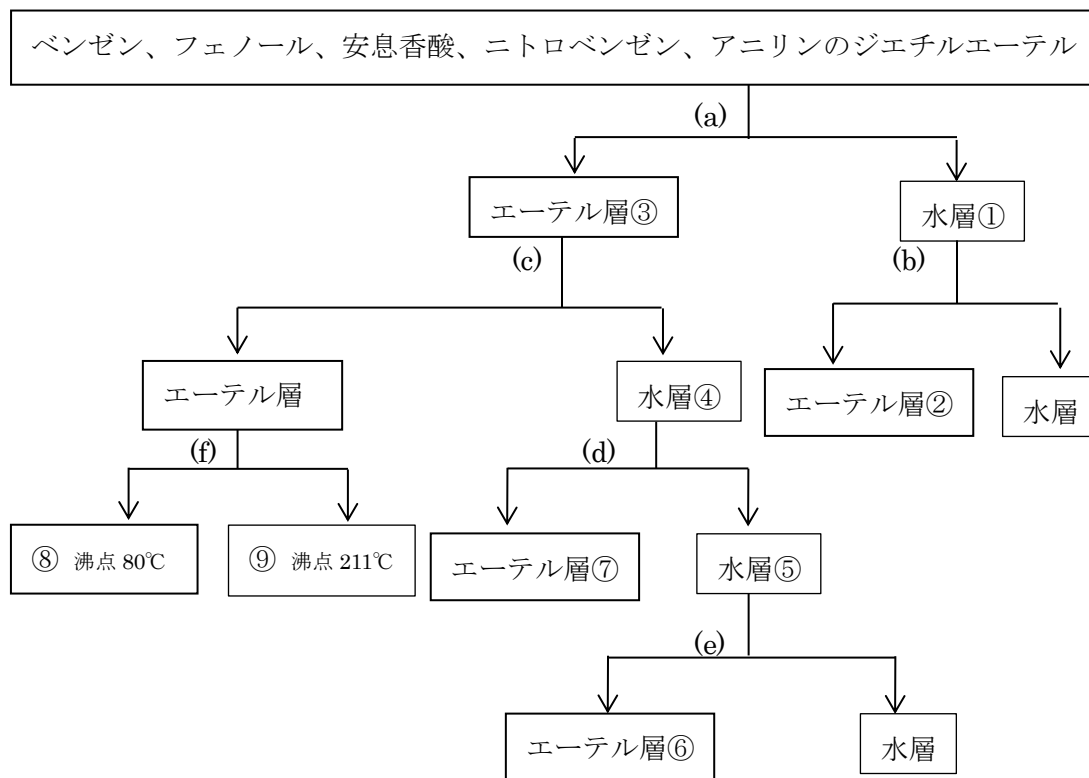


有機化合物の分離

ベンゼン、フェノール、安息香酸、ニトロベンゼン、アニリンが溶けているジエチルエーテル溶液がある。この溶液の中から、分液漏斗を用いてそれぞれの成分を抽出分離するため、下図のような操作(a)~(f)を行った。以下の問いに答えよ。



操作(a) : 希塩酸を加えて振り、2層に分離
 操作(b) : NaOH水溶液を加え、エーテルを加えて振り、2層に分離
 操作(c) : NaOH水溶液を加えて振り、2層分離
 操作(d) : CO₂を十分に通じ、エーテルを加えて振り、分離
 操作(e) : 塩酸とエーテルを加えて混合、分離
 操作(f) : エーテルを除いて分留

- (1) ジエチルエーテル溶液は上層、下層のどちらか。
- (2) 化合物①~⑨の構造式と名称を示せ。
- (3) 操作(a)~(d)において起こる化学反応を反応式で示せ。
- (4) 化合物②、⑦が単一に分離されたとして、それぞれどの検出反応で確認するのが良いか。
 ア. 炎色反応 イ. 銀鏡反応 ウ. 塩化鉄(III)水溶液の呈色反応
 エ. ヨードホルム反応 オ. さらし粉で酸化すると赤紫になる反応
 カ. ヨウ素デンプン反応 キ. フェーリング液との反応