Рубежный контроль IV «Гетерофункциональные соединения»

Модульный тестовый контроль содержит 30 вопросов, отбираемых из заданий предыдущих тестов.

Пример билета письменной части модульной контрольной работы № 4

1. Напишите уравнения следующих реакций и назовите образующиеся органические соединения:

   1) $(CH_3)_2\underset{\underset{SH}{|}}{C}CH_2COOH \xrightarrow[\text{элиминирование}]{t^o}$;

   2) аланина с гидроксидом меди;
   3) образования дикетопиперазина из валина;
   4) окисления пирокатехина;
   5) метиламина с двумя молями этиленоксида;
   6) разложения 2-гидрокси-2-этилпентановой кислоты при нагревании с разбавленной и концентрированной серной кислотой;
   7) декарбоксилирования ацетондикарбоновой кислоты;
   8) сложноэфирной конденсации этилового эфира изовалериановой кислоты;
   9) конденсации метилэтилкетона с цианоуксусным эфиром;
   10) превращения треонина в 2-оксобутановую кислоту.
2. Приведите схему синтеза гексанона-2 из ацетоуксусного эфира.
3. Приведите схему таутометрии ацетоуксусного эфира.
4. Напишите схему взаимных превращений различных форм серина в зависимости от pH среды, назовите соответствующие формы.
5. В результате анализа продуктов неполного гидролиза тетрапептида были идентифицированы следующие дипептиды: Lys-Asp, Asp-Pro и Ala-Lys. Напишите полную формулу исходного тетрапептида, укажите N- и C-концы пептида, пептидные связи.
6. Предложите схему синтеза дипептида Ala-Gly из аминокислот, включающую защиту и активацию функциональных групп, а также снятие защитных групп.