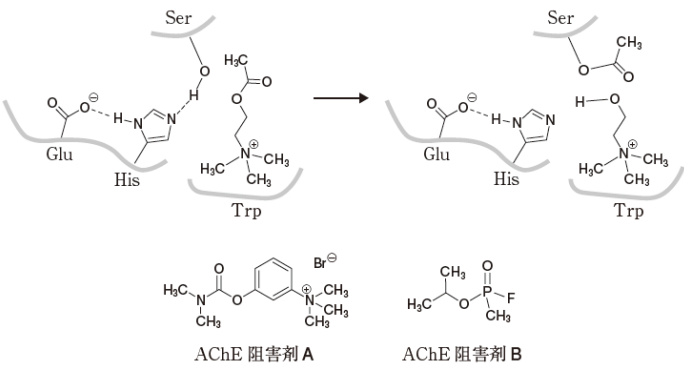


105-106

問題文



1. グルタミン酸-ヒスチジンの相互作用により、ヒスチジンのイミダゾリル基の塩基性が高くなる。
2. グルタミン酸-ヒスチジン-セリンの三つのアミノ酸残基間の相互作用によって、セリンのヒドロキシ基の求電子性が高くなる。
3. アセチルコリンはトリプトファンとイオン結合している。
4. AChE阻害剤 A はセリンのヒドロキシ基を不可逆的にアミド化する。
5. AChE阻害剤 B はセリンのヒドロキシ基を不可逆的にリン酸化する。

解答

1, 5

解説

選択肢 1 は妥当な記述です。
イミダゾリル基の塩基性が高まります。グルタミン酸側に 負電荷を有する O があるため、「イミダゾリル基の NH の H が抜ける方向の相互作用」と考えると判断できると考えられます。H が抜ける方向なので、N の孤立電子対が顕わになるような相互作用であるため、塩基性が高くなるということです。

選択肢 2 ですが
セリンの OH 基の O が、右側ではトリプトファンの C=O 基に「求核攻撃」しているため「求核性」が高くなっていると考えられます。よって、選択肢 2 は誤りです。

選択肢 3 ですが
阻害薬が「セリン残基を修飾」して作用する という点から「トリプトファン と イオン結合」ではないと判断するとよいと考えられます。選択肢 3 は誤りです。

選択肢 4 ですが
阻害薬 A は「ネオスチグミン臭化物」です。これは読み取れる必要があります。すると「可逆的阻害薬」なので「不可逆的に」ではありません。よって、選択肢 4 は誤りです。

選択肢 5 は妥当な記述です。

以上より、正解は 1,5 です。

類題