

Bài 12: PHẢN ỨNG OXI HÓA KHỬ VÀ ỨNG DỤNG TRONG CUỘC SỐNG

Thời gian thực hiện: 3 tiết

Tiết ppct: 55,56,57

I. MỤC TIÊU

① Về năng lực chung

- Tự chủ và tự học: Chủ động, tích cực tìm hiểu về phản ứng oxi hoá - khử, các ứng dụng và vai trò của phản ứng oxi hoá - khử.

- Giao tiếp và hợp tác: Hoạt động nhóm và cặp đôi theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo; Sử dụng ngôn ngữ hoá học để diễn đạt về phản ứng oxi hoá - khử.

- Giải quyết vấn đề: Thảo luận với các thành viên trong nhóm, liên hệ thực tiễn nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học và cuộc sống.

② Năng lực hóa học

- Nhận thức hoá học: Nêu được khái niệm và xác định được số oxi hoá của nguyên tử các nguyên tố trong hợp chất; Nêu được khái niệm về phản ứng oxi hoá - khử và ý nghĩa của phản ứng oxi hoá - khử; Mô tả được một số phản ứng oxi hoá - khử quan trọng gắn liền với cuộc sống; Cân bằng được phản ứng oxi hoá - khử bằng phương pháp thăng bằng electron.

- Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hoá học: Tiến hành được thí nghiệm về phản ứng oxi hoá - khử.

- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Tìm hiểu, đưa ra được ví dụ về phản ứng oxi hoá - khử và rút ra kết luận về vai trò của phản ứng oxi hoá - khử trong cuộc sống.

③ Về phẩm chất

- Chăm thận, trung thực và thực hiện an toàn trong quá trình làm thực hành.

- Có niềm say mê, hứng thú với việc học tập.

- Tham gia tích cực hoạt động cặp đôi hay hoạt động nhóm.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

① Giáo viên

- Tranh ảnh minh họa hình 12.2; 12.3; 12.4, 12.5; 12.6; 12.7; 12.8; 12.9

- Phiếu học tập 1, 2, 3, 4

- Dụng cụ và hóa chất: Ống nghiệm, dây kẽm (Zn), dung dịch H_2SO_4 1M, dung dịch $CuSO_4$ 0,5M

② Học sinh

- Sách giáo khoa

- Tập ghi bài

- Sách bài tập

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

1. Hoạt động 1: Khởi động (10 phút)

a. Mục tiêu

- Tạo hứng thú và kích thích sự tò mò của học sinh vào chủ đề học tập. Học sinh tiếp nhận kiến thức chủ động, tích cực, hiệu quả.

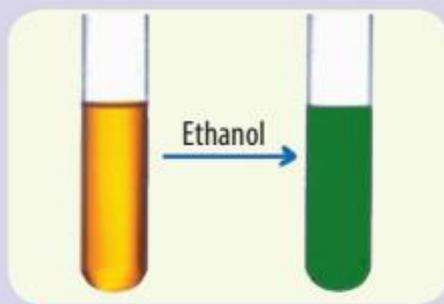
b. Nội dung

CÂU HỎI KHỞI ĐỘNG

Câu 1: Thiết bị thử nồng độ cồn của cảnh sát giao thông được minh họa như hình bên dưới. em hãy cho biết nguyên nhân dẫn đến sự thay đổi màu sắc của thiết bị và cho biết đó là phản ứng gì?



▲ Kiểm tra nồng độ ethanol trong hơi thở tài xế bằng máy đo nồng độ cồn



▲ Sự chuyển màu từ da cam ($\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$) sang xanh (Cr^{3+})

c. Sản phẩm

TRẢ LỜI CÂU HỎI KHỞI ĐỘNG

Câu 1: Nếu trong hơi thở của tài xế có hơi cồn (ethanol) thì sẽ xảy ra phản ứng hóa học làm thay đổi màu sắc từ màu da cam sang màu xanh. Phản ứng này là phản ứng oxi hóa khử



d. Tổ chức thực hiện

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập Yêu cầu học sinh hoạt động cá nhân trả lời câu hỏi	Nhận nhiệm vụ
Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ Theo dõi và hỗ trợ cho nhóm HS	Suy nghĩ và trả lời câu hỏi
Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận Yêu cầu đại diện một học sinh báo cáo kết quả	Báo cáo sản phẩm
Bước 4: Kết luận và nhận định Nhận xét và dẫn dắt vào bài	Trong cuộc sống cũng như trong tự nhiên có nhiều hiện tượng mà nguyên nhân chính là do phản ứng oxi hoá - khử gây ra.

2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới

2.1 Hoạt động tìm hiểu về số oxi hóa (35 phút)

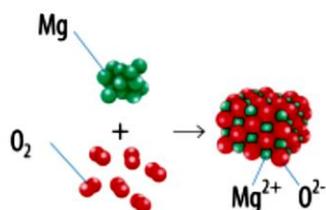
a. Mục tiêu

- Nêu được khái niệm và xác định số oxi hóa của nguyên tử các nguyên tố trong hợp chất

b. Nội dung

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Câu 1: Quan sát Hình 12.1, hãy viết quá trình nhường và nhận electron trong phản ứng giữa magnesium và oxygen



▲ Hình 12.1. Magnesium phản ứng với oxygen

Trả lời:

Câu 2: Quan sát hình 12.2a, hydrogen cháy trong chloride với ngọn lửa sáng, tạo hợp chất hydrogen chloride (HCl). Nếu cặp electron chung trong hợp chất cộng hóa trị HCl lệch hẳn về phía nguyên tử Cl (Hình 12.2b), hãy xác định điện tích của các nguyên tử trong phân tử HCl.



▲ Hình 12.2. Hydrogen phản ứng với chlorine (a) và công thức electron của phân tử hydrogen chloride (b)

Trả lời:

.....

Kết luận: Số oxi hóa của một nguyên tử trong phân tử là nguyên tố đó nếu giả định cặp electron chung thuộc hẳn về nguyên tử của nguyên tố có độ âm điện lớn hơn

Câu 3: Nêu điểm khác nhau giữa kí hiệu số oxi hóa và kí hiệu điện tích của ion M trong hình sau:

	<p>Trả lời:</p> <p>.....</p>
--	---

Câu 4: Dự đoán số oxi hóa của các nguyên tử trong nhóm IA, IIA, IIIA trong các hợp chất. Giải thích.

Trả lời:

Luyện tập: Hãy xác định số oxi hóa của các nguyên tử trong các đơn chất, hợp chất và ion sau: Zn, H₂, Cl⁻, O²⁻, S²⁻, HSO₄⁻, Na₂S₂O₃, KNO₃

Vận dụng: Magnetite là khoáng vật sắt từ có hàm lượng sắt cao nhất được dùng trong ngành luyện gang, thép, với công thức hóa học là Fe₃O₄. Hãy xác định số oxi hóa của nguyên tử Fe trong hợp chất trên.

	<p>Trả lời:</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
--	--

c. Sản phẩm

TRẢ LỜI PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Câu 1: $Mg \rightarrow Mg^{2+} + 2e$; $O_2 + 4e \rightarrow 2O^{2-}$

Câu 2: Do liên kết trong phân tử HCl là liên kết cộng hóa trị có cực nên không xác định được điện tích. Nếu cặp electron chung lệch hẳn về phía nguyên tử Cl, điện tích của nguyên tử Cl là 1- và của H là 1+.

Kết luận: Số oxi hóa của một nguyên tử trong phân tử là điện tích của nguyên tử nguyên tố đó nếu giả định cặp electron chung thuộc hẳn về nguyên tử của nguyên tố có độ âm điện lớn hơn

Câu 3:

+ Số oxi hóa: dấu trước chữ số

+ Điện tích: dấu đứng sau chữ

Câu 4: Số oxi hoá của các nguyên tử trong nhóm IA, HA, IIIA lần lượt bằng +1, +2, +3.

Luyện tập: $\overset{0}{\text{Zn}}, \overset{0}{\text{H}_2}, \overset{-1}{\text{Cl}^-}, \overset{-2}{\text{O}^{2-}}, \overset{-2}{\text{S}^{2-}}, \overset{+1+6-2}{\text{HSO}_4^-}, \overset{+1+2-2}{\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3}, \overset{+1+5-2}{\text{KNO}_3}$.

Vận dụng: Số oxi hóa của Fe trong hợp chất Fe_3O_4 là $+\frac{8}{3}$

d. Tổ chức thực hiện

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
<p>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập</p> <p>Chia lớp thành 6 nhóm</p> <p>Yêu cầu học sinh thảo luận và trả lời câu hỏi trong phiếu học tập số 1</p>	<p>Nhận nhiệm vụ</p>
<p>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ</p> <p>Theo dõi và hỗ trợ cho nhóm HS</p>	<p>Thảo luận và ghi câu trả lời vào PHT</p>
<p>Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <p>Yêu cầu đại diện một nhóm báo cáo kết quả PHT số 1</p>	<p>Báo cáo sản phẩm thảo luận của nhóm</p>
<p>Bước 4: Kết luận và nhận định</p> <p>Nhận xét và chốt kiến thức</p>	<p>Nhận xét sản phẩm của nhóm khác</p>

Kiến thức trọng tâm

- Số oxi hóa của một nguyên tử trong phân tử là điện tích của nguyên tử nguyên tố đó nếu giả định cặp electron chung thuộc hẳn về nguyên tử của nguyên tố có độ âm điện lớn hơn.



Xác định số oxi hoá	Số oxi hoá
Đơn chất	0
Phân tử	Tổng số oxi hoá bằng 0
Ion đơn nguyên tử	Điện tích của ion
Ion đa nguyên tử	Tổng số oxi hoá các nguyên tử bằng điện tích của ion
Ion fluoride	-1
Oxygen trong hợp chất (trừ OF_2 và các peroxide, superoxide)	-2
Hydrogen trong hợp chất (trừ các hydride)	+1

2.2 Hoạt động tìm hiểu về phản ứng oxi hóa khử (30 phút)

a. Mục tiêu

- Nêu được khái niệm phản ứng oxi hóa – khử và ý nghĩa của phản ứng oxi hóa

b. Nội dung

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

☞ Tiến hành thí nghiệm nghiên cứu về phản ứng oxi hóa – khử

Thí nghiệm 1: Phản ứng oxi hóa kim loại bằng dung dịch acid

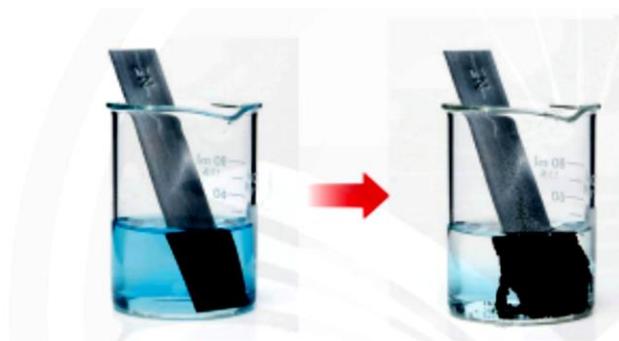
Tiến hành: Thả vài mẫu kẽm vào ống nghiệm, sau đó cho vào ống nghiệm 2 – 3 ml dung dịch H_2SO_4

Thí nghiệm 2: Phản ứng oxi hóa kim loại bằng dung dịch muối

Tiến hành: Thả dây kẽm (Zn) vào cốc chứa dung dịch $CuSO_4$ 0,5M



▲ Hình 12.3. Kim loại Zn phản ứng với dung dịch H_2SO_4 loãng



▲ Hình 12.4. Kim loại Zn phản ứng với dung dịch $CuSO_4$

Câu 1: Viết các phương trình hóa học xảy ở cả 2 thí nghiệm trên. Xác định số oxi hóa của nguyên tố Zn, Cu, H trong các phản ứng trên

.....
.....

Câu 2: Hãy nhận xét và giải thích sự thay đổi số oxi hóa của các nguyên tử trong chất oxi hóa và chất khử trước và sau phản ứng?

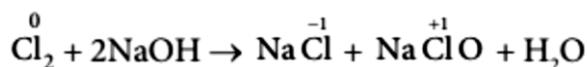
.....

Câu 3: Hoàn thành bảng sau:

Chất khử	Chất oxi hóa
Nhường	Nhận
Số oxi hóa	Số oxi hóa
Bị	Bị
Quá trình oxi hóa (sự oxi hóa) là quá trình Quá trình khử (sự khử) là quá trình	

☞ Tìm hiểu về phản ứng oxi hóa – khử

Câu 4: Khi chlorine tác dụng với dung dịch sodium chloride theo phương trình sau:



Làm thế nào để biết một phản ứng là phản ứng oxi hóa – khử?

Kết luận: Phản ứng oxi hóa – khử là phản ứng hóa học, trong đó có sự giữa các chất phản ứng hay có sự thay đổi của một số nguyên tử trong phân tử. Trong phản ứng oxi hóa – khử luôn xảy ra đồng thời quá trình và quá trình

Luyện tập: Hãy nêu 3 ví dụ về phản ứng có sự thay đổi số oxi hóa của nguyên tử và 3 ví dụ về phản ứng không có sự thay đổi số oxi hóa của nguyên tử

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

c. Sản phẩm

TRẢ LỜI PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

☞ Tiến hành thí nghiệm nghiên cứu về phản ứng oxi hóa – khử

Câu 1:

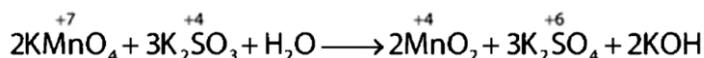
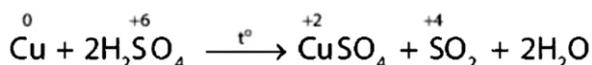
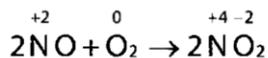


Câu 2:

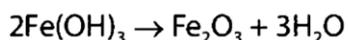
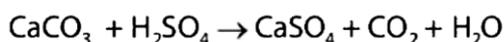
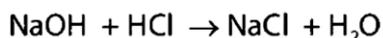
Thí nghiệm 1:

- Zn số oxi hóa tăng từ 0 đến +2; nhường electron → chất khử

Phản ứng có sự thay đổi số oxi hoá:



Phản ứng không có sự thay đổi số oxi hoá:



d. Tổ chức thực hiện

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
<p>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập</p> <p>Chia lớp thành 6 nhóm</p> <p>Yêu cầu học sinh thảo luận và trả lời câu hỏi trong phiếu học tập số 2</p>	Nhận nhiệm vụ
<p>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ</p> <p>Theo dõi và hỗ trợ cho nhóm HS</p>	Thảo luận và ghi câu trả lời vào PHT
<p>Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <p>Yêu cầu đại diện một nhóm báo cáo kết quả phiếu học tập số 2</p>	Báo cáo sản phẩm thảo luận của nhóm
<p>Bước 4: Kết luận và nhận định</p> <p>Nhận xét và chốt kiến thức</p>	Nhận xét sản phẩm của nhóm khác

Kiến thức trọng tâm

Chất khử	Chất oxi hoá
Nhường electron	Nhận electron
Số oxi hoá tăng	Số oxi hoá giảm
Bị oxi hoá	Bị khử
Quá trình oxi hoá (sự oxi hoá) là quá trình nhường electron. Quá trình khử (sự khử) là quá trình nhận electron.	

Phản ứng oxi hoá - khử là phản ứng hoá học, trong đó có sự chuyển dịch electron giữa các chất(*) phản ứng hay có sự thay đổi số oxi hoá của một số nguyên tử trong phân tử.
Trong phản ứng oxi hoá - khử luôn xảy ra đồng thời quá trình oxi hoá và quá trình khử.

2.3 Hoạt động tìm hiểu về lập phương trình hóa học phản ứng oxi hóa khử (30 phút)

a. Mục tiêu

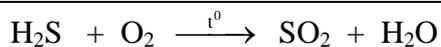
- Cân bằng được phản ứng oxi - khử bằng phương pháp thăng bằng electron

b. Nội dung

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Câu 1: Lập phương trình hóa học sau: $\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^\circ} \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Bước 1: Xác định số oxi hóa của các nguyên tố có sự thay đổi số oxi hóa



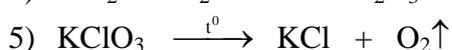
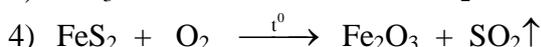
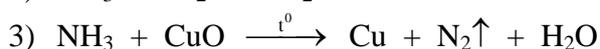
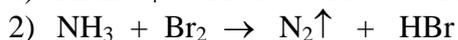
Bước 2: Viết quá trình oxi hóa và quá trình khử

.....

Bước 3: Xác định (và nhân) các hệ số thích hợp vào các quá trình

Bước 4: Đặt các hệ số vào phương trình phản ứng. Cân bằng số lượng nguyên tử của các nguyên tố còn lại.

Câu 2: Lập phương trình hóa học của các phản ứng oxi hóa – khử sau, xác định vai trò của các chất tham gia phản ứng



c. Sản phẩm

TRẢ LỜI PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

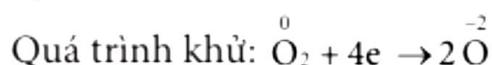
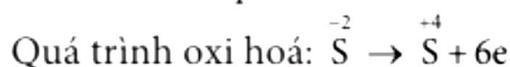
Câu 1:

Bước 1: Xác định số oxi hoá của các nguyên tử có sự thay đổi số oxi hoá trong phản ứng, từ đó xác định chất oxi hoá, chất khử.

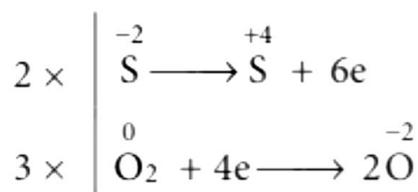


(Chất khử) (Chất oxi hoá)

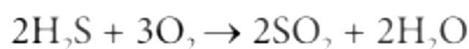
Bước 2: Viết quá trình oxi hoá và quá trình khử.



Bước 3: Xác định (và nhân) hệ số thích hợp vào các quá trình sao cho tổng số electron chất khử nhường bằng tổng số electron chất oxi hoá nhận.



Bước 4: Đặt các hệ số vào sơ đồ phản ứng. Cân bằng số lượng nguyên tử của các nguyên tố còn lại.



Câu 2:

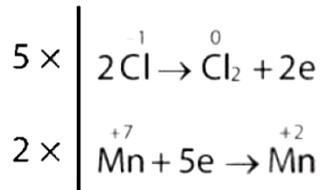


Chất oxi hoá: KMnO_4 (số oxi hoá giảm từ +7 xuống +2).

Chất khử: HCl (số oxi hoá tăng từ -1 đến 0).



Bước 3:

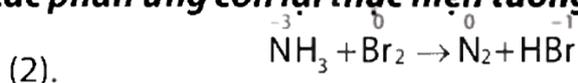


Bước 4: Phương trình hoá học:



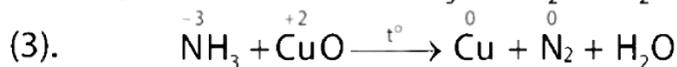
Lưu ý: HCl ngoài đóng vai trò là chất khử còn là chất tạo môi trường cho phản ứng

Các phản ứng còn lại thực hiện tương tự 4 bước trên để có kết quả như sau:



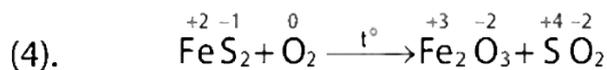
(chất khử) (chất oxi hoá)

Phương trình hoá học: $2\text{NH}_3 + 3\text{Br}_2 \rightarrow \text{N}_2 + 6\text{HBr}$



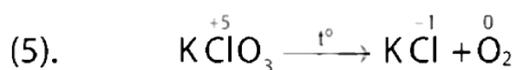
(chất khử) (chất oxi hoá)

Phương trình hoá học: $2\text{NH}_3 + 3\text{CuO} \xrightarrow{t^\circ} 3\text{Cu} + \text{N}_2 \uparrow + 3\text{H}_2\text{O}$



(chất khử) (chất oxi hoá)

Phương trình hoá học: $4\text{FeS}_2 + 11\text{O}_2 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 8\text{SO}_2$



(vừa là chất khử vừa là chất oxi hoá)



d. Tổ chức thực hiện

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập Chia lớp thành 6 nhóm	

Yêu cầu học sinh thảo luận và trả lời câu hỏi trong phiếu học tập số 3	Nhận nhiệm vụ
Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ Theo dõi và hỗ trợ cho nhóm HS	Thảo luận và ghi câu trả lời vào PHT
Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận Yêu cầu đại diện một nhóm báo cáo kết quả PHT số 3	Báo cáo sản phẩm thảo luận của nhóm
Bước 4: Kết luận và nhận định Nhận xét và chốt kiến thức	Nhận xét sản phẩm của nhóm khác

Kiến thức trọng tâm

Cân bằng phản ứng oxi hóa – khử bằng phương pháp thăng bằng electron:

Bước 1: Xác định số oxi hóa của các nguyên tố có sự thay đổi số oxi hóa

Bước 2: Viết quá trình oxi hóa và quá trình khử

Bước 3: Xác định (và nhân) các hệ số thích hợp vào các quá trình

Bước 4: Đặt các hệ số vào phương trình phản ứng. Cân bằng số lượng nguyên tử của các nguyên tố còn lại.

2.4 Hoạt động tìm hiểu về ý nghĩa của phản ứng oxi hóa khử (15 phút)

a. Mục tiêu

- Mô tả được phản ứng oxi hóa – khử quan trọng gắn liền với cuộc sống

b. Nội dung

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4

Câu 1: Lập phương trình hóa học của phản ứng đốt cháy khí gas (C_3H_8 ; C_4H_{10}) trong không khí và phản ứng kích nổ hỗn hợp nhiên liệu (hydrogen và oxygen) của tàu con thoi. Xác định vai trò của các chất trong mỗi phản ứng.



Hình 12.5. Gas cháy trong không khí tỏa nhiệt lớn

Trả lời:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Hình 12.6. Tàu con thoi

Câu 2: Quan sát hình 12.7 và đọc thông tin, hãy lập phương trình hóa học của phản ứng quang hợp ở cây xanh. Quá trình quang hợp của thực vật có vai trò quan trọng như thế nào đối với cuộc sống.

Trả lời:

.....

.....



▲ Hình 12.7.
Quá trình quang hợp của cây xanh

Quang hợp ở thực vật

Quá trình quang hợp xảy ra khi có điều kiện ánh sáng mặt trời, khi đó carbon dioxide và hơi nước được diệp lục hấp thụ, tạo sản phẩm glucose ($C_6H_{12}O_6$) để tổng hợp carbohydrate và giải phóng oxygen.

Câu 3: Từ thông tin về “Luyện kim” viết phản ứng của khí carbon monoxide khử iron (III) oxide ở nhiệt độ cao. Lập phương trình hóa học của phản ứng theo phương pháp thăng bằng electron, xác định vai trò của các chất trong phản ứng

Luyện kim

Kĩ thuật điều chế kim loại đòi hỏi áp dụng phản ứng oxi hoá khử như luyện chromium, gang thép, nhôm (aluminium), ...

Sản xuất gang xảy ra qua nhiều giai đoạn, trong đó phản ứng chính là khí CO khử iron(III) oxide ở nhiệt độ cao, tạo thành iron nóng chảy và khí carbon dioxide.



▲ Hình 12.8. Sản xuất gang

Trả lời:

.....

.....

.....

Câu 4: Đọc thông tin “Điện hóa” để biết được phản ứng oxi hóa – khử gắn liền với cuộc sống. Lập phương trình hóa học của phản ứng sinh ra dòng điện trong pin zinc phản ứng với manganese dioxide.

Điện hoá

Các quá trình oxi hoá - khử xảy ra có sự tham gia của dòng điện hoặc phát sinh dòng điện như: mạ điện, mạ nhúng nóng; hoạt động pin - ắc quy; điện phân;...



▲ Hình 12.9. Ắc quy và pin

Pin dùng thông dụng hiện nay là pin kiềm (hay pin alkaline). Thành phần của pin gồm zinc, manganese dioxide và dung dịch potassium hydroxide. Trong môi trường kiềm, zinc phản ứng với manganese dioxide tạo sản phẩm zinc oxide, manganese(III) oxide và sinh ra dòng điện trong pin.

Trả lời:

.....

.....

.....

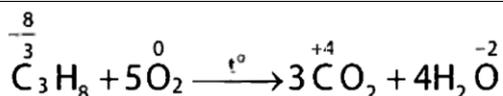
.....

.....

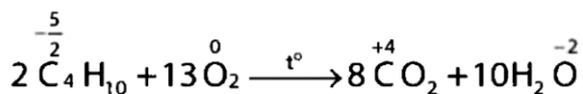
c. Sản phẩm

TRẢ LỜI PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4

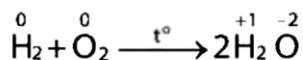
Câu 1:



(chất khử) (chất oxi hoá)



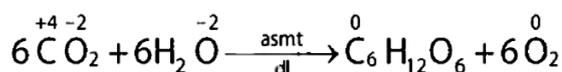
(chất khử) (chất oxi hoá)



(chất khử) (chất oxi hoá)

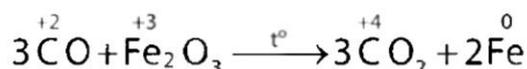
Câu 2:

Quá trình quang hợp của thực vật tại diệp lục trong điều kiện ánh sáng mặt trời diễn ra theo phương trình hoá học:



Câu 3:

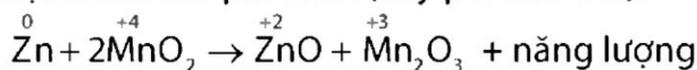
Phương trình hoá học chính của quá trình luyện gang:



(chất khử) (chất oxi hoá)

Câu 4:

Phương trình hoá học chính của pin kiềm (hay pin alkaline):



(chất khử) (chất oxi hoá)

d. Tổ chức thực hiện

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
<p>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập</p> <p>Chia lớp thành 6 nhóm</p> <p>Yêu cầu học sinh thảo luận và trả lời câu hỏi trong phiếu học tập số 4</p>	<p>Nhận nhiệm vụ</p>
<p>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ</p> <p>Theo dõi và hỗ trợ cho nhóm HS</p>	<p>Thảo luận và ghi câu trả lời vào PHT</p>
<p>Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <p>Yêu cầu đại diện một nhóm báo cáo kết quả PHT số 4</p>	<p>Báo cáo sản phẩm thảo luận của nhóm</p>
<p>Bước 4: Kết luận và nhận định</p>	<p>Nhận xét sản phẩm của nhóm khác</p>

Kiến thức trọng tâm



- Một số phản ứng oxi hoá – khử quan trọng gắn liền với cuộc sống như sự cháy của than, củi; sự cháy của xăng, dầu trong các động cơ đốt trong; các quá trình điện phân; các phản ứng xảy ra trong pin, ắc quy; ...
- Một số phản ứng oxi hoá - khử là cơ sở của quá trình sản xuất trong các ngành công nghiệp nặng; sản xuất các hoá chất cơ bản; sản xuất phân bón; thuốc bảo vệ thực vật; dược phẩm; ...