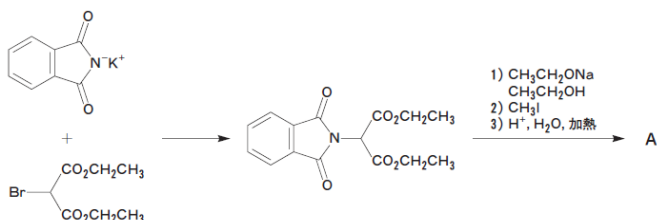


101-105

問題文



1. バリン
2. アラニン
3. トレオニン
4. アスパラギン酸
5. グルタミン酸

解答

2

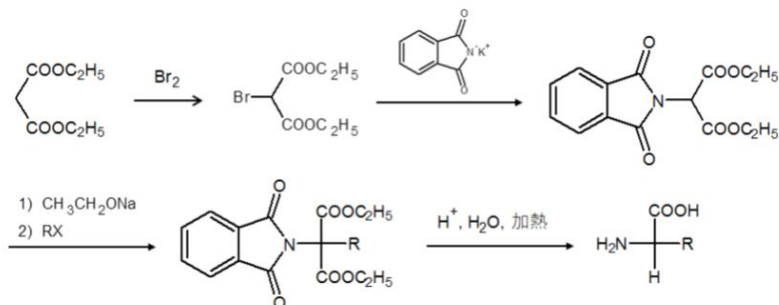
解説

Gabriel 法は、フタルイミドのアルキル化によってできる N - アルキルフタルイミドを加水分解することで、第一級アミンを生成する反応です。ほかのアミン合成反応だと第二級アミンや第三級アミンが混じってしまうときに、この方法が有効です。

これを応用して、フタルイミドとマロン酸エステルと反応させてフタルイミドマロン酸エステルを生成させ、その後、ハロアルカン ($\text{R}-\text{X}$) を作用させることでアミノ酸を得ることができます。

この問題の図においては、左上のがフタルイミドで、左上のがマロン酸エステル、真ん中のがフタルイミドマロン酸エステルです。また、最後の反応のところにある「 CH_3I 」というのがハロアルカンに対応します。

Gabriel 法を使ったアミノ酸合成の流れは以下ようになります。



よって、今回は「 $\text{R}-\text{X}$ 」に「 CH_3I 」を用いているため、最終生成物は、 $\text{CH}_3\text{CH}(\text{COOH})\text{NH}_2$ 、つまりアラニンとなります。

以上より、正解は 2 です。