

**Bài 4. Luyện tập**  
**MỐI LIÊN HỆ GIỮA HIĐROCACBON**  
**VÀ MỘT SỐ DẪN XUẤT CỦA HIĐROCACBON**

**1.30. C. Hướng dẫn :**

Có 2 axit đồng phân cấu tạo của nhau là  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$  và  $(\text{CH}_3)_2\text{CHCOOH}$  ; có 2 ancol đồng phân cấu tạo của nhau là  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$  và  $(\text{CH}_3)_2\text{CHOH}$ .

Có 4 este được tạo ra từ các axit và ancol này.

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$  ;  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOCH}(\text{CH}_3)_2$  ;

$(\text{CH}_3)_2\text{CHCOOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$  ;  $(\text{CH}_3)_2\text{CHCOOCH}(\text{CH}_3)_2$ .

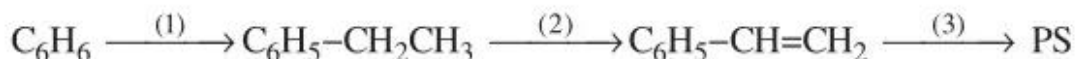
**1.31. A. Hướng dẫn :**

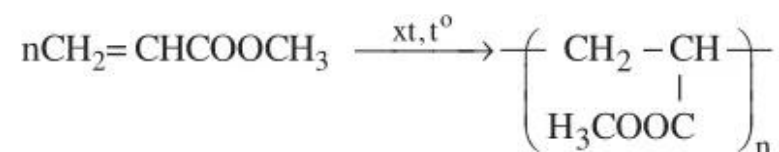
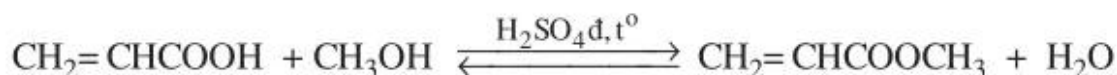
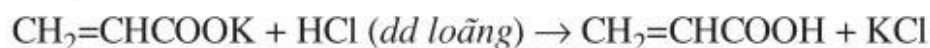
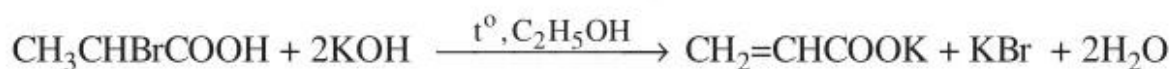
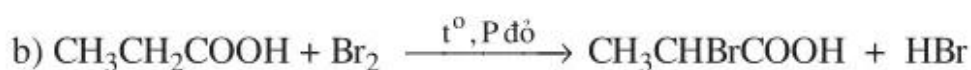
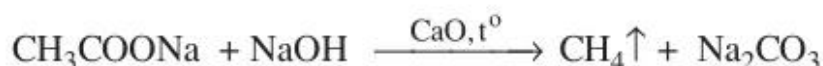
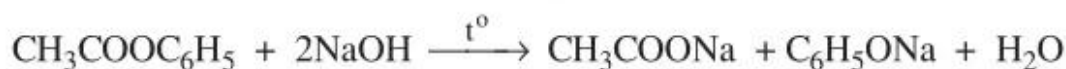
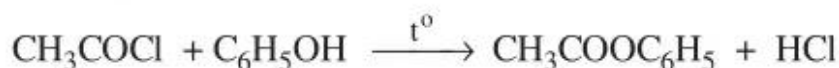
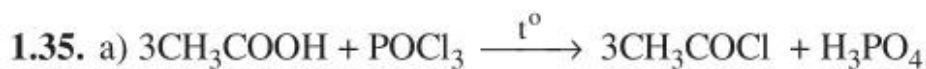
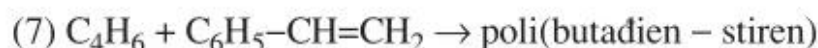
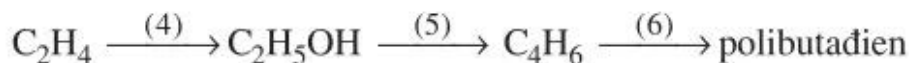
$\text{HCOOCH}_2\text{CH}_2\text{OOCH}$  ;  $\text{CH}_3\text{OOC}-\text{COOCH}_3$  ;  $\text{HCOOCH}_2\text{COOCH}_3$

**1.32. A**

**1.33. D. Hướng dẫn :** gồm 2 axit và 4 este.

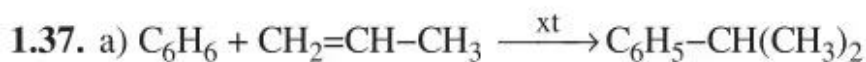
**1.34. A. Hướng dẫn :**





1.36. *Hướng dẫn :*

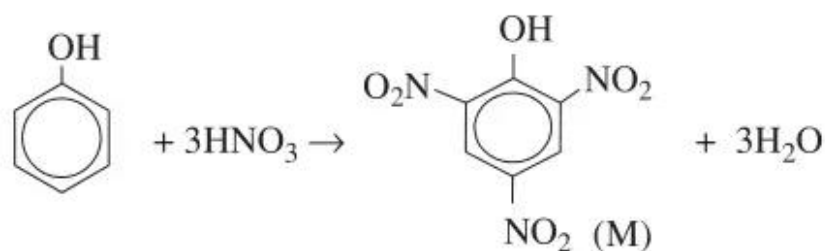
Dùng nước : axit axetic tan ; 3 chất không tan cho tác dụng với nước brom : isoamyl axetat không phản ứng ; cho 2 chất còn lại tác dụng với dung dịch kiềm : vinyl axetat bị thủy phân nên tan dần, stiren không phản ứng (không thay đổi).

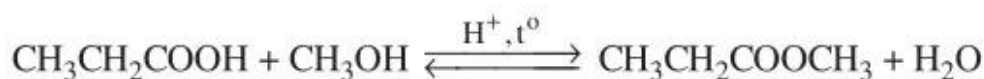
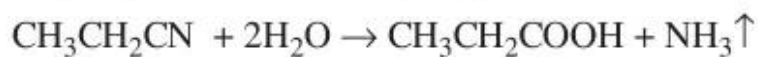
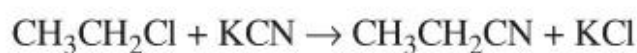
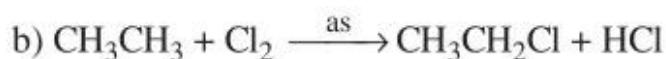
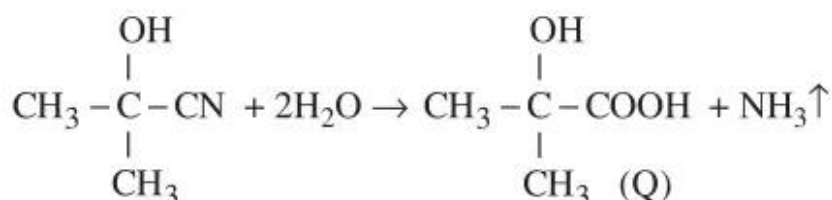
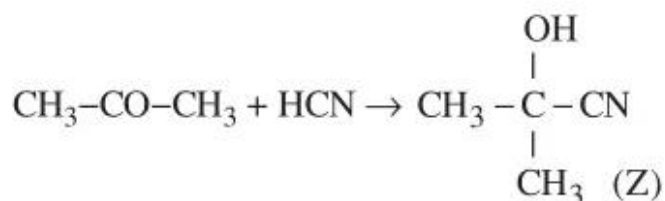


(A)

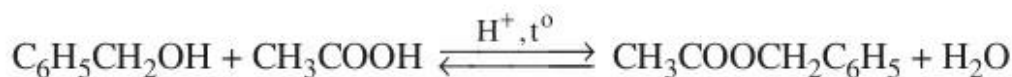
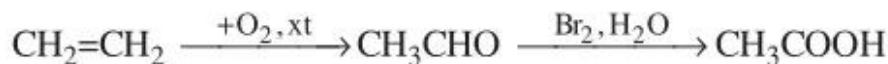
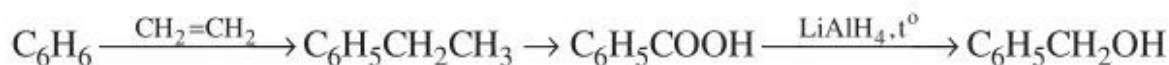


(X) (Y)

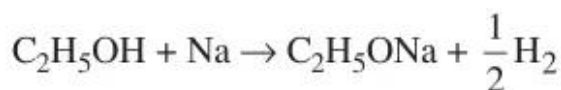
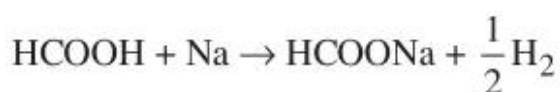




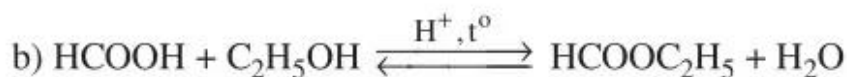
**1.38. Hướng dẫn :** Sơ đồ tổng hợp



**1.39. Hướng dẫn :**



$$n_{\text{H}_2} = 0,1 \text{ mol} \Rightarrow V_{\text{H}_2} = 2,24 \text{ lít}$$

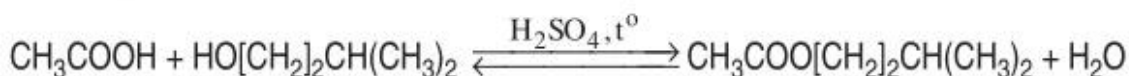


$$n_{\text{hỗn hợp X}} = 0,1 \text{ mol}$$

Số mol este lớn nhất khi  $n_{\text{HCOOH}} = n_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = 0,5 \text{ mol}$ .

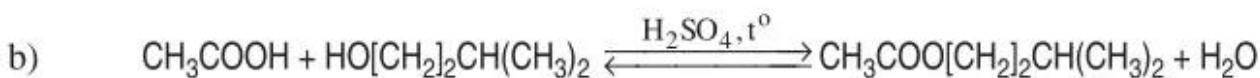
**1.40. Hướng dẫn :**

a) Phương trình hoá học :



Ban đầu : 1 mol            1 mol                            -                            -  
Cân bằng : 0,33 mol    0,33 mol                            0,67 mol                            0,67 mol

$$K_{\text{cb}} = \frac{0,67 \cdot 0,67}{(0,33)^2} = 4,12$$



Ban đầu : 2 mol            1 mol                            -                            -  
Cân bằng : (2 - x) mol    (1 - x) mol                            x mol                            x mol

$$K_{\text{cb}} = \frac{x^2}{(2-x)(1-x)} = 4,12$$

Giải phương trình được : x = 0,85 mol.

c) Tương tự, số mol este thu được bằng 0,85 mol.

Như vậy, khi tăng số mol axit hoặc tăng số mol ancol thì số mol este thu được nhiều hơn. Có nghĩa là muốn thu được este với hiệu suất cao hơn cần lấy dư một trong hai chất phản ứng.