

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CUỐI HỌC KÌ II – HÓA HỌC 10

NĂM HỌC 2024-2025

Bài 15. Phản ứng oxi hóa – khử

Câu 1. Điều nào đúng khi nói về vai trò của các chất tham gia sơ đồ phản ứng oxi hóa khử sau?



- A. KMnO_4 là chất oxi hóa. B. HCl là chất khử.
C. KMnO_4 là môi trường. D. HCl vừa là chất oxi hóa, vừa là chất khử.

Câu 2. Dấu hiệu để nhận biết một phản ứng oxi hóa – khử là dựa trên sự thay đổi đại lượng nào sau đây của nguyên tử?

- A. Số khối. B. Số oxi hóa. C. Số hiệu nguyên tử. D. Số mol.

Câu 3. Phản ứng oxi hóa – khử là phản ứng có sự nhường và nhận

- A. electron. B. neutron. C. proton. D. cation.

Câu 4. Trong phản ứng oxi hóa – khử

- A. chất bị oxi hóa nhận electron và chất bị khử cho electron.
B. quá trình oxi hóa và quá trình khử xảy ra đồng thời.
C. chất chứa nguyên tố số oxi hóa cực đại luôn là chất khử.
D. quá trình nhận electron gọi là quá trình oxi hóa.

Câu 5. Phản ứng hóa học xảy ra trong quá trình quang hợp của cây xanh là một phản ứng

- A. oxi hóa – khử. B. thế. C. hóa hợp. D. trao đổi.

Câu 6. Xăng E5 là một loại xăng sinh học, được tạo thành khi trộn 5 thể tích ethanol ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$) với 95 thể tích xăng truyền thống, giúp thay thế một phần nhiên liệu hóa thạch, phù hợp với xu thế phát triển chung trên thế giới và góp phần đảm bảo an ninh năng lượng quốc gia. Đốt cháy ethanol ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$) là một phản ứng

- A. thế. B. oxi hóa – khử. C. hóa hợp. D. trao đổi.

Câu 7. Amonia (NH_3) là nguyên liệu sản xuất nitric acid (HNO_3) và nhiều loại phân bón. Số oxi hóa của nitrogen trong amonia và nitric acid lần lượt là

- A. -3, +5. B. +1, +5. C. +3, -5. D. +5, +6.

Câu 8. Thuốc tím chứa ion permanganate (MnO_4^-) có tính oxi hóa mạnh, được dùng để sát trùng, diệt khuẩn trong y học, đời sống và nuôi trồng thủy sản. Số oxi hóa của Mn trong ion MnO_4^- và K_2MnO_4 lần lượt là

- A. +3, +6. B. +6, +7. C. +2, +6. D. +7, +6.

Câu 9. Số oxi hóa của Al trong Al, Al_2O_3 , AlCl_3 lần lượt là

- A. 0, +2, +3. B. 0, +3, +3. C. +3, +3, +3. D. 0, -3, -3.

Câu 10. Số oxi hóa của Cl trong Cl_2 , HCl , HClO lần lượt là

- A. 0, -1, -1. B. 0, +1, +1. C. 0, -1, +1. D. 0, 0, 0.

Câu 11. Số oxi hóa của S và N trong H_2SO_4 và HNO_3 lần lượt là

- A. +4, -5. B. +4, +5. C. +6, -5. D. +6, +5.

Câu 12. Cho các chất sau: Cl_2 ; HCl ; NaCl ; KClO_3 ; HClO_4 ; số oxi hóa của nguyên tử Cl trong phân tử các chất trên lần lượt là

- A. 0; +1; +1; +5; +7. B. 0; 1; 1; 5; 7. C. 1; -1; -1; -5; -7. D. 0; -1; -1; +5; +7.

Câu 13. Cho các phương trình phản ứng:



Trong các phản ứng trên, số phản ứng oxi hóa - khử là

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

Câu 14. Cho phản ứng: $a\text{NH}_3 + b\text{Cl}_2 \rightarrow c\text{N}_2 + d\text{HCl}$. a, b, c, d là các số nguyên, tối giản. Giá trị của a là

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

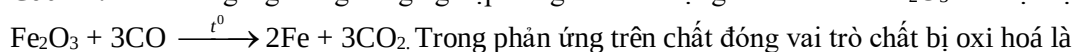
Câu 15. Trong phản ứng $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl} \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$. Số phân tử HCl đóng vai trò là chất khử là

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

Câu 16. Xét phản ứng điều chế H_2 trong phòng thí nghiệm: $\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$, chất khử trong phản ứng là

- A. Zn. B. HCl . C. H_2 . D. ZnCl_2 .

Câu 17. Sản xuất gang trong công nghiệp bằng cách sử dụng khí CO khử Fe_2O_3 ở nhiệt độ cao theo phản ứng sau:



- A. Fe_2O_3 . B. CO. C. Fe. D. CO_2 .

Câu 18. Phương trình phản ứng nào sau đây **không** thể hiện tính khử amonia (NH_3)?

- A. $4\text{NH}_3 + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$. B. $2\text{NH}_3 + 3\text{Cl}_2 \rightarrow 6\text{HCl} + \text{N}_2$.
C. $\text{NH}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NH}_4\text{Cl}$. D. $4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 \rightarrow 4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O}$.

Câu 19. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Sự oxi hóa là sự làm giảm số oxi hóa của một nguyên tố. B. Sự khử là sự làm tăng số oxi hóa của một nguyên tố.
C. Chất oxi hóa là chất chứa nguyên tố có số oxi hóa giảm sau khi xảy ra phản ứng oxi hóa – khử.
D. Chất khử là chất chứa nguyên tố có số oxi hóa giảm sau khi xảy ra phản ứng oxi hóa – khử.

Bài 17. Biến thiên enthalpy trong các phản ứng hóa học

Câu 20. Những ngày nóng nực, pha viên sủi vitamin C vào nước để giải khát, khi viên sủi tan, thấy nước trong cốc mát hơn đó là do

- A. xảy ra phản ứng tỏa nhiệt. B. xảy ra phản ứng trao đổi chất với môi trường.
C. có sự giải phóng nhiệt lượng ra ngoài môi trường. D. xảy ra phản ứng thu nhiệt.

Câu 21. Cho phản ứng sau: $\text{CH}\equiv\text{CH}(\text{g}) + 2\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CH}_3\text{-CH}_3(\text{B})$.

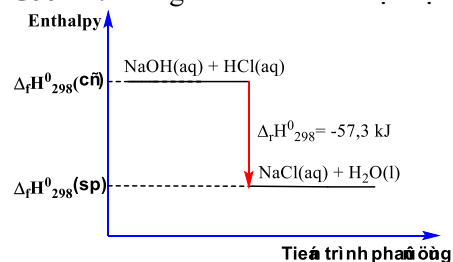
Biết năng lượng liên kết trong bảng sau:

Liên kết	H – H	C – C	C – H	C $\equiv$ C
E _b	436	347	414	839

Biến thiên enthalpy của phản ứng là

- A. +292 kJ. B. +192 kJ. C. -292 kJ. D. -192 kJ.

Câu 22. Cho giản đồ sau thể hiện sự biến thiên enthalpy trong một phản ứng hóa học.



Phương trình nhiệt hóa học thể hiện đúng giản đồ trên là

- A. $\text{NaOH} + \text{HCl} \longrightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ $\Delta_r H^\circ_{298} = -57,3 \text{ kJ}$.
B. $\text{NaCl}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \longrightarrow \text{NaOH}(\text{aq}) + \text{HCl}(\text{aq})$ $\Delta_r H^\circ_{298} = -57,3 \text{ kJ}$.
C. $\text{NaOH}(\text{aq}) + \text{HCl}(\text{aq}) \longrightarrow \text{NaCl}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$ $\Delta_r H^\circ_{298} = -57,3 \text{ kJ}$.
D. $\text{NaOH}(\text{aq}) + \text{HCl}(\text{aq}) \longrightarrow \text{NaCl}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$ $\Delta_r H^\circ_{298} = -57,3 \text{ kJ/mol}$.

Câu 23. Quy ước về dấu của nhiệt phản ứng ($\Delta_r H^\circ_{298}$) nào sau đây là đúng?

- A. Phản ứng thu nhiệt có $\Delta_r H^\circ_{298} = 0$. B. Phản ứng tỏa nhiệt có $\Delta_r H^\circ_{298} < 0$.
C. Phản ứng thu nhiệt có $\Delta_r H^\circ_{298} < 0$. D. Phản ứng tỏa nhiệt có $\Delta_r H^\circ_{298} > 0$.

Câu 24: Cho phương trình nhiệt hoá học của phản ứng: $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ $\Delta_r H^\circ_{298} = -571,68 \text{ kJ}$

Phản ứng trên là phản ứng

- A. thu nhiệt. B. không có sự thay đổi năng lượng. C. tỏa nhiệt. D. có sự hấp thụ nhiệt lượng từ môi trường xung quanh.

Câu 25. Phản ứng tỏa nhiệt là phản ứng

- A. làm nhiệt độ môi trường xung quanh lạnh đi. B. không làm thay đổi nhiệt độ môi trường xung quanh.
C. hấp thụ năng lượng dưới dạng nhiệt. D. giải phóng năng lượng dưới dạng nhiệt.

Câu 26. Loại phản ứng nào sau đây cần phải cung cấp năng lượng trong quá trình phản ứng?

- A. Phản ứng đốt cháy. B. Phản ứng nhiệt phân. C. Phản ứng tạo gỉ kim loại. D. Phản ứng quang hợp.

Câu 27. Phản ứng nào sau đây là phản ứng tỏa nhiệt?

- A. Phản ứng nhiệt phân thuốc tím (KMnO_4). B. Phản ứng nung $\text{NH}_4\text{Cl}(\text{s})$ tạo ra $\text{NH}_3(\text{g})$ và $\text{HCl}(\text{g})$.
C. Phản ứng đốt cháy cồn (ethanol). D. Phản ứng nhiệt phân $\text{Fe}(\text{OH})_3$.

Câu 28. Phản ứng nào sau đây là phản ứng thu nhiệt?

- A. $\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$ $\Delta_r H^\circ_{298} = +176,0 \text{ kJ}$.
B. $\text{C}_2\text{H}_4(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{C}_2\text{H}_6(\text{g})$ $\Delta_r H^\circ_{298} = -137,0 \text{ kJ}$.
C. $\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) + 2\text{Al}(\text{s}) \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3(\text{s}) + 2\text{Fe}(\text{s})$ $\Delta_r H^\circ_{298} = -851,5 \text{ kJ}$.
D. $\text{C}(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g})$ $\Delta_r H^\circ_{298} = -393,5 \text{ kJ}$.

Câu 29. $\Delta_r H^\circ_{298}$ kèm theo một phản ứng hoá học là kí hiệu chocủa phản ứng đó. Tìm cụm từ sau đây điền vào dấu

- A. nhiệt tạo thành chuẩn. B. năng lượng hoạt hóa. C. năng lượng tự do. D. biến thiên enthalpy chuẩn.

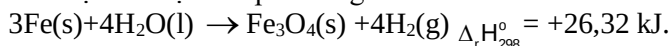
Câu 30. Điều kiện chuẩn là điều kiện ứng với

- 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).

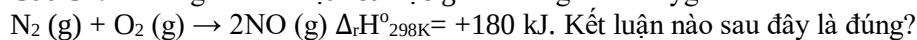
Câu 31. Dựa vào phương trình nhiệt hóa học của phản ứng sau:



Giá trị $\Delta_f H_{298}^\circ$ của phản ứng: $\text{Fe}_3\text{O}_4\text{(s)} + 4\text{H}_2\text{(g)} \rightarrow 3\text{Fe(s)} + 4\text{H}_2\text{O(l)}$ là

- A. -10,28 kJ. B. -26,32 kJ. C. +19,74 kJ. D. +13,16 kJ.

Câu 32. Phương trình nhiệt hóa học giữa nitrogen và oxygen như sau:



Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. Phản ứng xảy ra thuận lợi hơn ở điều kiện thường.
B. Phản ứng hóa học xảy ra có sự hấp thụ nhiệt năng từ môi trường.
C. Phản ứng tỏa nhiệt.
D. Nitrogen và oxygen phản ứng mạnh hơn khi ở nhiệt độ thấp.

Câu 33. Điều kiện nào sau đây là điều kiện chuẩn đối với chất khí?

- A. Áp suất 1 bar và nhiệt độ 25°C hay 298K . B. Áp suất 1 atm và nhiệt độ 298K .
C. Áp suất 1 atm và nhiệt độ 25°C . D. Áp suất 1 bar và nhiệt độ 25K .

Câu 34. Điều kiện nào sau đây **không** phải là điều kiện chuẩn?

- A. Áp suất 1 bar và nhiệt độ 25°C hay 298K . B. Áp suất 1 bar và nhiệt độ 298°K .
C. Áp suất 1 bar và nhiệt độ 25°C . D. Áp suất 1 bar và nhiệt độ 25°K .

Câu 35. Nồng độ mol chất tan trong dung dịch ở điều kiện chuẩn là

- A. 1 mol/L. B. 1 gam/L. C. 2 mol/L. D. 2 gam/L.

Câu 36. Enthalpy tạo thành chuẩn ($\Delta_f H_{298}^\circ$) của một chất được định nghĩa là lượng nhiệt kèm theo phản ứng khi

- A. ngâm 1 mol ion ở thể khí trong nước ở 25°C và 1 bar.
B. tạo thành 1 mol chất đó từ các đơn chất bền nhất ở 25°C và 1 bar.
C. 1 mol nguyên tử khí được tạo thành từ các nguyên tố của nó ở 25°C và 1 bar.
D. 1 mol electron bứt ra khỏi 1 mol nguyên tử thể khí ở trạng thái cơ bản ở 25°C và 1 bar.

Câu 37. Tính biến thiên enthalpy ($\Delta_r H_{298}^\circ$) của phản ứng đốt cháy C_2H_4 : $\text{C}_2\text{H}_4\text{(g)} + 3\text{O}_2\text{(g)} \rightarrow 2\text{CO}_2\text{(g)} + 2\text{H}_2\text{O(g)}$

Biết nhiệt tạo thành của các chất cho trong bảng sau:

Chất	$\text{C}_2\text{H}_4\text{(g)}$	$\text{O}_2\text{(g)}$	$\text{CO}_2\text{(g)}$	$\text{H}_2\text{O(g)}$
$\Delta_f H_{298}^\circ$	52,47	0	-393,50	-241,82

- A. -687,79 kJ. B. 1323,11 kJ. C. -1323,11 kJ. D. 687,79 kJ.

Câu 38. Cho các phát biểu sau:

- (a) Nhiệt tạo thành chuẩn của một chất là nhiệt lượng tạo thành 1 mol chất đó từ những đơn chất bền vững nhất.
(b) Enthalpy tạo thành chuẩn của các đơn chất bền bằng 0.
(c) Ký hiệu của nhiệt tạo thành chuẩn là $\Delta_f H_{298}^\circ$.
(d) Ký hiệu của nhiệt tạo thành chuẩn là $\Delta_f H^\circ$.

Số phát biểu đúng là

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

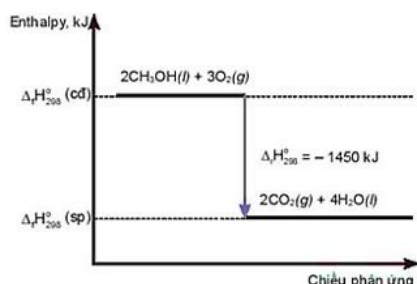
Câu 39. Cho các phát biểu sau:

- (a) Biến thiên enthalpy của phản ứng được ký hiệu là $\Delta_r H$, thường tính theo đơn vị kJ hoặc kcal.
(b) Phương trình phản ứng hoá học có kèm theo nhiệt phản ứng là phương trình nhiệt hoá học.
(c) Enthalpy tạo thành của một chất là nhiệt kèm theo phản ứng tạo thành 1 mol chất đó từ các hợp chất bền nhất.
(d) Enthalpy tạo thành trong điều kiện chuẩn gọi là enthalpy tạo thành chuẩn và được ký hiệu là $\Delta_f H_{298}^\circ$.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 40. Cho giản đồ năng lượng sau:



Phát biểu đúng là

A. Nhiệt lượng tỏa ra của phản ứng là 1450 kJ.

B. Nhiệt lượng thu vào của phản ứng là - 1450 kJ.

B. Phản ứng thu nhiệt.

D. Phản ứng cần cung cấp nhiệt liên tục.

Câu 41. Cho phản ứng $4\text{Na(s)} + \text{O}_2\text{(g)} \rightarrow 2\text{Na}_2\text{O(s)}$ $\Delta_f H_{298}^\circ = -836\text{kJ}$, đây là

A. phản ứng thu nhiệt.

B. phản ứng tỏa nhiệt.

C. năng lượng chất tham gia phản ứng nhỏ hơn năng lượng sản phẩm.

D. biến thiên enthalpy của phản ứng là a kJ/mol.

Câu 42. Cho phản ứng: $2\text{NaCl(s)} \rightarrow 2\text{Na(s)} + \text{Cl}_2\text{(g)}$. Biết $\Delta_f H_{298}^\circ (\text{NaCl}) = -411,1(\text{kJmol}^{-1})$. Biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng này là A. +411,1 kJ. B. -822,2 kJ. C. +822,2 kJ. D. -411,1 kJ.

Câu 43. Cho phản ứng sau: $2\text{H}_2\text{(g)} + \text{O}_2\text{(g)} \rightarrow 2\text{H}_2\text{O(l)}$ $\Delta_f H_{298}^\circ = -572\text{ kJ}$. Nhiệt tạo thành chuẩn của H_2O là

A. -572 kJ/mol.

B. -572 kJ.

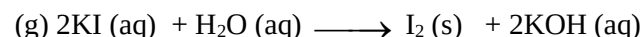
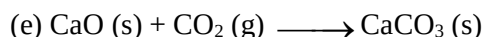
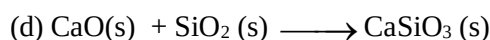
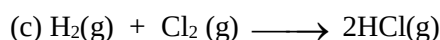
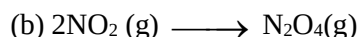
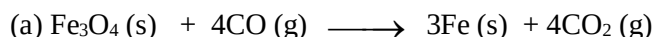
C. -286 kJ/mol.

D. -286 kJ.

Câu 44. Cho phản ứng sau: $4\text{Na(s)} + \text{O}_2\text{(g)} \rightarrow 2\text{Na}_2\text{O(s)}$ $\Delta_f H_{298}^\circ = -836\text{kJ}$. Enthalpy tạo thành của Na_2O rắn ở điều kiện chuẩn là A. - 836 kJ/ mol. B. - 418 kJ/ mol. C. + 836 kJ/ mol. D. + 418 kJ/ mol.

Bài 19. Tốc độ phản ứng

Câu 45. Cho các phản ứng hóa học sau:



Số phản ứng có tốc độ tăng khi tăng áp suất là

A. 2. B. 6. C. 5. D. 4.

Câu 46. Người ta đã lợi dụng yếu tố nào để tăng tốc độ phản ứng khi dùng không khí nén, nóng thổi vào lò cao để đốt cháy than cốc trong sản xuất gang?

A. Nhiệt độ và diện tích tiếp xúc.

C. Nhiệt độ và áp suất.

B. Áp suất và diện tích tiếp xúc.

D. Nồng độ và diện tích tiếp xúc.

Câu 47. Cho phản ứng: $\text{Br}_2 + \text{HCOOH} \rightarrow 2\text{HBr} + \text{CO}_2$. Lúc đầu nồng độ Br_2 là 0,045 mol/L, sau 90 giây phản ứng nồng độ Br_2 là 0,036 mol/L. Tốc độ trung bình của phản ứng (M/s) trong khoảng thời gian 90 giây tính theo Br_2 là?

A. 10^{-2} .

B. 10^{-3} .

C. 10^{-5} .

D. 10^{-4} .

Câu 48. Tốc độ phản ứng của một phản ứng hóa học là đại lượng đặc trưng cho sự thay đổi của đại lượng nào sau đây (trong một đơn vị thời gian) ?

A. nhiệt độ phản ứng.

B. nồng độ chất phản ứng hoặc sản phẩm.

C. số oxi hóa chất phản ứng hoặc sản phẩm.

D. thời gian phản ứng.

Câu 49. Tốc độ phản ứng là đại lượng dùng để đánh giá

A. độ tăng khối lượng chất tham gia phản ứng.

B. độ tăng khối lượng chất sản phẩm.

C. thời gian chất tham gia phản ứng.

D. mức độ xảy ra nhanh hay chậm của một phản ứng.

Câu 50. Đại lượng đặc trưng cho độ biến thiên nồng độ của một trong các chất phản ứng hoặc sản phẩm trong một đơn vị thời gian được gọi là

A. tốc độ phản ứng.

B. enthalpy chuẩn của phản ứng.

C. hệ số nhiệt độ Van't Hoff.

D. hằng số cân bằng của phản ứng.

Câu 51. Hằng số tốc độ phản ứng của một phản ứng hóa học có giá trị đúng bằng tốc độ phản ứng khi nồng độ các chất phản ứng

A. bằng nhau và bằng 2M.

B. bằng nhau và bằng 1M.

C. khác nhau.

D. bằng nhau và bằng 0,5M.

Câu 52: Hằng số tốc độ phản ứng k phụ thuộc

A. nhiệt độ và nồng độ chất phản ứng.

B. nhiệt độ và bản chất các chất tham gia phản ứng.

C. nồng độ chất phản ứng.

D. bản chất của chất phản ứng.

Câu 53. Chất làm tăng tốc độ phản ứng mà sau phản ứng nó không bị thay đổi về lượng và chất được gọi là

A. chất ức chế.

B. chất hoạt hóa.

C. chất điện li.

D. chất xúc tác.

Câu 54. Hằng số tốc độ phản ứng k

A. phụ thuộc vào nhiệt độ và nồng độ chất phản ứng. B. chỉ phụ thuộc vào nồng độ chất phản ứng.

C. chỉ phụ thuộc vào bản chất của chất phản ứng. D. phụ thuộc vào nhiệt độ và bản chất các chất tham gia phản ứng.

Câu 55. Cho phản ứng xảy ra trong pha khí: $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$. Biểu thức tính tốc độ trung bình của phản ứng trên đúng là

A. $v = \frac{1}{2} \frac{\Delta C_{\text{H}_2}}{\Delta t}$.

B. $v = \frac{\Delta C_{\text{O}_2}}{\Delta t}$.

C. $v = \frac{1}{2} \frac{\Delta C_{\text{H}_2\text{O}}}{\Delta t}$.

D. $v = -\frac{1}{2} \frac{\Delta C_{\text{H}_2\text{O}}}{\Delta t}$.

Câu 56: Cho phản ứng xảy ra trong pha khí sau: $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{HCl}$. Biểu thức tốc độ trung bình của phản ứng là

$$\text{A. } v = \frac{\Delta C_{\text{H}_2}}{\Delta t} = \frac{\Delta C_{\text{Cl}_2}}{\Delta t} = \frac{\Delta C_{\text{HCl}}}{\Delta t}.$$

$$\text{C. } v = \frac{-\Delta C_{\text{H}_2}}{\Delta t} = \frac{-\Delta C_{\text{Cl}_2}}{\Delta t} = \frac{\Delta C_{\text{HCl}}}{\Delta t}.$$

$$\text{B. } v = \frac{\Delta C_{\text{H}_2}}{\Delta t} = \frac{\Delta C_{\text{Cl}_2}}{\Delta t} = \frac{-\Delta C_{\text{HCl}}}{\Delta t}.$$

$$\text{D. } v = \frac{-\Delta C_{\text{H}_2}}{\Delta t} = \frac{-\Delta C_{\text{Cl}_2}}{\Delta t} = \frac{\Delta C_{\text{HCl}}}{2\Delta t}.$$

Câu 57. Cho phản ứng: $2\text{KClO}_3(\text{s}) \xrightarrow{\text{MnO}_2, t^\circ} 2\text{KCl}(\text{s}) + 3\text{O}_2(\text{g})$. 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.

Câu 58. Cho phản ứng: $2\text{N}_2\text{O}_5(\text{g}) \rightarrow \text{O}_2(\text{g}) + 4\text{NO}_2(\text{g})$. Biểu thức tốc độ trung bình của phản ứng trên là

$$\text{A. } \bar{v} = \frac{\Delta C_{\text{N}_2\text{O}_5}}{\Delta T} = \frac{\Delta C_{\text{O}_2}}{\Delta T} = \frac{\Delta C_{\text{NO}_2}}{\Delta T}.$$

$$\text{B. } \bar{v} = -\frac{1}{2} \frac{\Delta C_{\text{N}_2\text{O}_5}}{\Delta T} = \frac{\Delta C_{\text{O}_2}}{\Delta T} = \frac{1}{4} \frac{\Delta C_{\text{NO}_2}}{\Delta T}.$$

$$\text{C. } \bar{v} = \frac{1}{2} \frac{\Delta C_{\text{N}_2\text{O}_5}}{\Delta T} = -\frac{\Delta C_{\text{O}_2}}{\Delta T} = -\frac{1}{4} \frac{\Delta C_{\text{NO}_2}}{\Delta T}.$$

$$\text{D. } \bar{v} = \frac{1}{2} \frac{\Delta C_{\text{N}_2\text{O}_5}}{\Delta T} = \frac{\Delta C_{\text{O}_2}}{\Delta T} = \frac{1}{4} \frac{\Delta C_{\text{NO}_2}}{\Delta T}.$$

Câu 59. Cho phản ứng ở 45°C : $2\text{N}_2\text{O}_5(\text{g}) \rightarrow \text{O}_2(\text{g}) + 2\text{N}_2\text{O}_4(\text{g})$

Sau 275 giây đầu tiên, nồng độ của O_2 là 0,188 M. Tính tốc độ trung bình của phản ứng theo O_2 trong khoảng thời gian trên.

A. 1463 M/s.

B. $6,8 \cdot 10^{-4}$ M/s.

C. $8,6 \cdot 10^{-4}$ M/s.

D. $6,8 \cdot 10^4$ M/s.

Câu 60. Yếu tố nào dưới đây đã được sử dụng để làm tăng tốc độ của phản ứng rắc men vào tinh bột đã được nấu chín (cơm, ngô, khoai, sắn) để ủ rượu?

A. Nhiệt độ.

B. Chất xúc tác.

C. Nồng độ.

D. Áp suất.

Câu 61. 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 62: Mối quan hệ giữa nhiệt độ và tốc độ phản ứng hóa học được biểu diễn bằng công thức

$$\frac{v_{t_2}}{v_{t_1}} = \gamma^{\frac{t_1 - t_2}{10}}$$

$$\frac{v_{t_2}}{v_{t_1}} = \gamma^{(t_2 - t_1) \cdot 10}$$

$$\frac{v_{t_2}}{v_{t_1}} = \gamma^{t_2 - t_1}$$

$$\frac{v_{t_2}}{v_{t_1}} = \gamma^{\frac{t_2 - t_1}{10}}$$

A.

B.

C.

D.

Câu 63. Thực hiện phản ứng: $2\text{H}_2\text{O}_2(\text{l}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{O}_2(\text{g})$

Cho các yếu tố: (a) tăng nồng độ H_2O_2 , (b) giảm nhiệt độ, (c) thêm xúc tác MnO_2 .

Những yếu tố làm tăng tốc độ phản ứng là

A. (a), (c).

B. chỉ có (c).

C. (a), (b).

D. (a), (b), (c).

Câu 64. Cho phản ứng. $2\text{CO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{CO}_2(\text{g})$. 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 65. Hệ số nhiệt độ Van't Hoff (γ) cho biết khi tăng nhiệt độ 10°C thì tốc độ phản ứng tăng

A. 1 lần.

B. từ 2 đến 4 lần.

C. 5 lần.

D. 10 lần.

Câu 66. Thức ăn khi được bảo quản trong tủ lạnh sẽ chậm bị ôi thiu hơn khi để ở điều kiện nhiệt độ thường bên ngoài vì nguyên nhân gì?

A. Nhiệt độ trong tủ lạnh cao hơn nên tốc độ phân hủy thức ăn chậm hơn.

B. Nhiệt độ trong tủ lạnh thấp hơn nên tốc độ phân hủy thức ăn chậm hơn.

C. Áp suất trong tủ lạnh thấp hơn nên tốc độ phân hủy thức ăn chậm hơn.

D. Áp suất trong tủ lạnh cao hơn nên tốc độ phân hủy thức ăn chậm hơn.

Câu 67. Để xác định được mức độ phản ứng nhanh hay chậm người ta sử dụng khái niệm nào sau đây?

A. Tốc độ phản ứng.

B. Cân bằng hóa học.

C. Phản ứng thuận nghịch.

D. Phản ứng một chiều.

Câu 68. 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 69. Khi đun nấu thức ăn, nếu củi được chẻ nhỏ thì quá trình cháy xảy ra nhanh hơn. Vậy người ta đã dựa vào yếu tố nào sau đây để tăng tốc độ phản ứng?

A. nồng độ.

B. nhiệt độ.

C. diện tích tiếp xúc.

D. áp suất.

Câu 70. Cho phản ứng sau: $2\text{KMnO}_4(\text{s}) \rightarrow \text{K}_2\text{MnO}_4(\text{s}) + \text{MnO}_2(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g})$. Yếu tố **không** ảnh hưởng đến tốc độ của phản ứng này là

A. kích thước $\text{KMnO}_4(\text{s})$.

B. áp suất.

C. chất xúc tác.

D. nhiệt độ.

Câu 71. 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.

Câu 72. Từ một miếng đá vôi và một lọ dung dịch HCl 1M, thí nghiệm được tiến hành trong điều kiện nào sau đây sẽ thu được lượng CO_2 lớn nhất trong khoảng thời gian xác định?

A. Tán nhỏ miếng đá vôi, cho vào dung dịch HCl 1M, không đun nóng.

B. Tán nhỏ miếng đá vôi, cho vào dung dịch HCl 1M, đun nóng.

C. Cho miếng đá vôi vào dung dịch HCl 1M, không đun nóng.

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.

Câu 92. Có các nhận xét sau về chlorine:

- (a) Nước Javel có khả năng tẩy màu và sát khuẩn.
 - (b) Cho giấy quì tím vào dung dịch nước chlorine thì quì tím chuyển màu hồng sau đó lại mất màu.
 - (c) Chlorine được dùng sản xuất potassium chlorate, nước Javel.
 - (d) 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 .
- Trong các nhận xét trên, số nhận xét đúng là

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

Câu 93. Có các nhận xét sau về chlorine:

- (a) Nước Javel có khả năng tẩy màu và sát khuẩn.
 - (b) Cho giấy quì tím vào dung dịch nước chlorine thì quì tím chuyển màu hồng sau đó lại mất màu.
 - (c) Chlorine được dùng sản xuất potassium chlorate, nước Javel.
 - (d) 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 .
- Trong các nhận xét trên, số nhận xét đúng là

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

Câu 94. 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 phản ứng với dung dịch sodium hydroxide, đun nóng tạo dung dịch nước Javel dùng để sát khuẩn trong công nghiệp và trong gia đình.
- D. Khí chlorine phản ứng với dung dịch potassium hydroxide, đun nóng tạo dung dịch H_2O , KCl, KClO_3 .

Câu 95. Khi tham gia tạo liên kết với hydrogen, chlorine có xu hướng

- A. góp chung 1 electron. B. nhận thêm 1 electron. C. nhường đi 1 electron. D. nhường 7 electron.

Câu 96. Phản ứng giữa đơn chất fluorine với hydrogen diễn ra mãnh liệt, nổ ngay cả trong bóng tối hoặc ở nhiệt độ thấp tạo sản phẩm có chứa liên kết gì sau đây?

- A. Liên kết ion. B. Liên kết cho - nhận.
- C. Liên kết cộng hóa trị phân cực. D. Liên kết cộng hóa trị không cực.

Câu 97. Khi tác dụng với kim loại K, nguyên tử bromine thể hiện xu hướng

- A. góp chung 1 electron. B. nhường 7 electron. C. nhường 1 electron. D. nhận 1 electron.

Câu 98. Phản ứng giữa kim loại Ca nguyên tử bromine tạo sản phẩm có chứa liên kết gì sau đây?

- A. Liên kết ion. B. Liên kết cho - nhận.
- C. Liên kết cộng hóa trị phân cực. D. Liên kết cộng hóa trị không cực.

Câu 99. Khi tác dụng với các kim loại, các nguyên tử halogen thể hiện xu hướng nào sau đây?

- A. Nhận 1 electron. B. Nhường 7 electron. C. Nhường 1 electron. D. Góp chung 1 electron.

Câu 100. Khả năng phản ứng với H_2 giảm dần theo thứ tự $\text{F}_2 > \text{Cl}_2 > \text{Br}_2 > \text{I}_2$ là do

- A. Độ âm điện của $\text{F} > \text{Cl} > \text{Br} > \text{I}$. B. Bán kính nguyên tử $\text{F} > \text{Cl} > \text{Br} > \text{I}$.
- C. Số lớp electron trong nguyên tử $\text{F} < \text{Cl} < \text{Br} < \text{I}$ D. Cấu hình electron lớp ngoài cùng tương tự nhau

Câu 101. Nước Javel được dùng làm chất tẩy màu và sát trùng. Nước Javel được tạo ra từ phản ứng của

- A. Cl_2 với dung dịch NaOH ở nhiệt độ thường. B. Cl_2 với dung dịch NaOH ở nhiệt độ trên 70°C .
- C. Cl_2 với dung dịch NaBr ở nhiệt độ trên 70°C . D. Cl_2 với dung dịch NaBr ở nhiệt độ thường.

Câu 102. Trong phản ứng giữa Cl_2 và NaOH đậm đặc, nóng thì điều nào sau đây là đúng.

- A. Chlorine chỉ là chất oxi hóa. B. Chlorine vừa thể hiện tính oxi hóa, vừa thể hiện tính khử.
- C. không phải là phản ứng oxi hóa khử. D. NaOH đóng vai trò là chất khử.

Câu 103. Phản ứng chứng minh tính oxi hóa, tính khử của Chlorine khi Chlorine tác dụng với NaOH khi đun nóng là?

- A. $\text{Na} + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{t}^\circ} \text{NaCl}$ B. $6\text{NaOH} + 3\text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{t}^\circ} 5\text{NaCl} + \text{NaClO}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
- C. $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{as}} \text{HCl}$ D. $2\text{NaOH} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{NaCl} + \text{NaClO} + \text{H}_2\text{O}$.

Câu 104. Cho các phát biểu sau 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 hóa 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.
- Số phát biểu đúng là

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

Câu 105. Khả năng phản ứng giữa các halogen với hydrogen theo chiều từ Florine đến Iodine giảm dần vì

- A. tính oxi hóa giảm dần. B. tính oxi hóa tăng dần.
- C. tính khử giảm dần. D. tính oxi hóa không đổi.

Câu 106. 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.

Câu 107. Dẫn khí Cl_2 vào dung dịch NaOH , thu được nước Javen. Trong thành phần của nước Javen có chứa các chất

- A. Cl_2 , H_2O . B. NaCl , NaClO , H_2O . C. HCl , HClO , H_2O . D. Cl_2 , HCl , HClO , H_2O .

Câu 108. Hòa tan khí Cl_2 vào dung dịch NaOH , dư ở nhiệt độ trên 70°C thu được dung dịch chứa các chất là

- A. NaCl , NaClO_3 , NaOH . B. NaCl , NaClO_3 , NaOH , H_2O .

- C. NaCl , NaClO , NaOH , H_2O . D. NaCl , NaClO_3 , Cl_2 .

Câu 109. KBr thể hiện tính khử khi đun nóng với dung dịch nào sau đây?

- A. AgNO_3 . B. H_2SO_4 đặc. C. HCl . D. H_2SO_4 loãng.

Câu 110. Muối halide nào sau đây không thể tính tính khử khi phản ứng với sulfuric acid đặc, nóng?

- A. NaCl . B. NaI . C. NaBr . D. NaBr và NaI .

Câu 111. Trong công nghiệp HCl có thể điều chế bằng phương pháp sulfate theo phương trình hóa học: $2\text{NaCl}(\text{s}) + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{đặc}) \xrightarrow{t^\circ} 2\text{HCl} \uparrow + \text{Na}_2\text{SO}_4$. 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.

Câu 112. Các hydrogen halide có nhiều ứng dụng trong đời sống và sản xuất. HBr có ứng dụng nào sau đây?

- A. Dùng để tẩy cặn trong các thiết bị trao đổi nhiệt. B. Dùng để loại bỏ gỉ thép.
C. Dùng làm chất xúc tác cho các phản ứng tổng hợp hữu cơ. D. Dùng sản xuất iodine và allyl iodide.

Câu 113. Để khắc chữ lên thủy tinh người ta dùng chất nào?

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

Câu 114. Hydrohalic acid được dùng làm nguyên liệu để sản xuất hợp chất chống dính teflon là

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

Câu 115. Các hydrogen halide có nhiều ứng dụng trong đời sống và sản xuất. HCl có ứng dụng nào sau đây?

- A. Khắc chữ lên thủy tinh. B. Dùng để loại bỏ gỉ thép.
C. Dùng làm chất xúc tác cho các phản ứng tổng hợp hữu cơ. D. Dùng sản xuất iodine và allyl iodide.

Câu 116. Hydrogen iodide có ứng dụng nào sau đây?

- A. Khắc chữ lên thủy tinh. B. Dùng để loại bỏ gỉ thép.
C. Dùng làm chất xúc tác cho các phản ứng tổng hợp hữu cơ. D. Dùng sản xuất iodine.

Câu 117. Dung dịch chất nào sau đây được dùng để trung hòa môi trường base, hoặc thủy phân các chất trong quá trình sản xuất, tẩy rửa gỉ sắt (thành phần chính là các iron oxide) bám trên bề mặt của các loại thép?

- A. H_2SO_4 . B. HCl . C. NaOH . D. NaCl .

Câu 118. Hydrohalic acid có tính acid mạnh nhất là

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

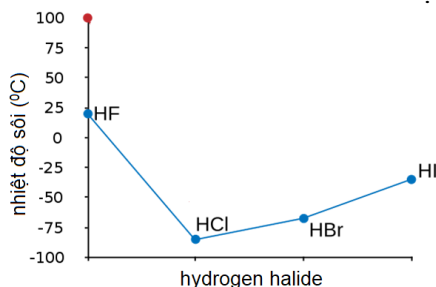
Câu 119. Trong dãy axit: HCl , HBr , HI , HF , chất có tính axit yếu nhất là

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

Câu 120. Tính acid của các dung dịch tăng dần theo thứ tự nào sau đây?

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

Câu 121. Biểu đồ sau biểu diễn nhiệt độ sôi của các hydrogen halide



Hình. Biểu đồ so sánh nhiệt độ sôi của các hydrogen halide

HF có nhiệt độ sôi cao bất thường so với HCl , HBr , HI là do

- A. fluorine có tính oxi hoá mạnh nhất. B. fluorine chỉ có số oxi hoá âm trong hợp chất.
C. HF có liên kết hydrogen. D. liên kết $\text{H} - \text{F}$ phân cực mạnh nhất.

Câu 122. 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 $\text{H} - \text{F}$ bền vững làm cho HF khó bay hơi hơn.
C. Các nhóm phân tử HF được tạo thành đó có liên kết hydrogen giữa các phân tử.
D. Fluorine là phi kim mạnh nhất.

Câu 123. Trong dãy hydrogen halide, từ HCl đến HI , nhiệt độ sôi tăng dần chủ yếu do nguyên nhân nào sau đây?

- A. Tương tác vander Waals tăng dần. B. Phân tử khối tăng dần.
C. Độ bền liên kết giảm dần. D. Độ phân cực liên kết giảm dần.

Câu 124. Cho các phát biểu sau khi nói về ion halide X^- :

- (a) Dùng dung dịch silver nitrate sẽ phân biệt được các ion F^- , Cl^- , Br^- , I^- .
 (b) Với sulfuric acid đặc, các ion Cl^- , Br^- , I^- thể hiện tính khử, ion F^- không thể hiện tính khử.
 (c) Tính khử của các ion halide tăng theo dãy: Cl^- , Br^- , I^- .
 (d) Ion Cl^- kết hợp với ion Ag^+ tạo $AgCl$ là chất không tan, màu vàng.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 125. Cho phản ứng: $NaX(s) + H_2SO_4(\text{đặc}) \xrightarrow{t^0} NaHSO_4 + HX(g)$. Các hydrogen halide (HX) có thể điều chế theo phản ứng trên là

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

ĐỀ KIỂM TRA thử CUỐI KỲ 2

Môn : HÓA HỌC 10

ĐỀ 1

Thời gian làm bài: 45 phút không kể thời gian phát đề

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến **câu 20**. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho quá trình $Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+} + 1e$, đây là quá trình

- A. oxi hóa. B. khử. C. nhận proton. D. tự oxi hóa – khử.

Câu 2. Cho các phản ứng sau:

- (1) $CaOCl_2 + 2HCl \text{ đặc} \rightarrow CaCl_2 + Cl_2 + H_2O$
 (2) $NH_4Cl \rightarrow NH_3 + HCl$;
 (3) $NH_4NO_3 \rightarrow N_2O + 2H_2O$
 (4) $FeS + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2S$
 (5) $Cl_2 + 2NaBr \rightarrow 2NaCl + Br_2$
 (6) $C + CO_2 \rightarrow 2CO$

Số phản ứng thuộc loại phản ứng oxi hóa – khử là

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

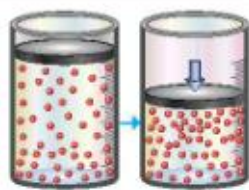
Câu 3. Nhiệt lượng tỏa ra hay thu vào của một phản ứng ở một điều kiện xác định được gọi là

- A. Nhiệt lượng tỏa ra; B. Nhiệt lượng thu vào; C. Biến thiên enthalpy; D. Biến thiên năng lượng.

Câu 4. Trong các quá trình sau, 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.

Câu 5. Hình ảnh bên minh họa ảnh hưởng của yếu tố nào tới tốc độ phản ứng:



- A. Diện tích bề mặt tiếp xúc. B. Nhiệt độ. C. Áp suất. D. Chất xúc tác.

Câu 6. Nhận định nào dưới đây 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 làm ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng.

Câu 7. Yếu tố nào dưới đây đã được sử dụng để làm tăng tốc độ của phản ứng rắc men vào tinh bột đã được nấu chín (cơm, ngô, khoai, sắn) để ủ rượu

- A. Nhiệt độ. B. Chất xúc tác. C. Nồng độ. D. Áp suất.

Câu 8. Cho chất xúc tác MnO_2 vào 100 ml dung dịch H_2O_2 , sau 60 giây thu được 37,185 ml khí O_2 (ở đkc) theo phương trình: $2H_2O_2 \xrightarrow{MnO_2} 2H_2O + O_2$. Tốc độ trung bình của phản ứng (tính theo H_2O_2) trong 60 giây trên là

- A. $5,0 \cdot 10^{-4} \text{ mol/(L.s)}$. B. $5,0 \cdot 10^{-5} \text{ mol/(L.s)}$. C. $1,0 \cdot 10^{-3} \text{ mol/(L.s)}$. D. $2,5 \cdot 10^{-4} \text{ mol/(L.s)}$.

Câu 9. Cho phản ứng: $2SO_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2SO_3(g)$

Biểu thức tốc độ thức thời của phản ứng theo định luật tác dụng khối lượng là

- A. $v = k \cdot C_{SO_2}^2 \cdot C_{O_2}$ B. $v = k \cdot C_{SO_2} \cdot C_{O_2}$ C. $v = 2 \cdot C_{SO_2} \cdot C_{O_2}$ D. $v = k \cdot C_{SO_2}^2 \cdot C_{O_2} \cdot C_{SO_3}$

Câu 10. Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Tốc độ phản ứng được xác định bằng sự thay đổi lượng chất ban đầu hoặc chất sản phẩm trong một đơn vị thời gian: giây (s), phút (min), giờ (h), ngày (day),...;
 B. Khi phản ứng hóa học xảy ra, lượng chất đầu tăng dần theo thời gian, trong khi lượng chất sản phẩm giảm dần theo thời gian;

- C. Lượng chất có thể được biểu diễn bằng số mol, nồng độ mol, khối lượng, hoặc thể tích;
D. Các phản ứng khác nhau xảy ra với tốc độ khác nhau có phản ứng xảy ra nhanh có phản ứng xảy ra chậm.

Câu 11. Hydrogen halide là

- A. đơn chất halogen (X_2); B. hợp chất của hydrogen với halogen (HX);
C. hợp chất của hydrogen với chlorine (HCl); D. hợp chất của hydrogen với halogen và oxygen (HXO).

Câu 12. Acid nào sau đây có khả năng ăn mòn thủy tinh vô cơ (có thành phần gần đúng là $Na_2O \cdot CaO \cdot 6SiO_2$)?

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

Câu 13. Nguyên tố nào sau đây **không** phải là nguyên tố halogen?

- A. Fluorine. B. Bromine. C. Oxygen. D. Iodine.

Câu 14. Đơn chất halogen ở có màu vàng lục là

- A. F_2 B. Cl_2 C. Br_2 D. I_2

Câu 15. Phát biểu đúng là

- A. Tính chất hóa học đặc trưng của halogen là tính oxi hóa mạnh, tính oxi hóa tăng dần từ fluorine đến iodine;
B. Tính chất hóa học đặc trưng của halogen là tính khử mạnh, tính khử tăng dần từ fluorine đến iodine;
C. Tính chất hóa học đặc trưng của halogen là tính khử mạnh, tính khử giảm dần từ fluorine đến iodine;
D. Tính chất hóa học đặc trưng của halogen là tính oxi hóa mạnh, tính oxi hóa giảm dần từ fluorine đến iodine.

Câu 16. Dung dịch Br_2 có thể phản ứng được với dung dịch nào sau đây?

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

Câu 17. Phản ứng nào dưới đây chứng minh tính khử của các ion halide?

- A. $BaCl_2 + H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 \downarrow + 2HCl$; B. $HI + NaOH \rightarrow NaI + H_2O$;
C. $2HBr + H_2SO_4 \rightarrow Br_2 + SO_2 \uparrow + 2H_2O$; D. $CaO + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + H_2O$

Câu 18: Cho 21 gam NaI vào 100ml dung dịch Br_2 0,5M. Khối lượng NaBr thu được là

- A. 6,9 B. 9,34 C. 10,3 D. 17,5

Câu 19: Cho phản ứng đơn giản xảy ra trong bình kín: $3H_2(g) + N_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$. (1)

Thực nghiệm, xác định mối liên hệ giữa tốc độ phản ứng (1) và nồng độ chất tham gia qua biểu thức: $v = k \cdot C_{H_2}^3 \cdot C_{N_2}$

Tốc độ phản ứng thay đổi như thế nào nếu nồng độ N_2 không đổi và nồng độ H_2 tăng 2 lần?

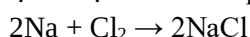
- A. Tăng 2 lần. B. Tăng 4 lần. C. Tăng 8 lần. D. Tăng 6 lần.

Câu 20. 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.

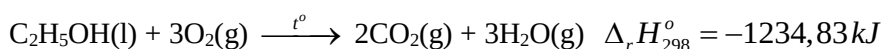
PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai. (Đ – S)

Câu 1: Sodium phản ứng với khí chlorine ở nhiệt độ cao tạo thành sản phẩm sodium chloride theo phản ứng sau:



- a. Phản ứng trên là phản ứng oxi hóa – khử.
b. Chlorine đóng vai trò chất khử.
c. Mỗi nguyên tử chlorine nhường 1 electron.
d. Sản phẩm là hợp chất ion.

Câu 2. Cho phương trình nhiệt hóa sau:



- a. Phản ứng trên xảy ra không thuận lợi.
b. Nhiệt tạo thành của khí O_2 bằng 0.
c. Tổng enthalpy tạo thành của các chất tham gia phản ứng trên nhỏ hơn tổng enthalpy của sản phẩm.
d. Để đốt cháy 1 mol chất lỏng C_2H_5OH cần nhiệt lượng là 1234,83 kJ.

PHẦN III: Câu hỏi trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Trong phản ứng: $K_2Cr_2O_7 + HCl \rightarrow CrCl_3 + Cl_2 + KCl + H_2O$. Số phân tử HCl đóng vai trò chất khử bằng k lần tổng số phân tử HCl tham gia phản ứng. Giá trị của k là bao nhiêu?

Câu 2: Cho phản ứng: $H_2(g) + Cl_2(g) \rightarrow 2HCl(g)$. Ở điều kiện chuẩn, cứ 1 mol H_2 phản ứng hết sẽ tỏa ra lượng nhiệt là 184,6 kJ. Nhiệt tạo thành chuẩn của HCl(g) là bao nhiêu?

Câu 3. Một phản ứng có hệ số nhiệt độ Van't Hoff là 2. Hỏi tốc độ của phản ứng đó tăng lên bao nhiêu lần khi nâng nhiệt độ lên từ $20^\circ C$ đến $60^\circ C$?

Câu 4: Để chuyển 11,2 gam Fe thành $FeCl_3$ thì thể tích (L) khí Chlorine ở điều kiện chuẩn là bao nhiêu?

Câu 5: Cho 17,4 gam MnO_2 tác dụng hết với HCl lấy dư. Toàn bộ khí chlorine sinh ra được hấp thụ hết vào 145,8 gam dung dịch NaOH 20% (ở nhiệt độ thường) tạo ra dung dịch A. Tính nồng độ phần trăm muối sodium chloride ở A?

Câu 6: Cho các chất: Cu, Fe, CuO, NaOH, $CaCO_3$, Na_2SO_4 , $AgNO_3$. Có bao nhiêu chất tác dụng được với dung dịch HCl?

===== **Hết** =====
ĐỀ KIỂM TRA thử CUỐI KỲ 2
Môn : HÓA HỌC 10

ĐỀ 2

Thời gian làm bài: 45 phút không kể thời gian phát đề

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 20. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Phản ứng oxi hóa - khử là phản ứng có sự nhường và nhận

- A. electron. B. neutron. C. proton. D. cation.

Câu 2. Cho phản ứng: $a\text{Cu} + b\text{HNO}_3 \rightarrow c\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + d\text{NO} + e\text{H}_2\text{O}$

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

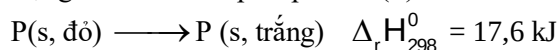
- A. 8. B. 3. C. 11. D. 5.

Câu 3. Cho phản ứng hóa học: $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$.

Trong phản ứng trên xảy ra

- A. sự khử Fe^{2+} và sự oxi hóa Cu. B. sự khử Fe^{2+} và sự khử Cu^{2+} .
C. sự oxi hóa Fe và sự oxi hóa Cu. D. sự oxi hóa Fe và sự khử Cu^{2+} .

Câu 4. Phản ứng chuyển hoá giữa hai dạng đơn chất của phosphorus (P):



Điều này chứng tỏ phản ứng:

- A. tỏa nhiệt, P trắng bền hơn P đỏ. B. thu nhiệt, P trắng bền hơn P đỏ.
C. tỏa nhiệt, P đỏ bền hơn P trắng. D. thu nhiệt, P đỏ bền hơn P trắng.

Câu 5. 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 bột Zn và dung dịch H_2SO_4 D. Phản ứng đốt cháy cồn.

Câu 6. Điều kiện nào sau đây **không** phải là điều kiện chuẩn ?

- A. Áp suất 1bar và nhiệt độ 25°C hay 298K B. Áp suất 1bar và nhiệt độ 298K
C. Áp suất 1bar và nhiệt độ 25°C D. Áp suất 1bar và nhiệt độ 25K

Câu 7. 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.

Câu 8. 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 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 9. Trong các trường hợp dưới đây, nếu lượng Fe trong các thí nghiệm đều được lấy bằng nhau thì trường hợp nào tốc độ phản ứng lớn nhất?

- A. Fe tác dụng với dung dịch HCl 0,1M. B. Fe tác dụng với dung dịch HCl 0,2M.
C. Fe tác dụng với dung dịch HCl 0,3M. D. Fe tác dụng với dung dịch HCl 20% (d=1,2g/ml).

Câu 10. Dùng không khí nén thổi vào lò cao để đốt cháy than cốc (trong sản xuất gang), yếu tố ảnh hưởng tới tốc độ phản ứng là A. nhiệt độ, áp suất. B. tăng điện tích. C. nồng độ. D. chất xúc tác.

Câu 11. Cho 5,6 gam kim loại sắt vào dung dịch hydrochloric acid, sau phản ứng thu được V lít khí ở đktc. Giá trị của V là: A. 2,24. B. 3,36. C. 4,48. D. 5,60.

Câu 12. Dung dịch chất nào sau đây được dùng để trung hòa môi trường base, hoặc thủy phân các chất trong quá trình sản xuất, tẩy rửa gỉ sắt (thành phần chính là các sắt oxide) bám trên bề mặt của các loại thép?

- A. H_2SO_4 . B. HCl. C. NaOH. D. NaCl.

Câu 13. 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

Câu 14. Trong tự nhiên nguyên tố chlorine tồn tại phổ biến nhất ở dạng hợp chất nào sau đây?

- A. MgCl_2 . B. NaCl. C. KCl. D. HCl.

Câu 15. 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.

- Câu 16.** Cho 100ml dung dịch FeCl_3 1M tác dụng hoàn toàn với lượng dư dung dịch AgNO_3 , thì khối lượng kết tủa thu được là? **A.** 53,85 gam. **B.** 10,08 gam. **C.** 43,05 gam. **D.** 25,15 gam.
- Câu 17.** 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.
- Câu 18.** 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.
- Câu 19:** Cho 4,6 gam Na tác dụng với 4,958 lít khí Cl_2 ở điều kiện chuẩn. Sau phản ứng hoàn toàn thu được m gam muối sodium chloride. Giá trị của m là **A.** 11,70. **B.** 5,85. **C.** 6,47. **D.** 25,89.

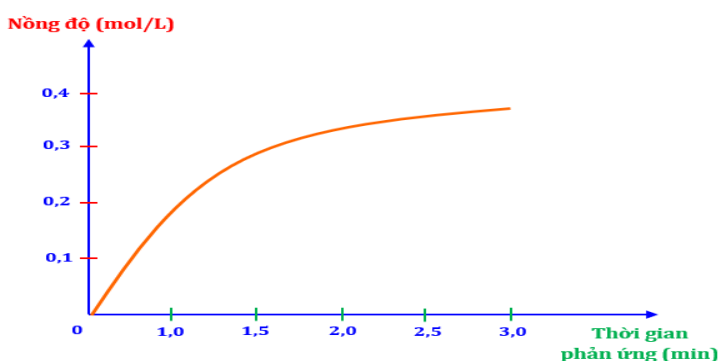
Câu 20. Cho phản ứng hóa học sau: $\text{C(s)} + \text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{CO}_2(\text{g})$

Yếu tố nào sau đây **không** ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng trên?

- A.** Nhiệt độ. **B.** Áp suất O_2 .
C. Hàm lượng carbon. **D.** Diện tích bề mặt carbon.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai. (Đ – S)

Câu 1. Xét phản ứng : $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \longrightarrow 2\text{HCl}$. Nghiên cứu sự thay đổi nồng độ một chất trong phản ứng theo thời gian, thu được đồ thị sau:



- a.** Trong quá trình phản ứng, nồng độ H_2 giảm dần.
b. Tốc độ phản ứng tính theo đơn vị mol/mL.min.
c. Tốc độ phản ứng có thể tính theo H_2 hoặc Cl_2 .
d. Đồ thị này mô tả sự thay đổi nồng độ theo thời gian của của HCl.
- Câu 2:** Halogen là các phi kim điển hình, có tính oxi hóa mạnh, tính oxi hóa giảm dần từ fluorine đến iodine.
- a.** Khi phản ứng với kim loại, mỗi nguyên tử halogen sẽ nhận 1 electron.
b. Iron (sắt) phản ứng với chlorine sẽ thu được muối FeCl_2 .
c. Khả năng phản ứng của các halogen với hydrogen giảm dần từ fluorine đến iodine.
d. Phản ứng của chlorine với nước là phản ứng tạo thành nước javen.

PHẦN III: Câu hỏi trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Cho phản ứng: $2\text{SO}_{2(\text{g})} + \text{O}_{2(\text{g})} \longrightarrow 2\text{SO}_{3(\text{g})}$. Nồng độ của sulfur dioxide tăng 2 lần và oxygen tăng 3 lần thì tốc độ phản ứng tăng lên bao nhiêu lần?

Câu 2: Xét phản ứng $2\text{CO}_{(\text{g})} \longrightarrow \text{CO}_{2(\text{g})} + \text{C}_{(\text{s})}$ trong bình kín, nhiệt độ không đổi. Nếu áp suất của hệ tăng 3 lần thì tốc độ phản ứng sẽ tăng bao nhiêu lần?

Câu 3: Hệ số nhiệt độ của tốc độ phản ứng bằng 3,5. Ở 15°C tốc độ phản ứng này bằng $0,2 \text{ s}^{-1}$. Tính tốc độ phản ứng ở 40°C .

Câu 4: Khi tăng nhiệt độ lên 10°C , tốc độ của phản ứng tăng lên 3 lần. Để tốc độ của phản ứng đó (đang tiến hành ở 40°C) tăng lên 27 lần thì cần phải thực hiện ở nhiệt độ bao nhiêu?

Câu 5. Cho dãy các chất sau: dung dịch NaOH, KF, NaBr, H_2O , Ca, Fe, H_2 . Khí chlorine tác dụng trực tiếp với bao nhiêu chất trong dãy trên?

Câu 6. Đồ dung dịch chứa 1gam HBr vào dung dịch chứa 1g NaOH. Nhúng giấy quì tím vào dung dịch thu được thì giấy quì tím chuyển sang màu nào?

===== **Hết** =====