

TRƯỜNG ĐẠI HỌC DUY TÂN
KHOA KHOA HỌC TỰ NHIÊN

BÀI TẬP HÓA HỮU CƠ 1
PHẦN 2: CÁC HỢP CHẤT HỮU CƠ CƠ BẢN

CHƯƠNG 6: HIDROCACBON NO

Bài 1. Từ xyclopropan, hãy điều chế 2,3-dimetylbutan.

Bài 2. Những tên gọi sau đây có đúng không?

a- 2-Etylhexan

b- 2,2,5-Trimetylheptan

c- 3-Etylheptan

d- 2-Metyl-3-isopropylpentan

e- 1-Metyl-3-etylnonan

Hãy viết lại những tên gọi sai cho đúng

Bài 3. Khi nitro hóa các hydrocarbon sau: Butan, isobutan, n-pentan, 3-methylbutan thì có bao nhiêu dẫn xuất một lần thế tạo thành

Bài 4. Người ta chuyển hóa 100 g CH_4 thành CH_3Cl với hiệu suất là 40%. Sau đó cho toàn bộ lượng CH_3Cl vừa tạo thành tác dụng với Na để thu etan (Hiệu suất 50%). Sau đó người ta Brom hóa etan, sau khi phản ứng kết thúc thấy thu được 60% brometan. Tính lượng brometan sau phản ứng Brom hóa.

Bài 5. a) Viết công thức cấu tạo, gọi tên theo danh pháp thường và danh pháp IUPAC các hydrocarbon đồng phân có cùng công thức C_4H_{10} và các gốc ankyl có cùng công thức C_4H_9 .

b) Viết các phương trình phản ứng tổng hợp ra n-butan từ:

+ Than đá và đá vôi

+ But-2-yn

+ 2 – Iotbutan

+ Axit valeric $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—COOH}$

c) Cho biết tại sao phản ứng hóa học đặc trưng của ankan là phản ứng thế theo cơ chế gốc. Viết phương trình phản ứng xảy ra khi cho clo tác dụng với n-butan có chiếu sáng.

Bài 6. a)Viết công thức cấu tạo của tất cả các hydrocarbon có cùng thành phần nguyên tố C_5H_{12} và gọi tên chúng theo danh pháp thường và IUPAC. Cho biết bậc của từng nguyên tử cacbon tương ứng.

b) Từ metan và các hợp chất vô cơ cần thiết hãy tìm các phương pháp điều chế ra izopentan.

Bài 7. a)Từ rượu metylic và các chất vô cơ cần thiết hãy điều chế ra 2-metylpropan và 2,2,4-trimetylpentan.

b) Trộn 2-metylpropan với clo theo tỷ lệ 1:1 về thể tích và tiến hành phản ứng khi đun nóng. Các sản phẩm của phản ứng là 2-clo-2-metylpropan và 1-clo-2- metylpropan được tạo ra theo tỷ lệ phân tử gam là 1:2. Cho biết nguyên tử hidro ở cacbon bậc nhất hay bậc ba dễ phản ứng hơn.

Viết công thức cấu tạo của các dẫn xuất monoclo sinh ra khi clo hóa 2,2,4-trimetylpentan.

Bài 8. a) Viết công thức và gọi tên các đồng phân cấu tạo và đồng phân lập thể của những hợp chất có cùng thành phần $\text{C}_5\text{H}_8(\text{CH}_3)_2$.

Bài 6: Cho xeton (I) $C_5H_{10}O$ tác dụng với etyl magie bromua, thủy phân rồi tách nước ancol tạo thành để thu được anken (II), chất này ozon hóa rồi thủy phân cho dietyxeton và axetandehyt. Viết cấu trúc của các hợp chất (I), (II).

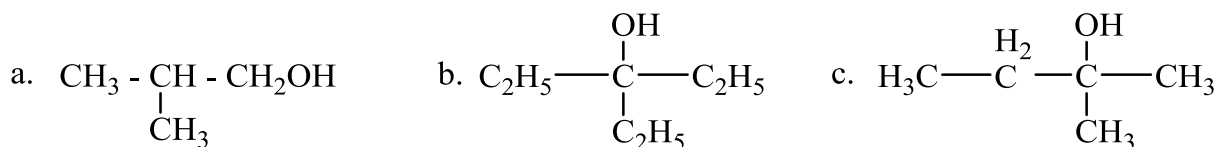
Bài 7: Viết phương trình phản ứng của isobutylclorua với:

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------|
| a. AgOH. | b. H_2O (khi đun sôi). |
| c. KOH/ C_2H_5OH . | d. 1. KCN ; 2. H_3O^+ . |
| e. NH_3 (đun trong ống hàn kín). | f. Na kim loại trong hexan. |
| g. Mg trong ete khan. | h. CH_3COONa . |

Bài 8. Xuất phát từ n – propyl magie bromua và những hoá chất cần thiết khác, hãy điều chế các hợp chất sau đây bằng phản ứng Grignard

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| a) 2-metyl pentan– 2 – ol | b) 4-metyl pentan– 1 – ol |
| c) Ancol n-butylic | |

Bài 9. Đi từ các dẫn xuất hal có số nguyên tử C ít hơn hay bằng ba và những hoá chất cần thiết khác, hãy điều chế các hợp chất dưới đây:



CHƯƠNG 11: ANCOL – PHENOL – ETE

Bài 1. Viết công thức cấu tạo của các chất sau:

- | | |
|-------------------------------|----------------------|
| a. Ancol tert- butylic ; | b. Ancol isoamylic ; |
| c. sec-Butyletylmetylcacbinol | d. Propan-2-ol ; |
| e. 2,2-dimetylpentan-2-ol | f. Ancol alylic. |
| g. 2,3-Dimetylbutan-2,3-diol; | h. Ancol propagylic |
| i. phenylacetylcarbinol | |

Bài 2. Những ancol nào được tạo thành khi thủy phân bằng dung dịch kiềm từ các hợp chất halogen sau:

- | | | |
|--------------------|---------------------|---------------------|
| a. Isobutylbromua; | b. sec-butylbromua; | c. 1-Brombut-2-en ; |
|--------------------|---------------------|---------------------|

Bài 3. Viết phản ứng xảy ra trong các trường hợp dưới đây

- Hydrat hóa propylen; trimetyetylen; isobutylen; 2,2-dimetylhex-3-en.
- Phản ứng tách nước của hợp chất $(CH_3)_2C(OH)CH_2CH_2CH_2OH$.
- Oxy hóa các ancol n-butylic, sec-butylic bằng hỗn hợp $K_2Cr_2O_7$ và H_2SO_4 .

Bài 4. Viết công thức cấu tạo các chất sau

- | | |
|------------------------|-------------------|
| a. m-Cresol; | b. p-Etylphenol; |
| c. 2,4- Dinitrophenol; | d. o-Nitrophenol; |

- e. Axit picric;
- f. Axit 2,4-Phenoldisunfonic
- g. Axit salixylic
- h. Aspirin
- i. 2-amyl-5-metylphenol

Bài 5. Viết sơ đồ phản ứng trong các trường hợp sau:

- a. Tổng hợp axit salixylic từ phenol
- b. Tổng hợp aspirin từ phenol
- c. Tổng hợp Metylsalixylat từ phenol
- c. Thực hiện sự chuyển vị Fries hợp chất p-hydroxyphenolacetat

Bài 6. Từ đất đèn và các chất vô cơ cần thiết viết phương trình phản ứng điều chế:

- a) Phenol, rượu benzylic
- b) Nhựa phenol focmandehit
- c) $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5$, $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{C}_6\text{H}_5$
- d) 2,4,5-T

Bài 1. Viết công thức cấu tạo các hợp chất có tên như sau:

- a. 5-Metylhexanal;
- b. Metyletylxeton;
- c. Metylbenzylxeton;
- d. Citral
- e. Axetophenon;
- f. Benzophenon.
- g. Andehit xynamic

Bài 2. Chọn các phương pháp thích hợp điều chế các chất từ các nguyên liệu đã cho

- a. Điều chế phenylaxetandehyt từ $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$
- b. Điều chế andehyt xynamic từ axetylen và benzandehyt
- c. Điều chế metyletylxeton từ sec-butanol

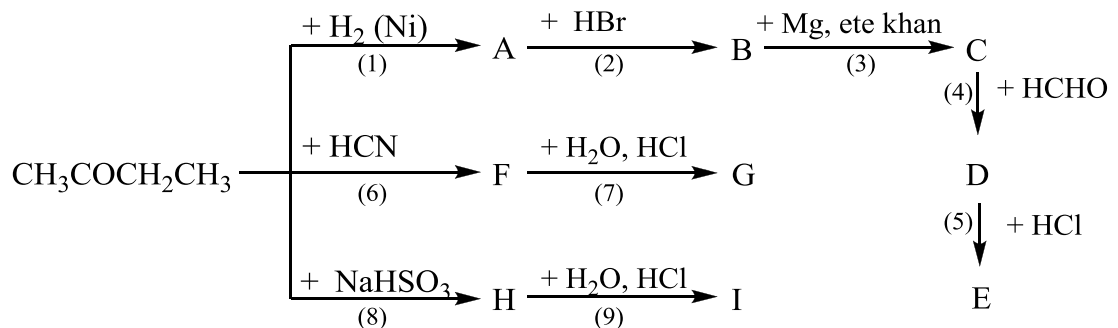
Bài 3. Viết phương trình phản ứng của benzandehyd với các chất sau:

- a. Andehyt fomic/kiềm đặc
- b. Andehyt axetic/kiềm loãng

Bài 4. Viết sản phẩm tạo thành khi cho Citral phản ứng với các chất sau:

- a. H_2/Ni
- b. LiAlH_4 .

Bài 5. Cho sơ đồ chuyển hóa sau:

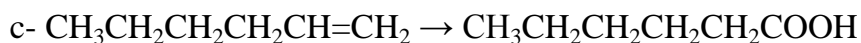
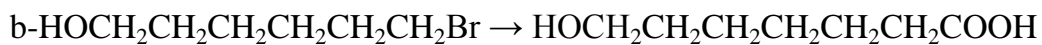
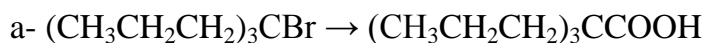


- a) Viết sơ đồ phản ứng
- b) Viết cơ chế phản ứng (6)

Bài 6. Gọi tên các chất sau:



Bài 7. Thực hiện các chuyển hóa sau



Bài 8. Viết phương trình phản ứng giữa axit hexanoic với



Bài 9. Từ các axyt sau hãy viết công thức anhydrit, xeten, axylclorua (clorua axit) tương ứng và gọi tên các chất đó



Bài 10. Hoàn thành phương trình phản ứng sau

