|  |
| --- |
| **BÀI 18. HỢP CHẤT CARBONYL** |

**I. KHÁI NIỆM, ĐẶC ĐIỂM LIÊN KẾT** 

* Hợp chất carbonyl: …………………………………….......................................

..………………...…………………………………………………………………

* ………………………..thuộc loại hợp chất carbonyl.

 Đặc điểm cấu trúc của nhóm carbonyl:………………………………...........

..………………...……………………………………………………………….

..………………...……………………………………………………………….

* **Aldehyde là:** ………………………………………………………………..

|  |  |
| --- | --- |
| **Phân loại** | **Aldehyde** |
| **Dựa vào gốc HC** | **………………….****VD:………….** | **……………….****VD:……………** | **………………****VD:…………** |
| **Dựa vào số lượng nhóm chức** | **………………….****VD:………….** | **………………….****VD:………….** |  |

**Công thức chung của aldehyde no, đơn, hở:**

* **Ketone là:** ………………………………………………………………..

 **Công thức chung của aldehyde no, đơn, hở:**

 **Viết các đồng phân của hợp chất carbonyl có CTPT C4H8O?**

..………………...…………………………………………………………

..………………...…………………………………………………………

..………………...…………………………………………………………

**Aldehyde gồm …………………………………………………………**

 **ketone ……………………………………………………………….**

**II. DANH PHÁP**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Aldehyde** |
| **CTCT** | **Tên thay thế** | **Tên thông thường** |
| **Không nhánh****HCHO****CH3CHO****C2H5CHO****CH2=CHCHO** | …………………………………...…………………………………...…………………………………...…………………………………. | ………………………………………………………………………………………………………………………………………… |
| **Có nhánh****(CH3)2CHCHO****CH3CH2CH(CH3)CHO****(CH3)2CHCH2CH(CH3)CHO** | - Chọn mạch chính:……………………………- Đánh số 1 ở …………- Gọi: ………………………. | ………………………………………………………………………………………………………………………………………… |
|  | **Ketone** |
| **CTCT** | **Tên thay thế** | **Tên thông thường** |
| **CH3COCH3****CH3COC2H5****C2H5COC2H5****C6H5COCH3** | ……………………………………………………………………………………………………………………. | ………………………………………………………………………………………………………………………………………… |
|  |  |  |

**III. TÍNH CHẤT VẬT LÝ**

Trong dãy HCHO, CH3CHO, C2H5CHO, C3H7CHO nhiệt độ sôi …(1)……………..; độ tan….(2)………..

Ở nhiệt độ thường, Formadehyde và acetaldehyde ở trạng thái …..(3)……….

Các hợp chất carbonyl khác là chất ….(4)………….,

Nhiệt độ sôi aldehyde và ketone ….(5).. …………alcohol tương ứng và …………(6) so với các hydrocarbon có phân tử khối tương đương.

Các aldehyde và ketone có mạch C …(7)………… dễ tan trong nước.

Các aldehyde và ketone ….(8)………….. hầu như không tan.

Formalin là ……………………………………………………………..

Formon là ………………………………………………………………

**IV. TÍNH CHẤT HÓA HỌC**

1. ***Tính khử của aldehyde và ketone***
* Viết công thức và tên gọi sản phẩm

CH3CHO  ………..

HCHO  ………..

CH3COCH3  ………..

CH3COC2H5  ………..

R1COR2  ………..

* Nhận xét: Với chất khử là LiAlH4 hoặc NaBH4 thì

Aldehyde bị khử tạo sản phẩm là …………………

Ketone bị khử tạo sản phẩm là …………………….

***2. Phản ứng khử aldehyde***

***a. Với nước bromine***

 ****** Viết phương trình phản ứng, gọi tên và xác định vai trò các chất

 CH3CHO + Br2 + H2O ￫ …………………………

 HCHO + Br2 + H2O ￫ …………………………

 TQ: RCHO + Br2 + H2O ￫ …………………………

Chất khử là ……………………………….Chất oxi hóa là …………….

 ***b. Với thuốc thử Tollens (tráng bạc)***

|  |  |
| --- | --- |
| Thí nghiệm |  |
| Cách tiến hành |  |
| Hiện tượng |  |
| Phương trình phản ứng |  |

**VD**

HCHO + [Ag(NH3)2]OH ￫ …………………………

C2H5CHO + [Ag(NH3)2]OH ￫ …………………………

TQ: RCHO + [Ag(NH3)2]OH ￫ …………………………

Chất khử là ……………………………….Chất oxi hóa là …………….

***c. Với Cu(OH)2/OH-***

|  |  |
| --- | --- |
| Thí nghiệm |  |
| Cách tiến hành |  |
| Hiện tượng |  |
| Phương trình phản ứng |  |

**VD**

HCHO + Cu(OH)2 + NaOH ￫ …………………………

CH3CHO + Cu(OH)2 + NaOH ￫ …………………………

C2H5CHO + Cu(OH)2 + NaOH ￫ …………………………

TQ: RCHO + Cu(OH)2 + NaOH ￫ …………………………

Chất khử là ……………………………….Chất oxi hóa là …………….

* **Cách phân biệt aldehyde và ketone:**

+ Thuốc thử: ………………………………………..

+ Hiện tượng: ……………………………………….

**d/ Phản ứng cộng và phản ứng tạo iodoform**

CH3CHO + HCN ￫ …………………………

CH3COCH3 + HCN ￫ …………………………

CH3CHO + I2 + NaOH ￫ …………………………

CH3COCH3 + I2 + NaOH ￫ …………………………

* Vai trò của I2 và NaOH trong phản ứng: ………………………………………
* Aldehyde, ketone có phản ứng cộng với HCN tạo sản phẩm là …………………..
* Aldehyde, ketone tham gia được phản ứng tạo iodoform khi chúng có nhóm ………………………………………………………..
* Cho các hợp chất methanal, pentan-3-one, butanone. Chất nào tham gia được phản ứng tạo iodoform? Giải thích?

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**V. ỨNG DỤNG CỦA HỢP CHẤT CARBONYL**

……………………………………………………………………………………..……………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**VI. ĐIỀU CHẾ**

******Viết phương trình phản ứng điều chế acetaldehyde và acetone

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**CỦNG CỐ**

**Câu 1:** Điền thông tin còn thiếu vào chỗ trống

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên hợp chất** | **CTCT thu gọn** | **CT khung phân tử** | **Loại hợp chất** |
| ………………. | (CH3)2CHCHO | ……………….. | ………………… |
| ……………… | ……………….. |  | ………………….. |
| ……………… | CH3CH2COCH2CH3 | ……………….. | ………………… |
| benzadehyde | …………………… | ……………….. | ………………. |
| …………… | ………………….. |  | ………………… |
| ……………… | p-CH3C6H4CHO | ……………… | …………….. |

**Câu 2:** Cho các chất (1) CH3OH; (2) C2H5OC2H5; (3) HCHO; (4) CH3COCH3

(5) CH3CHO. Andehyde là

**A.** (1), (2), (3).  **B.** (2), (3), (4).  **C.** (3), (4), (5) **D.** (3), (5).

**Câu 3:** Tên thay thế của aldehyde CH3CH2CH(CH3)CH2CHO là

1. Hexanal. **B.** pentanal. **C.** 3- etylbutanal. **D.** 3-metylpentanal.

**Câu 4:** Phát biểu nào sau đây sai?

**A.** Hợp chất hữu cơ có nhóm -CHO liên kết với H là formic aldehyde

**B.** Aldehyde vừa thể hiện tính khử, vừa thể hiện tính oxi hóa

**C.** Hợp chất R-CHO có thể điều chế từ R-CH2OH

###### **D.**Trong phân tử aldehyde, các nguyên tử liên kết với nhau chỉ bằng liên kết xich-ma

**Câu 5:** Khi oxi hóa một alcohol thu được một ketone. Kết luận nào dưới đây là đúng khi nói về bậc của alcohol đó

**A.** Alcohol bậc 1. **B.** Alcohol bậc 2. **C.** Alcohol bậc 3. **D.** Alcohol bậc bất kì

**Câu 6:** Tên gọi nào sau đây của HCHO là sai

**A.** metalal. **B.** aldehyde formic. **C.** formaldehyde. **D.** etanal.

**Câu 7:** Phát biểu nào sau đây không đúng?

**A.** Aldehyde vừa có tính khử vừa có tính oxi hóa

**B.** Methyl formate tham gia được phản ứng tráng gương do trong cấu tạo phân tử có chứa nhóm -CHO

**C**. Đối với CuO thì alcohol bậc một bị oxi hóa thành aldehyde, alcohol bậc hai bị oxi hóa thành ketone còn alcohol bậc ba không bị oxi hóa

###### **D.**Aldehyde có khả năng tạo liên kết hiđro liên phân tử.

**Câu 8:** Không thể điều chế acetone bằng phương pháp nào dưới đây?

**A.** Oxi hóa Cumen (isopropyl benzene) bằng oxygen không khí

**B.** Nhiệt phân CH3COOH hoặc CH3(COO)2Ca

**C.** Oxi hóa isopropyl alcohol bằng oxygen (không khí có xúc tác Cu)

###### **D.** Oxi hóa isopropyl alcohol bằng CuO đun nóng

**Câu 9:** C5H10O có số đồng phân aldehyde là **A.** 2       **B.** 3     **C.**4. **D.** 5

**Câu 10:** Hỗn hợp X gồm hai aldehyde no, mạch hở. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X tạo ra số mol nước đúng bằng số mol X đã phản ứng. Mặt khác khi cho 0,25 mol hỗn hợp X phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch AgNO3/NH3, thu được m gam Ag. Giá trị của m là

**A.** 27. **B.** 81**. C.**108. **D.** 54.

**Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com**

**https://www.vnteach.com**

**Một sản phẩm của cộng đồng facebook Thư Viện VnTeach.Com**

**https://www.facebook.com/groups/vnteach/**

**https://www.facebook.com/groups/thuvienvnteach/**