**ÔN TẬP HÓA HỌC 11**

**TUẦN LỄ TỪ 9/3 – 14/3**

##

## ANDEHIT

**I. Công thức phân tử**

### + Nhóm >C=O được gọi là nhóm cacbonyl.

### + Anđehit là những hợp chất mà phân tử có nhóm –CH=O liên kết với gốc hiđrocacbon hoặc nguyên tử H.

### + Nhóm –CH=O là nhóm chức của anđehit, nó được gọi là nhóm cacbanđehit.

**1. Công thức phân tử:** Andehit no đơn: CnH2nO

 Andehit đơn chức RCHO

 Andehit R(CHO)n.

 **2. Danh pháp**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Công thức cấu tạo | Tên thay thế | Tên thông thường |
| H–CH=O | metanal | Anđehit fomic (fomanđehit) |
| CH3–CH=O | etanal | Anđehit axetic (axetanddehit) |
| CH3CH2–CH=O | propanal | Anđehit propionic (propionanđehit) |
| CH3(CH2)2CH=O | butanal | Anđehit butiric (butiranđehit) |
| CH3(CH2)3CH=O | pentanal | Anđehit valeric (valeranddehit) |

+ Anđehit thơm đầu dãy, C6H5CH=O là benzanđehit (anđehit benzoic).

**II. Tính chất vật lý:**

- Ở đk thường, các anđehit đầu dãy đồng đẳng là chất khí và tan tốt trong nước.

- Các anđehit tiếp theo là chất lỏng hay chất rắn, độ tan trong nước giảm theo chiều tăng phân tử khối.

- Dung dịch nước của anđehit fomic là fomon. Dung dịch fomon bão hòa gọi là fomalin

**III. Tính chất hóa học:**

***1. Phản ứng cộng hidro (thể hiện tính oxi hóa)***

RCHO + H2  ROH

CH3CH=O + H2   CH3CH2–OH

***2. Phản ứng oxi hóa (thể hiện tính khử)***

*a. Tác dụng với brom và kali pemanganat*

RCH=O + Br2 + H2O → R–COOH + 2HBr

Riêng HCHO + 2Br2 + 2H2O → CO2↑ + 4HBr

Andehit làm mất màu dung dịch brom và dung dịch KMnO4

*b. Tác dụng với ion bạc trong dung dịch amoniac*

RCHO + 2AgNO3 +3NH3 +H2O RCOONH4 + 2Ag + 2NH4NO3

Riêng HCHO + 4AgNO3 +6NH3 +2H2O  (NH4)2CO3 + 4Ag + 4NH4NO3

Phản ứng tráng bạc được ứng dụng để nhận biết anđehit và để tráng gư­ơng, tráng ruột phích.

* Có thể viết gọn: 2RCHO + O2 2RCOOH

**IV. Điều chế**

***a. Từ ancol***

RCH2OH +CuO RCHO + Cu+H2O

Vd: CH3CH2OH +CuO  CH3CHO + Cu+H2O

Đặc biệt

2CH3–OH + O2  2HCH=O + 2H2O

***b. Từ hiđrocacbon***

+ Oxi hóa không hoàn toàn metan là phương pháp mới sản xuất fomanđehit

CH4 + O2  HCH=O + H2O

+ Oxi hóa etilen là phương pháp hiện đại sản xuất axetanđehit

2CH2=CH2 + O2  2CH3CH=O

**BÀI TẬP**

1. Viết công thức cấu tạo và gọi tên các anđehit có công thức phân tử C4H8O, C5H10O.
2. Viết phương trình phản ứng xảy ra (nếu có) khi cho anđehit axetic tác dụng với: H2/Ni, dung dịch AgNO3 trong NH3, Cu(OH)2, O2/xúc tác, nước brom.
3. Hoàn thành các PTHH của các phản ứng sau:

a. CH3CHO + AgNO3 + NH3 

b. HCHO + AgNO3 + NH3 

c. CH3CHO + H2 

d. HCHO + H2 

e. CH≡CH + H2O 

f. CH2=CH2 + O2 

1. Viết các phương trình hóa học và ghi rõ điều kiện (nếu có) theo sơ đồ phản ứng sau

 

1. Thực hiện sơ đồ phản ứng sau :
2. (C6H10O5)n  → C6H12O6 → C2H5OH → CH3CHO → CH3COOH → CH3COONH4 → CH3COONa.
3. C6H5CH3 → C6H5CH2Cl → C6H5CH2OH → C6H5CHO → C6H5COOH → C6H5COONa → C6H6 → C6H5Cl → C6H5ONa → C6H5OH → C6H2Br3OH.
4. Fomalin là gì? Fomon và fomalin khác nhau ở điểm nào? Chúng được sử dụng để làm gì?
5. Giải thích và viết phương trình phản ứng minh họa:
6. Chứng tỏ anđehit vừa có tính khử, vừa có tính oxi hóa.
7. Anđehit là chất trung gian giữa ancol bậc I và axit hữu cơ.
8. Hãy nêu dẫn chứng chứng tỏ:
9. Anđehit là những hợp chất không no. b) Anđehit dễ bị oxi hóa
10. Hãy giải thích vì sao: Các chất sau đây có khối lượng phân tử xấp xỉ nhau nhưng lại có nhiệt độ sôi khác nhau nhiều: propan-2-ol (82oC); propanal (49oC) và 2-metylpropen (-7oC).
11. Trình bày phương pháp hóa học nhận biết:
12. Các dung dịch: fomalin, ancol etylic, glixerol, phenol
13. Chất khí: HCHO, C2H2, C2H4, C2H6.
14. Phenol, benzanđehit, benzen, ancol benzylic
15. Etanol, phenol, fomanđehit, benzen
16. Fomanđehit, axetilen, etilen (1 thuốc thử)
17. Ba hợp chất hữu cơ X, Y, X mạch hở , đều có công thức phân tử C3H6O. X tác dụng được với Na. Y chỉ chứa 1 loại chức, tác dụng được với hiđro. Z có phản ứng tráng gương. Xác định công thức cấu tạo của X, Y, Z và viết phương trình hoá học của các phản ứng xảy ra ?