fe(s) + 4H_2O(l)$ là

A. -26,32 kJ.

B. +13,16 kJ.

C. +19,74 kJ.

D. -10,28 kJ.

BIẾT

60. Hoàn thành phát biểu về tốc độ phản ứng sau: "Tốc độ phản ứng được xác định bởi độ biến thiên..(1).. của..(2).. trong một đơn vị..(3).."

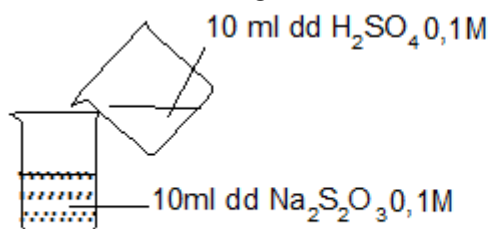
A. (1) nồng độ, (2) một chất phản ứng hoặc sản phẩm, (3) thể tích.

B. (1) nồng độ, (2) một chất phản ứng hoặc sản phẩm, (3) thời gian.

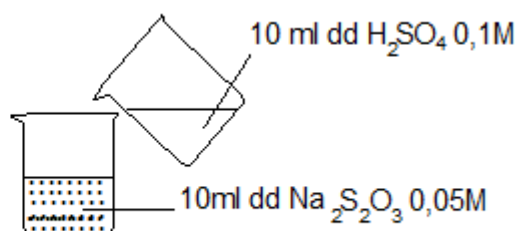
C. (1) thời gian, (2) một chất sản phẩm, (3) nồng độ.

D. (1) thời gian, (2) các chất phản ứng, (3) thể tích.

61. Thực hiện 2 thí nghiệm theo hình vẽ sau.



Thí nghiệm 1



Thí nghiệm 2

Ở thí nghiệm nào có kết tủa xuất hiện trước?

A. TN1 có kết tủa xuất hiện trước.

C. Kết tủa xuất hiện đồng thời.

B. TN2 có kết tủa xuất hiện trước.

D. Không có kết tủa xuất hiện

62. So sánh tốc độ của 2 phản ứng sau (thực hiện ở cùng nhiệt độ, khối lượng Zn sử dụng là như nhau).

Zn (bột) + dung dịch $CuSO_4$ 1M (1)

Zn (hạt) + dung dịch $CuSO_4$ 1M (2)

Kết quả thu được là.

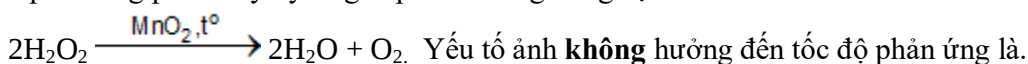
A. (1) nhanh hơn (2).

B. (2) nhanh hơn (1).

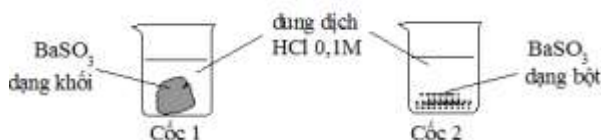
C. như nhau.

D. ban đầu như nhau, sau đó (2) nhanh hơn (1).

63. Khi cho cùng một lượng nhôm vào cốc đựng dung dịch axit HCl 0,1M, tốc độ phản ứng sẽ lớn nhất khi dùng nhôm ở dạng nào sau đây ?
 A. Dạng viên nhỏ. B. Dạng bột mịn, khuấy đều.
 C. Dạng tấm mỏng. D. Dạng nhôm dây.
64. Yếu tố nào dưới đây được sử dụng để làm tăng tốc độ phản ứng khi rắc men vào tinh bột đã được nấu chín để ủ ancol (rượu) ?
 A. Chất xúc tác. B. áp suất. C. Nồng độ. D. Nhiệt độ.
65. Trong gia đình, nồi áp suất được sử dụng để nấu chín kỹ thức ăn. Lí do nào sau đây không đúng khi giải thích cho việc sử dụng nồi áp suất ?
 A. Tăng áp suất và nhiệt độ lên thức ăn. B. Giảm hao phí năng lượng.
 C. Giảm thời gian nấu ăn. D. Tăng diện tích tiếp xúc thức ăn và gia vị.
66. Cho phản ứng phân huỷ hydrogen peoxit trong dung dịch.

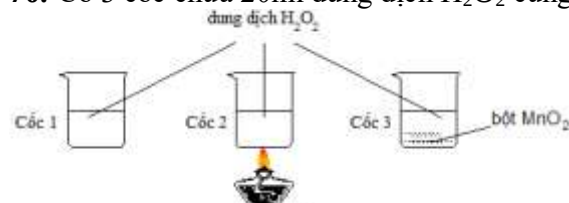


- A. Nồng độ H_2O_2 . B. Thời gian C. Nhiệt độ. D. Chất xúc tác MnO_2 .
67. Trong phòng thí nghiệm, có thể điều chế khí oxi từ muối kali clorat. Người ta sử dụng cách nào sau đây nhằm mục đích tăng tốc độ phản ứng ?
 A. Nung kali clorat ở nhiệt độ cao. B. Nung hỗn hợp kali clorat và mangan đioxit ở nhiệt độ cao.
 C. Dùng phương pháp dời nước để thu khí oxi. D. Dùng phương pháp dời không khí để thu khí oxi.
68. Khi cho axit clohidric tác dụng với kali pemanganat (rắn) để điều chế clo, khí clo sẽ thoát ra nhanh hơn khi dùng
 A. axit clohidric đặc và đun nhẹ hỗn hợp. B. axit clohidric đặc và làm lạnh hỗn hợp.
 C. axit clohidric loãng và đun nhẹ hỗn hợp. D. axit clohidric loãng và làm lạnh hỗn hợp.
69. Cho 2 mẫu BaSO_3 có khối lượng bằng nhau và 2 cốc chứa 50ml dung dịch HCl 0,1M như hình sau. Hỏi ở cốc nào mẫu BaSO_3 tan nhanh hơn?



- A. Cốc 1 tan nhanh hơn. B. Cốc 2 tan nhanh hơn.
 C. Tốc độ tan ở 2 cốc như nhau. D. BaSO_3 tan nhanh nên không quan sát được.

70. Có 3 cốc chứa 20ml dung dịch H_2O_2 cùng nồng độ. Tiến hành 3 thí nghiệm như hình vẽ sau.



Ở thí nghiệm nào có bọt khí thoát ra chậm nhất?

- A. Thí nghiệm 1 B. Thí nghiệm 2 C. Thí nghiệm 3 D. 3 thí nghiệm như nhau

71. Cho phản ứng: $2\text{KClO}_3(\text{r}) \xrightarrow{\text{MnO}_2, t^\circ} 2\text{KCl}(\text{r}) + 3\text{O}_2(\text{k})$. Yếu tố không ảnh hưởng đến tốc độ của phản ứng trên là.

- A. Kích thước các tinh thể KClO_3 . B. Áp suất.
 C. Chất xúc tác. D. Nhiệt độ.
72. cùng một nồng độ, phản ứng nào dưới đây có tốc độ phản ứng xảy ra chậm nhất.
 A. $\text{Al} + \text{dd NaOH}$ ở 25°C B. $\text{Al} + \text{dd NaOH}$ ở 30°C C. $\text{Al} + \text{dd NaOH}$ ở 40°C D. $\text{Al} + \text{dd NaOH}$ ở 50°C
73. 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.

74. Tốc độ phản ứng của chất khí sẽ giảm khi:

- A. Tăng nồng độ chất tham gia B. Giảm áp suất của chất khí
 C. Tăng nhiệt độ D. Thêm chất xúc tác.

HIỂU

75. Cho một mẫu đá vôi nặng 10 gam vào 200 ml dung dịch HCl 2 M. Tốc độ phản ứng ban đầu sẽ giảm khi
 A. nghiền nhỏ đá vôi trước khi cho vào.
 B. thêm 100 ml dung dịch HCl 4 M.
 C. giảm nhiệt độ của phản ứng.
 D. cho thêm 500 ml dung dịch HCl 1 M vào hệ ban đầu.

76. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Khi đốt củi, nếu thêm một ít dầu hỏa, lửa sẽ cháy mạnh hơn. Như vậy dầu hỏa là chất xúc tác cho quá trình này.

B. Trong quá trình sản xuất rượu (ancol) từ gạo người ta rắc men lên gạo đã nấu chín (com) trước khi đem ủ vì men là chất xúc tác có tác dụng làm tăng tốc độ phản ứng chuyển hóa tinh bột thành rượu.

C. Một chất xúc tác có thể xúc tác cho tất cả các phản ứng.

D. Có thể dùng chất xúc tác để làm giảm tốc độ của phản ứng.

77. Cho Fe (hạt) phản ứng với dung dịch HCl 1M. Thay đổi các yếu tố sau.

(1) Thêm dung dịch HCl 1M lên thể tích gấp đôi.

(2) Nghiền nhỏ hạt sắt thành bột sắt.

(3) Pha loãng dung dịch HCl bằng nước cất lên thể tích gấp đôi.

Có bao nhiêu cách thay đổi tốc độ phản ứng?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

78. Trong phản ứng điều chế khí oxygen trong phòng thí nghiệm bằng cách nhiệt phân muối potassium chlorate (KClO_3):

(a) Dùng chất xúc tác manganese dioxide (MnO_2).

(b) Nung hỗn hợp potassium chlorate và manganese dioxide ở nhiệt độ cao.

(c) Dùng phương pháp dời nước để thu khí oxygen.

Những biện pháp nào dưới đây được sử dụng để làm tăng tốc độ phản ứng là

A. a, c.

B. a, b.

C. b, c.

D. a, b, c.

79. Cho các phát biểu sau:

(a) Tốc độ của phản ứng hóa học là đại lượng mô tả mức độ nhanh hay chậm của chất phản ứng hoặc sản phẩm tạo thành.

(b) Tốc độ của phản ứng hóa 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 hóa học có thể có giá trị âm hoặc dương.

(d) Trong cùng một phản ứng hóa 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 hóa học.

(e) Trong cùng một phản ứng hóa học, tốc độ tiêu thụ của chất phản ứng khác nhau sẽ như nhau nếu chúng được lấy với cùng một nồng độ.

Số phát biểu đúng là

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

80. Cho các phát biểu sau:

(a) Tốc độ của phản ứng hóa học chỉ có thể được xác định theo sự thay đổi nồng độ chất phản ứng theo thời gian.

(b) Tốc độ của phản ứng hóa học không thể xác định được từ sự thay đổi nồng độ chất sản phẩm tạo thành theo thời gian.

(c) Theo công thức tính, tốc độ trung bình của phản ứng hóa học trong một khoảng thời gian nhất định là không thay đổi trong khoảng thời gian ấy.

(d) Dấu “-” trong biểu thức tính tốc độ trung bình theo biến thiên nồng độ chất phản ứng là để đảm bảo cho giá trị của tốc độ phản ứng không âm.

(e) Tốc độ trung bình của một phản ứng trong một khoảng thời gian nhất định được biểu thị bằng biến thiên nồng độ chất phản ứng hoặc sản phẩm tạo thành chia cho khoảng thời gian đó.

Số phát biểu **không** đúng là

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

BIẾT

81. Cấu hình electron lớp ngoài cùng của ion halogenua là?

A. ns^2np^4 .

B. ns^2np^6 .

C. ns^2np^5 .

D. ns^2np^3 .

82. Cho bốn đơn chất F_2 ; Cl_2 ; Br_2 ; I_2 . Chất có nhiệt độ sôi cao nhất là:

A. F_2 .

B. Cl_2 .

C. Br_2 .

D. I_2 .

83. Ứng dụng nào sau đây không phải của chlorine?

A. Tẩy trùng nước sinh hoạt.

B. Sản xuất nước Javel.

C. Sản xuất thuốc trừ sâu 666, axit sunfuric.

D. Tẩy trắng sợi, giấy, vải.

84. Tính oxi hóa của các halogen biến đổi theo dãy nào sau đây?

A. $\text{Cl} > \text{Br} > \text{F} > \text{I}$.

B. $\text{Br} > \text{Cl} > \text{F} > \text{I}$.

C. $\text{I} > \text{Br} > \text{Cl} > \text{F}$.

D. $\text{F} > \text{Cl} > \text{Br} > \text{I}$.

85. Số oxi hóa của nguyên tố chlorine trong các chất: NaCl , HCl , HClO , KClO_3 lần lượt là:

A. -1; +1; -1; +5.

B. -1; -1; +1; +3.

C. +1; +1; -1; +3.

D. -1; -1; +1; +5.

86. Nước Javel dùng để tẩy trắng vải, sợi vì:

A. Có tính khử mạnh.

B. Có khả năng hấp thụ màu.

C. Có tính axit mạnh.

D. Có tính oxi hóa mạnh.

87. Ở điều kiện thường halogen nào sau đây tồn tại ở trạng thái rắn?

A. I_2 .

B. Cl_2 .

C. Br_2 .

D. F_2 .

88. Người ta thường dùng iodine để làm chất thử nhận biết:

A. Chlorine.

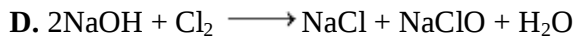
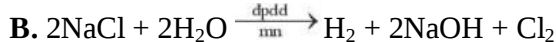
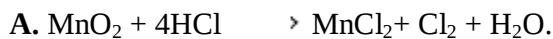
B. Hồ tinh bột.

C. Benzen.

D. Bromine.

89. Không dùng bình thủy tinh để chứa dung dịch axit nào sau đây?

- A. HCl. B. HF. C. H₂SO₄. D. HNO₃.
90. Muối nào có nhiều nhất trong nước biển với nồng độ khoảng 3%
A. NaCl. B. NaF. C. CaCl₂. D. NaBr.
91. Halogen nào sau đây được dùng để khử trùng nước sinh hoạt?
A. F₂. B. I₂. C. Cl₂. D. Br₂.
92. Trong cơ thể người, nguyên tố iodine tập trung ở tuyến nào dưới đây?
A. Tuyến giáp trạng. B. Tuyến tụy.
C. Tuyến yên. D. Tuyến thượng thận.
93. Halogen nào được dùng trong sản xuất nhựa Teflon?
A. Chlorine. B. Iodine. C. Fluorine. D. Bromine.
94. Nguyên tố halogen được dùng trong sản xuất nhựa PVC là
A. chlorine. B. bromine. C. phosphorus. D. carbon.
95. Halogen được điều chế bằng cách điện phân có màng ngăn dung dịch muối ăn là
A. fluorine. B. chlorine. C. bromine. D. Iodine.
96. Nguyên tố halogen dùng làm gia vị, cần thiết cho tuyến giáp và phòng ngừa khuyết tật trí tuệ là
A. chlorine. B. iodine. C. bromine. D. fluorine.
97. Hít thở không khí có chứa khí nào sau đây vượt ngưỡng 30μg/m³ không khí (QCVN 06:2009/BTNMT) sẽ tiềm ẩn nguy cơ gây viêm đường hô hấp, co thắt phế quản, khó thở?
A. Cl₂. B. F₂. C. N₂. D. O₃.
98. Nước Javel là hỗn hợp nào sau đây?
A. HCl, HClO, H₂O. B. NaCl, NaClO₃, H₂O. C. NaCl, NaClO, H₂O. D. NaCl, NaClO₄, H₂O.
99. Kim loại nào sau đây khi tác dụng với dung dịch HCl loãng và tác dụng với khí Cl₂ cho cùng loại muối clorua kim loại?
A. Zn. B. Fe. C. Cu. D. Ag.
100. Quá trình sản xuất khí chlorine trong công nghiệp hiện nay dựa trên phản ứng nào sau đây?



101. Ứng dụng nào sau đây không phải của Cl₂ ?

- A. Xử lý nước bề bơi. B. Sát trùng vết thương trong y tế.
C. Sản xuất nhựa PVC. D. Sản xuất bột tẩy trắng.

102. Đặc điểm của halogen là

- A. nguyên tử chỉ nhận thêm 1 electron trong các phản ứng hoá học. B. tạo liên kết cộng hoá trị với hydrogen.
C. nguyên tố có số oxi hoá -1 trong tất cả hợp chất. D. nguyên tử có 5 electron hoá trị.

HIỂU

103. Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Trong tự nhiên không tồn tại đơn chất halogen. B. Tính oxi hoá của đơn chất halogen giảm dần từ F₂ đến I₂.
C. Khí chlorine ẩm và nước chlorine đều có tính tẩy màu.
D. Fluorine có tính oxi hoá mạnh hơn chlorine, oxi hoá Cl⁻ trong dung dịch NaCl thành Cl₂

104. Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về nguyên tử các nguyên tố nhóm VIIA?

- A. Có 7 electron hoá trị.
B. Theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân nguyên tử thì độ âm điện giảm.
C. Theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân nguyên tử thì khả năng hút cặp electron liên kết giảm.
D. Theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân nguyên tử thì bán kính nguyên tử giảm.

105. Nguyên nhân dẫn tới nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi của các đơn chất halogen tăng từ fluorine đến iodine là do từ fluorine đến iodine,

- A. khối lượng phân tử và tương tác van der Waals đều tăng.
B. tính phi kim giảm và tương tác van der Waals tăng.
C. khối lượng phân tử tăng và tương tác van der Waals giảm.
D. độ âm điện và tương tác van der Waals đều giảm.

106. Phát biểu nào sau đây là không đúng khi nói về đơn chất nhóm VIA?

- A. Tính chất đặc trưng là tính oxi hoá.
B. Màu sắc đậm dần từ fluorine đến iodine.
C. Từ fluorine đến bromine rồi iodine, trạng thái của các đơn chất chuyển từ khí đến lỏng rồi rắn.
D. Khả năng phản ứng với nước tăng từ fluorine đến iodine.

107. Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về tính chất và phản ứng của đơn chất nhóm VIA?

- A. Tính oxi hoá giảm dần từ fluorine đến iodine.
B. Phản ứng với nhiều kim loại, tạo thành hợp chất ion. Phản ứng với một số phi kim, tạo thành hợp chất cộng hoá trị.

C. Khi phản ứng với đơn chất hydrogen, các đơn chất nhóm VIIA thể hiện tính khử.

D. Khi phản ứng với đơn chất hydrogen, mức độ phản ứng giảm dần từ fluorine đến iodine.

108. Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về phản ứng của đơn chất halogen với hydrogen?

A. Các phản ứng đều phát nhiệt mạnh và kèm hiện tượng nổ.

B. Phản ứng giữa fluorine với hydrogen diễn ra mãnh liệt nhất.

C. Điều kiện và mức độ phản ứng phù hợp với xu hướng giảm dần tính oxi hoá từ fluorine đến iodine.

D. Do hợp chất hydrogen iodide sinh ra kém bền (giá trị năng lượng liên kết nhỏ) nên phản ứng giữa iodine với hydrogen là phản ứng hai chiều.

109. Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về phản ứng của đơn chất nhóm VIIA với nước?

A. Các đơn chất nhóm VIIA vừa thể hiện tính oxi hoá, vừa thể hiện tính khử; mức độ phản ứng giảm dần từ fluorine đến iodine.

B. Fluorine phản ứng rất mạnh với nước tạo dung dịch có tính oxi hoá mạnh, có thể dùng để sát khuẩn.

C. Phản ứng của bromine hoặc chlorine với nước đều là phản ứng thuận nghịch.

D. Iodine tan rất nhiều và phản ứng mạnh với nước.

110. Phát biểu nào sau đây là không đúng khi nói về phản ứng của đơn chất nhóm VIIA với dung dịch muối halide?

A. Bromine phản ứng dễ dàng với dung dịch sodium fluoride để tạo ra đơn chất fluorine.

B. Khi cho vào dung dịch sodium chloride, fluorine sẽ ưu tiên phản ứng với nước.

C. Có thể sục khí chlorine vào dung dịch chứa potassium iodide để thu được iodine.

D. Iodine khó tan trong dung dịch sodium chloride.

111. Phát biểu nào sau đây là không đúng khi nói về một số ứng dụng của đơn chất chlorine?

A. Khí chlorine có thể được dùng để tạo môi trường sát khuẩn cho nguồn nước cấp.

B. Khí chlorine phản ứng với dung dịch sodium hydroxide tạo dung dịch nước Javel dùng để sát khuẩn trong công nghiệp và trong gia đình.

C. Khí chlorine được sử dụng để sản xuất hydrogen chloride, từ đó tạo hydrochloric acid.

D. Do có độc tính, khí chlorine được sử dụng để trừ sâu trong nông nghiệp.

112. Iodine là chất rắn, ít tan trong nước, nhưng lại tan khá dễ dàng trong dung dịch potassium iodide là do phản ứng sau: $I_2(s) + KI(aq) \rightarrow KI_2(aq)$

Vai trò của KI trong phản ứng trên là gì?

A. Chất oxi hoá.

B. Chất khử.

C. Vừa là chất oxi hoá, vừa là chất khử.

D. Không phải chất oxi hoá cũng không phải chất khử.

113. Calcium chloride hypochlorite ($CaOCl_2$) thường được sử dụng làm chất khử trùng bể bơi do có tính oxi hoá mạnh tương tự nước Javel. Tìm hiểu về công thức cấu tạo của $CaOCl_2$, từ đó, biết được số oxi hoá của nguyên tử chlorine trong hợp chất trên là

A. +1 và -1.

B. -1.

C. 0 và -1.

D. 0.

114. Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

A. Trong tất cả các hợp chất, fluorine chỉ có số oxi hóa -1.

B. Trong tất cả các hợp chất, các halogen chỉ có số oxi hóa -1.

C. Tính oxi hóa của các halogen giảm dần từ fluorine đến iodine.

D. Trong hợp chất với hydrogen và kim loại, các halogen luôn thể hiện số oxi hóa -1.

115. Đặc điểm nào dưới đây **không** phải là đặc điểm của các nguyên tố halogen (F, Cl, Br, I)?

A. Nguyên tử chỉ có khả năng thu thêm 1 electron.

B. Tạo ra hợp chất liên kết cộng hóa trị có cực với hydrogen.

C. Có số oxi hóa -1 trong mọi hợp chất.

D. Lớp electron ngoài cùng của nguyên tử có 7 electron.

116. Câu nào sau đây **không** đúng?

A. Các halogen là những phi kim mạnh nhất trong mỗi chu kỳ.

B. Các halogen đều có số oxi hóa là -1; 0; +1; +3; +5; +7.

C. Các halogen đều có 7 electron lớp ngoài cùng thuộc phân lớp s và p.

D. Tính oxygen hoá của các halogen giảm dần từ fluorine đến iodine.

117. Khi mở vòi nước máy, nếu chú ý một chút sẽ phát hiện mùi lạ. Đó là do nước máy còn lưu giữ vết tích của thuốc sát trùng. Đó chính là chlorine và người ta giải thích khả năng diệt khuẩn là do

A. chlorine độc nên có tính sát trùng.

B. chlorine có tính oxi hóa mạnh.

C. chlorine tác dụng với nước tạo ra HClO chất này có tính oxi hóa mạnh.

D. một nguyên nhân khác.

118. Cho các phát biểu sau:

(1) Tính chất hóa học cơ bản của các halogen là tính oxi hóa mạnh.

(2) Đi từ fluorine đến iodine, nhiệt độ sôi, nhiệt độ nóng chảy của các halogen tăng dần.

(3) Trong hợp chất, các halogen có các số oxi hóa: -1, +1, +3, +5, +7.

(4) Trong tự nhiên, halogen chủ yếu tồn tại dạng đơn chất.

(5) Ở điều kiện thường, brom lỏng màu nâu đỏ, dễ bay hơi và thăng hoa.

Số phát biểu đúng là:

- A. 3. B. 5. C. 4. D. 2.

119. Có các nhận xét sau về chlorine và hợp chất của chlorine

(1) Nước Javel có khả năng tẩy màu và sát khuẩn.

(2) Cho giấy quì tím vào dung dịch nước chlorine thì quì tím chuyển màu hồng sau đó lại mất màu.

(3) Trong phản ứng của HCl với MnO_2 thì HCl đóng vai trò là chất bị khử.

(4) Trong công nghiệp, Cl_2 được điều chế bằng cách điện phân dung dịch NaCl (màng ngăn, điện cực trơ).

Trong các nhận xét trên, số nhận xét đúng là

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

120. Những phát biểu nào sau đây là đúng?

(a) Đơn chất chlorine có tính oxi hoá mạnh hơn đơn chất bromine và iodine.

(b) Tương tác van der Waals của các đơn chất halogen tăng từ fluorine đến iodine đã góp phần làm tăng nhiệt độ sôi của chúng.

(c) Thành phần của nước bromine gồm các chất: Br_2 , H_2O , HBr , HBrO .

(d) Hóa trị phổ biến của nguyên tố halogen là I.

(e) Đơn chất iodine phản ứng được với nước và với dung dịch sodium bromide.

Số phát biểu đúng là

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5

121. Cho các phát biểu sau:

(1) Chlorine được dùng sản xuất potassium chlorate, nước Javel.

(2) Chlorine được dùng tẩy trắng sợi, giấy, vải và sát trùng nước sinh hoạt

(3) Số oxi hoá của chlorine trong các chất: NaCl, NaClO, KClO_3 , Cl_2 , KClO_4 lần lượt là: -1, +1, +3, 0, +7.

(4) Hoà tan khí Cl_2 vào dung dịch KOH loãng, nguội, dư, dung dịch thu được có các chất KCl, KClO_3 , KOH, H_2O .

(5) Chlorine tác dụng được với tất cả các chất H_2 , Na, O_2 , Cu ở điều kiện thích hợp.

(6) Trong phòng thí nghiệm người ta có thể điều chế Cl_2 từ HCl đặc và các chất như MnO_2 , KMnO_4 , KClO_3 .

(7) Trong tự nhiên chlorine chủ yếu tồn tại ở dạng đơn chất.

(8) Trong công nghiệp người ta sản xuất chlorine bằng cách điện phân dung dịch NaCl có màng ngăn xốp.

Số phát biểu đúng là

- A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.

BIẾT

122. Chất nào được dùng để khắc hoa văn lên thủy tinh?

- A. Dung dịch NaOH. B. Dung dịch HF.
C. Dung dịch H_2SO_4 đặc. D. Dung dịch HCl.

123. Hiện tượng quan sát được khi cho nước chlorine màu vàng rất nhạt vào dung dịch sodium bromide không màu là:

- A. Tạo ra dung dịch màu tím đen. B. Tạo ra dung dịch màu vàng tươi.
C. Thấy có khí thoát ra. D. Tạo ra dung dịch màu vàng nâu.

124. Đặc điểm nào không phải đặc điểm chung của các nguyên tố nhóm VIIA?

- A. đều là chất khí ở điều kiện thường. B. đều có tính oxi hóa mạnh.
C. đều có số oxi hóa -1. D. Tác dụng được với hydrogen.

Ở điều kiện thường, đơn chất chlorine có màu:

- A. Lục nhạt. B. Vàng lục. C. Nâu đỏ. D. Tím đen.

125. Từ HF đến HI, xu hướng phân cực như thế nào?

- A. Tăng dần. B. Giảm dần. C. Tăng sau đó giảm. D. Giảm sau đó tăng.

126. Từ HF đến HI, tính acid của các dung dịch hydrogen halide biến đổi như thế nào?

- A. Tăng dần. B. Giảm dần. C. Tăng sau đó giảm. D. Không xác định được.

127. Để phân biệt các dung dịch: NaF, NaCl, NaBr, NaI ta dùng thuốc thử nào dưới đây?

- A. Dung dịch HCl. B. Quỳ tím. C. Dung dịch BaCl_2 . D. Dung dịch AgNO_3 .

128. Brom lỏng hay bay hơi đều rất độc. Để hủy hết lượng brom lỏng chẳng may bị đổ với mục đích bảo vệ môi trường, có thể dùng một hóa chất thông thường để kiểm là:

- A. Dung dịch Ca(OH)_2 . B. Dung dịch NaOH.
C. Dung dịch NaI. D. Dung dịch KOH.

129. Hydrohalic acid thường được dùng để đánh sạch bề mặt kim loại trước khi sơn, hàn, mạ điện là:

- A. HBr. B. HF. C. HI. D. HCl.

130. Hydrohalic acid được dùng làm nguyên liệu để sản xuất hợp chất chống dính teflon là:

- A. HF. B. HCl. C. HBr. D. HI.

131. X là một loại muối chloride, là nguyên liệu quan trọng trong công nghiệp hóa chất để điều chế Cl_2 , H_2 , NaOH , nước Javel,... đặc biệt quan trọng trong bảo quản thực phẩm và làm gia vị thức ăn. X là

- A. ZnCl_2 B. AlCl_3 C. NaCl D. KCl

132. Dung dịch nào sau đây không phản ứng với dung dịch AgNO_3 ?

- A. BaCl_2 B. NaCl C. KF D. NaBr

133. Cho dung dịch AgNO_3 vào dung dịch muối nào sau đây có hiện tượng kết tủa màu vàng nhạt?

- A. NaBr B. NaNO_3 C. NaF D. NaCl

HIỂU

134. Cho các phát biểu sau:

- (a) Trong các phản ứng hóa học, flo chỉ thể hiện tính oxi hóa.
 (b) HF là acid mạnh.
 (c) Trong hợp chất, các halogen (F, Cl, Br, I) đều có số oxi hóa: -1, +1, +3, +5 và +7.
 (d) Tính khử của các ion halogenua tăng dần theo thứ tự: F^- , Cl^- , Br^- , I^- .

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là:

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

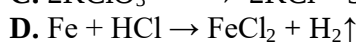
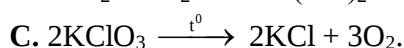
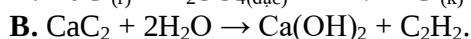
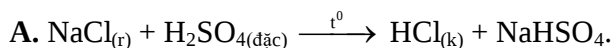
135. Cho các phát biểu sau:

- (a) Dãy các chất sau: Fe_2O_3 , KMnO_4 , Fe , CuO , AgNO_3 đều tác dụng với dung dịch acid HCl .
 (b) Tính oxi hóa của nhóm halogen giảm dần từ fluorine đến iodine.
 (c) Dung dịch NaF loãng được dùng làm thuốc chống sâu răng.
 (d) Muối iodine dùng để phòng bệnh bướu cổ do thiếu iodine.

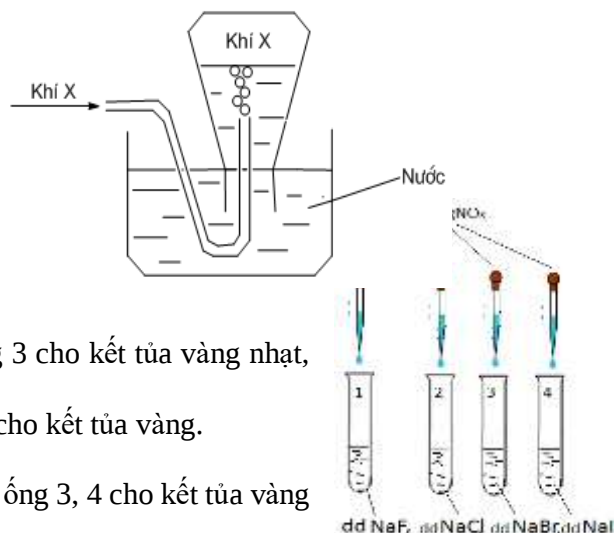
Số phát biểu đúng là:

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

136. Trong phòng thí nghiệm, khí X được điều chế và thu theo hình vẽ bên. Phản ứng nào sau đây **không** áp dụng được với cách thu khí này?



137. Quan sát mô hình thí nghiệm thực hành dưới đây với các dung dịch loãng cùng nồng độ:



Hãy cho biết hiện tượng xảy ra trong từng ống nghiệm

- A. ống 1 không thấy hiện tượng gì, ống 2 cho kết tủa trắng, ống 3 cho kết tủa vàng nhạt, ống 4 cho kết tủa vàng.
 B. ống 1,2 cho kết tủa trắng, ống 3 cho kết tủa vàng nhạt, ống 4 cho kết tủa vàng.
 C. ống 1, 2 cho kết tủa trắng, ống 3, 4 cho kết tủa vàng.
 D. ống 1 không thấy hiện tượng gì, ống 2 cho kết tủa trắng xanh, ống 3, 4 cho kết tủa vàng nhạt.

138. Ở cùng điều kiện áp suất, hydrogen fluoride (HF) có nhiệt độ cao vượt trội so với các hydrogen halide còn lại do

- A. Fluorine có nguyên tử khối nhỏ.
 B. Năng lượng liên kết H – F bền vững làm cho HF khó bay hơi hơn.
 C. Các nhóm phân tử HF được tạo thành do có liên kết hydrogen giữa các phân tử.
 D. Fluorine là phi kim mạnh nhất.

139. Trong công nghiệp HCl có thể điều chế bằng phương pháp sulfate theo phương trình hóa học: $2\text{NaCl} (\text{s}) + \text{H}_2\text{SO}_4 (\text{đặc}) \xrightarrow{t^0} 2\text{HCl} \uparrow + \text{Na}_2\text{SO}_4$. Phương pháp này **không** được dùng để điều chế HBr và HI là do

- A. tính acid của H_2SO_4 yếu hơn HBr và HI .
 B. NaBr và NaI đắt tiền, khó kiếm
 C. HBr và HI sinh ra là chất độc.
 D. Br^- , I^- có tính khử mạnh bị oxi hóa bởi H_2SO_4 đặc, nóng.

140. Cho các phát biểu sau:

- (1) Acid HF hòa tan được thủy tinh.
 (2) Phương pháp điều chế HF là cho CaF_2 tác dụng với H_2SO_4 đặc, nóng.
 (3) AgF tan trong nước còn AgCl không tan.
 (4) Tính acid của HF mạnh hơn HCl .

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là

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

141. Cho các phát biểu sau:

- (a) Muối iodine dùng để phòng bệnh bướu cổ do thiếu iodine.
 (b) Sản xuất fluorine người ta điện phân dung dịch HF với điện cực trơ.
 (c) Iodine có tính oxi hóa và nó phản ứng mạnh với nước ở nhiệt độ phòng.
 (d) Khi trộn dung dịch AgNO_3 với dung dịch NaI, sau phản ứng thu được kết tủa trắng.

Số phát biểu **sai** là

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

142. Những phát biểu nào dưới đây là đúng khi nói về các hydrogen halide HX?

- (a) Ở điều kiện thường, đều là chất khí.
 (b) Các phân tử đều phân cực.
 (c) Nhiệt độ sôi tăng từ hydrogen chloride đến hydrogen iodide, phù hợp với xu hướng tăng tương tác van der Waals từ hydrogen chloride đến hydrogen iodide.
 (d) Dễ tan tốt trong nước, tạo các dung dịch hydrohalic acid tương ứng.
 (e) Năng lượng liên kết tăng dần từ HF đến HI.

Số phát biểu đúng là

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

143. Cho các phát biểu sau về tính acid của hydrochloric acid:

- (a) Phản ứng với các hydroxide.
 (b) Hòa tan các oxide của kim loại.
 (c) Hòa tan một số kim loại.
 (d) Phản ứng với phi kim.
 (e) Làm quỳ tím hóa xanh.
 (g) Khi phản ứng với kim loại thì tạo ra muối và khí hydrogen.

Số phát biểu đúng là

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

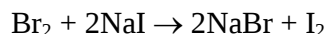
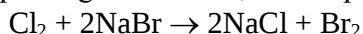
PHẦN 2: TỰ LUẬN

CHỦ ĐỀ 1 : GIẢI THÍCH BIẾN ĐỔI TÍNH CHẤT VẬT LÝ HALOGEN, HIDROGEN HALIDE, GIẢI THÍCH VỀ CÁC PHẢN ỨNG HÓA HỌC CỦA HALOGEN

1. Viết phương trình chứng minh – giải thích hiện tượng

- a. Vì sao đi từ trên xuống dưới trong nhóm VIIA nhiệt độ sôi, nhiệt độ nóng chảy tăng dần, màu sắc đậm dần.
 b. Vì sao không đựng HF trong bình thủy tinh.
 c. Viết phương trình chứng minh: Tính oxi hoá $\text{Cl}_2 > \text{Br}_2 > \text{I}_2$
 d. Dẫn từ từ khí cho vào dung dịch KI có chứa hồ tinh bột . nêu hiện tượng và viết PTPƯ

2. Cho phương trình hoá học của 2 phản ứng như sau



Phương trình chứng minh tính chất nào của halogen?

3. Vì sao clo ẩm có tính tẩy trắng còn clo khô thì không?

4. Giải thích tác dụng của thuốc chứa NaHCO_3 đối với trị bệnh đau dạ dày.

5. Viết 3 phương trình phản ứng chứng tỏ clo có tính oxi hóa, 2 phương trình chứng tỏ clo có tính khử.

6. a. Thông tin trong bảng 18.2 cho biết độ tan của hydrogen fluoride trong nước ở 0°C là vô hạn. Giải thích nguyên nhân dẫn đến tính chất này.

b. Quan sát hình 18.2, giải thích t sôi cao bất thường của Hydrogen Fluoride so với các Hydrogen Halide còn lại.

7. Giả sử có thí nghiệm sau: Nhỏ nhanh vài giọt bromine màu nâu đỏ vào ống nghiệm chứa nước, lắc đều. Trong dung dịch bromine có những chất nào? Vì sao?

8. Một học sinh thực hiện thí nghiệm và cho kết quả như sau:

Bước 1: Lấy 2ml dung dịch NaBr vào ống nghiệm, dung dịch không màu.

Bước 2: Lấy tiếp 1ml hexane vào ống nghiệm, lắc mạnh để quan sát khả năng hoà tan của hai chất lỏng. Nhận thấy hai chất lỏng không tan vào nhau và phân tách lớp.

Bước 3: Thêm 1ml nước Cl_2 vào ống nghiệm, lắc đều rồi để yên. Quan sát thấy lớp chất lỏng phía trên có màu da cam. Viết phương trình hoá học của phản ứng. Thí nghiệm trên chứng minh tính chất vật lý và hoá học nào của halogen tương ứng?

9. Vật dụng bằng kim loại đồng dễ bị phủ bởi lớp copper (II) oxide.

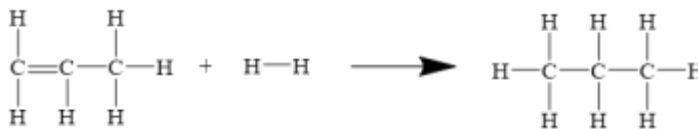
(a) Vì sao có thể sử dụng dung dịch hydrochloric acid để tẩy rửa copper (II) oxide.

(b) Có thể sử dụng một số dung dịch thường có sẵn trong gia đình để tẩy rửa copper (II) oxide. Đó có thể là dung dịch nào? Vì sao?

10. Có 2 ống nghiệm, mỗi ống chứa 2 ml dung dịch muối X của potassium (kali). Cho vài giọt dung dịch AgNO_3 vào ống nghiệm thứ nhất, thu được kết tủa màu vàng. Nhỏ vài giọt nước Br_2 vào ống thứ hai, lắc đều rồi thêm hồ tinh bột, thấy có màu xanh. Xác định công thức hóa học của X và viết các phương trình hóa học của các phản ứng.

CHỦ ĐỀ 2: BIẾN THIÊN ENTHALPY

- 11.** Biết $E_b(\text{H-H}) = 436 \text{ kJ/mol}$, $E_b(\text{C-H}) = 418 \text{ kJ/mol}$, $E_b(\text{C-C}) = 346 \text{ kJ/mol}$, $E_b(\text{C=C}) = 612 \text{ kJ/mol}$.
 Tính $\Delta_r H^\circ$ của phản ứng?



- 12.** Cho enthalpy tạo thành chuẩn của các chất tương ứng trong phương trình.

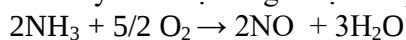
Chất	$\text{N}_2\text{O}_4(\text{g})$	$\text{NO}_2(\text{g})$
$\Delta_f H^\circ_{298}(\text{kJ/mol})$	9,16	33,20

Tính biến thiên enthalpy của phản ứng sau: $2\text{NO}(\text{g}) \rightarrow \text{N}_2\text{O}_4(\text{g})$

- 13.** Cho dữ liệu sau: $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(\text{rắn}) + 6\text{O}_2(\text{khí}) \rightarrow 6\text{CO}_2(\text{khí}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{khí})$

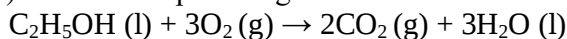
ΔH°_f của $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 = -1273,3 \text{ kJ/mol}$; ΔH°_f của $\text{H}_2\text{O} = -241,8 \text{ kJ/mol}$; ΔH°_f của $\text{CO}_2 = -393,5 \text{ kJ/mol}$. Tính $\Delta_r H^\circ$ của phản ứng?

- 14.** Cho nhiệt tạo thành tiêu chuẩn ở 25°C của các chất NH_3 , NO , H_2O lần lượt bằng: $-46,3$; $+90,4$ và $-241,8 \text{ kJ/mol}$.
 Hãy tính hiệu ứng nhiệt của phản ứng:



- 15.** Tính lượng nhiệt tỏa ra ở điều kiện chuẩn khi đốt cháy 2 gam butane (C_4H_{10}) chứa trong một chiếc bật lửa gas.
 Biết sản phẩm của sự đốt cháy là khí carbon dioxide và hơi nước. Cho $\Delta_f H^\circ_{298}$ của $\text{C}_4\text{H}_{10}(\text{g})$, $\text{CO}_2(\text{g})$ và $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ lần lượt là $-126,15 \text{ kJ mol}^{-1}$, $-393,51 \text{ kJ mol}^{-1}$ và $-285,83 \text{ kJ mol}^{-1}$.

- 16.** Quá trình đốt cháy ethanol (cồn) diễn ra theo phản ứng:



Tính $\Delta_r H^\circ_{298}$ của phản ứng trên từ các giá trị năng lượng liên kết sau: $E_{\text{C-C}} = 347 \text{ kJ mol}^{-1}$; $E_{\text{O=O}} = 496 \text{ kJ mol}^{-1}$; $E_{\text{C-O}} = 336 \text{ kJ mol}^{-1}$; $E_{\text{C-H}} = 410 \text{ kJ mol}^{-1}$; $E_{\text{C=O}} = 805 \text{ kJ mol}^{-1}$; $E_{\text{O-H}} = 465 \text{ kJ mol}^{-1}$.

- 17.** Tính nhiệt toả ra khi đốt cháy hoàn toàn 12 kg khí methane (CH_4), biết nhiệt tạo thành các chất như sau:

Chất	$\text{CH}_4(\text{k})$	$\text{CO}_2(\text{k})$	$\text{H}_2\text{O}(\text{k})$
$\Delta_f H^\circ(\text{kJ/mol})$	-75	-392	-286

CHỦ ĐỀ 3: TỐC ĐỘ PHẢN ỨNG

- 18.** Thực hiện phản ứng sau trong bình kín. $\text{H}_2(\text{k}) + \text{Br}_2(\text{k}) \rightarrow 2\text{HBr}(\text{k})$

Lúc đầu nồng độ hơi Br_2 là $0,072 \text{ mol/l}$. Sau 2 phút, nồng độ hơi Br_2 còn lại là $0,048 \text{ mol/l}$. Tốc độ trung bình của phản ứng tính theo Br_2 trong khoảng thời gian trên là:

- 19.** Cho phản ứng: $\text{Br}_2 + \text{HCOOH} \rightarrow 2\text{HBr} + \text{CO}_2$

Nồng độ ban đầu của Br_2 là $a \text{ mol/lít}$, sau 50 giây nồng độ Br_2 còn lại là $0,01 \text{ mol/lít}$. Tốc độ trung bình của phản ứng trên tính theo Br_2 là $4 \cdot 10^{-4} \text{ mol (l.s)}$. Tính giá trị của a .

- 20.** Cho phản ứng: $\text{N}_2\text{O}_5 \longrightarrow \text{N}_2\text{O}_4 + \frac{1}{2} \text{O}_2$. Ban đầu nồng độ của N_2O_5 là $1,91\text{M}$, sau 207 giây nồng độ của N_2O_5 là $1,67\text{M}$. Tốc độ trung bình của phản ứng tính theo N_2O_5 là:

- 21.** Cho phản ứng: $\text{A} + 2\text{B} \rightarrow \text{C}$. Nồng độ ban đầu các chất: $[\text{A}] = 0,3\text{M}$; $[\text{B}] = 0,5\text{M}$. Hằng số tốc độ $k = 0,4$

Tính tốc độ phản ứng lúc ban đầu.

- 22.** Phosgen (COCl_2) là một chất độc hóa học được sử dụng trong chiến tranh thế giới thứ nhất.

Phản ứng tổng hợp phosgen như sau: $\text{CO} + \text{Cl}_2 \longrightarrow \text{COCl}_2$.

Biểu thức tốc độ phản ứng có dạng: $v = k \cdot C_{\text{CO}} \cdot C_{\text{Cl}_2}^{3/2}$

Tốc độ phản ứng thay đổi như nào nếu:

- (a) Tăng nồng độ CO lên 2 lần.
 (b) Giảm nồng độ Cl_2 xuống 4 lần.

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

(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?

- 24.** 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 50°C ?

- 25.** Khi nhiệt độ tăng thêm 10°C thì tốc độ phản ứng tăng 3 lần. Khi nhiệt độ tăng từ 20°C lên 80°C thì tốc độ phản ứng tăng lên:

26. 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 bị hư sau 24 ngày.

- Hãy tính hệ số nhiệt độ của phản ứng xảy ra khi quả táo bị hư.
- Nếu bảo quản ở 20 °C, quả táo sẽ bị hư sau bao nhiêu ngày?

CHỦ ĐỀ 4: HALOGEN

27. Viết phương trình phản ứng hoá học sau



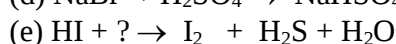
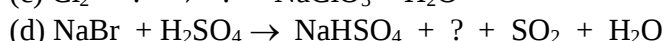
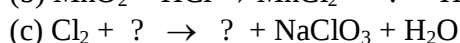
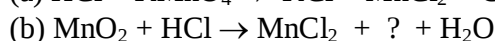
(5) Kim loại Mg phản ứng với dung dịch HBr.

(6) Dung dịch KOH phản ứng với dung dịch HCl.

(7) Muối CaCO_3 , phản ứng với dung dịch HCl.

(8). Dung dịch AgNO_3 phản ứng với dung dịch CaI_2 .

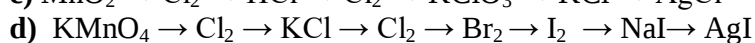
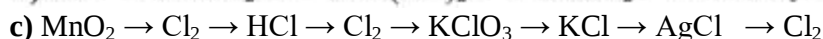
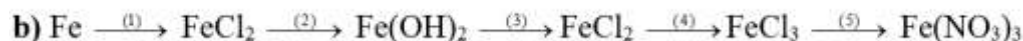
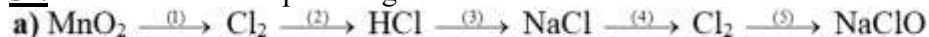
28. Hoàn thành phương trình hóa học của mỗi phản ứng sau:



29. Axit HCl có thể tác dụng những chất nào sau đây? Viết phản ứng xảy ra: Al, Mg(OH)_2 , Na_2SO_4 , FeS, Fe_2O_3 , Ag_2SO_4 , K_2O , CaCO_3 , $\text{Mg(NO}_3)_2$.

30. Cho dãy các chất sau, chất nào có khả năng tác dụng được với axit HCl? Viết phương trình hóa học của phản ứng xảy ra, ghi rõ điều kiện của phản ứng: Fe, FeCl_2 , FeO, Fe_2O_3 , Fe_3O_4 , KMnO_4 , Cu, AgNO_3 , H_2SO_4 , Mg(OH)_2

31. Hoàn thành chuỗi phản ứng sau:



32. Viết phương trình chứng minh – giải thích hiện tượng

a. Vì sao đi từ trên xuống dưới trong nhóm VIIA nhiệt độ sôi, nhiệt độ nóng chảy tăng dần, màu sắc đậm dần.

b. Vì sao không đựng HF trong bình thủy tinh.

c. Tính oxi hoá $\text{Cl}_2 > \text{Br}_2 > \text{I}_2$

33. Nghiền mịn 10 g một mẫu đá vôi trong tự nhiên, hòa tan trong lượng dư dung dịch HCl thu được 4 g khí cacbonic. Tính hàm lượng calcium carbonate trong mẫu đá vôi.

34. Hòa tan 15 gam muối NaI vào nước được 200 gam dung dịch X. Lấy 100 gam dung dịch X tác dụng vừa đủ với khí Chlorine, thu được m gam muối NaCl. Tính giá trị của m?

35. Cho lượng dư dung dịch AgNO_3 tác dụng với 100ml dung dịch hỗn hợp NaF 0,1M và NaCl 0,1M. Khối lượng kết tủa thu được sau phản ứng là bao nhiêu?

36. Natri chloride 0,9% là nước muối sinh lí chứa sodium chloride (NaCl), nồng độ 0,9% tương đương các dịch trong cơ thể người như máu, nước mắt,... thường được sử dụng để súc miệng, sát khuẩn,... Em hãy trình

37. Cho 2,8 gam kim loại M (chưa biết hóa trị) tác dụng với khí clo dư thu được 8,125 gam muối clorua.

a. Hãy xác định kim loại M

b. Để hòa tan hết 8,4 gam kim loại M ở trên cần dùng bao nhiêu ml dung dịch HCl 20% ($d = 1,1 \text{ g/ml}$) ?