ĐỀ 1	ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ 2 LỚP 10 KẾT NỐI TRI THỨC Môn: HÓA HỌC

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ **câu 1 đến câu 18.** Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong phản ứng hóa học: $Fe + H_2SO_4 \rightarrow FeSO_4 + H_2$, mỗi nguyên tử Fe đã
A. nhường 2 electron. **B.** nhận 2 electron.
C. nhường 1 electron. **D.** nhận 1 electron.

Câu 2. Số oxi hóa của nitrogen trong các chất NH_4^+, NO_3^- và HNO_3 lần lượt là
A. + 3, +5, -3. **B.** + 5, -3, + 3. **C.** +3, -3, +5. **D.** -3, + 5, +5.

Câu 3. Chất khử là chất
A. nhận e, chứa nguyên tố có số oxi hóa giảm sau phản ứng.
B. nhường e, chứa nguyên tố có số oxi hóa tăng sau phản ứng.
C. nhường e, chứa nguyên tố có số oxi hóa giảm sau phản ứng.
D. nhận e, chứa nguyên tố có số oxi hóa tăng sau phản ứng.

Câu 4. Chlorine vừa đóng vai trò chất oxi hóa, vừa đóng vai trò chất khử trong phản ứng nào sau đây?

A. $Na+Cl_2 \xrightarrow{t^0} NaCl$ **B.** $H_2+Cl_2 \xrightarrow{as} HCl$

C. $FeCl_2+Cl_2 \xrightarrow{t^0} FeCl_3$ **D.** $2NaOH+Cl_2 \rightarrow NaCl+NaClO+H_2O$

Câu 5. Quá trình oxi hoá là
A. quá trình giảm số oxi hoá. **B.** quá trình nhận electron.
C. quá trình nhận proton. **D.** quá trình nhường electron.

Câu 6. Phản ứng nào sau đây **không** phải là phản ứng oxi hóa - khử?

A. $CaCO_3 \xrightarrow{t^0} CaO + CO_2$. **B.** $2KClO_3 \xrightarrow{t^0} 2KCl + 3O_2$.

C. $2NaOH + Cl_2 \xrightarrow{t^0} NaCl + NaClO + H_2O$. **D.** $4Fe(OH)_2 + O_2 \xrightarrow{t^0} 2Fe_2O_3 + 4H_2O$.

Câu 7. Dấu hiệu để nhận biết một phản ứng oxi hoá - khử là
A. tạo ra chất kết tủa.
B. tạo ra chất khí.
C. có sự thay đổi màu sắc của các chất.
D. có sự thay đổi số oxi hoá của ít nhất một nguyên tố hóa học.

Câu 8. Phản ứng nào sau đây biểu diễn nhiệt tạo thành chuẩn của CO(g)?
A. $C(graphite, s) + O_2(g) \rightarrow 2CO(g)$. **B.** $C(graphite, s) + CO_2(g) \rightarrow 2CO(g)$.
C. $C(graphite, s) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow CO(g)$. **D.** $2CO(graphite, s) + O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g)$.

Câu 9. Cho phương trình nhiệt hóa học sau:

$$CO(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow CO_2(g) \text{ với } \Delta_r H_{298}^0 = -283,00\ kJ$$

Nhiệt lượng tỏa ra khi đốt cháy 0,1 mol CO ở điều kiện chuẩn là
A. 57,6 kJ. **B.** 30,5 kJ. **C.** 28,3 kJ. **D.** 283 kJ.

Câu 10. Phản ứng chuyển hóa giữa hai dạng đơn chất của phosphorus (P):

$$P(s, đỏ) \rightarrow P(s, trắng) \text{ với } \Delta_r H_{298}^0 = 17,6\ kJ$$

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

Câu 11. Nồng độ đối với chất tan trong dung dịch ở điều kiện chuẩn là

A. 0,1 mol/L. **B.** 1 mol/L. **C.** 0,5 mol/L. **D.** 0,01 mol/L.

Câu 12. Khi làm thí nghiệm ta có thể theo dõi sự thay đổi nhiệt độ trong quá trình phản ứng bằng nhiệt kế để biết một phản ứng là tỏa nhiệt hay thu nhiệt, phản ứng là tỏa nhiệt khi :

A. Nếu nhiệt độ của phản ứng tăng (giải phóng năng lượng dưới dạng nhiệt).

B. Nếu nhiệt độ của phản ứng giảm (hấp thụ năng lượng dưới dạng nhiệt).

C. Nếu nhiệt độ của phản ứng không đổi (không giải phóng cũng không hấp thụ năng lượng dưới dạng nhiệt).

D. Nếu nhiệt độ của phản ứng vừa tăng vừa giảm.

Câu 13. Chất nào sau đây có $\Delta_f H_{298}^0 \neq 0$?

A. S(s). **B.** Na(s). **C.** $CO_2(g)$ **D.** $N_2(g)$.

Câu 14. Nung KNO_3 lên 550 °C xảy ra phản ứng:

$$KNO_3(s) \rightarrow KNO_2(s) + \frac{1}{2} O_2(g)\ \Delta H$$

Phản ứng nhiệt phân $KNO_3(s)$ là

A. toả nhiệt, có $\Delta_r H_{298}^0 < 0$. **B.** thu nhiệt, có $\Delta_r H_{298}^0 > 0$.

C. toả nhiệt, có $\Delta_r H_{298}^0 > 0$. **D.** thu nhiệt, có $\Delta_r H_{298}^0 < 0$.

Câu 15. Dựa vào phương trình nhiệt hoá học của phản ứng sau:

$$3Fe(s) + 4H_2(l) \xrightarrow{t^0} Fe_3O_4(s) + 4H_2(g) \quad \Delta_r H_{298}^0 = +26{,}32\ kJ$$

Giá trị $\Delta_r H_{298}^0$ của phản ứng: $Fe_3O_4(s) + 4H_2(g) \rightarrow 3Fe(s) + 4H_2O(l)$ là

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

Câu 16. Cho phản ứng $2Fe_{(s)} + O_{2(g)}$ $2FeO_{(s)}$; $\Delta_r H_{298}^0$ = -544 kJ. Nhiệt tạo thành chuẩn của FeO(s) là

A. - 544 kJ/mol. **B.** + 272 kJ/mol. **C.** - 272 kJ/mol. **D.** + 544 kJ/mol.

Câu 17. Cho phương trình hóa học:

$aAl + bH_2SO_4 \longrightarrow cAl_2(SO_4)_3 + dSO_2 + eH_2O$. Tỉ lệ a: b là

A. 1: 1. **B.** 2: 3. **C.** 1: 3. **D.** 1: 2.

Câu 18. Thực hiện các phản ứng hóa học sau:

(a) $S + O_2 \xrightarrow{t^0} SO_2$; (b) $Hg + S \longrightarrow HgS$;

(c) $H_2 + S \xrightarrow{t^0} H_2S$; (d) $S + 3F_2 \xrightarrow{t^0} SF_6$.

Số phản ứng sulfur (S) đóng vai trò chất oxi hóa là

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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ **câu 1 đến câu 4**. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Với các phản ứng có kèm theo trao đổi năng lượng dưới dạng nhiệt, có hai khả năng đó là phản ứng tỏa nhiệt và phản ứng thu nhiệt.

a. Phản ứng thu nhiệt xảy ra thuận lợi hơn so với phản ứng tỏa nhiệt.

b. Biến thiên enthalpy của phản ứng tỏa nhiệt trái dấu với phản ứng thu nhiệt.

c. Phản ứng thu nhiệt thường phải cung cấp nhiệt độ liên tục trong quá trình phản ứng.

d. Khi cho vôi sống vào nước thấy nhiệt độ tăng so với ban đầu chứng tỏ đây là phản ứng tỏa nhiệt

Câu 2. Cho phương trình nhiệt hoá học sau:

$$H_2(g) + I_2(g) \rightarrow 2HI(g) \quad \Delta_r H_{298}^0 = +11{,}3\ kJ.$$

a. Phản ứng thuộc loại phản ứng tỏa nhiệt.
b. Phản ứng giải phóng nhiệt lượng 11,3 kJ khi 2 mol HI(g) được tạo thành.
c. Tổng nhiệt phá vỡ liên kết của chất phản ứng lớn hơn nhiệt toả ra khi tạo thành sản phẩm.
d. Nhiệt tạo thành chuẩn HI(g) là +11,3 kJ/mol.

Câu 3. Sục khí SO_2 vào dung dịch $KMnO_4$ (thuốc tím), màu tím nhạt dần rồi mất màu (biết sản phẩm tạo thành là $MnSO_4$, H_2SO_4 và K_2SO_4).
a. Trong quá trình xảy ra phản ứng SO_2 đóng vai trò là chất bị khử.
b. Màu tím nhạt dần rồi mất màu do SO_2 đã khử $KMnO_4$ thành Mn^{2+}.
c. Phản ứng này có thể dùng để phân biệt khí SO_2 với CO_2.
d. Khi phản ứng được cân bằng với các số nguyên tối giản thì tổng hệ số của các chất trong phản ứng là 13.

$$5\overset{+4}{S}O_2 + 2KMnO_4 + 2H_2O \rightarrow 2H_2\overset{+6}{S}O_4 + K_2SO_4 + 2\overset{+2}{Mn}SO_4$$

Câu 4. Trong phản ứng oxi hóa – khử
a. Sự oxi hóa và sự khử luôn xảy đồng thời.
b. Có sự thay đổi số oxi hóa của tất các nguyên tố.
c. Chất bị khử có số oxi hóa tăng sau phản ứng.
d. Quá trình nhận electron là quá trình oxi hóa.

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

Câu 1. Có bao nhiêu phản ứng oxi hóa-khử trong số các phản ứng sau?
(a) $4HCl + PbO_2 \rightarrow PbCl_2 + Cl_2 + 2H_2O$
(b) $HCl + NH_4HCO_3 \rightarrow NH_4Cl + CO_2 + H_2O$
(c) $2HCl + 2HNO_3 \rightarrow 2NO_2 + Cl_2 + 2H_2O$
(d) $2HCl + Zn \rightarrow\rightarrow ZnCl_2 + H_2$

Câu 2. Phản ứng thế của methane với chlorine để thu được methyl chloride như sau:

$CH_4(g) + Cl_2(g) \rightarrow CH_3Cl(g) + HCl(g)$ $\quad \Delta_rH^0_{298} = -110$ kJ.

Biết năng lượng liên kết (kJ/mol) ở điều kiện chuẩn của C–H, Cl–Cl, H–Cl lần lượt là 418, 243 và 432. Năng lượng liên kết của C – Cl ở điều kiện chuẩn trong methyl chloride là bao nhiêu? *(Làm tròn kết quả đến hàng phần mười)*

Câu 3. Na_2O_2 thường được dùng làm chất cung cấp oxygen trong quá trình lặn theo phương trình:

$$Na_2O_2 + CO_2 \rightarrow Na_2CO_3 + O_2$$

Tính khối lượng sodium peroxide (gam) cần dùng để tạo ra 2,5 mol oxygen cho quá trình lặn? (Cho biết NTK: Na=23, O=16) *(Làm tròn kết quả đến hàng phần mười)*

Câu 4. Cho dãy các chất và ion: SO_2, N_2, C, Al, Mg^{2+}, Fe^{2+}, Fe^{3+}. Số chất và ion vừa có tính oxi hoá, vừa có tính khử là bao nhiêu

Câu 5. Cho các đơn chất sau đây: $C_{(graphite,\ s)}$; $Br_{2(l)}$; $Br_{2(g)}$; Na(s); $Na_{(g)}$; $Hg_{(l)}$; Hg(g). Số chất có $\Delta_fH^0_{298K} = 0$ là bao nhiêu?

Câu 6: Glucose là một loại monosaccarit với công thức phân tử $C_6H_{12}O_6$ được tạo ra bởi thực vật và hầu hết các loại tảo trong quá trình quang hợp từ nước và CO_2, sử dụng năng lượng từ ánh sáng mặt trời. Dung dịch glucose 5% (D = 1,1g/mL) là dung dịch đường tiêm tĩnh mạch, là loại thuốc thiết yếu, quan trọng của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) và hệ thống y tế cơ bản. Phương trình nhiệt hóa học của phản ứng oxi hóa glucose:

$$C_6H_{12}O_6(s) + 6O_2(g) \rightarrow 6CO_2(g) + 6H_2O(l) \quad \Delta_rH^0_{298} = -2\,803{,}0 \text{ kJ}$$

Tính năng lượng tối đa khi một người bệnh được truyền 1 chai 500ml dung dịch glucose 5%. *(Làm tròn kết quả đến hàng phần mười)*

----------HẾT---------

ĐÁP ÁN

PHẦN I (4,5 đ). Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18**.** Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 đ

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

PHẦN II (4 đ). Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

-Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm

-Thí sinh lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm

-Thí sinh lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm

-Thí sinh lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,5 điểm

-Thí sinh lựa chọn chính xác 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm

Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)	Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)
1	**a**	**S**	**3**	**a**	**S**
	b	**Đ**		**b**	**Đ**
	c	**Đ**		**c**	**Đ**
	d	**Đ**		**d**	**S**
2	**a**	**S**	**4**	**a**	**Đ**
	b	**S**		**b**	**S**
	c	**Đ**		**c**	**S**
	d	**S**		**d**	**S**

PHẦN III (1,5 đ): Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Mỗi câu đúng 1,5 điểm

Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6
ĐA	**3**	**-339**	**390**	**4**	**4**	**428,2**