
ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề KT có 02 trang)

Mã đề 101

PHẦN I – Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu học sinh chỉ chọn 1 phương án.

Câu 1. Loại phản ứng nào sau đây cần phải cung cấp năng lượng trong quá trình phản ứng?

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

Câu 2. Trong phản ứng hoá học: $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$, chất oxi hoá là

- A. H_2O . B. NaOH . C. Na . D. H_2 .

Câu 3. Enthalpy tạo thành chuẩn của một đơn chất bền

- A. được xác định từ nhiệt độ nóng chảy của nguyên tố đó.
B. là biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng giữa nguyên tố đó với oxygen.
C. là biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng giữa nguyên tố đó với hydrogen.
D. luôn bằng 0.

Câu 4. Số oxi hóa của phosphorus trong PO_4^{3-} là

- A. +1. B. +3. C. +5. D. +7

Câu 5. Enthalpy của phản ứng là

- A. Nhiệt lượng tỏa ra hay thu vào của phản ứng ở điều kiện xác định.
B. Nhiệt lượng thu vào của phản ứng ở điều kiện xác định.
C. Nhiệt lượng cần cung cấp cho phản ứng.
D. Nhiệt lượng tỏa ra của phản ứng ở điều kiện xác định.

Câu 6. Cho quá trình $\text{Al} \rightarrow \text{Al}^{3+} + 3\text{e}$, đây là quá trình

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

Câu 7. Chromium (VI) oxide, CrO_3 , là chất rắn, màu đỏ thẫm, vừa là acidic oxide, vừa là chất oxi hoá mạnh. Số oxi hoá của chromium trong oxide trên là

- A. 0. B. +6. C. +2. D. +3.

Câu 8. Điều kiện nào sau đây là điều kiện chuẩn đối với chất khí?

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

Câu 9. Kí hiệu enthalpy tạo thành (nhiệt tạo thành) của phản ứng ở điều kiện chuẩn là

- A. $\Delta_r H$ B. $\Delta_f H_{298}^0$ C. $\Delta_r H_{298}^0$ D. $\Delta_f H$

Câu 10. Enthalpy tạo thành chuẩn ($\Delta_f H_{298}^0$) được định nghĩa là

A. Lượng nhiệt kèm theo phản ứng khi 1 mol nguyên tử khí được tạo thành từ các nguyên tố của nó ở 25°C và 1 bar.

B. Lượng nhiệt kèm theo phản ứng khi ngâm 1 mol ion ở thể khí trong nước ở 25°C và 1 bar.

C. Lượng nhiệt kèm theo phản ứng tạo thành 1 mol hợp chất từ các đơn chất bền nhất ở 25°C và 1 bar.

D. Lượng nhiệt kèm theo phản ứng khi 1 mol electron bứt ra khỏi 1 mol nguyên tử thể khí ở trạng thái cơ bản ở 25°C và 1 bar.

Câu 11. Dấu hiệu để nhận ra một phản ứng oxi hóa - khử là dựa trên sự thay đổi đại lượng nào sau đây của nguyên tử ?

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

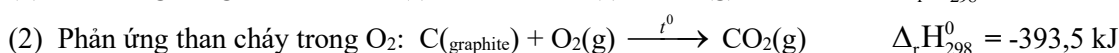
Câu 12. Phản ứng tỏa nhiệt là phản ứng trong đó

- A. hỗn hợp phản ứng truyền nhiệt cho môi trường. B. các chất sản phẩm thu nhiệt từ môi trường.
C. chất phản ứng thu nhiệt từ môi trường D. chất phản ứng truyền nhiệt cho sản phẩm.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2.

Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai. (Đ – S)

Câu 1. Cho các phản ứng sau:



- a) Khi phân hủy 1 mol CaCO_3 tỏa ra nhiệt lượng là 178,3kJ.
b) Enthalpy tạo thành chuẩn của CO_2 bằng + 393,5 kJ
c) Trong quá trình cháy của than thì nhiệt độ xung quanh khu vực cháy tăng lên.
d) Phản ứng (1) là phản ứng thu nhiệt; phản ứng (2) là phản ứng tỏa nhiệt.

Câu 2. Cảnh sát giao thông sử dụng các dụng cụ có chứa CrO_3 để phân tích ethanol ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ hay công thức phân tử là $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$) có trong rượu, bia. Khi tài xế hà hơi thở vào dụng cụ phân tích trên, nếu trong hơi thở có chứa ethanol thì ethanol sẽ tác dụng với CrO_3 có màu da cam và biến thành Cr_2O_3 có màu xanh đen theo phản ứng hóa học sau:

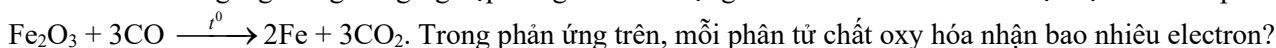


Các nhận xét dưới đây là đúng hay sai?

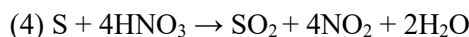
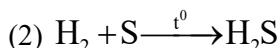
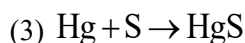
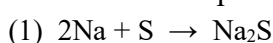
- a) Trong phản ứng trên $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ đóng vai trò là chất oxy hóa.
b) Số oxi hóa của Carbon trước và sau phản ứng lần lượt là +2 và +4.
c) Trong phản ứng trên thì mỗi nguyên tử Cr trong CrO_3 nhận 3 electron.
d) Trong phản ứng trên xảy ra quá trình khử CrO_3 thành Cr_2O_3

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

Câu 1. Sản xuất gang trong công nghiệp bằng cách sử dụng khí CO khử Fe_2O_3 ở nhiệt độ cao theo phản ứng sau:



Câu 2. Cho các phản ứng hóa học sau:

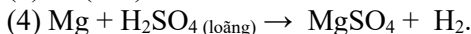
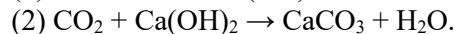
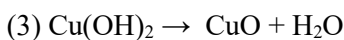
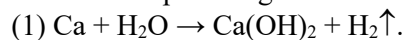


Có bao nhiêu phản ứng mà trong đó sulfur đóng vai trò chất khử ?

Câu 3. Cho phương trình nhiệt hóa học của phản ứng: $3\text{H}_2(\text{g}) + \text{N}_2(\text{g}) \xrightarrow{t^0} 2\text{NH}_3(\text{g}) \Delta_f H_{298}^\circ = -91,8 \text{ kJ}.$

Lượng nhiệt tỏa ra khi dùng 0,6 gam khí H_2 để tạo thành khí NH_3 là bao nhiêu kJ? (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

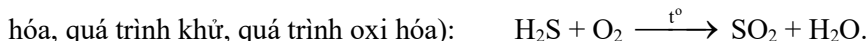
Câu 4. Cho các phản ứng sau:



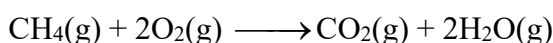
Liệt kê các phản ứng oxi hóa - khử theo dãy số thứ tự tăng dần (Ví dụ: 1234, 124, 34,...).

PHẦN IV – Phần tự luận (Học sinh làm vào mặt sau tờ trắc nghiệm)

Câu 1: Cân bằng phản ứng oxi hóa khử sau đây bằng phương pháp thăng bằng electron(ghi rõ chất khử, chất oxi



Câu 2: Methane (CH_4) là thành phần chính của khí thiên nhiên. Xét phản ứng đốt cháy methane



Cho biết năng lượng liên kết (E_b) của một số liên kết ở điều kiện chuẩn như sau:

Liên kết	H-O	C=O	C-H	O=O
E_b (kJ/mol)	467	745	413	498

Tính biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng và tính lượng nhiệt tỏa ra khi đốt cháy hoàn toàn 4 kg methane (CH_4).

(Học sinh được dùng bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TỈNH THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT XUYỀN MỘC

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề KT có 02 trang)

KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II
NĂM HỌC 2025 - 2026
MÔN: HÓA - KHỐI: 10
Thời gian làm bài: 45 phút
(không kể thời gian phát đề)

Mã đề 102

PHẦN I – Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu học sinh chỉ chọn 1 phương án.

Câu 1. 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

D. Số mol.

Câu 2. Cho phản ứng hoá học: $\text{Cr} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0} \text{Cr}_2\text{O}_3$. Trong phản ứng trên xảy ra:

A. Sự oxi hoá Cr và sự khử O_2 .B. Sự khử Cr và sự oxi hoá O_2 .C. Sự oxi hoá Cr và sự oxi hoá O_2 .D. Sự khử Cr và sự khử O_2 .

Câu 3. Kí hiệu biến thiên enthalpy (nhiệt phản ứng) của phản ứng ở điều kiện chuẩn là

A. $\Delta_r H_{298}^0$ B. $\Delta_f H_{298}^0$ C. $\Delta_f H$ D. $\Delta_r H$

Câu 4. Phát biểu nào sau đây là đúng ?

A. Trong tất cả các hợp chất, hydrogen luôn có số oxi hóa +1.

B. Số oxi hóa của nguyên tử trong bất kì một đơn chất hóa học nào đều bằng 0.

C. Trong tất cả các hợp chất, oxygen luôn có số oxi hóa -2.

D. Tổng số oxi hóa của tất cả các nguyên tử trong một phân tử và trong một ion đa nguyên tử bằng 0.

Câu 5. Nhiệt tạo thành chuẩn của một chất là nhiệt lượng tạo thành 1 mol chất đó từ chất nào ở điều kiện chuẩn?

A. những dạng tồn tại bền nhất trong tự nhiên.

B. những đơn chất bền vững nhất.

C. những hợp chất bền vững nhất.

D. những oxide có hóa trị cao nhất.

Câu 6. Cho quá trình $\text{N}^{+5} + 3\text{e} \rightarrow \text{N}^{+2}$, đây là quá trình

A. khử.

B. oxi hóa.

C. tự oxi hóa – khử.

D. nhận proton.

Câu 7. Phản ứng thu nhiệt là phản ứng trong đó

A. các chất phản ứng truyền nhiệt cho môi trường. B. hỗn hợp phản ứng nhận nhiệt từ môi trường.

C. các chất sản phẩm truyền nhiệt cho môi trường. D. các chất sản phẩm nhận nhiệt từ các chất phản ứng.

Câu 8. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Áp suất 760 mmHg là áp suất ở điều kiện chuẩn.

B. Điều kiện chuẩn là điều kiện ứng với nhiệt độ 298 K.

C. Điều kiện chuẩn là điều kiện ứng với áp suất 1atm, nhiệt độ 0°C.

D. Điều kiện chuẩn là điều kiện ứng với áp suất 1 bar (với chất khí), nồng độ 1 mol L⁻¹ (đối với chất tan trong dung dịch) và nhiệt độ thường được chọn là 298 K.

Câu 9. Trong phản ứng $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl} \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$, vai trò của HCl là

A. chất oxi hóa.

B. chất khử.

C. tạo môi trường.

D. chất khử và môi trường.

Câu 10. Cho phương trình nhiệt hóa học của phản ứng: $\text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NO}(\text{l})$ $\Delta_r H_{298}^0 = +179,20\text{kJ}$

Phản ứng trên là phản ứng

A. thu nhiệt.

B. không có sự thay đổi năng lượng.

C. tỏa nhiệt.

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

Câu 11. Cho các chất sau, chất nào có nhiệt tạo thành chuẩn bằng 0?

A. $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$.B. $\text{SO}_2(\text{g})$.C. $\text{N}_2(\text{g})$.D. $\text{CaO}(\text{s})$.

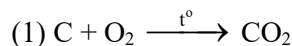
Câu 12. Tính $\Delta_r H_{298}^0$ của phản ứng khi biết các giá trị enthalpy tạo thành chuẩn của các chất đầu và sản phẩm theo công thức tổng quát là

A. $\Delta_r H_{298}^0 = \sum E_b(\text{sp}) - \sum E_b(\text{cđ})$.B. $\Delta_r H_{298}^0 = \sum E_b(\text{cđ}) - \sum E_b(\text{sp})$.C. $\Delta_r H_{298}^0 = \sum \Delta_f H_{298}^0(\text{sp}) - \sum \Delta_f H_{298}^0(\text{cđ})$.D. $\Delta_r H_{298}^0 = \sum \Delta_f H_{298}^0(\text{cđ}) - \sum \Delta_f H_{298}^0(\text{sp})$.

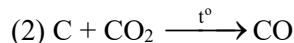
PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2.

Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai. (Đ – S)

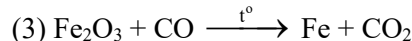
Câu 1. Trong quá trình luyện gang từ quặng chứa Fe_2O_3 , ban đầu không khí nóng được nén vào lò cao, đốt cháy hoàn toàn than cốc kèm theo sự tỏa nhiệt mạnh



Khí CO_2 đi lên phía trên, gặp các lớp than cốc và bị khử thành CO



Tiếp đó, khí CO khử Fe_2O_3 thành Fe theo phản ứng tổng quát.



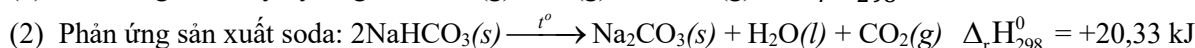
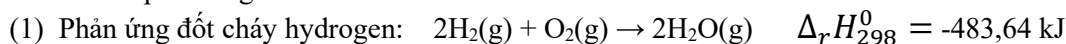
a) Trong phản ứng (1) nguyên tử C nhường 4 electron.

b) Tổng hệ số cân bằng nguyên, tối giản của phản ứng (3) là 10.

c) Trong phản ứng (2) nguyên tử C nhận 2 electron.

d) Cả ba phản ứng trên đều là phản ứng oxi hóa – khử.

Câu 2. Cho các phản ứng sau:



a) Phản ứng (1) là phản ứng thu nhiệt; phản ứng (2) là phản ứng tỏa nhiệt.

b) Enthalpy tạo thành chuẩn của H_2O bằng -483,64 kJ

c) Trong quá trình cháy của hydrogen thì nhiệt độ xung quanh khu vực cháy tăng lên.

d) Để tạo thành 1 mol Na_2CO_3 cần cung cấp nhiệt lượng là 20,33 kJ.

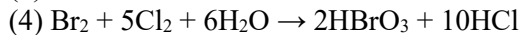
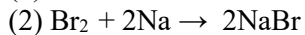
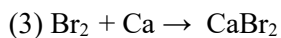
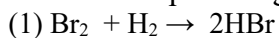
PHẦN III: Câu hỏi trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Cho các quá trình sau:

(1) Đốt cháy nến (2) Nung đá vôi. (3) Nước bay hơi. (4) Sương đọng trên lá sau mỗi đêm.

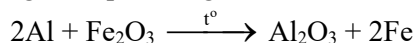
Hãy sắp xếp các quá trình thu nhiệt trong các quá trình trên thành bộ số theo số thứ tự tăng dần (ví dụ 12, 134, ...)

Câu 2. Cho các phản ứng hoá học sau:



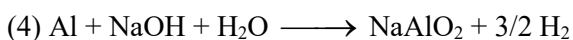
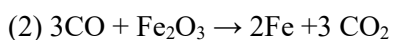
Số phản ứng mà trong đó Bromine (Br) đóng vai trò là chất oxi hóa?

Câu 3. Để hàn đường ray xe lửa người ta thường sử dụng hỗn hợp tecmit (gồm Al và Fe_2O_3). Khi tiến hành hàn đường ray bằng hỗn hợp tecmit thì có phương trình phản ứng hóa học như sau:



Trong phản ứng trên, mỗi nguyên tử chất khử nhường bao nhiêu electron?

Câu 4. Cho các phản ứng sau: (1) $3\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{HNO}_3 + \text{NO}$ (3) $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{t^\circ} \text{CaO} + \text{CO}_2$.

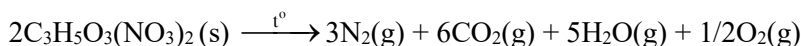


Liệt kê các phản ứng oxi hóa - khử theo dãy số thứ tự tăng dần (Ví dụ: 1234, 134, 24,...).

PHẦN IV – Phần tự luận (Học sinh làm vào mặt sau tờ trắc nghiệm)

Câu 1: Cân bằng phản ứng oxi hóa khử sau đây bằng phương pháp thăng bằng electron(ghi rõ chất khử, chất oxi hóa, quá trình khử, quá trình oxi hóa): $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \longrightarrow \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Câu 2: Cho phản ứng phân huỷ trinitroglycerin ($\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_3(\text{NO}_2)_3$) theo phương trình sau:



Biết nhiệt tạo thành của nitroglycerin, $\text{CO}_2(\text{g})$, $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ lần lượt là - 370,15 kJ/mol; -393,5 kJ/mol; -241,82 kJ/mol.

a. Tính biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng .

b. Khi tạo thành 1 mol CO_2 theo phản ứng trên thì nhiệt tỏa ra bằng nhiều kJ ?

(Học sinh được dùng bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học)

----- HẾT -----

.....