CHƯƠNG 4 : HYDROCARBON

BÀI 15 : ALKANE

1. Khái niệm , danh pháp
2. Khái niệm và công thức chung của alkane

* Alkane là hydrocarbon no mạch hở chỉ chứa liên kết đơn ( liên kết sigma ) C – H và

C – C

* Công thức chung **CnH2n+2** (n >= 1 )
* Dãy đồng đẳng : CH4 , C2H6  , …..

1. Danh pháp
   1. Alkane không phân nhánh

* Phần nền + ane

A table with text and numbers

Description automatically generated with medium confidence



* 1. Alkane phân nhánh
* Gốc alkyl : Phần còn lại sau khi lấy đi một nguyen tử hydrogen từ phân tử alkane 🡪 CT chung CnH2n+1
* Tên gọi : Phần nền + yl
* Tên gọi của mạch nhánh : Vị trí nhánh – tên nhánh + tên alkane mạch chính
* Lưu ý :
  + Chọn mạch dài nhất , chứa nhiều nhánh nhất làm mạch chính
  + Đánh số nguyen tử carbon mạch chính sao cho mạch nhánh có chỉ số nhỏ nhất ( gần nhánh nhất )
  + Nếu có nhiều nhánh giống nhau dùng các từ như di – 2 , tri – 3 , tetra – 4 … để chỉ số lượng nhóm giống nhau , tên nhánh viết theo thứ tự bảng chữ cái



III. Tính chất vật lý



* Alkane từ C1 đến C4 và neopentane là chất khí
* Từ C5 🡪 C17 là chất lỏng
* Từ C18 trở đi là chất rắn
* Nhiệt độ sôi tang dần theo chiều tang của phân tử khối , trong cùng 1 số C thì alkane mạch nhánh có nhiệt độ sôi thấp hơn alkane mạch thẳng
* Alkane ít tan hoặc không tan trong nước , tan tốt trong dung môi hữu cơ , alkane nhẹ hơn nước

IV. Tính chất hóa học

1. Phản ứng thế   
     
     
     
     
     
     
     
     
     
     
     
     
     
     
     
   A white board with black text

   Description automatically generated



1. Phản ứng cracking

* Cracking alkane là quá trình phân cắt liên kết C-C ( bẻ gãy mạch carbon) của alkane mạch dài để tạo thành hỗn hợp alkane và alkene có mạch ngắn hơn

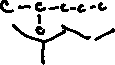


1. Phản ứng reforming

* Là quá trình chuyển hóa alkane mạch thẳng thành các alkane mạch phân nhánh hoặc mạch vòng nhưng không làm thay đổi số nguyen tử carbon và nhiệt độ sôi thay đổi không đáng kể
* Ứng dụng : ứng dụng trong công nghiệp lọc dầu để làm tang chỉ số octane của xăng và sản xuất các arene

A diagram of a chemical structure

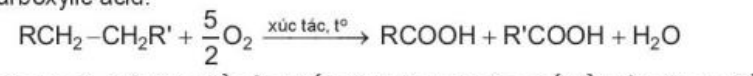
Description automatically generated with medium confidence



1. Phản ứng oxi hóa
   1. Phản ứng oxi hóa hoàn toàn (phản ứng cháy)



* 1. Phản ứng oxi hóa không hoàn toàn
* Alkane bị oxi hóa cắt mạch carbon bởi oxygen tạo thành hỗn hợp acid carbonxylic



V. Ứng dụng

A white text with black text

Description automatically generated

