BÀI GIẢNG: SƠ LƯỢC ALCOHOL VÀ PHENOL

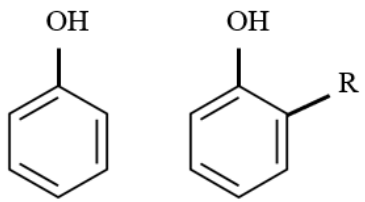
CHUYÊN ĐỀ: DẪN XUẤT HALOGEN – ALCOHOL - PHENOL

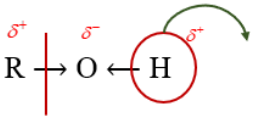
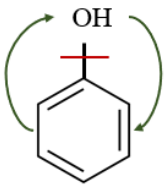
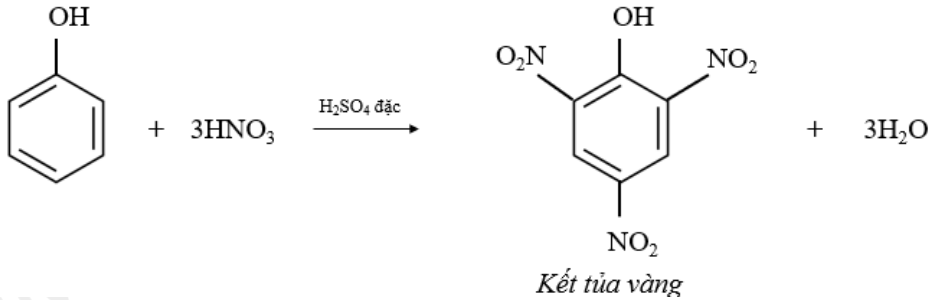
MÔN: HÓA HỌC 12

GIÁO VIÊN: PHẠM THANH TÙNG

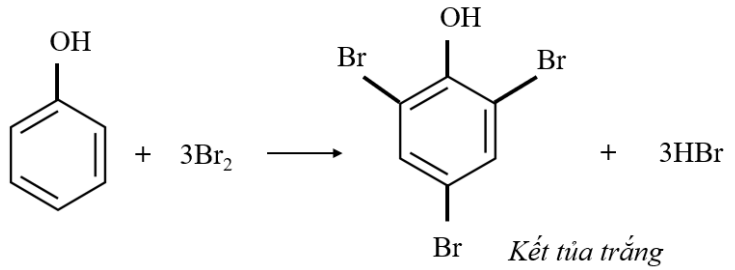
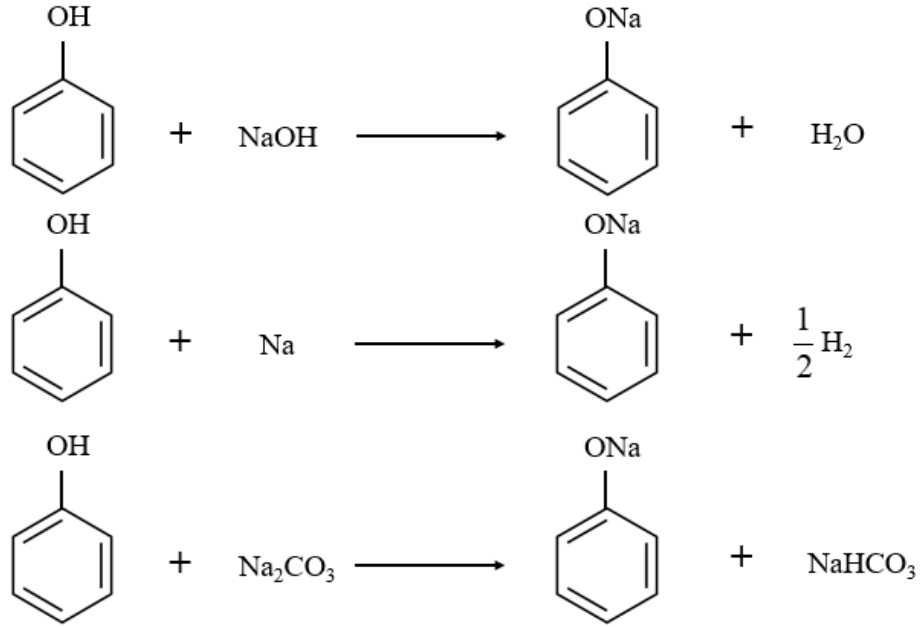
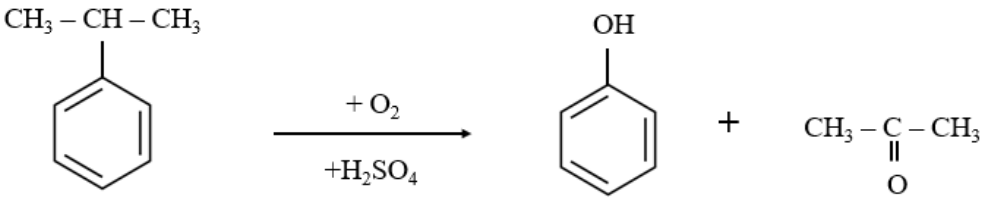
NỘI DUNG

- ✓ *Alcohol: khái niệm, đồng phân, phân loại, đặc điểm cấu tạo, danh pháp, tính chất vật lí, tính chất hóa học, ứng dụng và phương pháp điều chế.*
- ✓ *Phenol: khái niệm, danh pháp, đặc điểm cấu tạo, tính chất vật lí, tính chất hóa học, ứng dụng và phương pháp điều chế.*

Nội dung	Alcohol	Phenol
Công thức phân tử	$C_nH_{2n+1}OH$ $(n \geq 1)$ *hoặc ROH*	***CTTQ:*** 
Phân loại	****Gốc hydrocarbon:*** - Alcohol no - Alcohol không no - Alcohol thơm **** Số lượng nhóm chức:*** - Alcohol đơn chức - Alcohol đa chức **** Bậc alcohol:*** - Alcohol bậc I: $R – CH_2OH$	

	- Alcohol bậc II: R – CHOH – R’ - Alcohol bậc III: R – CR’(OH) – R’’	
Đặc điểm cấu tạo	 *⟹ Xu hướng thế nguyên tử H trong gốc OH* *⟹ Xu hướng tách gốc -OH trong alcohol*	 *⟹ Vòng benzene hút electron mạnh ⟶ liên kết O – H phân cực hơn ⟶ H trong -OH dễ bị tách ra hơn so với alcohol ⟶ Tính acid mạnh hơn alcohol.* *⟹ OH là nhóm thế loại I ⟶ kích thích vòng benzene dễ tham gia phản ứng thế ở vị trí o-, p-*
Tính chất vật lí	- Alcohol $C_1 – C_{12}$ là chất lỏng ở điều kiện thường, C_{13} trở lên là chất rắn. - Alcohol có nhiệt độ sôi cao hơn hydrocarbon và các hợp chất phân cực kém (có cùng phân tử khối tương đương). - Độ tan của alcohol thường giảm theo chiều tăng của C	- Phenol là chất rắn không màu ở điều kiện thường, kém tan trong nước lạnh nhưng tan nhiều trong nước nóng. - Phenol độc và có thể gây bỏng khi tiếp xúc với da.
Tính chất hóa học	***Phản ứng cháy (oxi hóa hoàn toàn)*** $C_nH_{2n+1}OH + \frac{3n}{2}O_2 \rightarrow nCO_2 + (n+1)H_2O$ ***Phản ứng thế:*** $R-OH + Na \rightarrow RONa + \frac{1}{2}H_2$ $R-OH + HO-R \xrightarrow[t^o]{H_2SO_4 d} R-O-R + H_2O$ ***Phản ứng tách:*** $C_nH_{2n+1}OH \xrightarrow[t^o]{H_2SO_4 d} H_2O + C_nH_{2n}$ *Ví dụ:*	***Phản ứng cháy (oxi hóa hoàn toàn)*** $SO_2 + H_2O \rightleftharpoons H_2SO_3$ $SO_2 + Ca(OH)_2 \longrightarrow CaSO_3\downarrow + H_2O$ ***Phản ứng của vòng thơm:***  *Kết tủa vàng*

Tuyensinh247.com

	$CH_3-CHOH-CH_2CH_3 \xrightarrow[t^o]{H_2SO_4 d} \begin{bmatrix} CH_2=CH-CH_2-CH_3 \\ CH_3-CH=CH-CH_3 \end{bmatrix} + H_2O$ ***Quy tắc tách Zaisev:*** *Nhóm -OH trong alcohol sẽ tách cùng H của nguyên tử C bậc cao hơn tạo alkene.* ***Phản ứng oxi hóa không hoàn toàn:*** $R-CH_2-OH \xrightarrow[t^o]{[O]} R-CHO$ $R-CHOH-R' \xrightarrow[t^o]{[O]} R-CO-R'$ ***Phản ứng hòa tan $Cu(OH)_2$:*** ***Điều kiện phản ứng:*** *Alcohol có 2 hay nhiều nhóm -OH liên kề mới tham gia phản ứng hòa tan $Cu(OH)_2$ ở điều kiện thường tạo phức màu xanh lam.* *Ví dụ:* Ethylene glycol (CH_2OH-CH_2OH) Glycerol ($CH_2OH-CHOH-CH_2OH$)	 ***Phản ứng của nhóm chức:*** 
Điều chế	Sinh hóa: quá trình lên men tinh bột tạo ethanol $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{len\ men} 2C_2H_5OH + 2CO_2$	

Ứng dụng	- Diệt trùng, sát khuẩn.	- Sản xuất mĩ phẩm, tơ sợi, chất depr, keo dán, phẩm nhuộm - Sản xuất dược phẩm. - Tổng hợp hữu cơ.