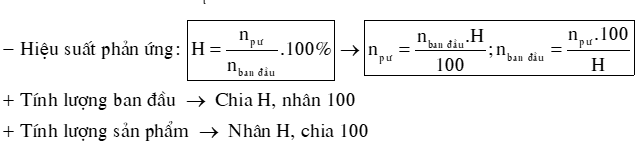
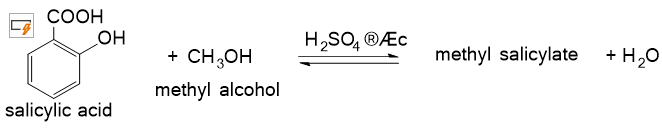
# Chủ đề 3: Bài tập về hiệu suất phản ứng ester hóa

*Chỉ từ 300k mua trọn bộ Chuyên đề dạy thêm Hóa 12 (cả 3 sách) bản word có lời giải chi tiết:*  
B1: Gửi phí vào tài khoản **0711000255837 - NGUYEN THANH TUYEN** - Ngân hàng Vietcombank **(QR)**  
B2: Nhắn tin tới zalo **Vietjack Official - nhấn vào đây** để thông báo và nhận tài liệu.  
Xem thử tài liệu tại đây: **Link tài liệu**  
**Chủ đề 3. BÀI TẬP VỀ HIỆU SUẤT PHẢN ỨNG ESTER HOÁ**  
**A. Lý thuyết và phương pháp giải**  
  
  
  
  
Phản ứng ester hóa:  
RCOOH + R'OHH2SO4đặc⇄toRCOOR' + H2ORCOOH + R'OH⇄t^(o)H\_(2)SO\_(4)đặcRCOOR' + H\_(2)O  
  
  
  
**-** Giả sử hiệu suất phản ứng là 100%, chất nào hết trước tính hiệu suất phản ứng theo chất đó.  
**Ví dụ 1:** Ethyl acetate có ứng dụng phổ biến trong ngành sơn và mực in trong sản xuất chất tẩy sơn móng tay, sản xuất keo dán, và trong thuốc lá. Để điều chế 2,2 gam ethyl acetate người ta đun 3,0 gam acetic acid với 9,2 gam ethyl alcohol (xúc tác H2SO4 đặc). Hiệu suất của phản ứng ester hóa là  
**A.** 25,00%.   
**B.** 50,00%.   
**C.** 36,67%.   
**D.** 20,75%.  
**Hướng dẫn giải:**  
  
   
   
  
**Ví dụ 2:** X gồm HCOOH và CH3COOH (tỉ lệ mol 1:1). Cho 10,6g X phản ứng với dung dịch CH3OH dư. Biết hiệu suất các phản ứng đều là 80%. Khối lượng ester thu được là  
**A.** 11,92g.   
**B.** 10,72g.   
**C.** 13,6g.   
**D.** 12,2g  
**Hướng dẫn giải:**  
  
  
  
  
  
  
**B. Bài tập minh hoạ**  
**Câu 1:** Ethyl propionate có mùi dứa chín, được dùng làm chất tạo hương trong công nghiệp.  
Để điều chế 12,24 gam ethyl propionate người ta cho 0,15 mol propionic acid tác dụng với 0,2 mol ethyl alcohol, xúc tác H2SO4 đặc, đun nóng. Hiệu suất của phản ứng trên là bao nhiêu?  
**Câu 2:** Isoamyl acetate có mùi chuối chín nên còn được gọi bằng dầu chuối. Isoamyl acetate có nguồn gốc từ tự nhiên khi chiết xuất từ cây chuối.   
Để điều chế isoamyl acetate người ta đun nóng acetic acid với alcohol isoamylic (3 – methylbutan - 1 - ol) có H2SO4 đặc làm xúc tác. Biết hiệu suất phản ứng đạt 68%. Lượng dầu chuối thu được khi đun nóng 132,35 gam acetic acid với 200,00 gam isoamyl alcohol là bao nhiêu?  
**Câu 3:** Benzyl acetate có mùi thơm của hoa nhài, được sử dụng rộng rãi để tạo hương liệu trong nước hoa, mỹ phẩm và các sản phẩm chăm sóc cá nhân.  
Để điều chế 30 gam benzyl acetate người ta cho 300 mL dung dịch acetic acid 1M tác dụng với 250 mL dung dịch benzyl alcohol với xúc tác H2SO4 đặc, đun nóng. Hiệu suất của phản ứng điều chế benzyl acetate là bao nhiêu?  
**Câu 4:** Ethyl acetate là một chất lỏng không màu, dễ bay hơi, ít độc hại, không hút ẩm, có mùi ngọt và dễ chịu, thường được sử dụng trong việc sản xuất chất tẩy sơn móng tay, mực in, keo dán, thuốc lá, nước hoa. Người ta điều chế m gam ethyl acetate bằng cách đun nóng hỗn hợp gồm với 9,0 gam acetic acid và 9,2 gam ethyl alcohol có H2SO4 đặc làm chất xúc tác, thu được m gam este. Biết hiệu suất phản ứng đạt 80%. Giá trị của m là bao nhieu?  
**A.** 4,40. **B.** 3,52. **C.** 4,22. **D.** 5,28.  
  
  
  
  
**Dữ kiện dùng chung cho câu 5, 6, 7, 8, 9, 10:** Mỗi tuyp Salonpas dạng gel khối lượng 30 gam có chứa 15,2% methyl salicylate và 7,467% methyl alcohol, có giảm đau, kháng viêm các cơn đau ở cơ và khớp, đau lưng đơn thuần, viêm khớp, căng cơ, bầm tím và bong gân.  
Cho 345 gam salixylic acid tác dụng với 64 gam methyl alcohol, xúc tác H2SO4 đặc, đun nóng với hiệu suất 30% được hỗn hợp X chứa m gam methyl salicylate theo phương trình hóa học:  
  
   
  
  
  
  
**Câu 5:** Cho biết công thức cấu tạo thu gọn của methyl salicylate?  
**Câu 6:** Hiệu suất phản ứng tính theo mol chất nào?  
**Câu 7:** Lượng methyl alcohol còn dư sau phản ứng ester hóa là bao nhiêu?  
**Câu 8:** Lượng salixylic acid còn dư sau phản ứng ester hóa là bao nhiêu?  
**Câu 9:** Giá trị của m là bao nhiêu?  
**Câu 10:** Đem kết tinh hết lượng acid dư trong X, lượng methyl salicylate thu được và lượng methyl alcohol dư có thể tạo ra tối ra bao nhiêu tuyp salonpas với thành phần như trên?  
**Câu 11:** Thực hiện phản ứng ester hóa giữa 3,2 gam ancol metylic với lượng dư axit propionic, thu được m gam Este. Biết hiệu phản ứng ester hóa là 50%. Giá trị của m là  
**A.** 17,6.   
**B.** 8,8.   
 **C.** 4,4.   
**D.** 5,28.  
**Câu 12:** Thực hiện phản ứng ester hóa hỗn hợp gồm 30 gam acetic acidvà 46 gam ethyl alcohol (xúc tác H2SO4 đặc) với hiệu suất 60%. Khối lượng Ester thu được là  
**A.** 35,2 gam.   
**B.** 26,4 gam.   
**C.** 44,0 gam.   
**D.** 55,0 gam.  
**Câu 13:** Cho 90 gam acetic acidtác dụng với 46 gam ethyl alcohol ở điều kiện thích hợp, hiệu suất của phản ứng đạt 80%. Khối lượng ester thu được là:  
**A.** 88,0.   
**B.** 100,0.   
**C.** 70,4.   
**D.** 105,6.  
**Câu 14:** Thực hiện phản ứng ester hoá giữa 3,2 gam ancol metylic với lượng dư axit propionic, thu được m gam este. Biết hiệu suất phản ứng ester hoá là 50%. Giá trị của m là  
**A.** 8,8.   
**B.** 4,4.   
**C.** 5,28.   
**D.** 17,6.  
**Câu 15:** Người ta điều chế m gam ethyl acetate bằng cách đun nóng hỗn hợp gồm với 3,0 gam acetic acid và 2,76 gam ethyl alcohol có H2SO4 đặc làm chất xúc tác, thu được m gam este. Biết hiệu suất phản ứng đạt 80%. Giá trị của m là   
**A.** 4,40.   
**B.** 3,52.   
**C.** 4,22.   
**D.** 5,28.  
**Câu 16:** Cho 12 gam acetic acid tác dụng với 9,2 gam rượu etylic đun nóng và có mặt H2SO4 đặc làm xúc tác (hiệu suất 100%). Khối lượng etyl axetat là  
**A.** 8,8 gam.   
**B.** 88 gam.   
**C.** 17,6 gam.   
**D.** 176 gam.  
**Câu 17:** Đun nóng 3,0 gam CH3COOH với 3,2 gam CH3OH (có H2SO4 làm xúc tác, hiệu suất phản ứng ester hoá bằng 60%). Khối lượng ester tạo thành là  
**A.** 3,70 gam.   
**B.** 7,40 gam.   
**C.** 2,22 gam.   
**D.** 2,96 gam.   
**Câu 18:** Đun hỗn hợp X gồm 12 gam acetic acidvà 11,5 gam ethyl alcohol với xúc tác H2SO4 đặc trong điều kiện thích hợp thu được 12,32 gam este. Hiệu suất phản ứng ester hóa là:  
**A.** 56,0%.   
**B.** 70,0%.   
**C.** 65,0%.   
**D.** 52,0%.  
**Câu 19:** Đun nóng 60 gam CH3COOH với 60 gam C2H5OH (có H2SO4 đặc làm xúc tác, hiệu suất phản ứng ester hoá bằng 50%). Khối lượng ester tạo thành là  
**A.** 88 gam.   
**B.** 52 gam.   
 **C.** 44 gam.   
**D.** 60 gam.  
**Câu 20:** Đun nóng hỗn hợp gồm 2,3 gam C2H5OH với 4,8 gam CH3COOH có H2SO4 đặc làm chất xúc tác, thu được m gam este. Biết hiệu suất phản ứng đạt 80%. Giá trị của m là  
**A.** 5,63.   
**B.** 3,52.   
**C.** 4,40.   
**D.** 7,04.  
**Câu 21:** Thực hiện phản ứng ester hoá giữa 4,6 gam ethyl alcohol với lượng dư axit axetic, thu được 4,4 gam este. Hiệu suất phản ứng ester hoá là  
**A.** 30%.   
**B.** 50%.   
**C.** 25%.   
**D.** 60%.  
**Câu 22:** Khi cho 0,1 mol C2H5OH phản ứng với 0,15mol CH3COOH được 6,6g ester. Hiệu suất của phản ứng là  
**A.** 50%.   
**B.** 60%.   
**C.** 70%.   
**D.** 75%.  
**Câu 23:** Thực hiện phản ứng ester hóa 4,6 gam ethyl alcohol và 12 gam acetic acidvới Hiệu suất đạt 80% thì khối lượng ester thu được là  
**A.** 3,52 g.   
**B.** 7,04 g.   
**C.** 14,08 g.   
**D.** 10,56 g.  
**Câu 24:** Cho 45 gam CH3COOH tác dụng với 69 gam C2H5OH thu được 41,25 gam ester. Hiệu suất phản ứng ester hoá là  
**A.** 62,5%.   
**B.** 62%.   
**C.** 31,25%.   
**D.** 75%.  
**Câu 25:** Thực hiện phản ứng ester hóa giữa 4,6 gam ethyl alcohol với lượng dư acid axetic, thu được 4,4 gam ester. Hiệu suất phản ứng ester hóa là  
**A.** 30%.   
**B.** 25%.   
**C.** 50%.   
**D.** 60%.  
**Câu 26:** Đun 18g acetic acid với 0,25 mol một alcohol X no, đơn chức có xúc tác, được 17,6g ester với H = 80%. Công thức của alcohol X là  
**A.** CH3OH.   
**B.** C2H5OH.   
**C.** C3H7OH.   
**D.** C4H9OH.  
**Câu 27:** Cho 6g acetic acidphản ứng với một alcohol no, đơn chức dư được 7,04g ester no,mạch hở với H = 80%. Công thức của ester thu được là  
**A.** CH3COOCH3.   
**B.** CH3COOC2H5.   
**C.** HCOOCH3.   
**D.** CH3COOC3H7.  
**Câu 28:** Đun nóng 6,0 gam CH3COOH với 6,0 gam C2H5OH (có H2SO4 làm xúc tác, hiệu suất phản ứng ester hoá bằng 50%). Khối lượng ester tạo thành là  
**A.** 6,0 gam.   
**B.** 4,4 gam.   
 **C.** 8,8 gam.   
**D.** 5,2 gam.  
**Câu 29:** Đung nóng 36 gam CH3COOH với 46 gam C2H5OH (xúc tác H2SO4 đặc)thu được 31,68 gam ester. Hiệu suất của phản ứng ester hóa là  
**A.** 50,0%.   
**B.** 60,0%.   
**C.** 40,0%.   
**D.** 75,0%.  
**Câu 30:** Đun nóng hỗn hợp gồm 12 gam acetic acidvà 11,5 gam ethyl alcohol (có xúc tác H2SO4 đặc), sau phản ứng thu được 13,2 gam ester. Hiệu suất của phản ứng ester hóa là  
**A.** 75%.   
**B.** 60%.   
**C.** 40%.   
**D.** 66,67%.  
..............................................  
..............................................  
..............................................