

Thư giãn (4 phút) (GV) Xem video về Xanh Pectecbua
(Chương trình “Chào 2016” của VTV3)

Chủ điểm 3: XÂY DỰNG TÍNH CHẤT HÓA HỌC CỦA CACBON, CÁC OXIT CỦA CACBON DỰA TRÊN NHỮNG ỨNG DỤNG THỰC TIỄN

Thực hiện : Tổ 3

1. HS xem một số hình ảnh: nhà máy nhiệt điện, nhà máy luyện gang thép, lò nung vôi, gạch.



NHÀ MÁY LUYỆN GANG THÉP GIA SÀNG



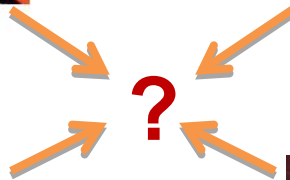
Nhà máy nhiệt điện Uông Bí
(Uông Bí - Quảng Ninh)



Lò nung vôi



Lò nung gạch



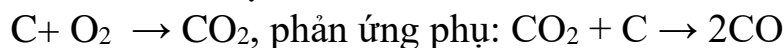
Các bạn hãy cho biết điểm chung của các nhà máy trên?

Đáp án: dùng than làm nhiên liệu.

Câu hỏi:

a) Các nhà máy nhiệt điện, lò nung vôi, gạch dùng than để làm gì? Phản ứng hóa học nào xảy ra đối với than?

Trả lời: nhiên liệu

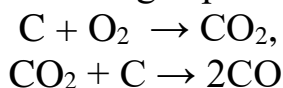


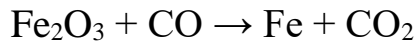
- Lò nung vôi, gạch: dùng nhiệt của phản ứng cháy để nung vôi, gạch.

- Nhà máy nhiệt điện: nhiệt của phản ứng cháy than \Rightarrow Đun nóng nước \Rightarrow Chuyển thành hơi nước \Rightarrow Quay tua bin hơi nước và tua bin này làm chạy máy phát điện.

b) Các nhà máy luyện gang dùng than để làm gì? Phản ứng hóa học xảy ra đối với than?

Trả lời: cung cấp nhiệt khi cháy, tạo ra chất khử CO và tạo thành gang.





Fe tạo ra hòa tan một phần Cacbon và một lượng nhỏ các nguyên tố khác Mn, Si,... tạo thành gang.

c) Nêu vai trò của Cacbon trong các phản ứng trên? (Gợi ý: chất oxi hóa hay chất khử?)

Tương tự CO, CO₂ có vai trò gì trong các phản ứng trên?

Đáp án: C, CO: Chất khử; CO₂ chất oxi hóa

Hỏi thêm: Loại than nào dùng trong luyện kim?

Trả lời: Than cốc.

2. Tìm hiểu nơi bán đất đèn (canxi cacbua), cỡ sở hàn xì và cách sử dụng dụng bình hàn xì, phương pháp sản xuất đất đèn và vai trò của Cacbon

a) Giới thiệu hình chụp của tổ đi thực tế tiệm bán đất đèn (canxi cacbua) ở Quảng Ngãi.



Thùng đựng đất đèn



Cơ sở bán hóa chất Kim Tiền,
địa chỉ: 260 Quang Trung, TP Quảng Ngãi

Hỏi: Bạn nào biết ứng dụng của đất đèn trong thực tế?

Trả lời:

* **Thắp sáng:** đèn xì oxi-axetilen

Thông tin về đèn xì oxi-axetilen:

♠ Cuối thế kỷ 19, đất đèn (có thành phần chính là CaC₂), mới chỉ được sản xuất ở 12 nước trên thế giới. Thời gian này, đất đèn chủ yếu dùng để thắp sáng.

♠ Cho đến năm 1911 vẫn còn tới 965 thành phố sử dụng đất đèn để thắp sáng đường phố ban đêm.

♠ Trong nhiều năm trước đây, ở nước ta, đất đèn được sử dụng để thắp sáng trong các hầm lò khai thác và vận chuyển than. Ngư dân một số vùng ven biển dùng đất đèn vào việc thắp sáng để đánh bắt cá, tôm do độ sáng của ngọn đèn đất tương đương với bóng điện có công suất 60 - 80W. Ở nông thôn nước ta, trong nhiều năm trước đây người ta cũng dùng đất đèn để thắp sáng trong những dịp có đình đám hoặc lễ Tết.

* Hàn, cắt kim loại (hình HS đi thực tế cơ sở hàn xì ở Quảng Ngãi:H26/5 Quang Trung (Cống Kiểu) TP Quảng Ngãi).



Vòi sinh ra khí

Ngọn lửa hàn kim loại

Khi cần cắt, phá các con tàu đã bị hư hỏng để tận dụng sắt, thép cũ phục vụ cho ngành luyện kim cán thép người ta cũng dùng đèn xì oxi-axetilen.

* Sản xuất các hợp chất hữu cơ

* Trong nông nghiệp, từ lâu người ta đã dùng đất đèn để rầm quả xanh, kích thích quả mau chín và chín đồng loạt ở các kho; Người ta xử lý nồm cây dứa bằng đất đèn, cây dứa sẽ cho quả to đồng đều, thơm ngon, tỷ lệ đường cao và nhất là làm cho dứa ra hoa kết quả trái vụ.



* Sản xuất phân đạm canxi xianamit (CaCN_2)



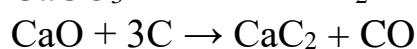
Phân đạm canxi xianamit, sản xuất ở Nhật Bản, dùng bón cho các loại cây trồng như lúa và nhất là bông.

b) Sản xuất đất đèn.

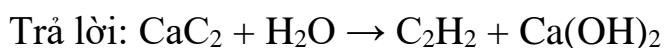
Hỏi: Các bạn hãy cho biết

* Đất đèn (Canxi cacbua) được sản xuất từ phản ứng nào?

Trả lời: nung đá vôi với than ở nhiệt độ cao, các phản ứng:



* Cho đất đèn vào bình, phản ứng hóa học nào xảy ra dùng để hàn kim loại?



Nhiệt độ ngọn lửa đốt cháy C_2H_2 có thể lên tới 3000°C .

c) Câu hỏi: Các bạn hãy xác định vai trò của Cacbon trong các phản ứng trên?

Trả lời: Chất oxi hóa

3. Kết hợp với thực tiễn và dựa vào số oxi hóa của cacbon, nêu vai trò của cacbon khi tham gia phản ứng hóa học.

Trả lời: C vừa là chất oxi hóa, vừa là chất khử.

4. Tổng hợp tính chất hóa học của C, CO, CO₂

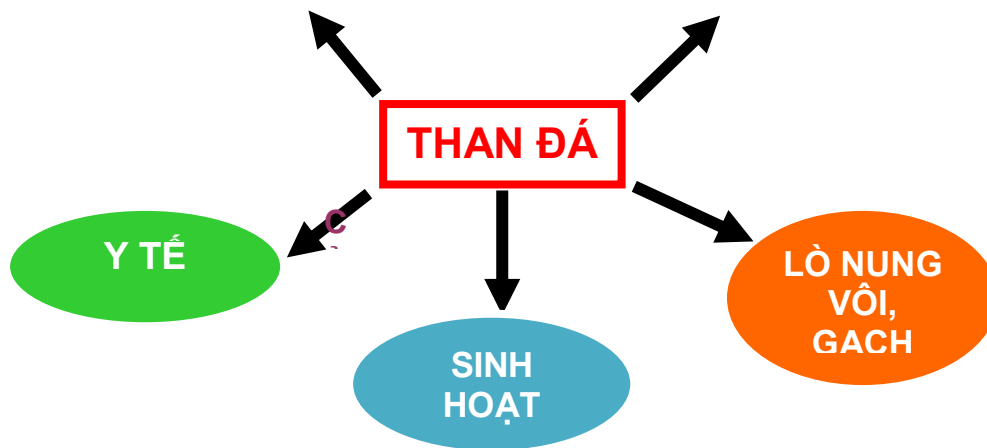
	C	CO	CO ₂
Tính khử			
Tính oxi hóa			
Tính chất oxit			

Đáp án:

	C	CO	CO ₂
Tính khử, pư minh họa	+	+	
Tính oxi hóa, pư minh họa	+	+	+
Tính chất oxit, pư minh họa		Oxit trung tính	Oxit axit

Hỏi thêm: Đối với C, CO tính oxi hóa hay tính khử đặc trưng hơn?

5. Sơ đồ các ứng dụng của than đá

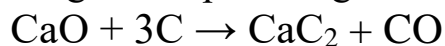


(Trong mỗi lĩnh vực ứng dụng của than đá có đường link tư liệu tham khảo)

6. Ứng dụng và tác hại của khí CO

a) Ứng dụng

* Chúng ta cùng trở lại phản ứng điều chế đất đèn các bạn nhé!



Bạn nào biết khí CO được sử dụng như thế nào không?

Trả lời: Sản phẩm phụ của ngành sản xuất đất đèn là khí cacbon oxit (CO). Đó là một khí công nghiệp có giá trị, có thể dùng để chế biến hoá học hoặc làm nhiên liệu.

* Trong công nghiệp khí CO được sản xuất theo 2 phương pháp: phương pháp khí than khô và phương pháp khí than ướt.

Các bạn hãy cho biết:

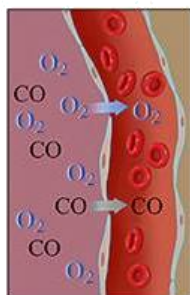
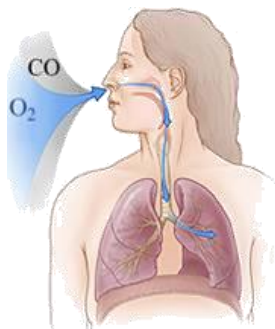
- Sản xuất 2 loại khí than này từ nguyên liệu cơ bản nào?
- Công dụng của 2 loại khí than khô và khí than ướt?
- Hoàn thành bảng sau:

	Khí than ướt	Khí than khô
Phương pháp điều chế		
Phương trình điều chế		
Thành phần		

b) Tác hại

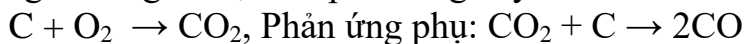
Các bạn có biết khí CO ảnh hưởng đến hệ hô hấp như thế nào không? Các bạn có thể cho một ví dụ về hiện tượng ngạt do hít phải khí CO xảy ra trong thời gian gần đây (các phương tiện truyền thông có đề cập)?

Đáp án: **CO** có tính liên kết với hemoglobin (Hb) trong hồng cầu mạnh gấp 230-270 lần so với oxi, Hb không làm được nhiệm vụ vận chuyển oxi đến các cơ quan \Rightarrow Suy hô hấp.



Ngạt khí CO tại siêu thị big C Hà Nội vào tháng 3 năm 2015

Chúng ta cùng trở lại các phản ứng xảy ra khi đốt cháy C:



Khi chúng ta dùng than, các bạn hãy đề xuất phương pháp để giảm thiểu lượng khí độc CO sinh ra nhằm bảo vệ sức khỏe cho chính bản thân mình và những người xung quanh?

PHIẾU ĐÁNH GIÁ CHỦ ĐIỂM 3:

Tên chủ điểm: Tìm hiểu ứng dụng thực tế xây dựng tính chất hóa học của C, CO, CO₂

TỔ :

TT	Nội dung	Điểm
1	Hình ảnh các nhà máy (3ý): 1,5đ	Đúng ... ý :
2	Sản xuất canxi cacbua (3ý): 1,5đ	Đúng ... ý :
3	Vai trò của cacbon: 0,5đ	
4	Tổng hợp tính chất hóa học 1,5đ	
5	Ứng dụng và tác hại của khí CO 1đ	
5	Khả năng hợp tác nhóm (4đ)	1. Không hợp tác (1đ):..... 2. Ít hợp tác (2đ):..... 3. Tất cả đều tham gia (3đ):..... 4. Tất cả đều tham gia sôi nổi (4đ):
6	Tổng cộng	