

# Bài giảng hóa học 12



# KIỂM TRA BÀI CŨ

- **Câu 1:** Chọn câu sai.
- A.** Hợp kim là vật liệu có chứa kim loại cơ bản và một số kim loại khác hoặc phi kim.
- B.** Tính chất hóa học của hợp kim tương tự tính chất của các chất tham gia tạo thành hợp kim.
- C.** Tính chất vật lí và tính chất cơ học của hợp kim khác nhiều so với tính chất của các đơn chất tạo nên hợp kim.
- D.** Giống như kim loại, hợp kim có cấu tạo tinh thể và có nhiệt độ nóng chảy xác định.

Đáp án : **D** ?

# KIỂM TRA BÀI CŨ

**Câu 2:** Một mẫu gang có khối lượng 10 g trong khí  $O_2$  dư thấy sinh ra 0,448 lít  $CO_2$  (đktc). Tính thành phần trăm khối lượng cacbon trong mẫu gang.

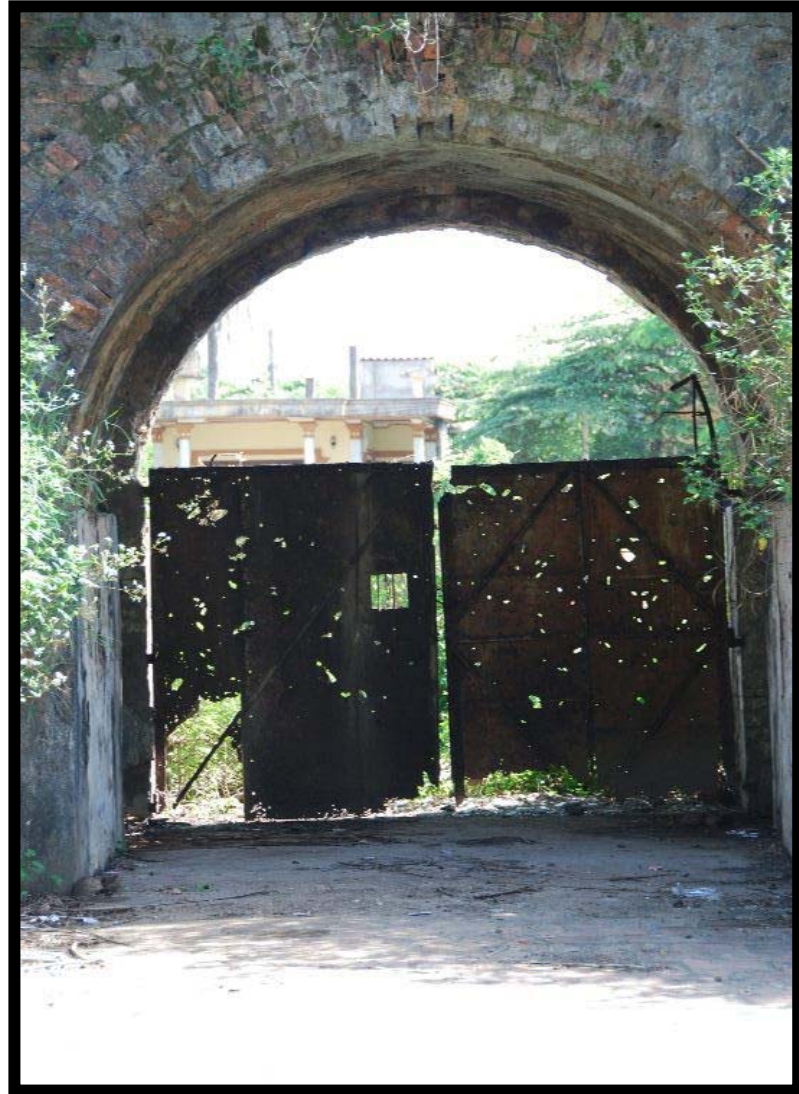
A. 4,8 %

B. 2,2 %

C. 2,4 %

D. 3,6%

# Hình ảnh về ăn mòn kim loại



# SỰ ĂN MÒN KIM LOẠI



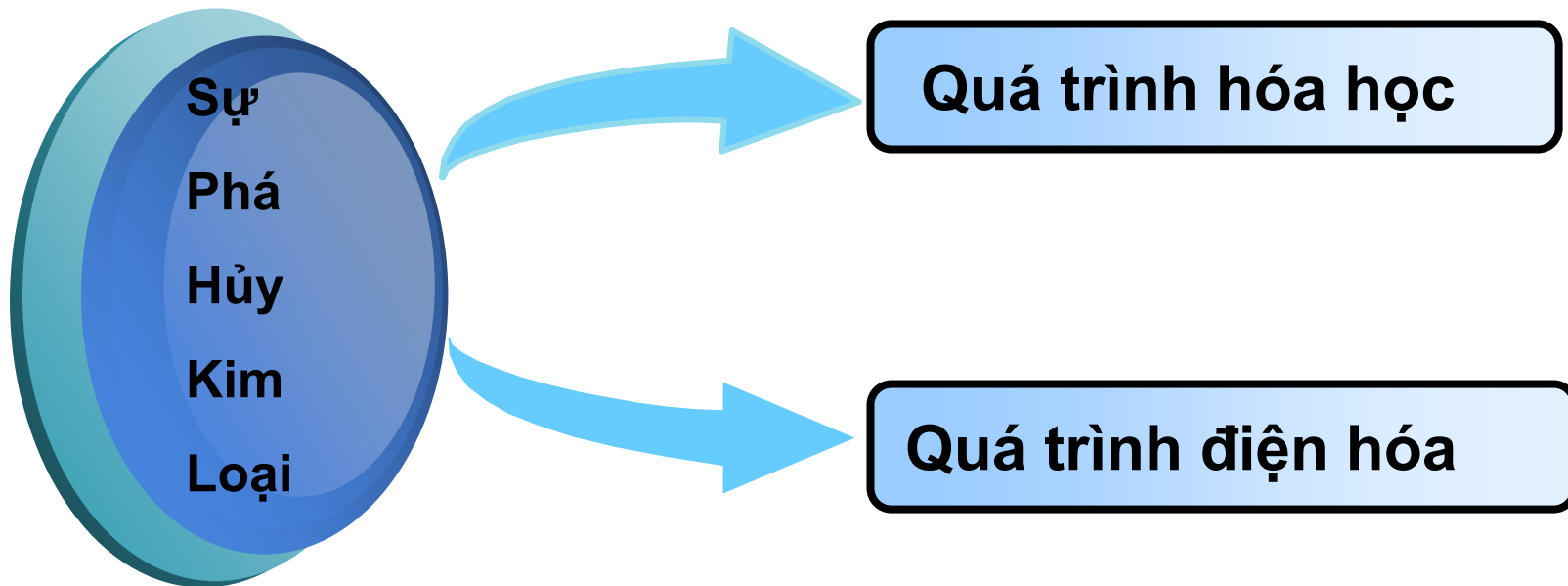
Vì sao kim loại hay hợp kim dễ bị ăn mòn

Bản chất của sự ăn mòn là gì



# I – KHÁI NIỆM

**Sự ăn mòn kim loại là sự phá hủy kim loại hoặc hợp kim do tác dụng của các chất trong môi trường xung quanh.**



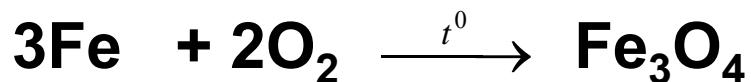
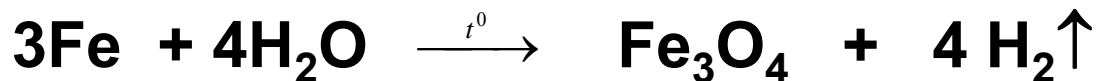


### 1- Ăn mòn hóa học

*Ăn mòn hóa học là quá trình oxi hóa - khử trong đó các electron của kim loại chuyển trực tiếp cho các chất trong môi trường.*

#### Thí dụ :

- Các chi tiết bằng kim loại của máy móc trong các nhà máy hóa chất.
- Các thiết bị lò đốt.
- Các chi tiết của động cơ đốt trong.





## Động cơ đốt trong



## Nồi hơi



## Lò đốt rác y tế

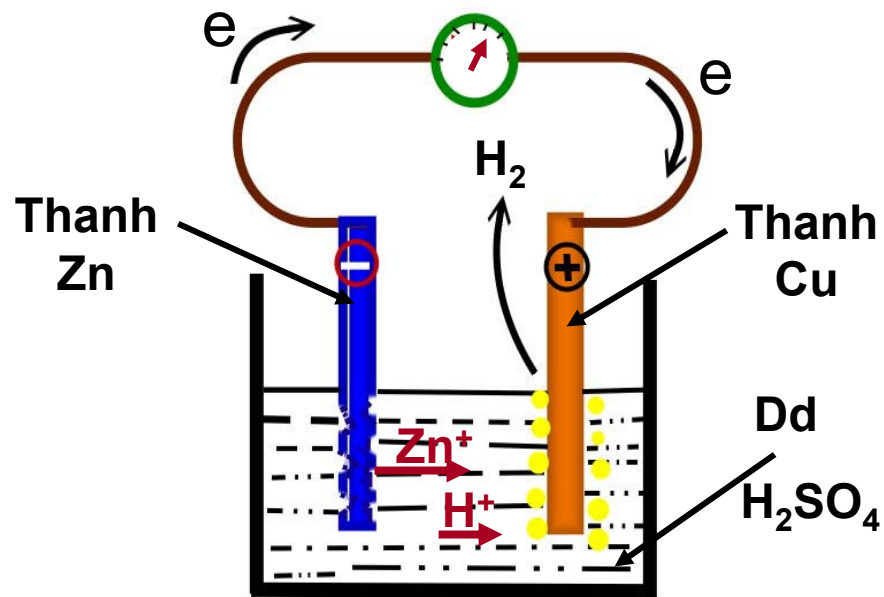




## 2 . Ăn mòn điện hóa học

### a ) Khái niệm

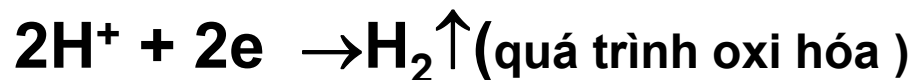
Ăn mòn điện hóa là quá trình oxi hóa – khử, trong đó kim loại bị ăn mòn do tác dụng của dung dịch chất điện li và tạo nên dòng electron chuyển dời từ cực âm đến cực dương.



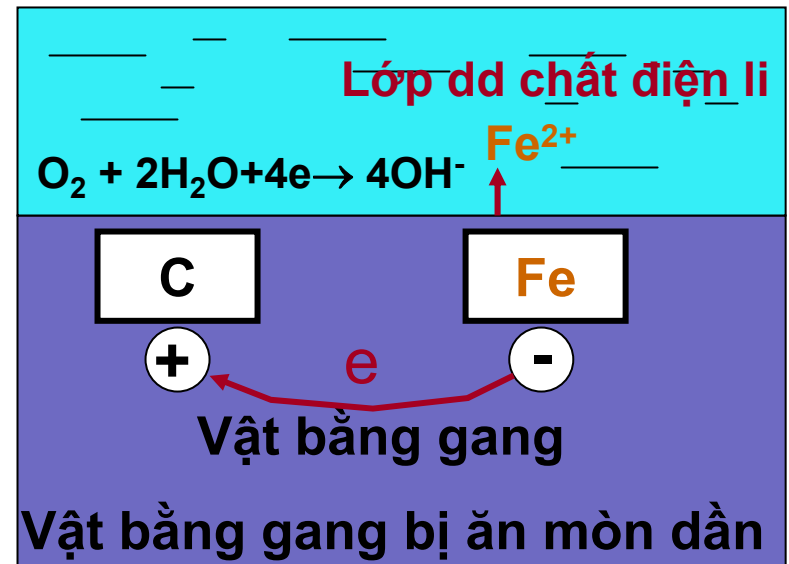
**Cực âm ( anot ) :**  
Zn bị ăn mòn



**Cực dương ( catot ) :**  
Ion  $\text{H}^+$  bị khử



- **b. Ăn mòn điện hóa học hợp kim của sắt trong không khí ẩm**



Gỉ sắt (  $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$  )

**Câu hỏi:** Trong ăn mòn điện hóa, câu nào sau đây diễn tả đúng?

- A.** Ở cực âm có quá trình khử.
- B.** Ở cực dương có quá trình oxi hóa và kim loại bị ăn mòn ở cực này.
- C.** Ở cực âm có quá trình oxi hóa và kim loại bị ăn mòn ở cực này.
- D.** Ở cực âm có quá trình oxi hóa và kim loại bị ăn mòn ở cực dương.

**Đáp án : C ?**

## C . Điều kiện cần và đủ để xảy ra sự ăn mòn điện hóa học.

+ Hai điện cực khác nhau về bản chất

Kim loại mạnh - Kim loại yếu

Kim loại - Phi kim ( than chì C)

Kim loại - Hợp chất hóa học ( Fe<sub>3</sub>C)

Cực âm ( - )

Cực dương ( + )

+ Các điện cực phải tiếp xúc với nhau trực tiếp hay gián tiếp qua dây dẫn.

+ Các điện cực cùng tiếp xúc với một dung dịch chất điện li.

# CÙNG CỐ

**(Câu 6 / SGK)** Một dây phơi quần áo gồm một đoạn dây đồng nối với một đoạn dây thép. Hiện tượng nào sau đây xảy ra ở chỗ nối hai đoạn dây khi để lâu ngày?



**A - Sắt bị ăn mòn.**



**B - Đồng bị ăn mòn**



**C – Sắt và đồng đều bị ăn mòn**



**D – Sắt và đồng đều không bị ăn mòn**

- **Sự ăn mòn kim loại đã gây tổn thất lớn cho nền kinh tế như thế nào?**
- **Phương pháp nào chống ăn mòn kim loại?**

# III – CHỐNG ĂN MÒN KIM LOẠI

## 1- Phương pháp bảo vệ bề mặt.

Dùng chất bền vững với môi trường để phủ mặt ngoài những đồ dùng kim loại.



Sơn



Thép được phủ lớp sơn chống gỉ



Sắt tráng thiếc  
(sắt tây)

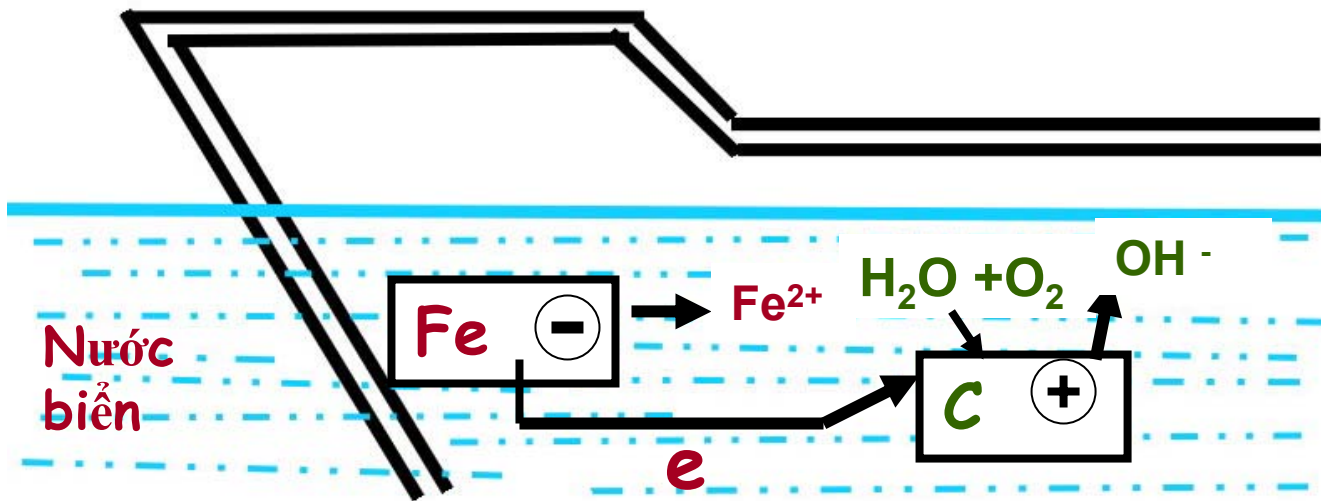
# Trạm biến áp tại Sơn La

- Thép tấm mạ kẽm, bề ngoài được sơn phủ màu bảo vệ bề mặt kim loại và chống lại sự ăn mòn môi trường.

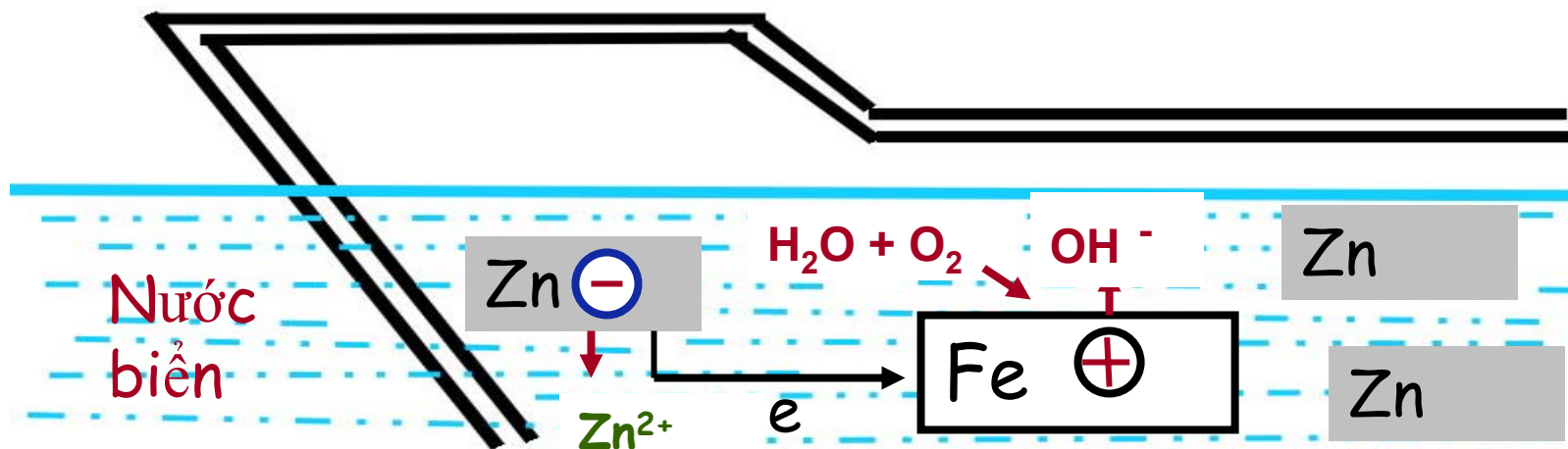




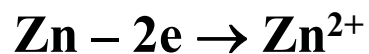
# Vỏ tàu biển phần chìm trong nước biển bị ăn mòn điện hóa học



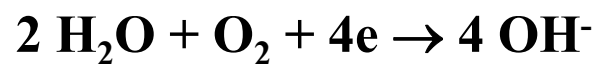
Hãy giải thích vì sao người ta có thể bảo vệ vỏ tàu biển bằng cách gắn những tấm kẽm vào vỏ tàu ( phần ngâm dưới nước )?



- Lá Zn ( cực âm ): có quá trình oxi hóa



- Vỏ tàu ( cực dương ): có quá trình khử



Lá Zn bị ăn mòn

Vỏ tàu biển  
được bảo vệ

## ■ 2 . Phương pháp điện hóa

Mỗi kim loại cần bảo vệ với kim loại hoạt động hơn để tạo thành pin điện hóa và kim loại hoạt động mạnh hơn bị ăn mòn, kim loại kia được bảo vệ.

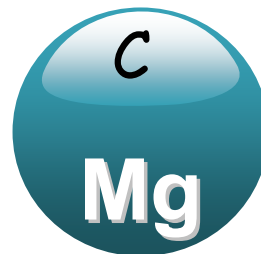
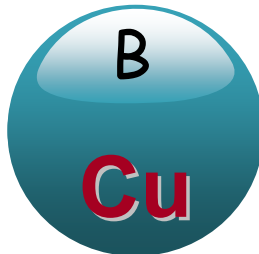
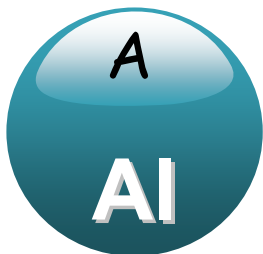
**Câu 1:** Trong trường hợp nào sau đây không phải ăn mòn điện hóa học?

- A.** Gang , thép để lâu trong không khí ẩm.
- B.** Các thiết bị bằng sắt phản ứng với không khí ở nhiệt độ cao.
- C.** Dây phơi quần áo bằng Cu được nối với đoạn dây thép, để ngoài không khí ẩm.
- D.** Kẽm nguyên chất cho vào dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng, sau đó thêm vài giọt dung dịch  $\text{CuSO}_4$ .

Đáp án : **B** ?

# CÂU HỎI CÙNG CỐ

**Câu 2** : Fe bị ăn mòn điện hóa khi tiếp xúc với kim loại M để ngoài không khí ẩm. Vậy M là



*“ Add your company slogan ”*



**LOGO**