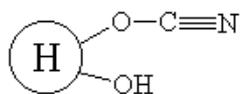


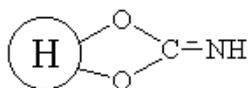
Задача 15 (А. Н. Ведерников, А. К. Гладилин)

1. Соединение А:



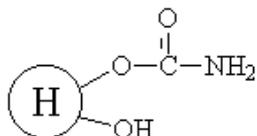
Цианатная группа

1. Соединение Б:



Имидокарбонатная группа

Соединение В:

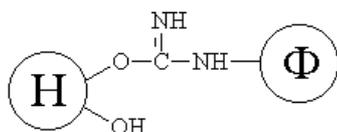


Карбаматная группа

Для соединения В засчитывается и енольная форма.

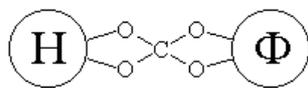
2. $-\text{CH}_2\text{OH}$ (серин, Ser), $-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3$ (треонин, Thr),
 $-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_4-\text{OH}$ (тирозин, Tyr), $-(\text{CH}_2)_4-\text{NH}_2$ (лизин, Lys),
 $-(\text{CH}_2)_3-\text{NH}-\text{C}(\text{NH}_2)=\text{NH}$ (аргинин, Arg)

3. С NH_2 -группой:

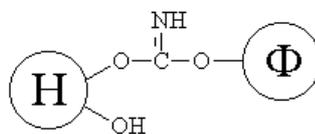


Изомочевина (N,O-диалкил-изомочевина)

С OH-группой:



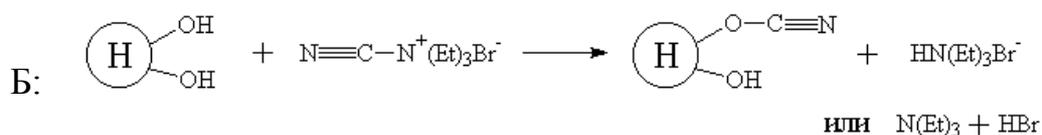
Ортогольный эфир



Имидокарбонат

- Димеры (и даже полимеры) фермента, поскольку активироваться могут OH-группы не только полисахаридного носителя, но и самого фермента. В результате, имидокарбонатная группа, образовавшаяся на ферменте, может вступить в реакцию с OH- или NH₂-группой другой молекулы фермента.
- Реакция OH-групп полисахаридного носителя с BrCN возможна, только если нуклеофильность гидроксильных групп повышена по сравнению с таковой в водном растворе при нейтральном значении pH. Именно поэтому реакции активации бромцианом обычно проводят при pH 11-12. Однако при таких высоких значениях pH цианат превращается преимущественно в неактивный карбамат. Для того, чтобы повысить выход активного имидокарбоната, необходимо проводить активацию полисахаридного носителя при нейтральных значениях pH. Как было указано выше, нуклеофильность гидроксильных групп при таких значениях pH невысока. Возможный выход – повышение электрофильности циановой группировки. Именно для этого бромциан предварительно вводят в реакцию с триэтиламином.

Правильные ответы: I, III, VI, VII.



8. Продукты взаимодействия активированного носителя с ферментом (см. пункт 4) содержат относительно лабильные связи. Данные связи могут расщепляться под действием нуклеофильных реагентов, в том числе NH_2 -групп другой молекулы фермента. При этом закрепления фермента на носителе происходить не будет, а получится, например (см. реакцию ниже), дизамещенная изомочевина, содержащая лишь остатки фермента. Вероятность образования димеров возрастает при увеличении концентрации фермента и времени проведения реакции.

