BÀI GIẢNG: SƠ LƯỢC VỀ ARENE VÀ CƠ CHẾ THẾ ELECTRONPHILE S_E2Ar

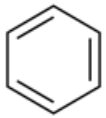
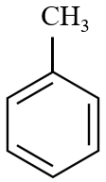
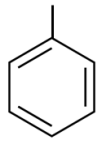
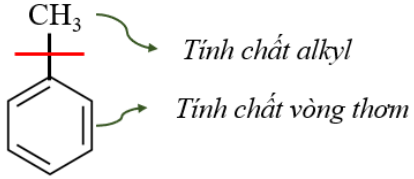
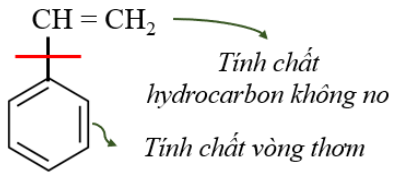
CHUYÊN ĐỀ: HYDROCARBON

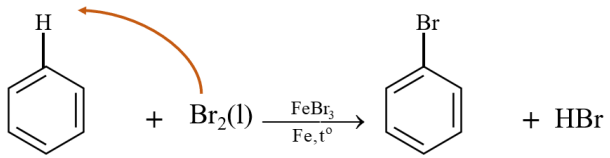
MÔN: HÓA HỌC 12

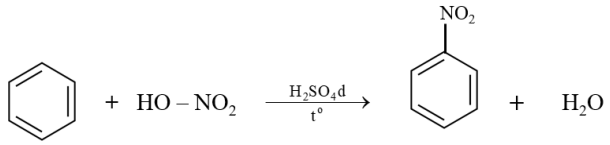
GIÁO VIÊN: PHẠM THANH TÙNG

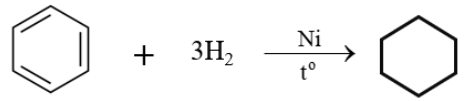
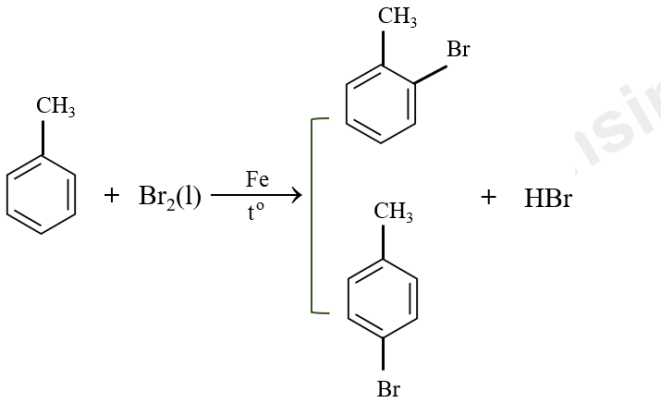
MỤC TIÊU

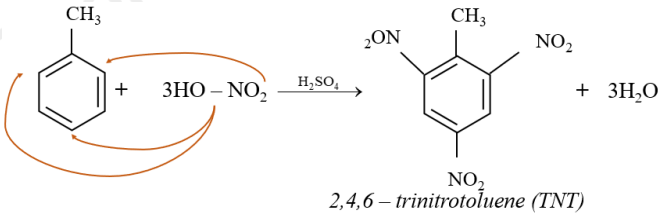
- ✓ *Arene: khái niệm, danh pháp một số arene thông dụng*
- ✓ *Benzene: tính chất vật lí – hóa học, phương pháp điều chế và ứng dụng.*
- ✓ *Toluene: tính chất vật lí – hóa học, phương pháp điều chế và ứng dụng.*
- ✓ *Cơ chế thế electronphile S_E2Ar.*

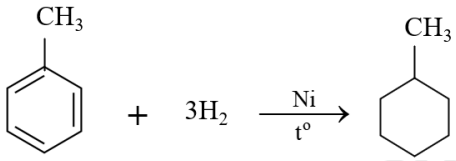
Nội dung	Benzene	Toluene	Styrene
Công thức tổng quát	 C_6H_6 Alkyl benzene: C_nH_{2n-6} ($n \geq 6$)	 C_7H_8	 C_8H_8
Đặc điểm cấu tạo	Các nguyên tử C trong vòng benzene có trạng thái lai hóa sp^2 ⟶ hệ liên hợp	 *Tính chất alkyl* *Tính chất vòng thơm*	 *Tính chất hydrocarbon không no* *Tính chất vòng thơm*

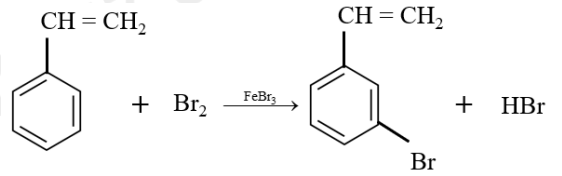
<table>
<tr><td>Tính chất vật lí</td><td colspan="3">- Benzene, toluene, styrene là chất lỏng, không màu, có mùi đặc trưng.
- Benzene, toluene, styrene không tan trong nước, nhẹ hơn nước, tan nhiều trong dung môi hữu cơ và độc</td></tr>
<tr><td>Tính chất hóa học</td>
<td>Phản ứng cháy (oxi hóa hoàn toàn):
$\longrightarrow CO_2 + H_2O$
Phản ứng của vòng thơm:
Phản ứng halogen hóa:


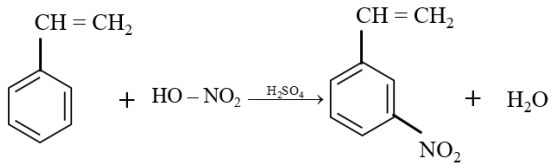
Phản ứng nitro hóa:


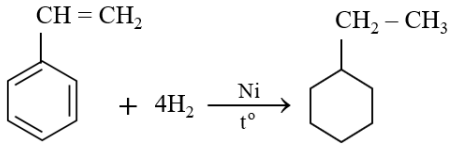
Nhóm thế loại I: halogen, alkyne
⟹ Ưu tiên thế vào vị trí o-, p-
Nhóm thế loại II: nitro (NO_2), nhóm không no
⟹ Ưu tiên thế vào vị trí m-
Phản ứng cộng

</td>
<td>Phản ứng cháy (oxi hóa hoàn toàn)
$\longrightarrow CO_2 + H_2O$
Phản ứng của vòng thơm:


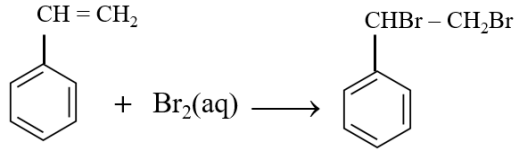


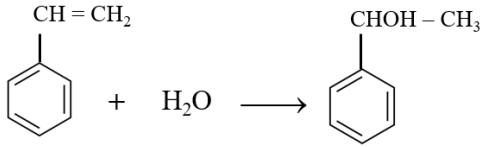
2,4,6 – trinitrotoluene (TNT)


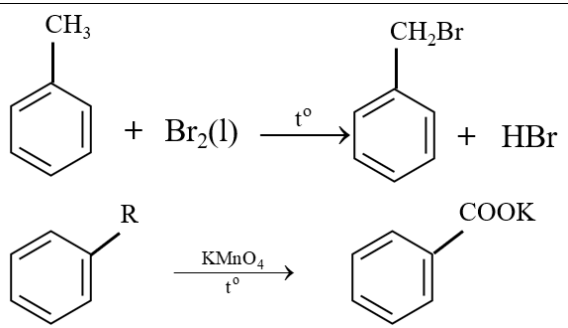
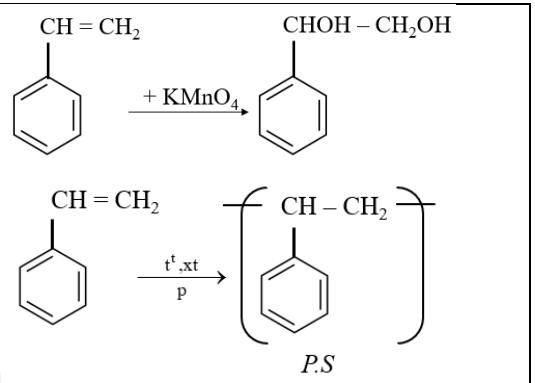
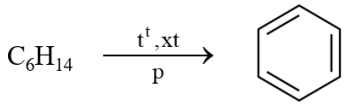
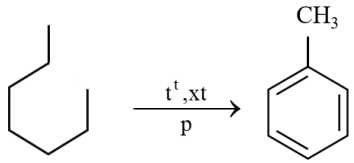
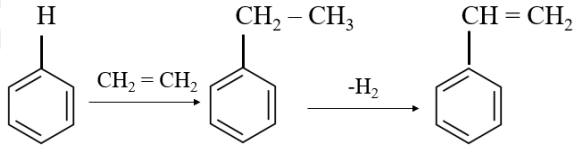
Phản ứng của alkyl:</td>
<td>Phản ứng cháy (oxi hóa hoàn toàn)
$\longrightarrow CO_2 + H_2O$
Phản ứng của vòng thơm:






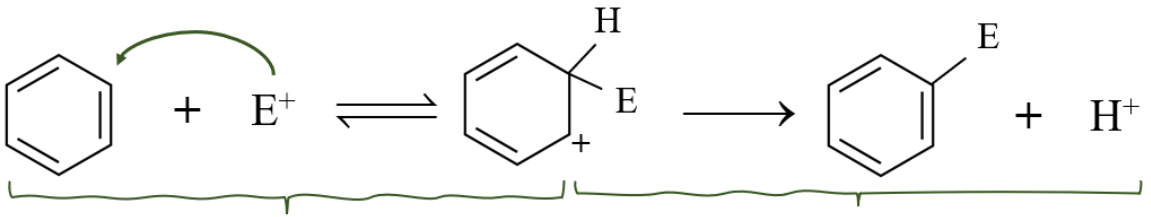
Phản ứng của nhánh:


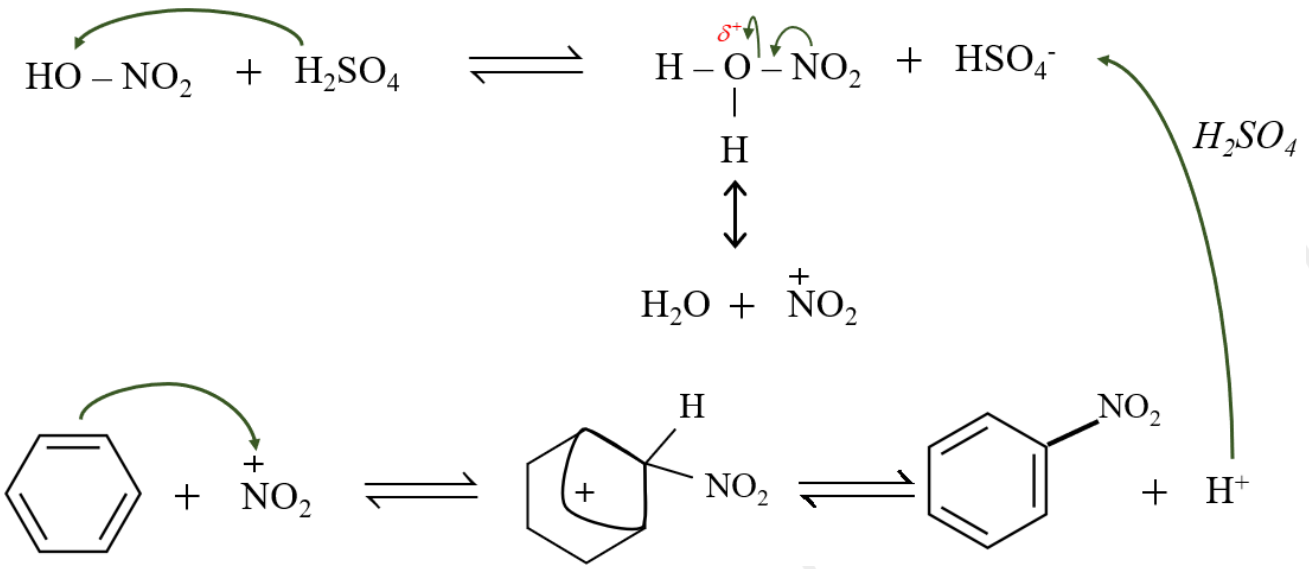

</td></tr>
</table>

			
Điều chế	***Trong công nghiệp***: khai thác từ dầu mỏ, khí thiên nhiên. 	***Reforming alkane:*** 	
Ứng dụng	Dung môi hữu cơ. Tổng hợp chất hữu cơ.		

CƠ CHẾ THẾ ELECTRONPHILE S_E2Ar

Cơ chế chung:





H_2SO_4 được tái tạo lại sau phản ứng $\Rightarrow$ H_2SO_4 đóng vài trò chất xúc tác.

