**NHIỆM VỤ GIAI ĐOẠN 1**

**“THẦY CÔ VUI LÒNG DÀNH 5 PHÚT ĐỌC KỸ NHỮNG LƯU Ý DƯỚI ĐÂY VÀ THỰC HIỆN NGHIÊM TÚC ĐỂ TRÁNH PHẢI LÀM LẠI NHIỀU LẦN”**

**1/ Nhiệm vụ**

- Gõ lại và làm đáp án tất cả câu hỏi – bài tập trong SGK – SBT – Sách chuyên đề cả 3 bộ Cánh Diều (CD) – Chân Trời Sáng Tạo (CTST) – Kết Nối Tri Thức (KNTT).

- Gồm cả các câu hỏi trong nội dung bài học và câu hỏi cuối bài học.

- Hiện tại còn thiếu SBT của cả 3 bộ, phần này thầy cô nào nhận nhiệm vụ sẽ bổ sung sau.

- Một số thầy cô từ STT 92 trở đi sẽ biên soạn 5 câu đếm số phát biểu theo chương, chuyên đề.

**2/ Lưu ý về trình bày**

- Font Time New Roman - cỡ chữ 12pt - dãn dòng 1,15pt – dùng mathtype để gõ các công thức toán học. Soạn trực tiếp trên file mẫu này. **Các bài không theo form sẽ phải làm lại.**

- Các câu hỏi có hình ảnh thì thầy cô dùng Snipping Tool hoặc các phần mềm chụp màn hình khác để cắt ảnh từ tài liệu tương ứng.

- Sau khi gõ xong kiểm tra lại cẩn thận chính tả, số liệu cho thật chuẩn.

- Chú thích rõ nguồn gốc câu hỏi. VD: **Câu 1. [CD – SGK]** ; **Câu 10. [CD – SBT]**; **Câu 15. [CD – CĐHT]**

- Lưu tên file theo cấu trúc: Số thứ tự bài – tên bài – tên facebook người thực hiện.

**3/ Thời gian và hình thức nộp bài**

- Thời hạn nộp bài: **Trước 20h00 – ngày 16/4/2023**

- Cách nộp bài: Tải bài lên link driver trên group (Mở link driver >> chuột phải >> Tải tệp lên >> chọn tệp đã làm >> ok)

**CHỈ CÁC THÀNH VIÊN HOÀN THÀNH ĐÚNG HẠN MỚI THAM GIA GIAI ĐOẠN TIẾP THEO**

**BÀI 18: HỢP CHẤT CARBONYL**

**❖ CÂU HỎI BÀI HỌC**

**Câu 1.** **[CD - SGK]** Hãy mô tả hình dạng phân tử methanal và ethanal

**Hướng dẫn giải**





**Câu 2.** **[CD - SGK]** Dựa vào đặc điểm cấu tạo của hợp chất carbonyl, giải thích vì sao các aldehyde đơn giản như formic aldehyde và acetic aldehyde lại là các chất khí ở nhiệt độ thường

**Hướng dẫn giải**

- Các aldehyde đơn giản là chất khí ở nhiệt độ thường vì

**Câu 3.** **[CD - SGK]** Vì sao các hợp chất carbonyl mạch ngắn như formandehyde, acetandehyde, acetone lại tan tốt trong nước?

**Hướng dẫn giải**

- Các hợp chất carbonyl mạch ngắn như formandehyde, acetandehyde, acetone tan tốt trong nước nhờ có liên kết hydrogen với nước.

**Câu 4.** **[CD – SGK]** Dựa vào giá trị độ âm điện của carbon và oxygen, nhận xét về sự phân cực của liên kết C=O trong các hợp chất carbonyl.

**Hướng dẫn giải**

- Độ âm điện của C là 2,55 của O là 3,44 nên liên kết C=O trong các hợp chất carbonyl phân cực về phía O.

**Câu 5.** **[CD - SGK]** Viết sơ đồ phản ứng của các hợp chất carbonyl có công thức phân tử là C4H8O với LiAlH4

**Hướng dẫn giải**

CH3CH2CH2CHO CH3CH2CH2CH2OH

CH3CH(CH3)CHO CH3CH(CH3)CH2OH

CH3CH2COCH3 CH3CH2-CHOH-CH3

**Câu 6.** **[CD – SGK]** Vì sao trong phản ứng tráng bạc, người ta không đun sôi hỗn hợp chất phản ứng?

**Hướng dẫn giải**

- Không đun sôi hỗn hợp chất phản ứng vì sẽ sinh ra Ag dạng vô định hình có màu đen.

**Câu 7.** **[CD - SGK]** Tìm hiểu và trình bày các ứng dung của formaldehyde, acetaldehyde và acetone

**Hướng dẫn giải**

- Formaldehyde ứng dụng trong công nghiệp dệt, nhựa, chất dẻo, xây dựng, mỹ phẩm, keo dán, thuốc nổ,…

- Acetaldehyde dùng nhiều trong tổng hợp hữu cơ: sản xuất acetic acid, acetic anhydride,…

- Acetone là dung môi trong sản xuất tơ nhân tạo, thuốc súng không khói, dùng trong tổng hợp hữu cơ như tổng hợp thuốc an thần solfonal,…

**❖ CÂU HỎI CUỐI BÀI**

**Câu 1.** **[CD - SGK]** Công thức cấu tạo của acetone là

 **A.** CH3COCH2CH3 **B.** CH3CH2COCH2CH3

 **C.** CH3COCH3 **D.** CH3CHO

**Hướng dẫn giải**

- Chọn C

**Câu 2.** **[CD - SGK]** Khử CH3COCH3 bằng LiAlH4 thu được sản phẩm là

 **A.** ethanal **B.** acetone **C.** propan-1-ol **D.** propan-2-ol

**Hướng dẫn giải**

- Chọn D

**Câu 3.** **[CD - SGK]** Viết công thức cấu tạo và gọi tên thay thế các aldehyde có cùng công thức C5H10O

**Hướng dẫn giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **Công thức cấu tạo** | **Tên gọi** |
| CH3CH2CH2CH2CHO | pentanal |
| CH3CH(CH3)CH2CHO | 3-methylbutanal |
| CH3CH2CH(CH3)CHO | 2-methylbutanal |
| CH3C(CH3)2CHO | 2,2-dimethylpropanal |

**Câu 4.** **[CD - SGK]** Viết công thức cấu tạo của các chất carbonyl có công thức phân tử là C3H6O. Trình bày tối thiểu hai phương pháp hóa học để phân biệt các chất đó. Lập sơ đồ (hoặc bảng), ghi rõ hiện tượng và viết các phương trình để giải thích

**Hướng dẫn giải**

- Các chất carbonyl có công thức phân tử là C3H6O là: CH3CH2CHO và CH3COCH3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thuốc thử** | **CH3CH2CHO** | **CH3COCH3** |
| Cách 1: Thuốc thử Tollens | Có lớp bạc bám trên thành ống nghiệmCH3CH2CHO+2[Ag(NH3)2]OHCH3CH2COONH4+2Ag+3NH3+H2O | Không phản ứng |
| Cách 2:Cu(OH)2 trong môi trường kiềm | Có kết tủa màu đỏ gạchCH3CH2CHO+2Cu(OH)2 + NaOHCH3CH2COONa + Cu2O + 3H2O | Không phản ứng |

**Câu 5.** **[CD – SGK]** Hợp chất hữu cơ X được dùng nhiều trong tổng hợp hữu cơ. Bằng phương pháp phân tích nguyên tố, người ta xác định được X chứa 62,07%C; 10,34%H; còn lại là O. Trên phổ MS của X, người ta thấy có peak ion phân tử [M+] có giá trị m/z bằng 58. Trên phổ IR của X có một peak trong vùng 1670 – 1740 cm-1. Chất X không có phản ứng với Cu(OH)2 trong môi trường kiềm để tạo ra kết tủa màu đỏ gạch. Xác định công thức cấu tạo của X

**Hướng dẫn giải**

Đặt công thức của X là CxHyOz

%O= 100% - %C - %H = 27,59%

Từ phổ MS ta có MX = 58

Suy ra x =  ; y = ; z = 

Công thức phân tử của X là C3H6O

- Phổ IR của X có một peak trong vùng 1670 – 1740 cm-1 là tín hiệu đặc trưng của liên kết C=O

- Chất X không có phản ứng với Cu(OH)2 trong môi trường kiềm để tạo ra kết tủa màu đỏ gạch nên X có nhóm chức ketone.

Vậy công thức cấu tạo của X là CH3COCH3.

**Câu 6.** **[CD - SGK]** Cho ba chất hữu cơ A, B, C có cùng công thức phân tử là C3H6O. Chất A có mạch carbon và có phản ứng tráng bạc; chất B không có phản ứng tráng bạc nhưng có phản ứng iodoform; chất C làm mất màu nước bromine. Khi hydrogen hóa C rồi oxi hóa sản phẩm thì được A. Xác định công thức cấu tạo và gọi tên A, B, C theo danh pháp thay thế.

**Hướng dẫn giải**

**-** Chất A có mạch carbon và có phản ứng tráng bạc nên A là CH3CH2CHO (propanal)

- Chất B không có phản ứng tráng bạc nhưng có phản ứng iodoform nên B là CH3COCH3 (propanone)

**-** Chất C làm mất màu nước bromine. Khi hydrogen hóa C rồi oxi hóa sản phẩm thì được A nên C là CH2=CH-CH2-OH (prop-2-en-1-ol)

**❖ 5 CÂU VD - VDC BIÊN SOẠN THÊM (GĐ2) – SGK – TỰ LUẬN**

**Câu 1.** Formalin được dùng để bảo quản các mẫu sinh học, tẩy uế, tiệt trùng... Hãy cho biết formalin là dung dịch của chất nào và vì sao việc sử dụng formalin lại bị hạn chế?



**Hướng dẫn giải**

- Formalin là dung dịch formaldehyde 37-40%. Các nghiên cứu đã chứng minh formaldehyde có thể gây ung thư nên việc sử dụng nó đã bị hạn chế.

**Câu 2.** Cho các chất X, Y, Z và các dữ liệu nhiệt độ sôi như bảng sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | X | Y | Z |
| **Nhiệt độ sôi (toC)** | 79,2 | 49 | 0,5 |

Biết X, Y, Z là một trong các chất propanal, propan-1-ol, butane. Hãy lựa chọn chất X, Y, Z phù hợp với dữ liệu nhiệt độ sôi và giải thích?

**Hướng dẫn giải**

- Trong 3 chất: propanal, propan-1-ol, butane thì propan-1-ol có liên kết hydrogen nên có nhiệt độ sôi cao nhất. Phân tử propanal phân cực hơn butane nên có nhiệt độ sôi cao hơn butane.

Vậy X là propan-1-ol; Y là propanal và Z là butane.

**Câu 3.** Hãy giải thích vì sao trong thực tế người ta có thể dùng glucose để tráng gương? Biết rằng glucose có cấu tạo như sau: CH2OH[CHOH]4CHO

**Hướng dẫn giải**

- Vì glucose có nhóm chức aldehyde nên tham gia được phản ứng tráng gương. Ngoài ra, việc sử dụng glucose an toàn hơn so với các aldehyde khác.

Phương trình hóa học:

CH2OH[CHOH]4CHO + 2[Ag(NH3)2]OHCH2OH[CHOH]4COONH4 + 2Ag + 3NH3 +H2O

**Câu 4.** Tiến hành các thí nghiệm với các dung dịch X, Y, Z với Cu(OH)2/OH- ở nhiệt độ thường và đun nóng thu được kết quả như bảng dưới đây:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thuốc thử Cu(OH)2/OH-** | **X** | **Y** | **Z** |
| Ở nhiệt độ thường | Dung dịch màu xanh lam | Không hiện tượng | Không hiện tượng |
| Đun nóng | Dung dịch màu xanh lam | - | Có kết tủa đỏ gạch |

Biết X, Y, Z là các hợp chất hữu cơ có 3 nguyên tử carbon, Y và Z là đồng phân của nhau. Y là một dung môi phổ biến trong công nghiệp. Hãy viết công thức cấu tạo phù hợp với X, Y, Z?

**Hướng dẫn giải**

- X tạo dung dịch màu xanh lam với Cu(OH)2 nên X phải có hai nhóm hydroxy liền kề

Cấu tạo của có thể X là CH2OH-CHOH-CH3 hoặc CH2OH-CHOH-CH2OH.

- Z không phản ứng với Cu(OH)2/OH- ở nhiệt độ thường, nhưng khi đun nóng có kết tủa đỏ gạch nên Z có nhóm chức aldehyde.

Cấu tạo của Z là CH3CH2CHO.

- Y không phản ứng với Cu(OH)2, là đồng phân của Z và là một dung môi trong công nghiệp nên Y là acetone CH3COCH3.

**Câu 5.** Hợp chất hữu cơ X là một dung môi phổ biến trong công nghiệp, dùng trong sản suất nhựa, hàng dệt,... Bằng phương pháp phân tích nguyên tố, người ta xác định được X chứa 66,66%C; 11,11%H; còn lại là O. Trên phổ MS của X, người ta thấy có peak ion phân tử [M+] có giá trị m/z bằng 72. Trên phổ IR của X có một peak trong vùng 1670 – 1740 cm-1. Chất X không có phản ứng với thuốc thử Tollens. Xác định công thức cấu tạo của X

**Hướng dẫn giải**

Đặt công thức của X là CxHyOz

%O= 100% - %C - %H = 22,23%

Từ phổ MS ta có MX = 72

Suy ra x =  ; y = ; z = 

Công thức phân tử của X là C4H8O

- Phổ IR của X có một peak trong vùng 1670 – 1740 cm-1 là tín hiệu đặc trưng của liên kết C=O

- Chất X không có phản ứng với thuốc thử Tollens nên X có nhóm chức ketone.

Vậy công thức cấu tạo của X là CH3CH2COCH3.