

Ngày: 18/3/2026
(Đề gồm có 03 trang)

Thời gian làm bài: 45 **phút** (không kể thời gian giao đề)

Họ và tên thí sinh:..... Số báo danh :.....

Mã đề: 0301

Phần 1: Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Chất nào sau đây chứa liên kết cộng hoá trị không bị phân cực?

- A. HBr. B. CO₂. C. NH₃. D. H₂.

Câu 2: Liên kết ion được tạo thành giữa

- A. hai nguyên tử kim loại.
B. hai nguyên tử phi kim.
C. một nguyên tử kim loại mạnh và một nguyên tử phi kim mạnh.
D. một nguyên tử kim loại yếu và một nguyên tử phi kim yếu.

Câu 3: Hợp chất nào sau đây có liên kết hydrogen giữa các phân tử?

- A. CH₄ B. CH₃Cl C. C₂H₆. D. H₂O.

Câu 4: Số oxi hoá của nguyên tử S trong phân tử H₂SO₃ là

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

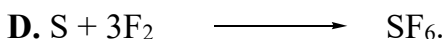
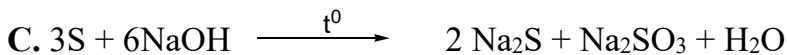
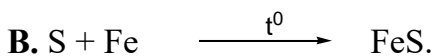
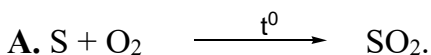
Câu 5: Số oxi hoá của nguyên tử Al trong phân tử NaAlH₄ là

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

Câu 6 : Số oxi hoá của nguyên tử N trong cation NH₄⁺ là

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

Câu 7: Trong phản ứng nào dưới đây S vừa là chất khử, vừa là chất oxi hoá.



Câu 8: Cho quá trình : $Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+} + 1e$. Đây là quá trình:

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

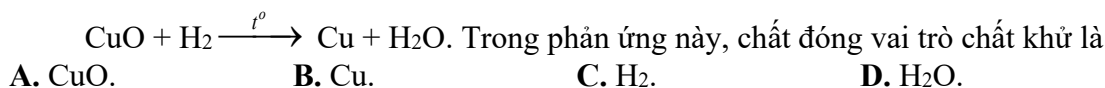
Câu 9: Trong phản ứng oxi hóa – khử

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

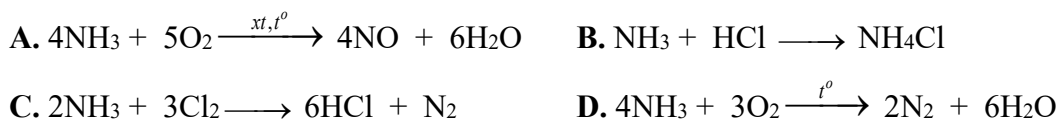
Câu 10. Trong phản ứng oxi hoá khử Mg chuyển thành Mg²⁺, Mg đã:

- A. Nhận 1 electron. B. Nhường 1 electron.
C. Nhận 2 electron. D. Nhường 2 electron.

Câu 11: Dẫn khí H_2 đi qua ống sứ đựng bột CuO nung nóng để thực hiện phản ứng hoá học sau:



Câu 12: Phương trình phản ứng nào sau đây **không** thể hiện tính khử của ammonia (NH_3)?



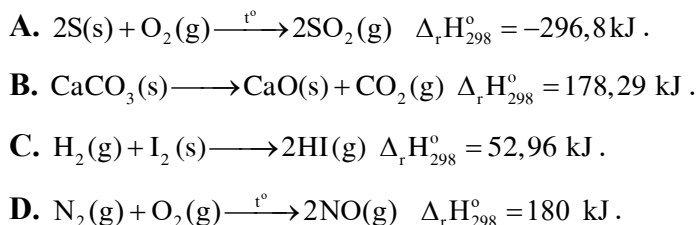
Câu 13: Biến thiên enthalpy chuẩn của một phản ứng hóa học kí hiệu là



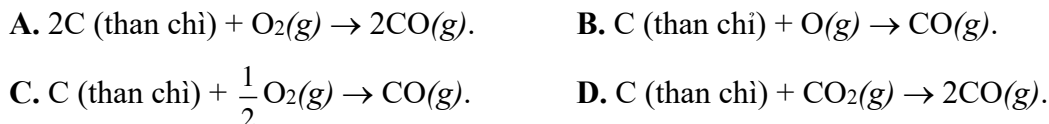
Câu 14: Điều kiện nào sau đây là điều kiện chuẩn?

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

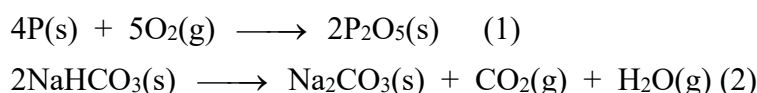
Câu 15: Phản ứng nào sau đây là phản ứng tỏa nhiệt?



Câu 16: Phương trình hóa học nào dưới đây biểu thị enthalpy tạo thành chuẩn của $CO(g)$?



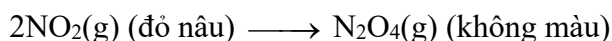
Câu 17: Nung nóng hai ống nghiệm một ống chứa $NaHCO_3$ và một ống chứa P, xảy ra các phản ứng sau:



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

- A. phản ứng (1) tỏa nhiệt, phản ứng (2) thu nhiệt.
- B. phản ứng (1) thu nhiệt, phản ứng (2) tỏa nhiệt.
- C. cả 2 phản ứng đều tỏa nhiệt.
- D. cả 2 phản ứng đều thu nhiệt.

Câu 18: Cho phản ứng hoá học xảy ra ở điều kiện chuẩn sau:

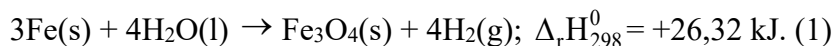


Biết NO_2 và N_2O_4 có $\Delta_f H_{298}^o$ tương ứng là 33,18 kJ/mol và 9,16 kJ/mol. Điều này chứng tỏ phản ứng

- A. tỏa nhiệt, NO_2 bền vững hơn N_2O_4 .
- B. thu nhiệt, NO_2 bền vững hơn N_2O_4 .
- C. tỏa nhiệt, N_2O_4 bền vững hơn NO_2 .
- D. thu nhiệt, N_2O_4 bền vững hơn NO_2 .

Phần 2: Trắc nghiệm trả lời ngắn-2 câu 2,0 điểm, chọn đúng một ý được 0,25 điểm**Câu 19:** Nước oxi già có tính oxi hoá mạnh, do khả năng oxi hoá của hydrogen peroxide (H₂O₂).

- a) Từ công thức cấu tạo H-O-O-H, số oxi hoá của nguyên tử O là -1.
- b) Tuỳ theo phản ứng H₂O₂ tham gia nó có thể là chất khử hoặc là chất oxi hoá.
- c) Trong phản ứng $\text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{O}_2 + \text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$.
H₂O₂ là chất oxi hoá.
- d) Trong y học nước oxi già được dùng sát khuẩn, diệt trùng cho vết thương.

Câu 20: Dựa vào phương trình nhiệt hóa học của phản ứng sau:

- a) phản ứng (1) là phản ứng toả nhiệt.
- b) Giá trị $\Delta_r H_{298}^0$ của phản ứng: $\text{Fe}_3\text{O}_4\text{(s)} + 4\text{H}_2\text{(g)} \longrightarrow 3\text{Fe(s)} + 4\text{H}_2\text{O(l)}$ là -26,32 kJ.
- c) Trong suốt quá trình phản ứng (1) người ta luôn cung cấp nhiệt để duy trì phản ứng xảy ra.
- d) Phản ứng (1) cũng là phản ứng oxi hoá khử.

Phần 3: Trắc nghiệm trả lời ngắn-0,5 điểm**Câu 21:** Cho các phát biểu sau đây:

- (1) Tất cả các phản ứng cháy đều tỏa nhiệt.
- (2) Phản ứng tỏa nhiệt là phản ứng giải phóng năng lượng dưới dạng nhiệt.
- (3) Lượng nhiệt mà phản ứng hấp thụ hay giải phóng không phụ thuộc vào điều kiện thực hiện phản ứng và thể tồn tại của chất trong phản ứng.
- (4) Phản ứng thu nhiệt là phản ứng hấp thụ năng lượng dưới dạng nhiệt.
- Gán số thứ tự tăng dần của các phát biểu đúng thành dãy số (ví dụ 1234; 234; 4321....).

Câu 22: Cho các phản ứng sau:

- (a) $\text{Ca(OH)}_2 + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- (b) $2\text{NO}_2 + 2\text{NaOH} \longrightarrow \text{NaNO}_3 + \text{NaNO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- (c) $2\text{H}_2\text{S} + \text{SO}_2 \longrightarrow 3\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$
- (d) $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{NaOH}$

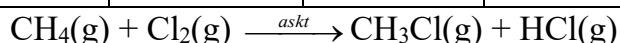
Số phản ứng oxi hóa – khử là:

Phần 4: Tự luận-3,0 điểm**Câu 23** (2,0 điểm): Cho sơ đồ phản ứng sau: $\text{H}_2\text{S} + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{HCl}$.

Em hãy cân bằng phản ứng bằng phương pháp thăng bằng electron, chỉ rõ quá trình oxi hóa, quá trình khử và chỉ rõ chất chất khử, chất oxi hóa trong phản ứng?

Câu 24 (1,0 điểm): Dựa vào giá trị E_b ở bảng:

Liên kết	C – H	Cl – Cl	C – Cl	H – Cl
Năng lượng (kJ/mol)	413	243	339	427

Xác định $\Delta_r H_{298}^0$ của phản ứng trên?

-----Hết-----

Ghi chú: Học sinh không được dùng bất kì tài liệu gì kể cả bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học và bảng tính tan.

Ngày: 18/3/2026
(Đề gồm có 03 trang)

Thời gian làm bài: 45 *phút* (không kể thời gian giao đề)

Họ và tên thí sinh:..... Số báo danh :.....

Mã đề: 0302

Phần 1: Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Chất nào sau đây chứa liên kết cộng hoá trị bị phân cực?

- A. HBr. B. O₂. C. N₂. D. H₂.

Câu 2: Tìm phát biểu đúng:

- A. Liên kết ion được hình thành do lực hút tĩnh điện giữa ion dương và ion âm.
B. Liên kết ion được hình thành giữa phân tử phân cực với phân tử phân cực khác.
C. Liên kết ion được hình thành do lực hút giữa một phân tử với một phân tử khác.
D. Liên kết ion được hình thành do lực hút giữa một nguyên tử với một nguyên tử khác

Câu 3: Hợp chất nào sau đây **không** có liên kết hydrogen giữa các phân tử?

- A. C₂H₅-OH B. NH₃ C. C₂H₆. D. H₂O.

Câu 4: Số oxi hoá của nguyên tử S trong phân tử H₂S là

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

Câu 5: Số oxi hoá của nguyên tử Al trong phân tử [Al(OH)₄]⁻ là

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

Câu 6 : Số oxi hoá của nguyên tử N trong cation NO₃⁻ là

- A. +4. B. +5. C. +1 D. -3.

Câu 7: Trong phản ứng nào dưới đây S chỉ là chất khử

- A. $S + O_2 \xrightarrow{t^0} SO_2$.
B. $S + Fe \xrightarrow{t^0} FeS$.
C. $3S + 6NaOH \xrightarrow{t^0} 2Na_2S + Na_2SO_3 + H_2O$
D. $S + H_2 \longrightarrow H_2S$.

Câu 8: Cho quá trình : $Fe^{3+} + 1e \rightarrow Fe^{2+}$

Đây là quá trình:

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

Câu 9: Trong phản ứng oxi hóa – khử

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

Câu 10. Trong phản ứng oxi hoá khử nguyên tử O chuyển thành O²⁻, O đã:

- A. Nhận 1 electron. B. Nhường 1 electron.
C. Nhận 2 electron. D. Nhường 2 electron.

Câu 11. Dẫn khí H_2 đi qua ống sứ đựng bột CuO nung nóng để thực hiện phản ứng hoá học sau:

$CuO + H_2 \xrightarrow{t^o} Cu + H_2O$. Trong phản ứng này, chất đóng vai trò chất oxi hoá là
A. H_2O . B. Cu . C. H_2 . D. CuO .

Câu 12: Phương trình phản ứng nào sau đây **không** thể hiện tính khử của ammonia (NH_3)?

- A. $4NH_3 + 5O_2 \xrightarrow{xt, t^o} 4NO + 6H_2O$ B. $NH_3 + HCl \longrightarrow NH_4Cl$
C. $2NH_3 + 3Cl_2 \longrightarrow 6HCl + N_2$ D. $4NH_3 + 3O_2 \xrightarrow{t^o} 2N_2 + 6H_2O$

Câu 13: Biến thiên enthalpy tạo thành chuẩn của một chất hóa học kí hiệu là

- A. $\Delta_f H_{298}^o$. B. $\Delta_r H_{298}^o$. C. $\Delta_g H_{298}^o$. D. $\Delta_t H_{298}^o$.

Câu 14: Điều kiện nào sau đây là điều kiện chuẩn?

- A. Áp suất 1 bar và nhiệt độ $25^\circ C$ hay 298K.
B. Áp suất 1 bar và nhiệt độ 298K.
C. Áp suất 1 bar và nhiệt độ $25^\circ C$.
D. Áp suất 1 bar và nhiệt độ 25K.

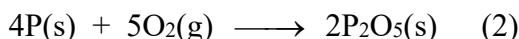
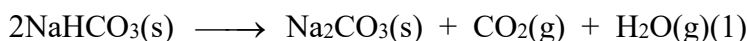
Câu 15: Phản ứng nào sau đây là phản ứng thu nhiệt?

- A. $C_3H_8(g) + 5O_2(g) \rightarrow 3CO_2(g) + 4H_2O(l)$ $\Delta_r H_{298}^o = -2220 \text{ kJ}$.
B. $NaOH(aq) + HCl(aq) \longrightarrow NaCl(aq) + H_2O(l)$ $\Delta_r H_{298}^o = -57,9 \text{ kJ}$.
C. $CH_4(g) + 2O_2(g) \longrightarrow CO_2(g) + 2H_2O(l)$ $\Delta_r H_{298}^o = -890,36 \text{ kJ}$.
D. $ZnSO_4(s) \longrightarrow ZnO(s) + SO_2(g)$ $\Delta_r H_{298}^o = +235,21 \text{ kJ}$.

Câu 16: Phương trình hóa học nào dưới đây biểu thị enthalpy tạo thành chuẩn của $CO(g)$?

- A. $2C(\text{than chì}) + O_2(g) \rightarrow 2CO(g)$. B. $C(\text{than chì}) + O(g) \rightarrow CO(g)$.
C. $C(\text{than chì}) + \frac{1}{2} O_2(g) \rightarrow CO(g)$. D. $C(\text{than chì}) + CO_2(g) \rightarrow 2CO(g)$.

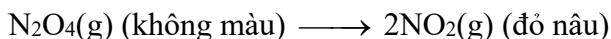
Câu 17: Nung nóng hai ống nghiệm một ống chứa $NaHCO_3$ và một ống chứa P, xảy ra các phản ứng sau:



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

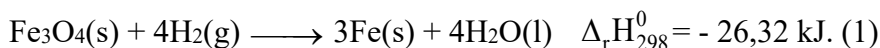
- A. phản ứng (1) toả nhiệt, phản ứng (2) thu nhiệt.
B. phản ứng (1) thu nhiệt, phản ứng (2) toả nhiệt.
C. cả 2 phản ứng đều toả nhiệt.
D. cả 2 phản ứng đều thu nhiệt.

Câu 18: Cho phản ứng hoá học xảy ra ở điều kiện chuẩn sau:



Biết NO_2 và N_2O_4 có $\Delta_f H_{298}^o$ tương ứng là $33,18 \text{ kJ/mol}$ và $9,16 \text{ kJ/mol}$. Điều này chứng tỏ phản ứng

- A. toả nhiệt, NO_2 bền vững hơn N_2O_4 .
B. thu nhiệt, NO_2 bền vững hơn N_2O_4 .
C. toả nhiệt, N_2O_4 bền vững hơn NO_2 .
D. thu nhiệt, N_2O_4 bền vững hơn NO_2 .

Phần 2: Trắc nghiệm trả lời ngắn-2 câu 2,0 điểm, chọn đúng một ý được 0,25 điểm**Câu 19:** Nước oxi già có tính oxi hoá mạnh, do khả năng oxi hoá của hydrogen peroxide (H₂O₂).**a)** Từ công thức cấu tạo H-O-O-H, số oxi hoá của nguyên tử O là -1.**b)** Trong phản ứng: $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{t^0} \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$. H₂O₂ là chất khử.**c)** Trong phản ứng $\text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{O}_2 + \text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$.H₂O₂ là chất oxi hoá.**d)** Trong y học nước oxi già được dùng sát khuẩn, diệt trùng cho vết thương.**Câu 20:** Dựa vào phương trình nhiệt hóa học của phản ứng sau:**a)** phản ứng (1) là phản ứng thu nhiệt.**b)** Giá trị $\Delta_r H_{298}^0$ của phản ứng: $3\text{Fe}(\text{s}) + 4\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4(\text{s}) + 4\text{H}_2(\text{g})$; là -26,32 kJ.**c)** Phản ứng (1) cũng là phản ứng oxi hoá khử.**d)** Khi 1 mol Fe₃O₄ phản ứng hoàn toàn với 4 mol H₂ theo phương trình (1) thì hệ hấp thụ 26,32 kJ nhiệt từ môi trường.**Phần 3: Trắc nghiệm trả lời ngắn-0,5 điểm****Câu 21:** Cho các phát biểu sau đây:

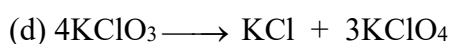
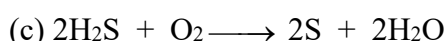
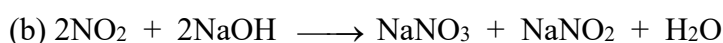
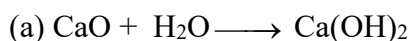
(1) Tất cả các phản ứng cháy đều tỏa nhiệt.

(2) Lượng nhiệt mà phản ứng hấp thụ hay giải phóng không phụ thuộc vào điều kiện thực hiện phản ứng và thể tồn tại của chất trong phản ứng.

(3) Phản ứng tỏa nhiệt là phản ứng giải phóng năng lượng dưới dạng nhiệt.

(4) Phản ứng thu nhiệt là phản ứng hấp thụ năng lượng dưới dạng nhiệt.

Gán số thứ tự tăng dần của các phát biểu đúng thành dãy số (ví dụ 1234; 234; 4321....).

Câu 22: Cho các phản ứng sau:

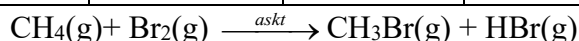
Số phản ứng oxi hóa – khử là:

Phần 4: Tự luận-3,0 điểm**Câu 23** (2,0 điểm): Cho sơ đồ phản ứng sau: $\text{SO}_2 + \text{Br}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{HBr}$.

Em hãy cân bằng phản ứng bằng phương pháp thăng bằng electron, chỉ rõ quá trình oxi hóa, quá trình khử và chỉ rõ chất chất khử, chất oxi hóa trong phản ứng?

Câu 24 (1,0 điểm): Dựa vào giá trị E_b ở bảng:

Liên kết	C – H	Br – Br	C – Br	H – Br
Năng lượng (kJ/mol)	413	193	267	364

Xác định $\Delta_r H_{298}^0$ của phản ứng trên?

-----Hết-----

Ghi chú: Học sinh không được dùng bất kì tài liệu gì kể cả bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học và bảng tính tan.

ĐÁP ÁN HOÁ HỌC 10**MÃ 0301****Phần 1**

1D	2C	3D	4B	5C	6D	7C	8A	9B
10D	11C	12B	13A	14D	15A	16C	17A	18C

Phần 2:

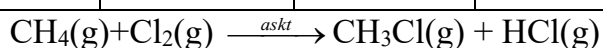
Câu	a	b	c	d	Câu	a	b	c	d
1	Đ	Đ	S	Đ	2	S	Đ	Đ	Đ

Phần 3: Trắc nghiệm trả lời ngắn-0,5 điểm**Câu 21:** Cho các phát biểu sau đây:**Đáp số:** 124.**Câu 22:** Số phản ứng oxi hóa – khử là:**Đáp số 2.****Phần 4: Tự luận-3,0 điểm****Câu 23** (2,0 điểm):

- Xác định đúng số oxi hoá 0,5 điểm
- Viết đúng quá trình oxi hoá, quá trình khử 0,5 điểm
- Xác định đúng chất khử, chất oxi hoá 0,5 điểm
- Cân bằng đúng phương trình 0,5 điểm

Câu 24 (1,0 điểm): Dựa vào giá trị E_b ở bảng:

Liên kết	C – H	Cl – Cl	C – Cl	H – Cl
Năng lượng (kJ/mol)	413	243	339	427

Xác định $\Delta_r H_{298}^0$ của phản ứng trên?**Hướng dẫn giải:**

$$\begin{aligned}\Delta_r H_{298}^0 &= \sum E_b(\text{cd}) - \sum E_b(\text{sp}) = (4E_{\text{C-H}} + E_{\text{Cl-Cl}}) - (3E_{\text{C-H}} + E_{\text{C-Cl}}) - E_{\text{H-Cl}} \\ &= (4.413 + 243) - (3.413 + 339) - 427 = \boxed{-110 \text{ kJ}}\end{aligned}$$

-----Hết-----

MÃ 0302**Phần 1**

1A	2A	3C	4D	5A	6B	7A	8B	9B
10C	11D	12B	13A	14D	15D	16C	17B	18D

Phần 2:

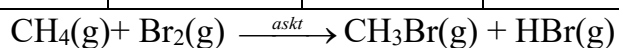
Câu	a	b	c	d	Câu	a	b	c	d
19	Đ	S	S	Đ	20	S	S	Đ	S

Phần 3: Trắc nghiệm trả lời ngắn-0,5 điểm**Câu 21:** Cho các phát biểu sau đây:**Đáp số:** 134.**Câu 22:** Số phản ứng oxi hóa – khử là:**Đáp số 3.****Phần 4: Tự luận-3,0 điểm****Câu 23** (2,0 điểm):

- Xác định đúng số oxi hoá 0,5 điểm
- Viết đúng quá trình oxi hoá, quá trình khử 0,5 điểm
- Xác định đúng chất khử, chất oxi hoá 0,5 điểm
- Cân bằng đúng phương trình 0,5 điểm

Câu 24 (1,0 điểm): Dựa vào giá trị E_b ở bảng:

Liên kết	C – H	Br – Br	C – Br	H -Br
Năng lượng (kJ/mol)	413	193	267	364



$$\Delta_r H_{298}^0 = - 25 \text{ KJ}$$

-----Hết-----