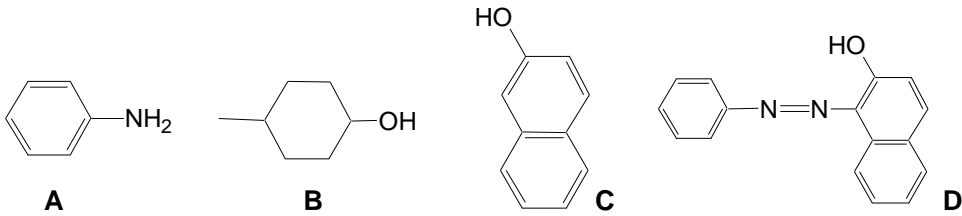


化学実験の基礎演習

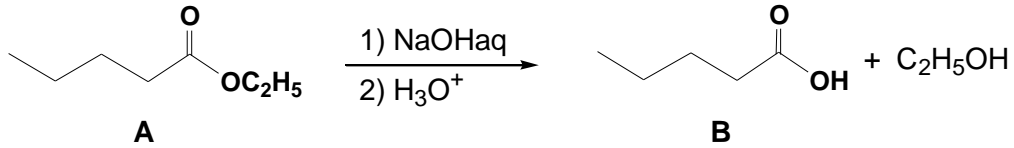
June, 16, 2007

実験を行う上で重要な以下の基本計算を行ってみよう。

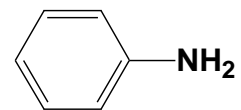
問1 次の化合物の分子式と分子量を求めよ。



問2 12.5g のエチルエステル A をアルカリ性加水分解して、カルボン酸 B を 7.20g 得た。
収率を求めよ。

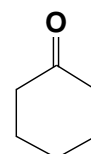


問3 比重 1.02 のアニリン (液体) の 1 mL の質量とモル数を求めよ。



問4 比重 1.05 の油状物質 (液体) を 308 mg 使いたい。何 mL はかり取ればよいか？

問5 15.8 g のシクロヘキサノンにクロロホルムに溶かし、全量 140 mL の溶液を得た。
モル濃度 (mol/L) はいくらか？



問6 シクロヘキサノンの 1.07 mol/L エーテル溶液がある。ここから 18.4 mmol のシクロヘキサノンを使う場合、何 mL はかり取ればよいか？

問7 食塩水、エーテル、エタノール、クロロホルムがある。

(a) 食塩水以外のそれぞれ分子の構造式を書け。

(b) 混ざり合う組み合わせを答えよ。

(c) 混ざり合わない組み合わせを答えよ。

(d) 比重 1.12 の食塩水、0.71 のエーテル、比重 1.48 のクロロホルムを、体積比 1 : 1 : 1 の割合で混合した。よく振り混ぜた後、静置したところ二層になった。混合による体積変化が無いとすると食塩水は上層と下層のどちらにくるか？