

合成実験問題集 第3回

<問1>

分液操作では、有機溶媒での抽出ののちに飽和食塩水で振る操作が行われることが多い。これはなぜか。また、飽和食塩水を用いる理由も述べよ。

<問2>

DMF を分液操作で取り除く場合、目的化合物がよく溶ける範囲で低極性の溶媒で分離を行い、水層には塩化アンモニウムを入れるなどして酸性側に pH をふるとよい。この理由を答えよ。

<問3>

シリカゲル・アルミナ・セライト（炭酸ナトリウムとともに焼成した珪藻土）の違いや使い分けについて簡単に述べよ。

<問4>

当研究室で頻繁に使用される溶媒について、a-e) にあげる物性値の低いものから順番に並べ替えよ。

a) 沸点：アセトン、ヘキサン、ジクロロメタン、クロロホルム、酢酸エチル、トルエン、メタノール、エーテル、THF、DMF、DMSO

b) 融点：ジクロロメタン、クロロホルム、ベンゼン、トルエン、エタノール、エーテル、THF、DMF、DMSO

c) 水への溶解度：ヘキサン、ジクロロメタン、クロロホルム、酢酸エチル、トルエン、エーテル、ピリジン

d) 誘電率：アセトン、ヘキサン、ジクロロメタン、クロロホルム、トルエン、メタノール、アセトニトリル、エーテル、THF、DMF、DMSO、トリエチルアミン、ピリジン、H₂O

e) ドナー数：アセトン、アセトニトリル、エーテル、THF、DMF、DMSO、トリエチルアミン、ピリジン、H₂O