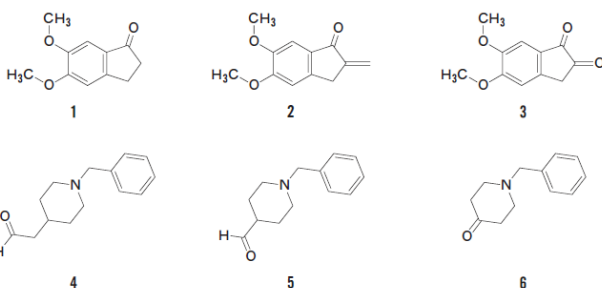
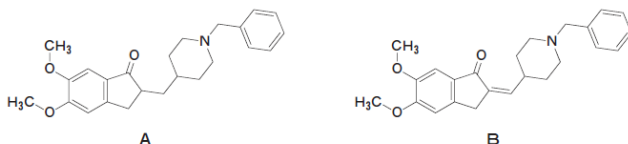


99-106

問題文

ドネペジル(A)は、 α,β -不飽和カルボニル化合物(B)を生成するアルドール縮合を経て合成される。このアルドール縮合において用いられるカルボニル化合物は1~6のうちどれか。2つ選べ。



解答

1, 5

解説

α 水素を有するアルデヒド（またはケトン）が酸もしくは塩基の存在下、2分子間で起きる付加反応がアルドール反応で、そこからさらに脱水反応が進んで α,β -不飽和アルデヒド（ケトン）が得られる反応のことをアルドール縮合といいます。詳しくは有機化学まとめました 3-5 4) aldol反応・aldol縮合の項目を参照してください。

この問題では、選択肢中の2つの化合物が縮合して、化合物Bになればいいのですが、大雑把にみて、選択肢1~3のどれかと、選択肢4~6のどれかが縮合すると考えることができます。

選択肢1~3のほうはわかりやすく、ひと目で1が正解だとわかります。その理由は、反応点（化合物の右端の部分）に α 水素を持つのが1だけだからです。（ α 水素とは、カルボニル基に隣接する炭素に結合している水素原子のことで、これがないとアルドール反応は起こりません。）

余談として、選択肢3については構造式の右端にあるカルボニル基を軸に考えると、 α 水素を持っているといえます。しかし、ここでアルドール反応が起きたら、少なくとも化合物Bのようなものにはなりませんので、この問題では誤りとなります。

選択肢1が正解とわかれば、選択肢1と化合物Bを見比べて、炭素数を数えれば選択肢4~6のほうも答えが出ます。つまり、化合物Bの左側の5員環と右側のNを含む6員環の間にはCが1つだけなので、選択肢5が正解となります。

以上より、正解は1と5です。