

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC**1. Kiến thức**

HS biết :

- Cách phân loại phản ứng hữu cơ dựa vào sự biến đổi phân tử các chất đầu.
- Các kiểu phân cắt liên kết cộng hoá trị và một vài tiểu phân trung gian.

2. Kỹ năng

HS vận dụng xác định các loại phản ứng hữu cơ, các tiểu phân trung gian.

II – CHUẨN BỊ

HS ôn tập lại một số phản ứng hữu cơ đã biết ở lớp 9.

III – GỢI Ý TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**I – PHÂN LOẠI PHẢN ỨNG HỮU CƠ****Hoạt động 1**

GV yêu cầu HS viết các pthh như trong SGK và nhận xét về nguyên tử (nhóm nguyên tử) của chất trước và sau phản ứng từ đó rút ra các khái niệm về :

1. Phản ứng thế
2. Phản ứng cộng
3. Phản ứng tách.

II – CÁC KIỂU PHÂN CẮT LIÊN KẾT CỘNG HOÁ TRỊ

Hoạt động 2 (trọng tâm)

1. Phân cắt đồng li

GV lấy thí dụ 3 trường hợp phân cắt liên kết như trong SGK.

HS nhận xét rút ra kết luận :

- Tiểu phân mang electron độc thân gọi là gốc tự do.
- Tiểu phân mang electron tự do ở nguyên tử C gọi là gốc cacbo tự do.
- Đặc điểm của sự phân cắt đồng li : đôi electron dùng chung được chia đều cho hai nguyên tử liên kết tạo ra các gốc tự do.

Hoạt động 3 (trọng tâm)

2. Phân cắt dị li

GV lấy thí dụ 2 trường hợp phân cắt dị li như trong SGK.

HS rút ra nhận xét :

– Đặc điểm sự phân cắt dị li : Nguyên tử có độ âm điện lớn hơn chiếm cả cặp electron dùng chung trở thành anion còn nguyên tử có độ âm điện nhỏ hơn bị mất một electron trở thành cation.

– Khái niệm cacbocation : Cation mà điện tích dương ở nguyên tử cacbon được gọi là cacbocation.

Hoạt động 4 (trọng tâm)

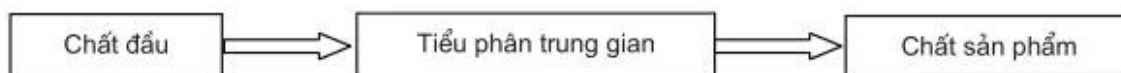
3. Đặc tính chung của gốc cacbo tự do và cacbocation

Thông qua quan hệ giữa chất đầu, tiểu phân trung gian, sản phẩm của 3 thí dụ trong SGK và sự gợi ý của GV yêu cầu HS rút ra các nhận xét :

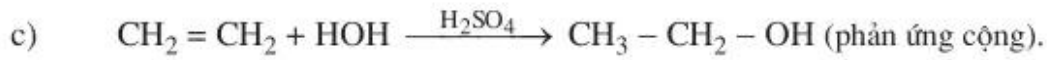
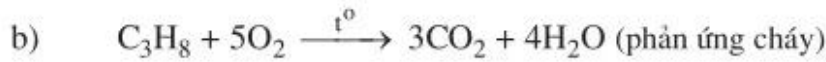
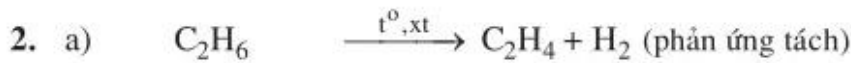
– Tiểu phân trung gian là các gốc cacbo tự do (kí hiệu là R^{\bullet}), cacbocation là cation mà điện tích dương ở nguyên tử cacbon (kí hiệu là R^{+}).

– Đặc tính chung của tiểu phân trung gian : rất không bền, thời gian tồn tại rất ngắn, khả năng phản ứng cao.

– Mối quan hệ giữa chất đầu, tiểu phân trung gian và chất sản phẩm :



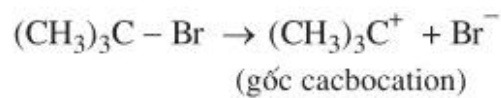
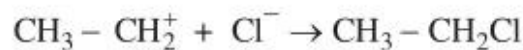
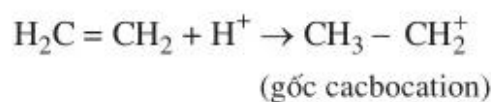
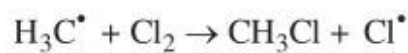
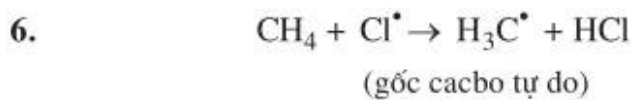
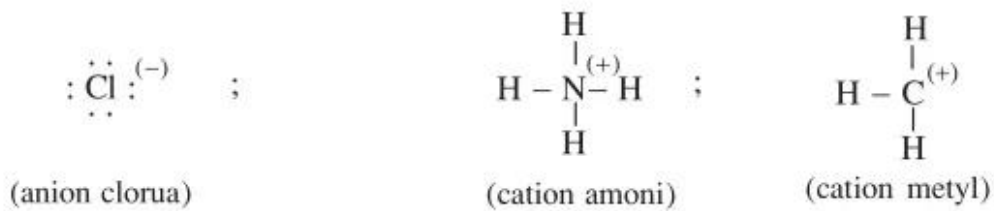
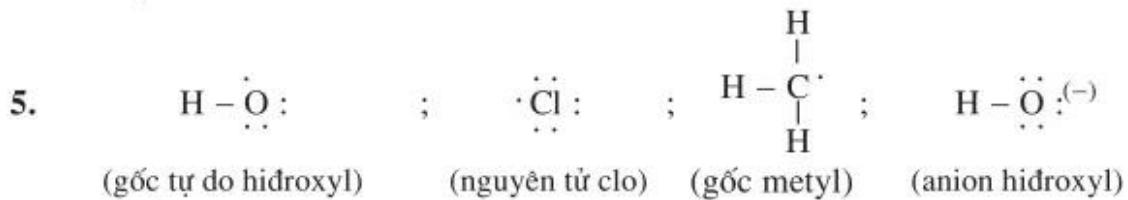
IV – HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP TRONG SGK



3. a) Dị li ; b) Đồng li ; c) Dị li.

4. A. Đ ; B. Đ ;

C. S ; D. Đ.



V – THÔNG TIN BỔ SUNG

Các gốc tự do trong cơ thể

Gốc tự do là các tiểu phân hoạt động không bền và có electron độc thân ở orbital ngoài cùng, đã được chứng minh có tồn tại trong thực tế. Cần phân biệt gốc tự do với gốc hydrocarbon. Gốc hydrocarbon thông thường (thí dụ : $-\text{CH}_3$, $-\text{C}_2\text{H}_5$, $-\text{C}_6\text{H}_5$) là những nhóm nguyên tử đang tồn tại trong các phân tử (thí dụ : $\text{CH}_3\text{-Cl}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{-OH}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{-NH}_2$). Chỉ khi nào tách các gốc đó ra ở trạng thái tự do có chứa các electron độc thân (thí dụ : CH_3^\bullet ; $\text{C}_2\text{H}_5^\bullet$; $\text{C}_6\text{H}_5^\bullet$) ta mới gọi là gốc tự do. Có những gốc tự do của cacbon (gọi là gốc cacbon tự do), gốc tự do của nitơ, của oxi, v.v.. tùy theo bản chất của nguyên tử mang electron độc thân.

Ngoài các gốc tự do và các ion như cacbocation và cacbanion, ta còn biết những ion – gốc bao gồm cation – gốc và anion – gốc. Đó là những tiểu phân vừa có electron độc thân lại vừa mang điện dương hoặc âm.

Trong quá trình sống của con người, các gốc tự do luôn được tạo thành và mất đi, nó tồn tại trong cơ thể và huỷ hoại chính cơ thể đó. Vì có một electron độc thân nên gốc tự do có hoạt tính mạnh, có khuynh hướng ghép cặp cho electron độc thân đó : Nó lấy một electron ở phân tử bên cạnh và phân tử này trở thành một gốc tự do mới. Quá trình này sẽ tiếp tục và trở thành một phản ứng gốc dây chuyền. Trong quá trình xảy ra phản ứng dây chuyền, bất kì một phân tử sinh học nào cũng có thể là đối tượng tấn công của gốc tự do, trong đó có cả ADN, protein, làm cho các phân tử này mất hoạt tính và chức năng sinh học. Chính điều này là nguyên nhân của rất nhiều trạng thái bệnh lí, trong số đó phải kể đến nó làm cho cơ thể bị lão hoá, là nguyên nhân gây ung thư, làm tổn thương các mô, gây các phản ứng viêm, choáng v.v...