

ĐỀ KIỂM TRA CHÍNH THỨC
(Đề có 04 trang)

Mã đề: 101

Họ, tên học sinh:

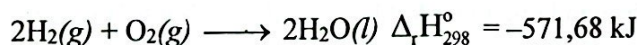
Số báo danh:

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3 điểm) (Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án)

Câu 1. Thứ tự nào sau đây thể hiện độ mạnh giảm dần của các loại liên kết?

- A. Liên kết cộng hoá trị > liên kết ion > liên kết hydrogen > tương tác van der Waals.
- B. Tương tác van der Waals > liên kết hydrogen > liên kết cộng hoá trị > liên kết ion.
- C. Liên kết ion > liên kết cộng hoá trị > liên kết hydrogen > tương tác van der Waals.
- D. Liên kết ion > liên kết cộng hoá trị > tương tác van der Waals > liên kết hydrogen.

Câu 2. 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 hấp thụ nhiệt lượng từ môi trường xung quanh.

Câu 3. Cho phản ứng: $2\text{NaOH} + \text{Cl}_2 \longrightarrow \text{NaCl} + \text{NaClO} + \text{H}_2\text{O}$.

Trong phản ứng này, phân tử chlorine (Cl_2)

- A. vừa bị oxi hoá, vừa bị khử.
- B. bị khử.
- C. bị oxi hoá.
- D. không bị oxi hoá, không bị khử.

Câu 4. Phản ứng nào dưới đây không phải là phản ứng oxi hoá - khử?

- A. $\text{NaH} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{NaOH} + \text{H}_2$.
- B. $2\text{F}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 4\text{HF} + \text{O}_2$.
- C. $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$.
- D. $\text{Al}_4\text{C}_3 + 12\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 4\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{CH}_4$.

Câu 5. Trong phản ứng: $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 \longrightarrow 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$. Số phân tử nitric acid (HNO_3) đóng vai trò chất oxi hóa là

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

Câu 6. Cho các chất sau: Cl_2 , HCl , KClO_3 . Số oxi hóa của nguyên tử Cl trong phân tử các chất trên lần lượt là

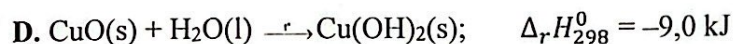
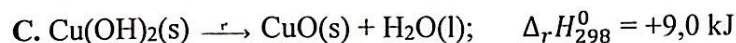
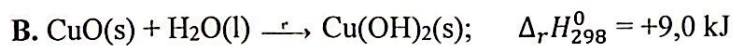
- A. 0; 1; 5.
- B. 0; +1; +5.
- C. 1; -1; -5.
- D. 0; -1; +5.

Câu 7. Dãy gồm các hợp chất đều có liên kết cộng hóa trị là

- A. NH_3 , CO_2 .
- B. CH_4 , Na_2O .
- C. KCl , O_2 .
- D. NaCl , Cl_2 .

Câu 8. Phản ứng nhiệt phân hoàn toàn 1 mol $\text{Cu}(\text{OH})_2$, tạo thành 1 mol CuO và 1 mol H_2O , thu vào nhiệt lượng 9,0 kJ. Phương trình nhiệt hóa học của phản ứng là

- A. $\text{Cu}(\text{OH})_2(\text{s}) \longrightarrow \text{CuO}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}); \quad \Delta_r H_{298}^\circ = -9,0 \text{ kJ}$



Câu 9. Cho phản ứng hóa học: $\text{Cl}_2 + \text{KOH} \xrightarrow{t^\circ} \text{KCl} + \text{KClO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

Tỉ lệ giữa số nguyên tử clo đóng vai trò chất oxi hóa và số nguyên tử clo đóng vai trò chất khử trong phương trình hóa học của phản ứng đã cho tương ứng là

A. 3 : 1.

B. 5 : 1.

C. 1 : 3.

D. 1 : 5.

Câu 10. Trong phản ứng tạo thành calcium (II) chloride từ đơn chất: $\text{Ca} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CaCl}_2$

Kết luận nào sau đây đúng?

A. Mỗi phân tử chlorine nhường 2e.

B. Mỗi nguyên tử chlorine nhận 3e.

C. Mỗi nguyên tử calcium nhường 2e.

D. Mỗi nguyên tử calcium nhận 2e.

Câu 11. Liên kết hydrogen là loại liên kết hóa học được hình thành giữa các nguyên tử nào sau đây?

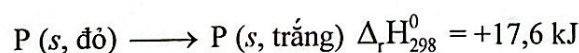
A. F, O, N,... có độ âm điện lớn, đồng thời có cặp electron hóa trị chưa liên kết và nguyên tử hydrogen linh động.

B. Phi kim và hydrogen trong cùng một phân tử.

C. Phi kim có độ âm điện lớn và nguyên tử hydrogen.

D. Phi kim và hydrogen trong hai phân tử khác nhau.

Câu 12. Phản ứng chuyển hóa giữa hai dạng đơn chất của phosphorus (P):



Điều này chứng tỏ phản ứng:

A. thu nhiệt, P đỏ bền hơn P trắng.

B. tỏa nhiệt, P trắng bền hơn P đỏ.

C. thu nhiệt, P trắng bền hơn P đỏ.

D. tỏa nhiệt, P đỏ bền hơn P trắng.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (2 điểm) (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).

Câu 1. Số oxi hóa của một nguyên tử một nguyên tố trong hợp chất là điện tích của nguyên tử nguyên tố đó với giả định đây là hợp chất ion.

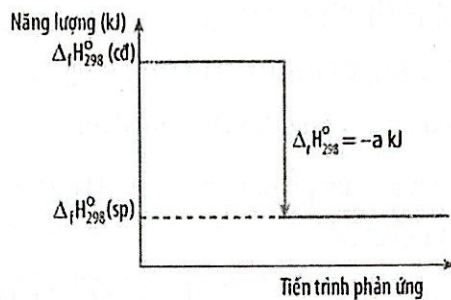
a) Số oxi hóa của kim loại kiềm luôn bằng -2.

b) Số oxi hóa bằng hóa trị của nguyên tử nguyên tố đó.

c) Số oxi hóa của nguyên tử nguyên tố Mn trong hợp chất MnO_2 là +7.

d) Số oxi hóa của nguyên tử nguyên tố đơn chất bằng 0.

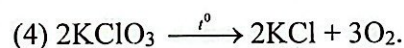
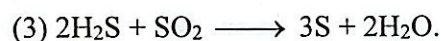
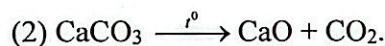
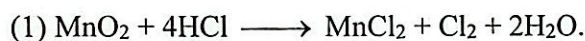
Câu 2. Biến thiên enthalpy của một phản ứng được ghi ở sơ đồ dưới đây



- a) Biến thiên enthalpy của phản ứng là $a \text{ kJ/mol}$.
- b) Năng lượng chất tham gia phản ứng nhỏ hơn năng lượng sản phẩm.
- c) Phản ứng tỏa nhiệt.
- d) Năng lượng chất tham gia phản ứng lớn hơn năng lượng sản phẩm.

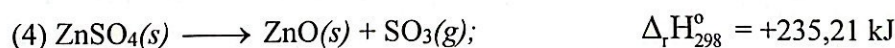
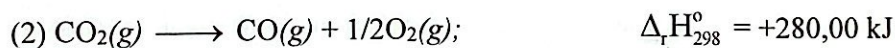
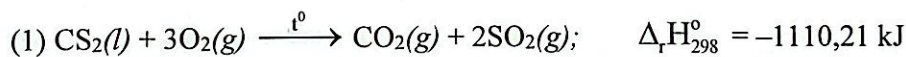
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (2 điểm) (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

Câu 1. Cho các phản ứng sau:



Số phản ứng oxi hóa – khử là bao nhiêu?

Câu 2. Dựa vào phương trình nhiệt hóa học của các phản ứng sau:



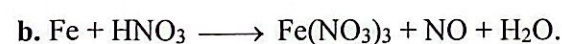
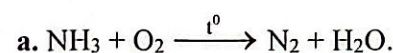
Có bao nhiêu phản ứng là phản ứng tỏa nhiệt?

Câu 3. Cho các chất: F_2 , Cl_2 , Br_2 , I_2 , HCl , NaCl , NH_3 . Có bao nhiêu chất được tạo nên bởi liên kết cộng hóa trị phân cực trong công thức phân tử?

Câu 4. Cho 0,3 gam một kim loại hoá trị II phản ứng hết với dung dịch HCl , thu được 0,309875 lít khí H_2 (đkc). Khối lượng nguyên tử của kim loại đó là bao nhiêu?

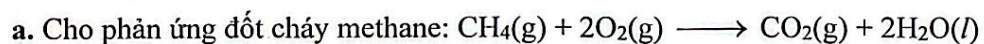
PHẦN IV. Tự luận (3 điểm) (thí sinh làm bài phần tự luận ra giấy thi và nộp lại)

Câu 1. Cân bằng các phản ứng oxi hóa khử sau bằng phương pháp thăng bằng e, chỉ rõ đâu là chất oxi hóa, chất khử trong mỗi phản ứng



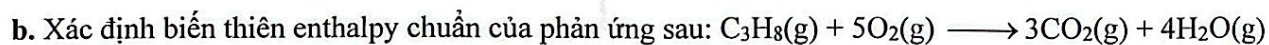


Câu 2.



Biết nhiệt tạo thành chuẩn của $\text{CH}_4(\text{g})$, $\text{CO}_2(\text{g})$ và $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ tương ứng là $-74,9$; $-393,5$ và $-285,8$ kJ/mol.

Tính biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng đốt cháy methane?



biết năng lượng liên kết (ở điều kiện chuẩn):

Liên kết	C-C	C-H	C=O	O-H	O=O
$E_b(\text{kJ/mol})$	346	418	732	459	494

----HẾT----

ĐỀ KIỂM TRA CHÍNH THỨC
(Đề có 04 trang)

Mã đề: 102

Họ, tên học sinh:.....

Số báo danh:

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3 điểm) (Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án)

Câu 1. Trong phản ứng tạo thành calcium (II) chloride từ đơn chất: $\text{Ca} + \text{Cl}_2 \longrightarrow \text{CaCl}_2$

Kết luận nào sau đây đúng?

- A. Mỗi nguyên tử chlorine nhận 3e. B. Mỗi phân tử chlorine nhường 2e.
C. Mỗi nguyên tử calcium nhường 2e. D. Mỗi nguyên tử calcium nhận 2e.

Câu 2. Trong phản ứng: $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 \longrightarrow 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$. Số phân tử nitric acid (HNO_3) đóng vai trò chất oxi hóa là

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

Câu 3. Phản ứng nào dưới đây **không** phải là phản ứng oxi hoá - khử?

- A. $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$. B. $2\text{F}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 4\text{HF} + \text{O}_2$.
- C. $\text{NaH} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{NaOH} + \text{H}_2$. D. $\text{Al}_4\text{C}_3 + 12\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 4\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{CH}_4$.

Câu 4. Cho phản ứng: $2\text{NaOH} + \text{Cl}_2 \longrightarrow \text{NaCl} + \text{NaClO} + \text{H}_2\text{O}$.

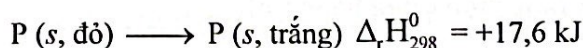
Trong phản ứng này, phân tử chlorine (Cl_2)

- A. vừa bị oxi hoá, vừa bị khử.
B. bị oxi hoá.
C. không bị oxi hoá, không bị khử.
D. bị khử.

Câu 5. Thứ tự nào sau đây thể hiện độ mạnh giảm dần của các loại liên kết?

- A. Liên kết ion > liên kết cộng hoá trị > liên kết hydrogen > tương tác van der Waals.**
- B. Liên kết cộng hoá trị > liên kết ion > liên kết hydrogen > tương tác van der Waals.**
- C. Liên kết ion > liên kết cộng hoá trị > tương tác van der Waals > liên kết hydrogen.**
- D. Tương tác van der Waals > liên kết hydrogen > liên kết cộng hoá trị > liên kết ion.**

Câu 6. Phản ứng chuyển hóa giữa hai dạng đơn chất của phosphorus (P):



Điều này chứng tỏ phản ứng:

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

Câu 7. Dãy gồm các hợp chất đều có liên kết cộng hóa trị là

A. NaCl, Cl₂.

B. KCl, O₂.

C. CH₄, Na₂O.

D. NH₃, CO₂.

Câu 8. Cho phản ứng hóa học: $\text{Cl}_2 + \text{KOH} \xrightarrow{t^\circ} \text{KCl} + \text{KClO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

Tỉ lệ giữa số nguyên tử clo đóng vai trò chất oxi hóa và số nguyên tử clo đóng vai trò chất khử trong phương trình hóa học của phản ứng đã cho tương ứng là

A. 1 : 5.

B. 1 : 3.

C. 3 : 1.

D. 5 : 1.

Câu 9. Cho các chất sau: Cl₂, HCl, KClO₃. Số oxi hóa của nguyên tử Cl trong phân tử các chất trên lần lượt là

A. 0; -1; +5.

B. 0; 1; 5.

C. 1; -1; -5.

D. 0; +1; +5.

Câu 10. Cho phương trình nhiệt hóa học của phản ứng:



Phản ứng trên là phản ứng

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

B. không có sự thay đổi năng lượng.

C. thu nhiệt.

D. tỏa nhiệt.

Câu 11. Phản ứng nhiệt phân hoàn toàn 1 mol Cu(OH)₂, tạo thành 1 mol CuO và 1 mol H₂O, thu vào nhiệt lượng 9,0 kJ. Phương trình nhiệt hóa học của phản ứng là

A. $\text{CuO}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \xrightarrow{r} \text{Cu}(\text{OH})_2(\text{s}); \quad \Delta_r H_{298}^\circ = +9,0 \text{ kJ}$

B. $\text{CuO}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \xrightarrow{r} \text{Cu}(\text{OH})_2(\text{s}); \quad \Delta_r H_{298}^\circ = -9,0 \text{ kJ}$

C. $\text{Cu}(\text{OH})_2(\text{s}) \xrightarrow{r} \text{CuO}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}); \quad \Delta_r H_{298}^\circ = +9,0 \text{ kJ}$

D. $\text{Cu}(\text{OH})_2(\text{s}) \xrightarrow{r} \text{CuO}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}); \quad \Delta_r H_{298}^\circ = -9,0 \text{ kJ}$

Câu 12. Liên kết hydrogen là loại liên kết hóa học được hình thành giữa các nguyên tử nào sau đây?

A. F, O, N,... có độ âm điện lớn, đồng thời có cặp electron hóa trị chưa liên kết và nguyên tử hydrogen linh động.

B. Phi kim và hydrogen trong hai phân tử khác nhau.

C. Phi kim có độ âm điện lớn và nguyên tử hydrogen.

D. Phi kim và hydrogen trong cùng một phân tử.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (2 điểm) (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).

Câu 1. Số oxi hóa của một nguyên tử một nguyên tố trong hợp chất là điện tích của nguyên tử nguyên tố đó với giả định đây là hợp chất ion.

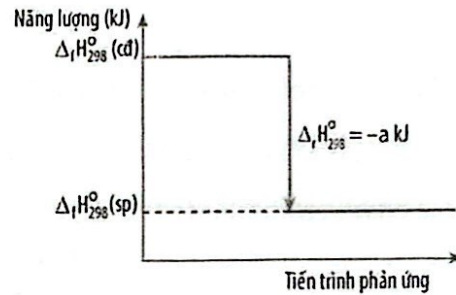
a) Số oxi hóa của nguyên tử nguyên tố đơn chất bằng 0.

b) Số oxi hóa bằng hóa trị của nguyên tử nguyên tố đó.

c) Số oxi hóa của nguyên tử nguyên tố Mn trong hợp chất MnO_2 là +7.

d) Số oxi hóa của kim loại kiềm luôn bằng -2.

Câu 2. Biến thiên enthalpy của một phản ứng được ghi ở sơ đồ dưới đây



a) Năng lượng chất tham gia phản ứng nhỏ hơn năng lượng sản phẩm.

b) Năng lượng chất tham gia phản ứng lớn hơn năng lượng sản phẩm.

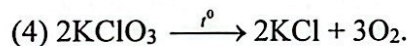
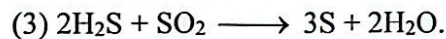
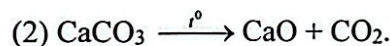
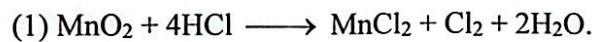
c) Phản ứng tỏa nhiệt.

d) Biến thiên enthalpy của phản ứng là a kJ/mol.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (2 điểm) (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

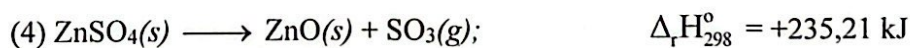
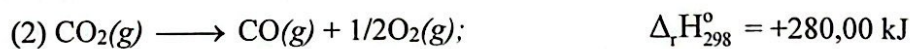
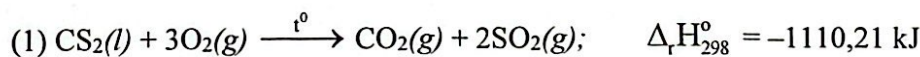
Câu 1. Cho các chất: F_2 , Cl_2 , Br_2 , I_2 , HCl , NaCl , NH_3 . Có bao nhiêu chất được tạo nên bởi liên kết cộng hóa trị phân cực trong công thức phân tử?

Câu 2. Cho các phản ứng sau:



Số phản ứng oxi hóa – khử là bao nhiêu?

Câu 3. Dựa vào phương trình nhiệt hóa học của các phản ứng sau:



Có bao nhiêu phản ứng là phản ứng tỏa nhiệt?

Câu 4. Cho 0,3 gam một kim loại hoá trị II phản ứng hết với dung dịch HCl , thu được 0,309875 lít khí H_2 (đkc). Khối lượng nguyên tử của kim loại đó là bao nhiêu?

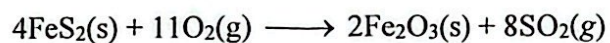
PHẦN IV. Tự luận (3 điểm) (thí sinh làm bài phần tự luận ra giấy thi và nộp lại)

Câu 1. Cân bằng các phản ứng oxi hóa khử sau bằng phương pháp thăng bằng e, chỉ rõ đâu là chất oxi hóa, chất khử trong mỗi phản ứng



Câu 2.

a. Xác định biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng sau ở điều kiện chuẩn:



Biết nhiệt tạo thành chuẩn của các chất $\text{FeS}_2(\text{s})$, $\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s})$ và $\text{SO}_2(\text{g})$ lần lượt là $-177,9 \text{ kJ/mol}$; $-825,5 \text{ kJ/mol}$ và $-296,8 \text{ kJ/mol}$.

b. Xác định biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng sau: $2\text{C}_2\text{H}_6(\text{g}) + 7\text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow 4\text{CO}_2(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{g})$
biết năng lượng liên kết (ở điều kiện chuẩn):

Liên kết	C-C	C-H	C=O	O-H	O=O
$E_b(\text{kJ/mol})$	346	418	732	459	494

---HẾT---

ĐỀ KIỂM TRA CHÍNH THỨC
(Đề có 04 trang)

Mã đề: 103

Họ, tên học sinh:

Số báo danh:

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3 điểm) (Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án)

Câu 1. Trong phản ứng: $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 \longrightarrow 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$. Số phân tử nitric acid (HNO_3) đóng vai trò chất oxi hóa là

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

Câu 2. Liên kết hydrogen là loại liên kết hóa học được hình thành giữa các nguyên tử nào sau đây?

- A. Phi kim và hydrogen trong cùng một phân tử.
B. Phi kim và hydrogen trong hai phân tử khác nhau.
C. Phi kim có độ âm điện lớn và nguyên tử hydrogen.
D. F, O, N, ... có độ âm điện lớn, đồng thời có cặp electron hóa trị chưa liên kết và nguyên tử hydrogen linh động.

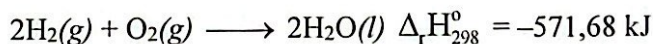
Câu 3. Phản ứng nhiệt phân hoàn toàn 1 mol $\text{Cu}(\text{OH})_2$, tạo thành 1 mol CuO và 1 mol H_2O , thu vào nhiệt lượng 9,0 kJ. Phương trình nhiệt hóa học của phản ứng là

- A. $\text{Cu}(\text{OH})_2(\text{s}) \longrightarrow \text{CuO}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}); \quad \Delta_r H_{298}^\circ = -9,0 \text{ kJ}$
B. $\text{CuO}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \longrightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2(\text{s}); \quad \Delta_r H_{298}^\circ = +9,0 \text{ kJ}$
C. $\text{Cu}(\text{OH})_2(\text{s}) \longrightarrow \text{CuO}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}); \quad \Delta_r H_{298}^\circ = +9,0 \text{ kJ}$
D. $\text{CuO}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \longrightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2(\text{s}); \quad \Delta_r H_{298}^\circ = -9,0 \text{ kJ}$

Câu 4. Dãy gồm các hợp chất đều có liên kết cộng hóa trị là

- A. KCl , O_2 . B. NaCl , Cl_2 . C. NH_3 , CO_2 . D. CH_4 , Na_2O .

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



Phản ứng trên là phản ứng

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

Câu 6. Cho phản ứng hóa học: $\text{Cl}_2 + \text{KOH} \xrightarrow{t^\circ} \text{KCl} + \text{KClO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

Tỉ lệ giữa số nguyên tử clo đóng vai trò chất oxi hóa và số nguyên tử clo đóng vai trò chất khử trong phương trình hóa học của phản ứng đã cho tương ứng là

- A. 1 : 3. B. 1 : 5. C. 5 : 1. D. 3 : 1.

Câu 7. Thứ tự nào sau đây thể hiện độ mạnh giảm dần của các loại liên kết?

- A. Liên kết ion > liên kết cộng hoá trị > tương tác van der Waals > liên kết hydrogen.
B. Tương tác van der Waals > liên kết hydrogen > liên kết cộng hoá trị > liên kết ion.
C. Liên kết cộng hoá trị > liên kết ion > liên kết hydrogen > tương tác van der Waals.
D. Liên kết ion > liên kết cộng hoá trị > liên kết hydrogen > tương tác van der Waals.

Câu 8. Cho các chất sau: Cl_2 , HCl , KClO_3 . Số oxi hóa của nguyên tử Cl trong phân tử các chất trên lần lượt là

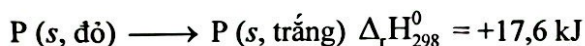
- A. 0; -1; +5. B. 1; -1; -5. C. 0; 1; 5. D. 0; +1; +5.

Câu 9. Trong phản ứng tạo thành calcium (II) chloride từ đơn chất: $\text{Ca} + \text{Cl}_2 \longrightarrow \text{CaCl}_2$

Kết luận nào sau đây đúng?

- A. Mỗi nguyên tử calcium nhận 2e. B. Mỗi nguyên tử calcium nhường 2e.
C. Mỗi nguyên tử chlorine nhận 3e. D. Mỗi phân tử chlorine nhường 2e.

Câu 10. Phản ứng chuyển hóa 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 đỏ bền hơn P trắng.
C. thu nhiệt, P trắng bền hơn P đỏ. D. tỏa nhiệt, P đỏ bền hơn P trắng.

Câu 11. Cho phản ứng: $2\text{NaOH} + \text{Cl}_2 \longrightarrow \text{NaCl} + \text{NaClO} + \text{H}_2\text{O}$.

Trong phản ứng này, phân tử chlorine (Cl_2)

- A. vừa bị oxi hoá, vừa bị khử. B. bị khử.
C. không bị oxi hoá, không bị khử. D. bị oxi hoá.

Câu 12. Phản ứng nào dưới đây **không** phải là phản ứng oxi hoá - khử?

- A. $2\text{F}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 4\text{HF} + \text{O}_2$. B. $\text{NaH} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{NaOH} + \text{H}_2$.
C. $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$. D. $\text{Al}_4\text{C}_3 + 12\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 4\text{Al(OH)}_3 + 3\text{CH}_4$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (2 điểm) (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).

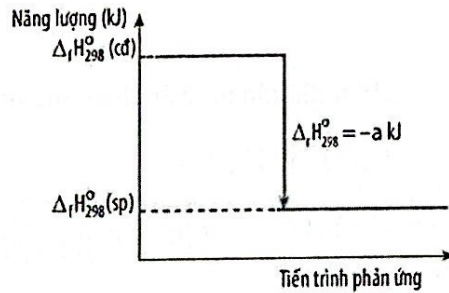
Câu 1. Số oxi hóa của một nguyên tử một nguyên tố trong hợp chất là điện tích của nguyên tử nguyên tố đó với giả định đây là hợp chất ion.

- a) Số oxi hóa của kim loại kiềm luôn bằng -2.
b) Số oxi hóa của nguyên tử nguyên tố đơn chất bằng 0.

c) Số oxi hóa của nguyên tử nguyên tố Mn trong hợp chất MnO_2 là +7.

d) Số oxi hóa bằng hóa trị của nguyên tử nguyên tố đó.

Câu 2. Biến thiên enthalpy của một phản ứng được ghi ở sơ đồ dưới đây



a) Biến thiên enthalpy của phản ứng là $a \text{ kJ/mol}$.

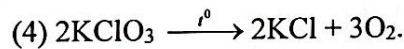
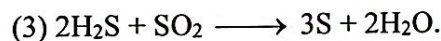
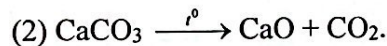
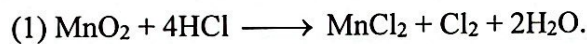
b) Năng lượng chất tham gia phản ứng nhỏ hơn năng lượng sản phẩm.

c) Năng lượng chất tham gia phản ứng lớn hơn năng lượng sản phẩm.

d) Phản ứng tỏa nhiệt.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (2 điểm) (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

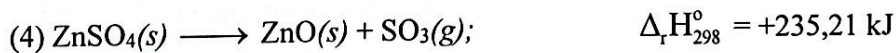
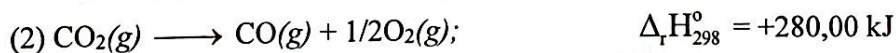
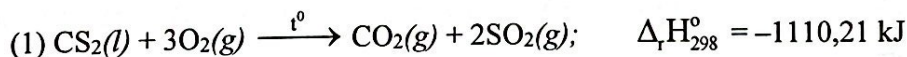
Câu 1. Cho các phản ứng sau:



Số phản ứng oxi hóa – khử là bao nhiêu?

Câu 2. Cho các chất: F_2 , Cl_2 , Br_2 , I_2 , HCl , NaCl , NH_3 . Có bao nhiêu chất được tạo nên bởi liên kết cộng hóa trị phân cực trong công thức phân tử?

Câu 3. Dựa vào phương trình nhiệt hóa học của các phản ứng sau:

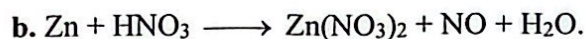
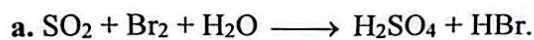


Có bao nhiêu phản ứng là phản ứng tỏa nhiệt?

Câu 4. Cho 0,3 gam một kim loại hoá trị II phản ứng hết với dung dịch HCl , thu được 0,309875 lít khí H_2 (đkc). Khối lượng nguyên tử của kim loại đó là bao nhiêu?

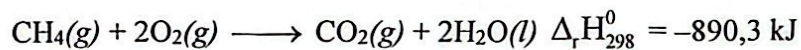
PHẦN IV. Tự luận (3 điểm) (thí sinh làm bài phần tự luận ra giấy thi và nộp lại)

Câu 1. Cân bằng các phản ứng oxi hóa khử sau bằng phương pháp thăng bằng e, chỉ rõ đâu là chất oxi hóa, chất khử trong mỗi phản ứng



Câu 2.

a. Methane là thành phần chính của khí thiên nhiên. Xét phản ứng đốt cháy methane:



Biết nhiệt tạo thành chuẩn của $\text{CO}_2(g)$ và $\text{H}_2\text{O}(l)$ tương ứng là $-393,5$ và $-285,8 \text{ kJ/mol}$. Hãy tính nhiệt tạo thành chuẩn của khí methane?

b. Xác định biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng sau: $2\text{C}_4\text{H}_{10}(g) + 13\text{O}_2(g) \longrightarrow 8\text{CO}_2(g) + 10\text{H}_2\text{O}(g)$

biết năng lượng liên kết (ở điều kiện chuẩn):

Liên kết	C-C	C-H	C=O	O-H	O=O
$E_b(\text{kJ/mol})$	346	418	732	459	494

---HẾT---

ĐỀ KIỂM TRA CHÍNH THỨC
(Đề có 04 trang)

Mã đề: 104

Họ, tên học sinh:

Số báo danh:

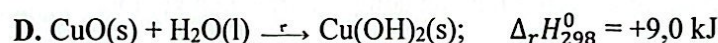
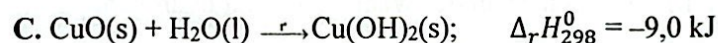
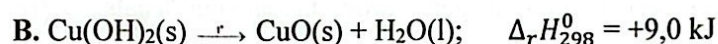
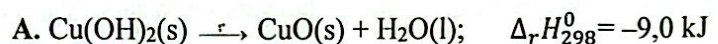
PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3 điểm) (Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án)

Câu 1. Cho phản ứng hóa học: $\text{Cl}_2 + \text{KOH} \xrightarrow{t^\circ} \text{KCl} + \text{KClO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

Tỉ lệ giữa số nguyên tử clo đóng vai trò chất oxi hóa và số nguyên tử clo đóng vai trò chất khử trong phương trình hóa học của phản ứng đã cho tương ứng là

- A. 1 : 5. B. 1 : 3. C. 5 : 1. D. 3 : 1.

Câu 2. Phản ứng nhiệt phân hoàn toàn 1 mol $\text{Cu}(\text{OH})_2$, tạo thành 1 mol CuO và 1 mol H_2O , thu vào nhiệt lượng 9,0 kJ. Phương trình nhiệt hóa học của phản ứng là



Câu 3. Dãy gồm các hợp chất đều có liên kết cộng hóa trị là

- A. NH_3 , CO_2 . B. KCl , O_2 . C. NaCl , Cl_2 . D. CH_4 , Na_2O .

Câu 4. Cho các chất sau: Cl_2 , HCl , KClO_3 . Số oxi hóa của nguyên tử Cl trong phân tử các chất trên lần lượt là

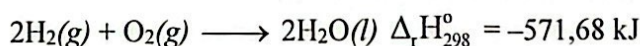
- A. 0; 1; 5. B. 0; +1; +5. C. 0; -1; +5. D. 1; -1; -5.

Câu 5. Cho phản ứng: $2\text{NaOH} + \text{Cl}_2 \longrightarrow \text{NaCl} + \text{NaClO} + \text{H}_2\text{O}$.

Trong phản ứng này, phân tử chlorine (Cl_2)

- A. bị oxi hoá. B. bị khử.
C. không bị oxi hoá, không bị khử. D. vừa bị oxi hoá, vừa bị khử.

Câu 6. Cho phương trình nhiệt hóa học của phản ứng:



Phản ứng trên là phản ứng

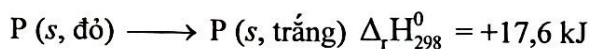
- A. tỏa nhiệt.
B. không có sự thay đổi năng lượng.
C. thu nhiệt.
D. có sự hấp thụ nhiệt lượng từ môi trường xung quanh.

Câu 7. Trong phản ứng tạo thành calcium (II) chloride từ đơn chất: $\text{Ca} + \text{Cl}_2 \longrightarrow \text{CaCl}_2$

Kết luận nào sau đây đúng?

- A. Mỗi phân tử chlorine nhường 2e.
- B. Mỗi nguyên tử chlorine nhận 3e.
- C. Mỗi nguyên tử calcium nhường 2e.
- D. Mỗi nguyên tử calcium nhận 2e.

Câu 8. Phản ứng chuyển hóa giữa hai dạng đơn chất của phosphorus (P):



Điều này chứng tỏ phản ứng:

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

Câu 9. Trong phản ứng: $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 \longrightarrow 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$. Số phân tử nitric acid (HNO_3) đóng vai trò chất oxi hóa là

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

Câu 10. Thứ tự nào sau đây thể hiện độ mạnh giảm dần của các loại liên kết?

- A. Liên kết ion > liên kết cộng hoá trị > liên kết hydrogen > tương tác van der Waals.
- B. Liên kết cộng hoá trị > liên kết ion > liên kết hydrogen > tương tác van der Waals.
- C. Liên kết ion > liên kết cộng hoá trị > tương tác van der Waals > liên kết hydrogen.
- D. Tương tác van der Waals > liên kết hydrogen > liên kết cộng hoá trị > liên kết ion.

Câu 11. Liên kết hydrogen là loại liên kết hóa học được hình thành giữa các nguyên tử nào sau đây?

- A. Phi kim có độ âm điện lớn và nguyên tử hydrogen.
- B. Phi kim và hydrogen trong hai phân tử khác nhau.
- C. Phi kim và hydrogen trong cùng một phân tử.
- D. F, O, N,... có độ âm điện lớn, đồng thời có cặp electron hóa trị chưa liên kết và nguyên tử hydrogen

linh động.

Câu 12. Phản ứng nào dưới đây không phải là phản ứng oxi hoá - khử?

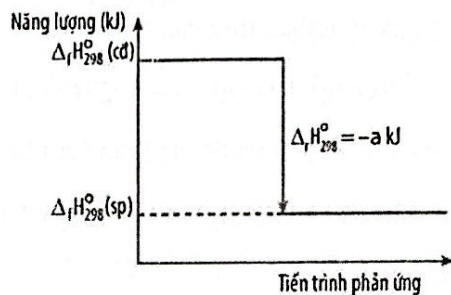
- A. $\text{Al}_4\text{C}_3 + 12\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 4\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{CH}_4$.
- B. $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$.
- C. $\text{NaH} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{NaOH} + \text{H}_2$.
- D. $2\text{F}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 4\text{HF} + \text{O}_2$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (2 điểm) (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).

Câu 1. Số oxi hóa của một nguyên tử một nguyên tố trong hợp chất là điện tích của nguyên tử nguyên tố đó với giả định đây là hợp chất ion.

- a) Số oxi hóa của nguyên tử nguyên tố đơn chất bằng 0.
- b) Số oxi hóa bằng hóa trị của nguyên tử nguyên tố đó.
- c) Số oxi hóa của nguyên tử nguyên tố Mn trong hợp chất MnO_2 là +7.
- d) Số oxi hóa của kim loại kiềm luôn bằng -2.

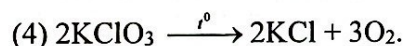
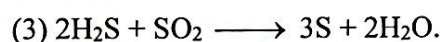
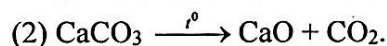
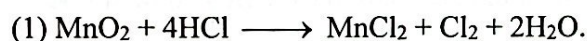
Câu 2. Biến thiên enthalpy của một phản ứng được ghi ở sơ đồ dưới đây



- a) Năng lượng chất tham gia phản ứng nhỏ hơn năng lượng sản phẩm.
- b) Biến thiên enthalpy của phản ứng là $a \text{ kJ/mol}$.
- c) Phản ứng tỏa nhiệt.
- d) Năng lượng chất tham gia phản ứng lớn hơn năng lượng sản phẩm.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (2 điểm) (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

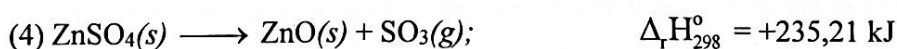
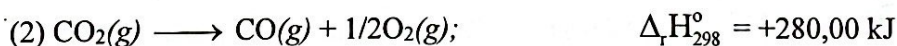
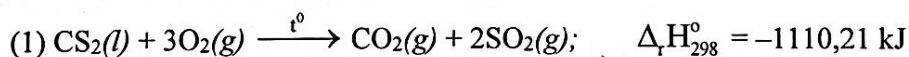
Câu 1. Cho các phản ứng sau:



Số phản ứng oxi hóa – khử là bao nhiêu?

Câu 2. Cho 0,3 gam một kim loại hoá trị II phản ứng hết với dung dịch HCl, thu được 0,309875 lít khí H_2 (đkc). Khối lượng nguyên tử của kim loại đó là bao nhiêu?

Câu 3. Dựa vào phương trình nhiệt hóa học của các phản ứng sau:

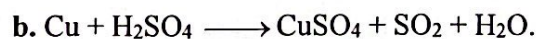
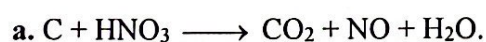


Có bao nhiêu phản ứng là phản ứng tỏa nhiệt?

Câu 4. Cho các chất: F_2 , Cl_2 , Br_2 , I_2 , HCl, NaCl, NH_3 . Có bao nhiêu chất được tạo nên bởi liên kết cộng hóa trị phân cực trong công thức phân tử?

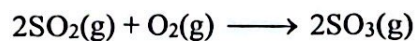
PHẦN IV. Tự luận (3 điểm) (thí sinh làm bài phần tự luận ra giấy thi và nộp lại)

Câu 1. Cân bằng các phản ứng oxi hóa khử sau bằng phương pháp thăng bằng e, chỉ rõ đâu là chất oxi hóa, chất khử trong mỗi phản ứng



Câu 2.

a. Xác định biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng sau ở điều kiện chuẩn:



Biết nhiệt tạo thành chuẩn của các chất $\text{SO}_2(\text{g})$ và $\text{SO}_3(\text{g})$ lần lượt là $-296,8$ và $-441,0$ kJ/mol.

b. Xác định biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng sau: $\text{C}_2\text{H}_4(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{C}_2\text{H}_6(\text{g})$

biết năng lượng liên kết (ở điều kiện chuẩn):

Liên kết	C–C	C–H	C=C	H–H
$E_b(\text{kJ/mol})$	346	418	612	436

---HẾT---

ĐỀ KIỂM TRA CHÍNH THỨC
(Đề có 04 trang)

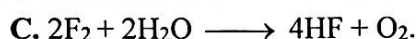
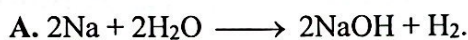
Mã đề: 105

Họ, tên học sinh:

Số báo danh:

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3 điểm) (Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án)

Câu 1. Phản ứng nào dưới đây **không** phải là phản ứng oxi hoá - khử?



Câu 2. Liên kết hydrogen là loại liên kết hóa học được hình thành giữa các nguyên tử nào sau đây?

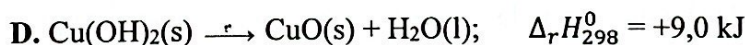
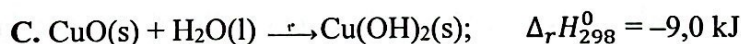
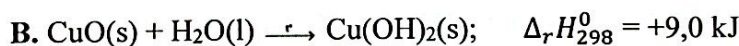
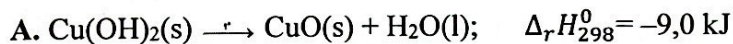
A. Phi kim và hydrogen trong cùng một phân tử.

B. Phi kim và hydrogen trong hai phân tử khác nhau.

C. Phi kim có độ âm điện lớn và nguyên tử hydrogen.

D. F, O, N,... có độ âm điện lớn, đồng thời có cặp electron hóa trị chưa liên kết và nguyên tử hydrogen linh động.

Câu 3. Phản ứng nhiệt phân hoàn toàn 1 mol $\text{Cu}(\text{OH})_2$, tạo thành 1 mol CuO và 1 mol H_2O , thu vào nhiệt lượng 9,0 kJ. Phương trình nhiệt hóa học của phản ứng là



Câu 4. Thứ tự nào sau đây thể hiện độ mạnh giảm dần của các loại liên kết?

A. Liên kết ion > liên kết cộng hoá trị > tương tác van der Waals > liên kết hydrogen.

B. Tương tác van der Waals > liên kết hydrogen > liên kết cộng hoá trị > liên kết ion.

C. Liên kết ion > liên kết cộng hoá trị > liên kết hydrogen > tương tác van der Waals.

D. Liên kết cộng hoá trị > liên kết ion > liên kết hydrogen > tương tác van der Waals.

Câu 5. Trong phản ứng tạo thành calcium (II) chloride từ đơn chất: $\text{Ca} + \text{Cl}_2 \longrightarrow \text{CaCl}_2$

Kết luận nào sau đây đúng?

A. Mỗi nguyên tử calcium nhận 2e.

B. Mỗi nguyên tử calcium nhường 2e.

C. Mỗi phân tử chlorine nhường 2e.

D. Mỗi nguyên tử chlorine nhận 3e.

Câu 6. Cho phản ứng: $2\text{NaOH} + \text{Cl}_2 \longrightarrow \text{NaCl} + \text{NaClO} + \text{H}_2\text{O}$.

Trong phản ứng này, phân tử chlorine (Cl_2)

A. bị oxi hoá.

B. bị khử.

C. vừa bị oxi hoá, vừa bị khử.

D. không bị oxi hoá, không bị khử.

Câu 7. Phản ứng chuyển hóa giữa hai dạng đơn chất của phosphorus (P):



Điều này chứng tỏ phản ứng:

A. tỏa nhiệt, P đỏ bền hơn P trắng.

B. thu nhiệt, P đỏ bền hơn P trắng.

C. tỏa nhiệt, P trắng bền hơn P đỏ.

D. thu nhiệt, P trắng bền hơn P đỏ.

Câu 8. Dãy gồm các hợp chất đều có liên kết cộng hóa trị là

A. NaCl, Cl₂.

B. NH₃, CO₂.

C. KCl, O₂.

D. CH₄, Na₂O.

Câu 9. Cho các chất sau: Cl₂, HCl, KClO₃. Số oxi hóa của nguyên tử Cl trong phân tử các chất trên lần lượt là

A. 1; -1; -5.

B. 0; +1; +5.

C. 0; -1; +5.

D. 0; 1; 5.

Câu 10. Cho phương trình nhiệt hóa học của phản ứng:



Phản ứng trên là phản ứng

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

B. tỏa nhiệt.

C. thu nhiệt.

D. không có sự thay đổi năng lượng.

Câu 11. Cho phản ứng hóa học: $\text{Cl}_2 + \text{KOH} \xrightarrow{t^0} \text{KCl} + \text{KClO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

Tỉ lệ giữa số nguyên tử clo đóng vai trò chất oxi hóa và số nguyên tử clo đóng vai trò chất khử trong phương trình hóa học của phản ứng đã cho tương ứng là

A. 3 : 1.

B. 5 : 1.

C. 1 : 3.

D. 1 : 5.

Câu 12. Trong phản ứng: $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 \longrightarrow 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$. Số phân tử nitric acid (HNO₃) đóng vai trò chất oxi hóa là

A. 6.

B. 4.

C. 2.

D. 8.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (2 điểm) (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).

Câu 1. Số oxi hóa của một nguyên tử một nguyên tố trong hợp chất là điện tích của nguyên tử nguyên tố đó với giả định đây là hợp chất ion.

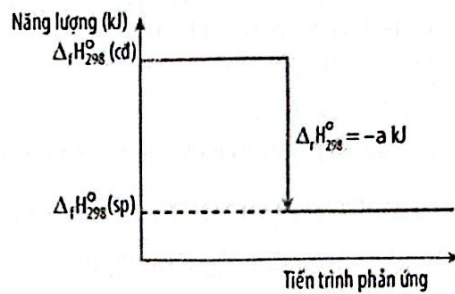
a) Số oxi hóa của kim loại kiềm luôn bằng -2.

b) Số oxi hóa bằng hóa trị của nguyên tử nguyên tố đó.

c) Số oxi hóa của nguyên tử nguyên tố đơn chất bằng 0.

d) Số oxi hóa của nguyên tử nguyên tố Mn trong hợp chất MnO₂ là +7.

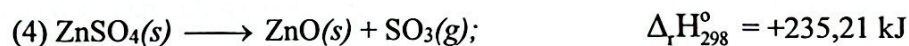
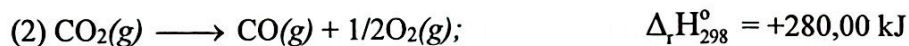
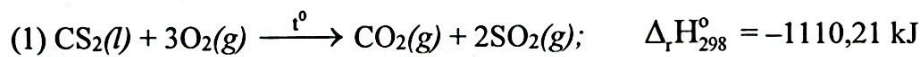
Câu 2. Biến thiên enthalpy của một phản ứng được ghi ở sơ đồ dưới đây



- a) Năng lượng chất tham gia phản ứng nhỏ hơn năng lượng sản phẩm.
- b) Năng lượng chất tham gia phản ứng lớn hơn năng lượng sản phẩm.
- c) Phản ứng tỏa nhiệt.
- d) Biến thiên enthalpy của phản ứng là a kJ/mol.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (2 điểm) (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

Câu 1. Dựa vào phương trình nhiệt hóa học của các phản ứng sau:

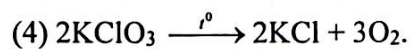
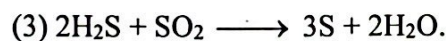
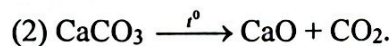
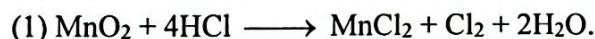


Có bao nhiêu phản ứng là phản ứng tỏa nhiệt?

Câu 2. Cho 0,3 gam một kim loại hoá trị II phản ứng hết với dung dịch HCl, thu được 0,309875 lít khí H_2 (đkc). Khối lượng nguyên tử của kim loại đó là bao nhiêu?

Câu 3. Cho các chất: F_2 , Cl_2 , Br_2 , I_2 , HCl, NaCl, NH_3 . Có bao nhiêu chất được tạo nên bởi liên kết cộng hóa trị phân cực trong công thức phân tử?

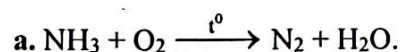
Câu 4. Cho các phản ứng sau:

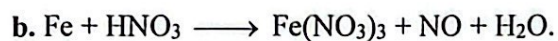


Số phản ứng oxi hóa – khử là bao nhiêu?

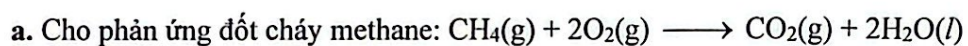
PHẦN IV. Tự luận (3 điểm) (thí sinh làm bài phần tự luận ra giấy thi và nộp lại)

Câu 1. Cân bằng các phản ứng oxi hóa khử sau bằng phương pháp thăng bằng e, chỉ rõ đâu là chất oxi hóa, chất khử trong mỗi phản ứng



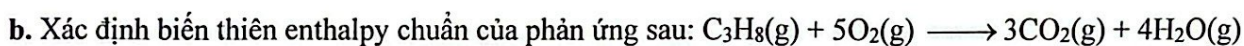


Câu 2.



Biết nhiệt tạo thành chuẩn của $\text{CH}_4(\text{g})$, $\text{CO}_2(\text{g})$ và $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ tương ứng là $-74,9$; $-393,5$ và $-285,8$ kJ/mol.

Tính biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng đốt cháy methane?



biết năng lượng liên kết (ở điều kiện chuẩn):

Liên kết	C-C	C-H	C=O	O-H	O=O
$E_b(\text{kJ/mol})$	346	418	732	459	494

---HẾT---

Họ, tên học sinh:.....

Số báo danh:

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3 điểm) (Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu

12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án)

Câu 1. Trong phản ứng tạo thành calcium (II) chloride từ đơn chất: $\text{Ca} + \text{Cl}_2 \longrightarrow \text{CaCl}_2$

Kết luận nào sau đây đúng?

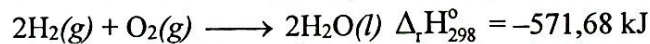
A. Mỗi nguyên tử calcium nhường 2e.

B. Mỗi phân tử chlorine nhường 2e.

C. Mỗi nguyên tử calcium nhận 2e.

D. Mỗi nguyên tử chlorine nhận 3e.

Câu 2. Cho phương trình nhiệt hóa học của phản ứng:



Phản ứng trên là phản ứng

A. không có sự thay đổi năng lượng.

B. tỏa nhiệt.

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

D. thu nhiệt.

Câu 3. Phản ứng nào dưới đây không phải là phản ứng oxi hoá - khử?

A. $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$.

B. $2\text{F}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 4\text{HF} + \text{O}_2$.

C. $\text{Al}_4\text{C}_3 + 12\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 4\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{CH}_4$.

D. $\text{NaH} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{NaOH} + \text{H}_2$.

Câu 4. Cho các chất sau: Cl_2 , HCl , KClO_3 . Số oxi hóa của nguyên tử Cl trong phân tử các chất trên lần lượt là

A. 0; -1; +5.

B. 1; -1; -5.

C. 0; +1; +5.

D. 0; 1; 5.

Câu 5. Cho phản ứng hóa học: $\text{Cl}_2 + \text{KOH} \xrightarrow{t^\circ} \text{KCl} + \text{KClO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

Tỉ lệ giữa số nguyên tử clo đóng vai trò chất oxi hóa và số nguyên tử clo đóng vai trò chất khử trong phương trình hóa học của phản ứng đã cho tương ứng là

A. 5 : 1.

B. 1 : 5.

C. 3 : 1.

D. 1 : 3.

Câu 6. Cho phản ứng: $2\text{NaOH} + \text{Cl}_2 \longrightarrow \text{NaCl} + \text{NaClO} + \text{H}_2\text{O}$.

Trong phản ứng này, phân tử chlorine (Cl_2)

A. bị oxi hoá.

B. không bị oxi hoá, không bị khử.

C. vừa bị oxi hoá, vừa bị khử.

D. bị khử.

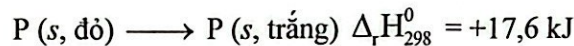
Câu 7. Thứ tự nào sau đây thể hiện độ mạnh giảm dần của các loại liên kết?

- A. Liên kết ion > liên kết cộng hoá trị > liên kết hydrogen > tương tác van der Waals.
- B. Tương tác van der Waals > liên kết hydrogen > liên kết cộng hoá trị > liên kết ion.
- C. Liên kết ion > liên kết cộng hoá trị > tương tác van der Waals > liên kết hydrogen.
- D. Liên kết cộng hoá trị > liên kết ion > liên kết hydrogen > tương tác van der Waals.

Câu 8. Dãy gồm các hợp chất đều có liên kết cộng hóa trị là

- A. NH_3 , CO_2 .
- B. KCl , O_2 .
- C. CH_4 , Na_2O .
- D. NaCl , Cl_2 .

Câu 9. Phản ứng chuyển hóa 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 đỏ bền hơn P trắng.
- C. thu nhiệt, P trắng bền hơn P đỏ.
- D. tỏa nhiệt, P đỏ bền hơn P trắng.

Câu 10. Phản ứng nhiệt phân hoàn toàn 1 mol Cu(OH)_2 , tạo thành 1 mol CuO và 1 mol H_2O , thu vào nhiệt lượng 9,0 kJ. Phương trình nhiệt hóa học của phản ứng là

- A. $\text{Cu(OH)}_2(\text{s}) \xrightarrow{\quad} \text{CuO}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}); \quad \Delta_r H_{298}^0 = +9,0 \text{ kJ}$
- B. $\text{Cu(OH)}_2(\text{s}) \xrightarrow{\quad} \text{CuO}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}); \quad \Delta_r H_{298}^0 = -9,0 \text{ kJ}$
- C. $\text{CuO}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \xrightarrow{\quad} \text{Cu(OH)}_2(\text{s}); \quad \Delta_r H_{298}^0 = +9,0 \text{ kJ}$
- D. $\text{CuO}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \xrightarrow{\quad} \text{Cu(OH)}_2(\text{s}); \quad \Delta_r H_{298}^0 = -9,0 \text{ kJ}$

Câu 11. Liên kết hydrogen là loại liên kết hóa học được hình thành giữa các nguyên tử nào sau đây?

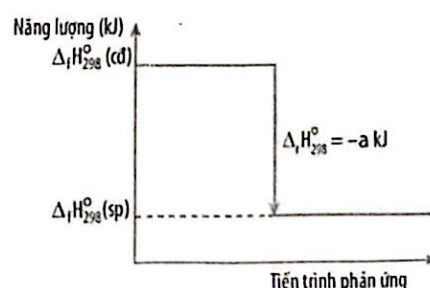
- A. Phi kim có độ âm điện lớn và nguyên tử hydrogen.
- B. Phi kim và hydrogen trong cùng một phân tử.
- C. F, O, N,... có độ âm điện lớn, đồng thời có cặp electron hóa trị chưa liên kết và nguyên tử hydrogen linh động.
- D. Phi kim và hydrogen trong hai phân tử khác nhau.

Câu 12. Trong phản ứng: $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 \longrightarrow 3\text{Cu(NO}_3)_2 + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$. Số phân tử nitric acid (HNO_3) đóng vai trò chất oxi hóa là

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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (2 điểm) (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).

Câu 1. Biến thiên enthalpy của một phản ứng được ghi ở sơ đồ dưới đây



- a) Năng lượng chất tham gia phản ứng lớn hơn năng lượng sản phẩm.
- 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 2. Số oxi hóa của một nguyên tử một nguyên tố trong hợp chất là điện tích của nguyên tử nguyên tố đó với giả định đây là hợp chất ion.

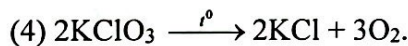
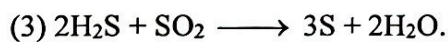
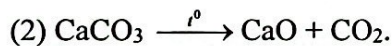
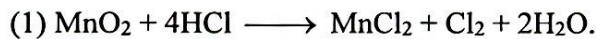
- a) Số oxi hóa của kim loại kiềm luôn bằng -2.
- b) Số oxi hóa bằng hóa trị của nguyên tử nguyên tố đó.
- c) Số oxi hóa của nguyên tử nguyên tố Mn trong hợp chất MnO_2 là +7.
- d) Số oxi hóa của nguyên tử nguyên tố đơn chất bằng 0.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (2 điểm) (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

Câu 1. Cho 0,3 gam một kim loại hoá trị II phản ứng hết với dung dịch HCl, thu được 0,309875 lít khí H_2 (đkc). Khối lượng nguyên tử của kim loại đó là bao nhiêu?

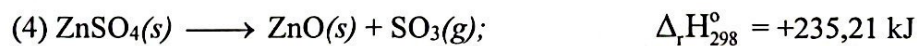
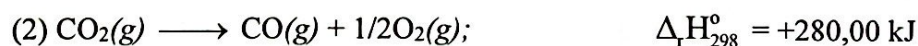
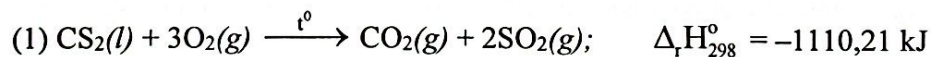
Câu 2. Cho các chất: F_2 , Cl_2 , Br_2 , I_2 , HCl, NaCl, NH_3 . Có bao nhiêu chất được tạo nên bởi liên kết cộng hóa trị phân cực trong công thức phân tử?

Câu 3. Cho các phản ứng sau:



Số phản ứng oxi hóa – khử là bao nhiêu?

Câu 4. Dựa vào phương trình nhiệt hóa học của các phản ứng sau:



Có bao nhiêu phản ứng là phản ứng tỏa nhiệt?

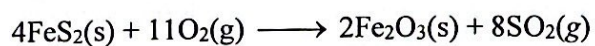
PHẦN IV. Tự luận (3 điểm) (thí sinh làm bài phần tự luận ra giấy thi và nộp lại)

Câu 1. Cân bằng các phản ứng oxi hóa khử sau bằng phương pháp thăng bằng e, chỉ rõ đâu là chất oxi hóa, chất khử trong mỗi phản ứng



Câu 2.

a. Xác định biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng sau ở điều kiện chuẩn:



Biết nhiệt tạo thành chuẩn của các chất $\text{FeS}_2(\text{s})$, $\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s})$ và $\text{SO}_2(\text{g})$ lần lượt là $-177,9$; $-825,5$ và $-296,8$ kJ/mol.

b. Xác định biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng sau: $2\text{C}_2\text{H}_6(\text{g}) + 7\text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow 4\text{CO}_2(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{g})$

biết năng lượng liên kết (ở điều kiện chuẩn):

Liên kết	C–C	C–H	C=O	O–H	O=O
$E_b(\text{kJ/mol})$	346	418	732	459	494

----HẾT----

ĐỀ KIỂM TRA CHÍNH THỨC
(Đề có 04 trang)

Môn: Hóa học - Ngày kiểm tra:/.../2025
Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Mã đề: 107

Họ, tên học sinh:.....

Số báo danh:

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3 điểm) (Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án)

Câu 1. Trong phản ứng: $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 \longrightarrow 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$. Số phân tử nitric acid (HNO_3) đóng vai trò chất oxi hóa là

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

Câu 2. Thứ tự nào sau đây thể hiện độ mạnh giảm dần của các loại liên kết?

- A. Liên kết ion > liên kết cộng hoá trị > liên kết hydrogen > tương tác van der Waals.
B. Tương tác van der Waals > liên kết hydrogen > liên kết cộng hoá trị > liên kết ion.
C. Liên kết ion > liên kết cộng hoá trị > tương tác van der Waals > liên kết hydrogen.
D. Liên kết cộng hoá trị > liên kết ion > liên kết hydrogen > tương tác van der Waals.

Câu 3. Cho phản ứng: $2\text{NaOH} + \text{Cl}_2 \longrightarrow \text{NaCl} + \text{NaClO} + \text{H}_2\text{O}$.

Trong phản ứng này, phân tử chlorine (Cl_2)

- A. vừa bị oxi hoá, vừa bị khử. B. bị oxi hoá.
C. bị khử. D. không bị oxi hoá, không bị khử.

Câu 4. Dãy gồm các hợp chất đều có liên kết cộng hóa trị là

- A. CH_4 , Na_2O . B. KCl , O_2 . C. NaCl , Cl_2 . D. NH_3 , CO_2 .

Câu 5. Cho các chất sau: Cl_2 , HCl , KClO_3 . Số oxi hóa của nguyên tử Cl trong phân tử các chất trên lần lượt là

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

Câu 6. Liên kết hydrogen là loại liên kết hóa học được hình thành giữa các nguyên tử nào sau đây?

- A. Phi kim và hydrogen trong cùng một phân tử.
B. F, O, N,... có độ âm điện lớn, đồng thời có cặp electron hóa trị chưa liên kết và nguyên tử hydrogen linh động.
C. Phi kim và hydrogen trong hai phân tử khác nhau.
D. Phi kim có độ âm điện lớn và nguyên tử hydrogen.

Câu 7. Cho phản ứng hóa học: $\text{Cl}_2 + \text{KOH} \xrightarrow{t^\circ} \text{KCl} + \text{KClO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

Tỉ lệ giữa số nguyên tử clo đóng vai trò chất oxi hóa và số nguyên tử clo đóng vai trò chất khử trong phương trình hóa học của phản ứng đã cho tương ứng là

- A. 1 : 3. B. 5 : 1. C. 1 : 5. D. 3 : 1.

Câu 8. Trong phản ứng tạo thành calcium (II) chloride từ đơn chất: $\text{Ca} + \text{Cl}_2 \longrightarrow \text{CaCl}_2$

Kết luận nào sau đây đúng?

A. Mỗi phân tử chlorine nhường 2e.

B. Mỗi nguyên tử calcium nhường 2e.

C. Mỗi nguyên tử calcium nhận 2e.

D. Mỗi nguyên tử chlorine nhận 3e.

Câu 9. Phản ứng nhiệt phân hoàn toàn 1 mol Cu(OH)_2 , tạo thành 1 mol CuO và 1 mol H_2O , thu vào nhiệt lượng 9,0 kJ. Phương trình nhiệt hóa học của phản ứng là

A. $\text{CuO(s)} + \text{H}_2\text{O(l)} \longrightarrow \text{Cu(OH)}_2\text{(s)}; \Delta_r H_{298}^\circ = +9,0 \text{ kJ}$

B. $\text{Cu(OH)}_2\text{(s)} \longrightarrow \text{CuO(s)} + \text{H}_2\text{O(l)}; \Delta_r H_{298}^\circ = +9,0 \text{ kJ}$

C. $\text{CuO(s)} + \text{H}_2\text{O(l)} \longrightarrow \text{Cu(OH)}_2\text{(s)}; \Delta_r H_{298}^\circ = -9,0 \text{ kJ}$

D. $\text{Cu(OH)}_2\text{(s)} \longrightarrow \text{CuO(s)} + \text{H}_2\text{O(l)}; \Delta_r H_{298}^\circ = -9,0 \text{ kJ}$

Câu 10. Phản ứng nào dưới đây **không** phải là phản ứng oxi hoá - khử?

A. $\text{NaH} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{NaOH} + \text{H}_2$.

B. $\text{Al}_4\text{C}_3 + 12\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 4\text{Al(OH)}_3 + 3\text{CH}_4$.

C. $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$.

D. $2\text{F}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 4\text{HF} + \text{O}_2$.

Câu 11. Phản ứng chuyển hóa giữa hai dạng đơn chất của phosphorus (P):



Điều này chứng tỏ phản ứng:

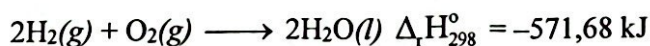
A. tỏa nhiệt, P trắng bền hơn P đỏ.

B. tỏa nhiệt, P đỏ bền hơn P trắng.

C. thu nhiệt, P trắng bền hơn P đỏ.

D. thu nhiệt, P đỏ bền hơn P trắng.

Câu 12. Cho phương trình nhiệt hóa học của phản ứng:



Phản ứng trên là phản ứng

A. thu nhiệt.

B. tỏa nhiệt.

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

D. không có sự thay đổi năng lượng.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (2 điểm) (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).

Câu 1. Số oxi hóa của một nguyên tử một nguyên tố trong hợp chất là điện tích của nguyên tử nguyên tố đó với giả định đây là hợp chất ion.

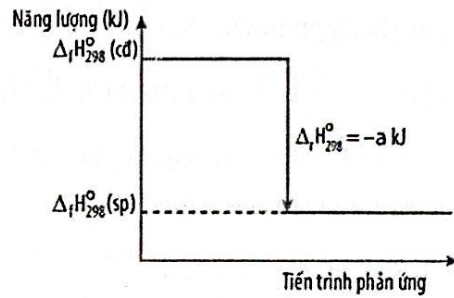
a) Số oxi hóa của kim loại kiềm luôn bằng -2.

b) Số oxi hóa bằng hóa trị của nguyên tử nguyên tố đó.

c) Số oxi hóa của nguyên tử nguyên tố đơn chất bằng 0.

d) Số oxi hóa của nguyên tử nguyên tố Mn trong hợp chất MnO_2 là +7.

Câu 2. Biến thiên enthalpy của một phản ứng được ghi ở sơ đồ dưới đây



- a) Năng lượng chất tham gia phản ứng nhỏ hơn năng lượng sản phẩm.
- b) Phản ứng tỏa nhiệt.
- c) Biến thiên enthalpy của phản ứng là $a \text{ kJ/mol}$.
- d) Năng lượng chất tham gia phản ứng lớn hơn năng lượng sản phẩm.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (2 điểm) (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

Câu 1. Cho các phản ứng sau:

- (1) $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl} \longrightarrow \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$.
- (2) $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{t^\circ} \text{CaO} + \text{CO}_2$.
- (3) $2\text{H}_2\text{S} + \text{SO}_2 \longrightarrow 3\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$.
- (4) $2\text{KClO}_3 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$.

Số phản ứng oxi hóa – khử là bao nhiêu?

Câu 2. Cho 0,3 gam một kim loại hoá trị II phản ứng hết với dung dịch HCl, thu được 0,309875 lít khí H_2 (đkc). Khối lượng nguyên tử của kim loại đó là bao nhiêu?

Câu 3. Cho các chất: F_2 , Cl_2 , Br_2 , I_2 , HCl, NaCl, NH_3 . Có bao nhiêu chất được tạo nên bởi liên kết cộng hóa trị phân cực trong công thức phân tử?

Câu 4. Dựa vào phương trình nhiệt hóa học của các phản ứng sau:

- (1) $\text{CS}_2(l) + 3\text{O}_2(g) \xrightarrow{t^\circ} \text{CO}_2(g) + 2\text{SO}_2(g); \quad \Delta_r H_{298}^\circ = -1110,21 \text{ kJ}$
- (2) $\text{CO}_2(g) \longrightarrow \text{CO}(g) + 1/2\text{O}_2(g); \quad \Delta_r H_{298}^\circ = +280,00 \text{ kJ}$
- (3) $\text{N}_2(g) + \text{O}_2(g) \longrightarrow 2\text{NO}(g); \quad \Delta_r H_{298}^\circ = +179,20 \text{ kJ}$
- (4) $\text{ZnSO}_4(s) \longrightarrow \text{ZnO}(s) + \text{SO}_3(g); \quad \Delta_r H_{298}^\circ = +235,21 \text{ kJ}$

Có bao nhiêu phản ứng là phản ứng tỏa nhiệt?

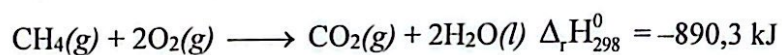
PHẦN IV. Tự luận (3 điểm) (thí sinh làm bài phần tự luận ra giấy thi và nộp lại)

Câu 1. Cân bằng các phản ứng oxi hóa khử sau bằng phương pháp thăng bằng e, chỉ rõ đâu là chất oxi hóa, chất khử trong mỗi phản ứng

- a. $\text{SO}_2 + \text{Br}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{HBr}$.
- b. $\text{Zn} + \text{HNO}_3 \longrightarrow \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$.
- c. $\text{FeS}_2 + \text{HNO}_3 \longrightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$.

Câu 2.

a. Methane là thành phần chính của khí thiên nhiên. Xét phản ứng đốt cháy methane:



Biết nhiệt tạo thành chuẩn của $\text{CO}_2(g)$ và $\text{H}_2\text{O}(l)$ tương ứng là $-393,5$ và $-285,8 \text{ kJ/mol}$. Hãy tính nhiệt tạo thành chuẩn của khí methane?

b. Xác định biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng sau:



biết năng lượng liên kết (ở điều kiện chuẩn):

Liên kết	C-C	C-H	C=O	O-H	O=O
$E_b(\text{kJ/mol})$	346	418	732	459	494

----HẾT----

ĐỀ KIỂM TRA CHÍNH THỨC
(Đề có 04 trang)

Môn: Hóa học - Ngày kiểm tra: .../.../2025
Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Mã đề: 108

Họ, tên học sinh:.....

Số báo danh:

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3 điểm) (Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án)

Câu 1. Thứ tự nào sau đây thể hiện độ mạnh giảm dần của các loại liên kết?

- A. Liên kết cộng hoá trị > liên kết ion > liên kết hydrogen > tương tác van der Waals.
- B. Liên kết ion > liên kết cộng hoá trị > tương tác van der Waals > liên kết hydrogen.
- C. Tương tác van der Waals > liên kết hydrogen > liên kết cộng hoá trị > liên kết ion.
- D. Liên kết ion > liên kết cộng hoá trị > liên kết hydrogen > tương tác van der Waals.

Câu 2. Cho các chất sau: Cl_2 , HCl , KClO_3 . Số oxi hóa của nguyên tử Cl trong phân tử các chất trên lần lượt là

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

Câu 3. Trong phản ứng tạo thành calcium (II) chloride từ đơn chất: $\text{Ca} + \text{Cl}_2 \longrightarrow \text{CaCl}_2$

Kết luận nào sau đây đúng?

- A. Mỗi phân tử chlorine nhường 2e.
- B. Mỗi nguyên tử calcium nhận 2e.
- C. Mỗi nguyên tử calcium nhường 2e.
- D. Mỗi nguyên tử chlorine nhận 3e.

Câu 4. Liên kết hydrogen là loại liên kết hóa học được hình thành giữa các nguyên tử nào sau đây?

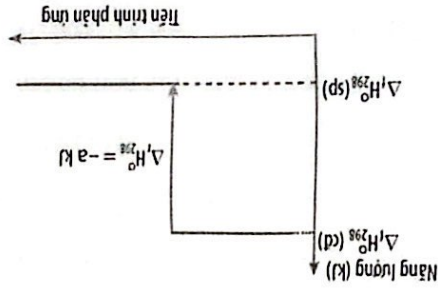
- A. Phi kim và hydrogen trong cùng một phân tử.
- B. Phi kim có độ âm điện lớn và nguyên tử hydrogen.
- C. Phi kim và hydrogen trong hai phân tử khác nhau.
- D. F, O, N,... có độ âm điện lớn, đồng thời có cặp electron hóa trị chưa liên kết và nguyên tử hydrogen linh động.

Câu 5. Phản ứng nhiệt phân hoàn toàn 1 mol $\text{Cu}(\text{OH})_2$, tạo thành 1 mol CuO và 1 mol H_2O , thu vào nhiệt lượng 9,0 kJ. Phương trình nhiệt hóa học của phản ứng là

- A. $\text{CuO}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \xrightarrow{\quad} \text{Cu}(\text{OH})_2(\text{s}); \quad \Delta_r H_{298}^0 = +9,0 \text{ kJ}$
- B. $\text{Cu}(\text{OH})_2(\text{s}) \xrightarrow{\quad} \text{CuO}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}); \quad \Delta_r H_{298}^0 = +9,0 \text{ kJ}$
- C. $\text{CuO}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \xrightarrow{\quad} \text{Cu}(\text{OH})_2(\text{s}); \quad \Delta_r H_{298}^0 = -9,0 \text{ kJ}$
- D. $\text{Cu}(\text{OH})_2(\text{s}) \xrightarrow{\quad} \text{CuO}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}); \quad \Delta_r H_{298}^0 = -9,0 \text{ kJ}$

Câu 6. Dãy gồm các hợp chất đều có liên kết cộng hóa trị là

- A. CH_4 , Na_2O .
- B. NaCl , Cl_2 .
- C. KCl , O_2 .
- D. NH_3 , CO_2 .



Câu 1. Biện thiên enthalpy của một phản ứng được ghi ở sơ đồ dưới đây
b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai).

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (2 điểm) (Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a),

- A. $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$
 B. $\text{NaH} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{NaOH} + \text{H}_2$
 C. $\text{Al}_4\text{C}_3 + 12\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 4\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{CH}_4$
 D. $2\text{F}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 4\text{HF} + \text{O}_2$

Câu 12. Phản ứng nào dưới đây **không** phải là phản ứng oxi hoá - khử?

- A. vừa bị oxi hoá, vừa bị khử.
 B. bị oxi hoá.
 C. không bị oxi hoá, không bị khử.
 D. bị khử.

Trong phản ứng này, phân tử chlorine (Cl_2)

Câu 11. Cho phản ứng: $2\text{NaOH} + \text{Cl}_2 \longrightarrow \text{NaCl} + \text{NaClO} + \text{H}_2\text{O}$.

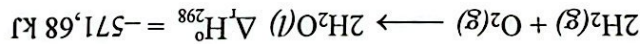
D. có sự hấp thụ nhiệt lượng từ môi trường xung quanh.

C. không có sự thay đổi năng lượng.

B. tỏa nhiệt.

A. thu nhiệt.

Phản ứng trên là phản ứng



Câu 10. Cho phương trình nhiệt hóa học của phản ứng:

- A. 3 : 1.
 B. 1 : 3.
 C. 5 : 1.
 D. 1 : 5.

phương trình hóa học của phản ứng đã cho tương ứng là

Tỉ lệ giữa số nguyên tử clo đóng vai trò chất oxi hóa và số nguyên tử clo đóng vai trò chất khử trong

Câu 9. Cho phản ứng hóa học: $\text{Cl}_2 + \text{KOH} \xrightarrow{\text{t}^\circ} \text{KCl} + \text{KClO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

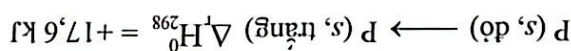
- A. 8.
 B. 2.
 C. 6.
 D. 4.

đóng vai trò chất oxi hóa là

Câu 8. Trong phản ứng: $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 \longrightarrow 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$. Số phân tử nitric acid (HNO_3)

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

Điều này chứng tỏ phản ứng:



Câu 7. Phản ứng chuyển hóa giữa hai dạng đơn chất của phosphorus (P):

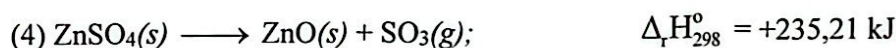
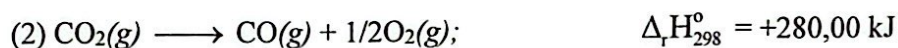
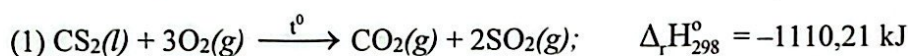
- a) Năng lượng chất tham gia phản ứng nhỏ hơn năng lượng sản phẩm.
- b) Biến thiên enthalpy của phản ứng là a kJ/mol.
- c) Năng lượng chất tham gia phản ứng lớn hơn năng lượng sản phẩm.
- d) Phản ứng tỏa nhiệt.

Câu 2. Số oxi hóa của một nguyên tử một nguyên tố trong hợp chất là điện tích của nguyên tử nguyên tố đó với giả định đây là hợp chất ion.

- a) Số oxi hóa của kim loại kiềm luôn bằng -2.
- b) Số oxi hóa bằng hóa trị của nguyên tử nguyên tố đó.
- c) Số oxi hóa của nguyên tử nguyên tố đơn chất bằng 0.
- d) Số oxi hóa của nguyên tử nguyên tố Mn trong hợp chất MnO_2 là +7.

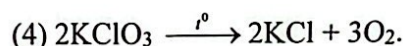
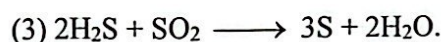
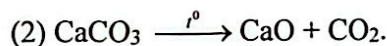
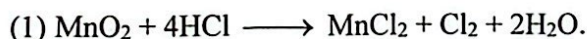
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (2 điểm) (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

Câu 1. Dựa vào phương trình nhiệt hóa học của các phản ứng sau:



Có bao nhiêu phản ứng là phản ứng tỏa nhiệt?

Câu 2. Cho các phản ứng sau:



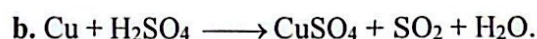
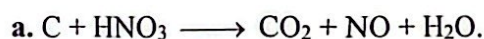
Số phản ứng oxi hóa – khử là bao nhiêu?

Câu 3. Cho các chất: F_2 , Cl_2 , Br_2 , I_2 , HCl , NaCl , NH_3 . Có bao nhiêu chất được tạo nên bởi liên kết cộng hóa trị phân cực trong công thức phân tử?

Câu 4. Cho 0,3 gam một kim loại hoá trị II phản ứng hết với dung dịch HCl , thu được 0,309875 lít khí H_2 (đkc). Khối lượng nguyên tử của kim loại đó là bao nhiêu?

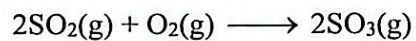
PHẦN IV. Tự luận (3 điểm) (thí sinh làm bài phần tự luận ra giấy thi và nộp lại)

Câu 1. Cân bằng các phản ứng oxi hóa khử sau bằng phương pháp thăng bằng e, chỉ rõ đâu là chất oxi hóa, chất khử trong mỗi phản ứng



Câu 2.

a. Xác định biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng sau ở điều kiện chuẩn:



Biết nhiệt tạo thành chuẩn của các chất $\text{SO}_2(\text{g})$ và $\text{SO}_3(\text{g})$ lần lượt là $-296,8$ và $-441,0$ kJ/mol.

b. Xác định biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng sau: $\text{C}_2\text{H}_4(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{C}_2\text{H}_6(\text{g})$

biết năng lượng liên kết (ở điều kiện chuẩn):

Liên kết	C-C	C-H	C=C	H-H
$E_b(\text{kJ/mol})$	346	418	612	436

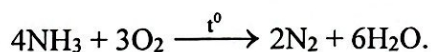
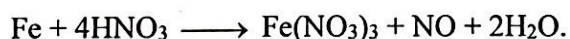
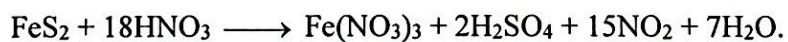
---HẾT---

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ II**PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm)**

Câu hỏi	Mã đề thi								
	101	102	103	104	105	106	107	108	109
1	C	C	B	C	D	A	A	D	B
2	C	C	D	B	D	B	A	C	C
3	A	D	C	A	D	C	A	C	D
4	D	A	C	C	C	A	D	D	B
5	A	A	B	D	B	A	B	B	A
6	D	A	C	A	C	C	B	D	A
7	A	D	D	C	B	A	B	B	B
8	C	D	A	B	B	A	B	B	D
9	B	A	B	A	C	B	B	C	B
10	C	D	B	A	B	A	B	B	C
11	A	C	A	D	B	C	D	A	A
12	A	A	D	A	C	A	B	C	C
13	SSSĐ	ĐSSS	SĐSS	ĐSSS	SSĐS	ĐĐSS	SSĐS	SSĐĐ	SĐSS
14	SSĐĐ	SĐĐS	SSĐĐ	SSĐĐ	SĐĐS	SSSĐ	SĐSĐ	SSĐS	ĐSSĐ
15	3	2	3	3	1	24	3	1	56
16	1	3	2	24	24	2	24	3	2
17	2	1	1	1	2	3	2	2	2
18	24	24	24	2	3	1	1	24	3

PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)**Mã đề 101,105**

Câu 1: (1,5 điểm)

a. Chất khử: NH_3 ; Chất oxi hóa: O_2 b. Chất khử: Fe; Chất oxi hóa: HNO_3 c. Chất khử: FeS_2 ; Chất oxi hóa: HNO_3 

Câu 2: (1,5 điểm)

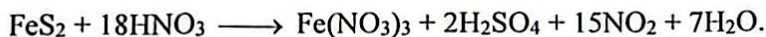
a. Biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng là: $(-393,5) + 2.(-285,8) - (-74,9) = -890,3 \text{ KJ}$ b. Biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng là: $2.346 + 8.418 + 5.494 - 6.732 - 8.459 = -1558 \text{ KJ}$ **Mã đề 102,106**

Câu 1:

a. Chất khử: H_2S ; Chất oxi hóa: O_2 b. Chất khử: Al; Chất oxi hóa: HNO_3



c. Chất khử: FeS_2 ; Chất oxi hóa: HNO_3



Câu 2:

a. Biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng là: $2.(-825,5) + 8.(-296,8) - 4.(-177,9) = -3313,8 \text{ KJ}$

b. Biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng là: $2.346 + 12.418 + 7.494 - 8.732 - 12.459 = -2198 \text{ KJ}$

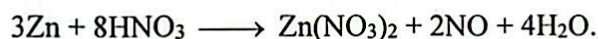
Mã đề 103,107

Câu 1:

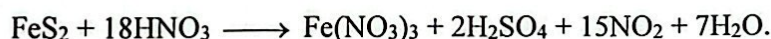
a. Chất khử: SO_2 ; Chất oxi hóa: Br_2



b. Chất khử: Zn ; Chất oxi hóa: HNO_3



c. Chất khử: FeS_2 ; Chất oxi hóa: HNO_3



Câu 2:

a. Nhiệt tạo thành chuẩn của CH_4 là: $(-393,5) + 2.(-285,8) - (-890,2) = -74,9 \text{ KJ/mol}$

b. Biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng là: $6.346 + 20.418 + 13.494 - 16.732 - 20.459 = -4034 \text{ KJ}$

Mã đề 104,108

Câu 1:

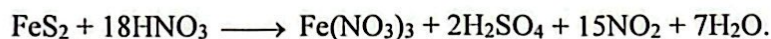
a. Chất khử: C ; Chất oxi hóa: HNO_3



b. Chất khử: Cu ; Chất oxi hóa: H_2SO_4



c. Chất khử: FeS_2 ; Chất oxi hóa: HNO_3



Câu 2:

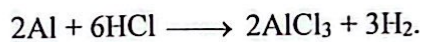
a. Biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng là: $(-441,0) - (-296,8) = -144,2 \text{ KJ}$

b. Biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng là: $612 + 4.418 + 436 - 346 - 6.418 = -134 \text{ KJ}$

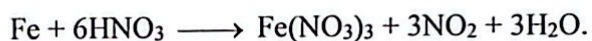
Mã đề 109

Câu 1:

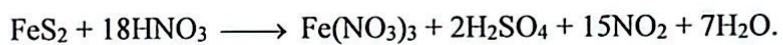
a. Chất khử: Al ; Chất oxi hóa: HCl



b. Chất khử: Fe; Chất oxi hóa: HNO_3



c. Chất khử: FeS_2 ; Chất oxi hóa: HNO_3



Câu 2:

a. Biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng là: $(-393,5) + 2 \cdot (-285,8) - (-74,9) = -890,3 \text{ KJ}$

b. Biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng là:

$$2.612 + 2.346 + 12.418 + 9.494 - 12.732 - 12.459 = -2914 \text{ KJ}$$

ds