

CHỦ ĐỀ: HIDRO (tiết 2)

Tiết 47. TÍNH CHẤT - ỨNG DỤNG CỦA HIDRO (Tiếp theo)

I. MỤC TIÊU: Sau tiết học này học sinh cần đạt được

1. Kiến thức

- Hidro tác dụng được với CuO, viết được phương trình minh họa.
- Hidro có tính khử, hidro không những tác dụng với O₂ đơn chất mà còn tác dụng với oxi trong dạng hợp chất.
- Biết H₂ có nhiều ứng dụng dựa vào sự nhẹ, tính khử và khi cháy tỏa nhiều nhiệt.

2. Năng lực

- Năng lực chung:

+ Năng lực phát hiện vấn đề

+ Năng lực giao tiếp

+ Năng lực hợp tác

+ Năng lực tự học

- Năng lực riêng:

+ Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học

+ Năng lực thực hành hóa học

+ Năng lực tính toán

+ Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống.

+ Năng lực giải quyết vấn đề thông qua môn hóa học

3. Phẩm chất

- Giúp HS có thái độ yêu thích học bộ môn hoá học.
- Nghiêm túc trong giờ học và ý thức giữ an toàn trong khi tiến hành thí nghiệm hóa học.

II. CHUẨN BỊ

1. Giáo viên

- Hoá chất: Zn, dung dịch HCl, CuO...
- Thiết bị: Tivi (máy chiếu).
- Dụng cụ: Giá ống nghiệm, ống nghiệm, kẹp gỗ, ống thủy tinh, lam kính, đèn cồn...
- Phiếu học tập.

2. Học sinh

Nghiên cứu trước nội dung bài học

III. HOẠT ĐỘNG DẠY – HỌC

1. Ổn định lớp

2. Tiến trình dạy – học

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS	Nội dung
Hoạt động 1: Khởi động		
a. Mục tiêu: Kiểm tra kiến thức đã học, tạo tâm thế trước khi bắt đầu bài học		

mới.

b. Nội dung: HS hoạt động cá nhân trả lời các câu hỏi gv đưa ra

c. Sản phẩm: Học sinh trả lời các câu hỏi trắc nghiệm.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh thực hiện .

- GV kiểm tra kiến thức cũ trên ứng dụng Plickers.

- GV chiếu câu hỏi trắc nghiệm.

Câu 1: Công thức hóa học của khí hiđro là:

A. H_2O

B. H

C. H_2

D. H_3

Câu 2: Tính chất nào sau đây không có ở khí hiđro ?

A. Nặng hơn không khí

B. Nhẹ nhất trong các chất khí

C. Chất khí, không màu, không mùi, không vị

D. Tan rất ít trong nước

Câu 3: Tỷ lệ về thể tích của Hidro và Oxi sẽ gây nổ mạnh là:

A. 2:1

B. 1:3

C. 1:1

D. 1:2

Câu 4: Thao tác thí nghiệm nào sau đây đúng và an toàn nhất khi đốt khí hiđro?

A. Đốt khí hiđro khi vừa điều chế

B. Thử độ tinh khiết của hiđro trước khi đốt

C. Chờ sau một thời gian mới đốt

D. Tất cả các đáp án trên

Câu 5: Sản phẩm của phản ứng khi cho hiđro tác dụng với oxi là:

A. H_2

C. H_2O_2

B. O_3

D. H_2O

GV: Nhận xét

GV: Yêu cầu 1 HS khái quát lại kiến thức bằng sơ đồ tư duy

GV: đặt vấn đề và dẫn dắt HS vào bài học mới.

- HS quan sát câu hỏi và trả lời bằng cách giơ mã thẻ tương ứng.

- HS quan sát hình ảnh trên máy chiếu và trả lời câu hỏi.

Câu 1: C

Câu 2: A

Câu 3: A

Câu 4: B

Câu 5: D

Hoạt động 2. Hình thành kiến thức

Hoạt động 2.1: Tác dụng với CuO

a. Mục tiêu:

- Tiến hành được thí nghiệm, quan sát, nhận xét và rút ra kết luận về tính chất H_2 tác dụng với O_2 .
- Viết được phương trình phản ứng minh họa.

b. Nội dung: Dạy học dự án, làm việc ở ba góc với thiết bị, hoá chất thí nghiệm, quan sát video, nghiên cứu tài liệu - Làm việc nhóm - Kết hợp làm việc cá nhân

c. Sản phẩm: HS làm được thí nghiệm xác định tính chất hoá học của hidro. Trình bày được kiến thức theo yêu cầu của giáo viên.

d. Tổ chức thực hiện: Thí nghiệm trực quan - Vấn đáp - Làm việc nhóm – Kết hợp làm việc cá nhân. Giáo viên tổ chức, hướng dẫn học sinh hoạt động, hỗ trợ khi cần thiết, kiểm tra, đánh giá học sinh.

- GV thông báo: Để tìm hiểu một tính chất nữa của HIDRO chúng ta sẽ học theo phương pháp góc. Trong lớp học cô đã bố trí ba góc

1. Góc trải nghiệm: có dụng cụ, hoá chất để làm thí nghiệm, PHT số 1.
2. Góc phân tích: SGK hóa 8, bút dạ, PHT số 2
3. Góc áp dụng: Phiếu hỗ trợ kiến thức, PHT số 3.

Thời gian hoạt động tại mỗi góc là 4 phút để tìm hiểu kiến thức theo học liệu tại mỗi góc. Hết thời gian học sinh di chuyển sang góc tiếp theo theo chiều kim đồng hồ. Khi di chuyển hết 3 góc cùng nghiên cứu về một nội dung theo các hình thức khác nhau, các nhóm báo cáo kết quả dưới sự điều hành của giáo viên.

- Tại mỗi góc, yêu cầu các

- HS lắng nghe, quan sát.

- HS lắng nghe

II. Tính chất hóa học

thành viên bầu nhóm trưởng, thư kí. - GV: Yêu cầu HS kiểm tra học liệu tại mỗi góc (theo danh mục đính kèm tại các góc, thiết bị, dụng cụ, hoá chất, phiếu học tập...) GV: Gọi 1 HS đọc các bước tiến hành thí nghiệm GV lưu ý HS: Trong thí nghiệm này có sử dụng axit clohidric và các dụng cụ bằng thủy tinh. Vì vậy các em cần đeo gang tay làm việc nghiêm túc, cẩn thận, tuân thủ các quy tắc an toàn thí nghiệm để đảm bảo an toàn - GV đặt câu hỏi: Các nhóm đã sẵn sàng chưa? Khi nhận được tín hiệu HS các góc đã sẵn sàng, GV ra tín hiệu “Thời gian lượt làm việc thứ nhất bắt đầu” - Hết 4 phút GV ra tín hiệu di chuyển. - Hết 4 phút tiếp theo GV ra tín hiệu di chuyển. Trong quá trình HS hoạt động học tại các góc GV quan sát, hỗ trợ nếu cần thiết. - GV gọi HS bất kì ở các nhóm trình bày kết quả hoạt động góc. - GV: Nhận xét hoạt động của các nhóm GV: Chiếu diễn biến của phản ứng hóa học giữa đồng (II) oxit và hidro	- Mỗi nhóm bầu nhóm trưởng, thư kí. Kiểm tra học liệu tại mỗi góc (theo danh mục đính kèm tại các góc, thiết bị, dụng cụ, hoá chất, phiếu học tập...) - HS hoạt động góc. - HS các nhóm ở các góc trình bày, nhóm khác bổ sung. - HS lên bảng.	2. Tác dụng với CuO Phương trình hóa học $\text{CuO} + \text{H}_2 \xrightarrow{t^\circ} \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ Nhận xét: Khí H₂ đã chiếm nguyên tố Oxi trong hợp chất CuO. Kết luận: Khí H₂ có tính khử, ở nhiệt độ thích hợp, H₂ không những kết với oxi ở dạng đơn chất mà
--	---	---

viên tổ chức, hướng dẫn học sinh hoạt động, hỗ trợ khi cần thiết, kiểm tra, đánh giá học sinh.		
- GV chiếu video về ứng dụng của hidro - GV: Yêu cầu HS nêu ứng dụng của hidro - GV chốt kiến thức về ứng dụng của hidro trên sơ đồ tư duy. - GV yêu cầu HS trả lời các câu hỏi: - Dựa vào tính chất học nào mà hidro được dùng để bơm bóng bay, khinh khí cầu, bóng thám không? - Tại sao hidro được dùng làm nhiên liệu cho động cơ tên lửa, làm nhiên liệu cho động cơ ô tô thay cho xăng và được coi là nhiên liệu thân thiện với môi trường? - GV liên hệ thực tế	- HS quan sát, lắng nghe - HS trả lời	III. Ứng dụng - Nạp vào khí cầu - Sản xuất nhiên liệu. - Hàn cắt kim loại. - Sản xuất amoniac, phân đạm.... - Điều chế kim loại.
Hoạt động 3, 4: Luyện tập – Vận dụng a. Mục tiêu: củng cố, luyện tập, vận dụng kiến thức vừa học. b. Nội dung: Dạy học trên lớp, hoạt động cá nhân. c. Sản phẩm: Bài làm của học sinh, kỹ năng tính toán hóa học. d. Tổ chức thực hiện: Tổ chức theo phương pháp: đặt và giải quyết vấn đề, học sinh hợp tác, tính toán, vận dụng kiến thức hoàn thành nhiệm vụ.		
Yêu cầu học sinh từ kiến thức đã học làm việc cá nhân hoàn thành các bài tập sau <u>Bài tập 1:</u> Các chất nào sau đây có thể tác dụng với H_2: HCl, CuO, O_2, C. Viết PTHH xảy ra. <u>Bài tập 2:</u> Khử 48g đồng (II) oxit bằng khí hidro. Tính khối lượng đồng kim loại thu được.		

3. Hướng dẫn tự học ở nhà

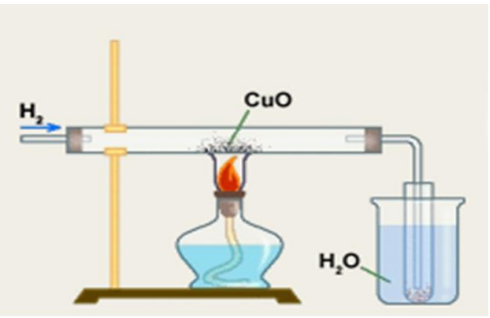
- Học bài, làm bài tập 2,3,5,6 vào vở bài tập.
- Chuẩn bị bài “ Điều chế hidro – Phản ứng thế”

GÓC TRẢI NGHIỆM

(Thời gian thực hiện 4 phút)

- Mục tiêu:** HS tiến hành được thí nghiệm và nêu được hiện tượng, rút ra nhận xét thí nghiệm hidro tác dụng với đồng (II) oxit.
- Nhiệm vụ:**
 - 2.1. Đọc cách tiến hành thí nghiệm theo hướng dẫn trong bảng.
 - 2.2. Tiến hành thí nghiệm theo hướng dẫn, quan sát, nhận xét thí nghiệm.
 - 2.3. Ghi kết quả vào ô trống trong phiếu học tập số 1.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Các thí nghiệm	Hiện tượng
Quan sát bột đồng (II) oxit. Nhận xét về màu sắc bột CuO	
- Lắp dụng cụ thí nghiệm như hình: 	
- Cho 2-3 viên Zn vào ống nghiệm đựng 5 ml dd HCl. - Thử độ tinh khiết của hidro. - Dẫn khí H₂ đi qua bột đồng (II) oxit CuO . Quan sát hiện tượng - Đốt nóng CuO rồi cho luồng khí H₂ đi qua. - Quan sát hiện tượng	

GÓC PHÂN TÍCH

(Thời gian thực hiện 4 phút)

1. **Mục tiêu:** Từ nội dung SGK, tìm ra được kiến thức về tính chất: Hidro tác dụng với đồng (II) oxit.
2. **Nhiệm vụ:**
 - 2.1 Nghiên cứu thông tin SGK mục 2. Tác dụng với đồng oxit
 - 2.2 Thảo luận và hoàn thành phiếu học tập số 2.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

HIDRO TÁC DỤNG VỚI ĐỒNG (II) OXIT

Cho một luồng khí hidro (sau khi đã kiểm tra sự tinh khiết) đi qua bột đồng (II) oxit CuO

Nhận xét:

- Ở nhiệt độ thường:.....
- Khi đốt nóng tới khoảng 400°C :.....
-
-
- PTHH:
- Khí Hidro đã..... trong hợp chất CuO.
- ⇒ Hidro có.....

GÓC ÁP DỤNG

(Thời gian thực hiện 4 phút)

1. Mục tiêu: Từ phiếu hỗ trợ kiến thức của GV, HS có thể áp dụng để giải các bài tập liên quan đến tính chất hidro tác dụng với đồng (II) oxit.

2. Nhiệm vụ:

2.1. HS nghiên cứu (cá nhân) nội dung trong bảng hỗ trợ sau:

Hidro tác dụng với đồng (II) oxit	Phương trình phản ứng xảy ra
1. Ở điều kiện thường, khi cho khí hidro đi qua bột đồng (II) oxit : không có hiện tượng gì.	
2. Hidro tác dụng với đồng (II) oxit ở nhiệt độ cao.	$\text{H}_2 + \text{CuO} \xrightarrow{t^\circ} \text{H}_2\text{O} + \text{Cu}$ Nhận xét: Khí hidro đã chiếm nguyên tố oxi trong hợp chất CuO. Hidro có tính khử.
3. Ngoài CuO, khí hidro còn có thể tác dụng với một số oxit kim loại khác như Fe ₂ O ₃ , PbO, HgO	

2.2. Hoàn thành các bài tập trong phiếu học tập số 3

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Bài tập 1. Đọc nội dung phiếu hỗ trợ, trả lời câu hỏi sau:

Giải thích tại sao: Khi đốt nóng ở nhiệt độ cao, bột CuO màu đen chuyển dần thành lớp đồng kim loại màu đỏ gạch và có những giọt nước tạo thành.

.....

.....

.....

.....

.....

Bài tập 2. Viết phương trình hóa học của các phản ứng hidro khử các oxit sau:

a. Sắt (III) oxit

b. Thủy ngân (II) oxit

c. Chì (II) oxit

.....

.....

.....

.....

.....