

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề 101

*Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tử: H=1; C=12; N=14; O=16; Na=23; Mg=24; Al=27; P=31; S=32; Cl=35,5; K=39; Ca=40; Fe=56; Cu=64; Zn=65; Br=80; Ag=108; F=19

*Cho biết số hiệu nguyên tử của: H = 1; Na = 11; Ca = 20; Cl = 17; Mg=12; K= 19;

*Cho biết 1 mol khí ở **điều kiện chuẩn** chiếm thể tích 24,79 lít.

Câu 1. Phản ứng tỏa nhiệt là gì?

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

Câu 2. Ion nào sau đây là ion đa nguyên tử?

- A. Cl^- .
- B. Na^+ .
- C. Mg^{2+} .
- D. NO_3^- .

Câu 3. Trong lớp vỏ nguyên tử, lớp thứ 2 kí hiệu là

- A. K.
- B. L.
- C. M.
- D. N.

Câu 4. Magnesium (Mg) là nguyên tố phổ biến thứ 8 trong vỏ Trái đất. Mg được sử dụng trong ngành công nghiệp hàng không vũ trụ. Theo quy tắc octet, nguyên tử của nguyên tố Mg ($Z=12$) có xu hướng

- A. nhường 1 electron.
- B. nhận 2 electron.
- C. nhận 1 electron.
- D. nhường 2 electron.

Câu 5. Số oxi hóa của S trong phân tử SO_2 là

- A. +8.
- B. +2.
- C. +6.
- D. +4.

Câu 6. Hydrohalic acid có tính acid mạnh nhất là

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

Câu 7. Phương trình biểu diễn sự hình thành ion nào sau đây **không** đúng

- A. $\text{Al} \rightarrow \text{Al}^{3+} + 3\text{e}$
- B. $\text{Mg} \rightarrow \text{Mg}^{2+} + 2\text{e}$
- C. $\text{Na} + 1\text{e} \rightarrow \text{Na}^+$
- D. $\text{O} + 2\text{e} \rightarrow \text{O}^{2-}$

Câu 8. Cặp nguyên tố nào sau đây thuộc nhóm halogen?

- A. Cl, Br.
- B. Cl, H.
- C. F, P.
- D. Cl, O.

Câu 9. Cho 2 mẫu thử đựng trong các lọ mất nhãn sau: NaCl; NaBr. Thuốc thử nhận biết chúng là

- A. dung dịch hồ tinh bột.
- B. quì tím.
- C. dung dịch AgNO_3 .
- D. dung dịch HCl.

Câu 10. Cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố R là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$. R thuộc chu kì nào trong bảng tuần hoàn?

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

Câu 11. Trong nguyên tử, loại hạt nào sau đây mang điện tích âm?

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

Câu 12. Cặp nguyên tử nào dưới đây thuộc cùng một nguyên tố hóa học?

- A. $^{15}_7\text{L}$ và $^{20}_{10}\text{T}$.
- B. $^{16}_8\text{E}$ và $^{17}_8\text{Q}$.
- C. $^{16}_8\text{Y}$ và $^{23}_{11}\text{R}$.
- D. $^{14}_7\text{G}$; $^{16}_8\text{M}$.

Câu 13. Cho 5,4 gam Al tác dụng hoàn toàn với lượng dư khí Cl_2 thu được m gam muối. Giá trị m là

- A. 13,35.
- B. 12,5.
- C. 19,6.
- D. 26,7.

Câu 14. Nhận xét nào sau đây đúng về biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng?

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

Câu 15. Số electron tối đa trên phân lớp p là

- A. 10.
- B. 8.
- C. 6.
- D. 14.

Câu 16. Cho nguyên tố X thuộc nhóm IA. Công thức oxide cao nhất của X là

- A. X_2O B. XO_2 . C. XO . D. XO_3 .

Câu 17. Cho nguyên tử X có kí hiệu $^{31}_{15}X$. Số neutron của nguyên tử X là

- A. 15. B. 31. C. 46. D. 16.

Câu 18. Nguyên tố Aluminium (Al) là nguyên tố phổ biến thứ 3 trong vỏ Trái đất. Al có ứng dụng phổ biến trong đời sống như: làm vỏ máy bay, tên lửa, làm vật trang trí, vật dụng nấu ăn... Nguyên tử của nguyên tố Aluminium có 13 proton trong hạt nhân. Nhận định nào sau đây **không** đúng?

- A. Al thuộc nhóm IIIB. B. Al thuộc chu kì 3.
C. Al thuộc nhóm IIIA. D. Al thuộc ô thứ 13.

Câu 19. Liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử Cl_2 thuộc loại liên kết nào sau đây?

- A. Liên kết hydrogen. B. Liên kết cộng hóa trị có cực.
C. Liên kết ion. D. Liên kết cộng hóa trị không cực.

Câu 20. Cho phản ứng hóa học: $Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$. Chất khử là

- A. Cu. B. $FeSO_4$. C. Fe. D. $CuSO_4$.

Câu 21. Phản ứng nào sau đây là phản ứng thu nhiệt?

- A. Phản ứng nung vôi. B. Phản ứng đốt cháy giấy.
C. Phản ứng đốt cháy than. D. Phản ứng tạo gỉ sắt.

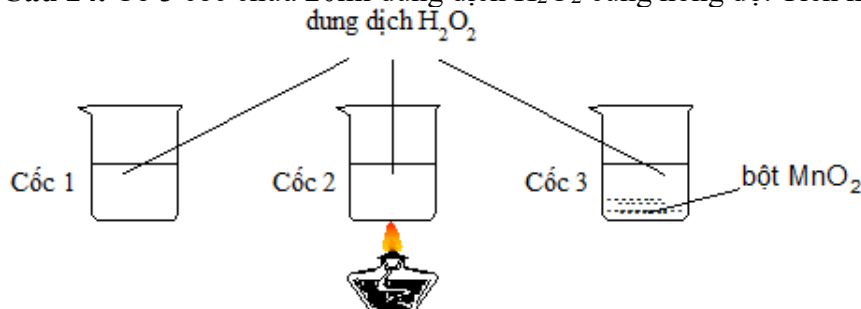
Câu 22. Tốc độ phản ứng nào sau đây xảy ra nhanh nhất ?

- A. Phản ứng đốt cháy than. B. Phản ứng lên men rượu.
C. Phản ứng tạo gỉ sắt. D. Phản ứng nổ của khí bình gas.

Câu 23. Ở điều kiện thường, đơn chất halogen nào sau đây tồn tại ở trạng thái rắn?

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

Câu 24. Có 3 cốc chứa 20ml dung dịch H_2O_2 cùng nồng độ. Tiến hành 3 thí nghiệm như hình vẽ sau.



Tốc độ khí thoát ra ở cốc nào là nhanh nhất?

- A. 3 cốc như nhau. B. Cốc 3. C. Cốc 2. D. Cốc 1.

Câu 25. Cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố X là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$. Nhận định nào sau đây **không** đúng về X?

- A. X có 3 lớp electron. B. X là nguyên tử nguyên tố phi kim.
C. X là nguyên tử nguyên tố kim loại. D. X có 1 electron lớp ngoài cùng.

Câu 26. Để thực phẩm tươi lâu hơn, người ta dùng phương pháp bảo quản lạnh. Yếu tố nào ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng trên?

- A. Diện tích bề mặt. B. Xúc tác. C. Nồng độ. D. Nhiệt độ.

Câu 27. Cho 200 ml dung dịch hỗn hợp NaF 0,1M và NaCl 0,1M tác dụng với lượng dư dung dịch $AgNO_3$. Khối lượng kết tủa thu được là

- A. 0,84 gam. B. 2,87 gam. C. 6,58 gam. D. 2,78 gam.

Câu 28. Chất làm tăng tốc độ phản ứng mà sau phản ứng không thay đổi cả về lượng và chất được gọi là

- A. chất xúc tác. B. chất oxi hóa. C. chất ức chế. D. chất khử.

Câu 29. Cho các phát biểu sau :

- (1) Số oxi hóa của oxygen trong phân tử H_2O_2 bằng -2.
- (2) Dung dịch HF dùng để khắc họa tiết trên các bình thủy tinh.
- (3) Acid có trong dịch vị dạ dày là HF.
- (4) Đơn vị của biến thiên enthalpy tạo thành chuẩn của một phản ứng là kJ/mol.
- (5) Phân biệt dung dịch HCl và KCl dùng thuốc thử là quì tím.

Số phát biểu đúng là :

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

Câu 30. Cho các phát biểu sau

- (1) Trong tự nhiên, các đơn chất halogen đều ở trạng thái khí.
- (2) Khí chlorine phản ứng với dung dịch sodium hydroxide ở điều kiện thường tạo nước Javel, dùng để sát khuẩn, tẩy rửa.
- (3) Phản ứng nung vôi là phản ứng tỏa nhiệt, phản ứng tôi vôi là phản ứng thu nhiệt.
- (4) Có thể sục khí chlorine vào dung dịch chứa potassium fluoride để thu được fluorine.
- (5) Tính khử của các hydrogen halide giảm dần theo chiều $\text{HF} > \text{HCl} > \text{HBr} > \text{HI}$.

Số phát biểu **sai** là :

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

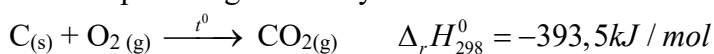
Câu 31. Cho phương trình hoá học sau: $\text{C}_2\text{H}_4(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{l})$. Biết nhiệt tạo thành chuẩn $\Delta_f H_{298}^\circ$ (kJ/mol) của các chất $\text{C}_2\text{H}_4(\text{g})$; $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{l})$ lần lượt bằng +52,47; -285,84 và -277,63.

Biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng theo nhiệt tạo thành chuẩn của các chất trên là

- A. $\Delta_r H_{298}^\circ = -22,13 \text{ kJ}$. B. $\Delta_r H_{298}^\circ = +44,26 \text{ kJ}$.
C. $\Delta_r H_{298}^\circ = -44,26 \text{ kJ}$. D. $\Delta_r H_{298}^\circ = +22,13 \text{ kJ}$.

Câu 32. Một hộ gia đình mở hàng quán sử dụng than tổ ong (than đá) làm nhiên liệu đun nấu. Trung bình mỗi ngày gia đình đó dùng hết khoảng 1,8 kg than. Giả sử than đá trên chứa 90% carbon và 1,2 % sulfur về khối lượng, còn lại là tạp chất trơ.

Cho các phản ứng chính xảy ra khi đốt than như sau:



Nhiệt lượng cung cấp cho hộ gia đình trên trong quá trình đốt than trong 30 ngày tương đương bao nhiêu số điện? (Biết 1 số điện = 1 kWh = 3600 kJ)

- A. 420. B. 398. C. 444. D. 418.

Câu 33. Hòa tan hoàn toàn 12,8 gam hỗn hợp Fe và FeO cần V (lít) dung dịch HCl 1 M, thu được 2,479 lít khí (đkc). Giá trị của V là

- A. 0,1. B. 0,8. C. 0,4. D. 0,2.

Câu 34. Phản ứng $2\text{NO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow 2\text{NO}_2(\text{g})$ có biểu thức tốc độ tức thời: $v = k \cdot C_{\text{NO}}^2 \cdot C_{\text{O}_2}$. Nếu nồng độ của NO giảm 2 lần, nồng độ oxygen tăng 2 lần, thì tốc độ phản ứng sẽ

- A. giảm 3 lần. B. giảm 2 lần. C. giữ nguyên. D. giảm 4 lần.

Câu 35. Dãy gồm các chất trong phân tử chỉ có liên kết cộng hoá trị phân cực là

- A. O_2 , H_2O . B. HCl, O_3 . C. Cl_2 , H_2O . D. H_2O , HI.

Câu 36. Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Fe, Zn bằng dung dịch hydrochloric acid dư thu được 0,05 mol khí hydrogen. Mặt khác, m gam X phản ứng hoàn toàn với khí chlorine dư thu được 7,33 gam muối Y. Cho các phát biểu sau:

- (1) Muối Y gồm hai muối FeCl_2 và ZnCl_2 .
- (2) Tổng số mol trong hỗn hợp X là 0,05 mol.
- (3) Thể tích của khí chlorine ở điều kiện chuẩn tham gia phản ứng là 1,4874 lít.
- (4) Phần trăm về khối lượng của Fe trong m gam hỗn hợp X ban đầu nhỏ hơn 35%.
- (5) Trong hỗn hợp X, khối lượng của Fe lớn hơn khối lượng của Zn.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 37. Cho phản ứng: $\text{H}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{H}(\text{g}) + 2\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{H}(\text{g})$

Cho biết giá trị trung bình của các năng lượng liên kết ở điều kiện chuẩn:

Liên kết	$\text{C}\equiv\text{C}$	$\text{C}-\text{C}$	$\text{C}-\text{H}$	$\text{H}-\text{H}$
E_b (kJ/mol)	839	347	413	432

Biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng tính theo năng lượng liên kết là

- A. -924 kJ. B. +924 kJ. C. -296 kJ. D. +296 kJ.

Câu 38. X, Y là hai nguyên tố cùng thuộc một nhóm A và ở hai chu kỳ kế tiếp trong bảng tuần hoàn. Tổng số proton trong hạt nhân của hai nguyên tử X và Y bằng 30 ($Z_X < Z_Y$). Nhận định nào sau đây đúng?

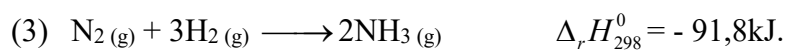
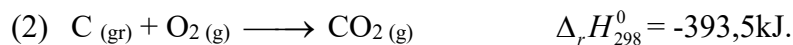
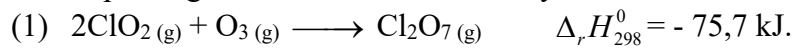
- A. X, Y đều thuộc nhóm IIA.

B. Hydroxide của X có tính acid.

C. Y là kim loại K.

D. Công thức hydroxide của Y là $Y(OH)_2$.

Câu 39. Cho các phương trình nhiệt hóa học sau đây:



Số phản ứng tỏa nhiệt là

A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. 1.

Câu 40. Cho m gam Al phản ứng hoàn toàn với dung dịch H_2SO_4 đặc nóng dư, thu được 7,437 lít khí SO_2 (đkc, sản phẩm khử duy nhất). Giá trị của m là

A. 2,70.

B. 5,40.

C. 4,05.

D. 8,10.

----- **HẾT** -----

Đề\câu	1	2	3	4	5	6	7	8
000	A	D	A	A	C	C	C	D
101	C	D	B	D	D	C	C	A
102	C	A	A	C	B	B	D	D
103	C	C	B	B	C	D	B	B
104	A	D	B	D	B	A	D	A
105	B	D	C	D	B	C	D	A
106	B	C	D	B	B	D	C	A
107	A	D	B	D	D	C	D	A
108	A	D	C	C	C	D	C	B

9	10	11	12	13	14	15	16	17
A	B	B	B	D	B	A	A	C
C	A	A	B	D	D	C	A	D
A	D	B	D	D	B	B	A	D
D	A	B	C	D	A	C	B	D
C	C	B	C	B	A	A	C	C
C	B	A	B	A	B	B	D	D
C	C	A	D	A	D	B	D	D
A	D	A	D	D	A	D	C	B
D	A	A	D	A	C	B	D	C

18	19	20	21	22	23	24	25	26
C	C	A	C	C	A	A	C	B
A	D	C	A	D	D	B	B	D
A	C	B	D	A	C	C	A	B
A	D	D	B	B	B	D	B	A
D	C	B	A	C	A	D	A	B
A	D	A	D	B	D	D	B	C
C	A	B	D	B	C	C	B	B
D	B	B	C	B	C	B	B	C
B	A	B	B	D	C	B	A	D

27	28	29	30	31	32	33	34	35
D	C	A	B	C	C	B	C	B
B	A	B	D	C	C	C	B	D
A	D	C	A	A	B	A	B	C
B	B	D	D	D	D	C	D	D
B	B	A	A	B	A	B	D	B
B	D	C	D	D	D	A	C	B
D	C	D	C	D	D	D	C	D
B	A	C	C	B	A	B	C	D
D	A	D	C	A	A	C	A	B

36	37	38	39	40
B	B	A	B	C
B	C	C	C	B
D	C	A	B	C
B	A	A	C	D
B	C	C	D	A
A	B	A	D	A
A	B	A	C	C
A	A	C	D	D
A	A	D	D	D