ВАРИАНТ №1.

Работа №5. НИТРОГЕНСОДЕРЖАЩИЕ СОЕДИНЕНИЯ.

1.Какие из приведенных веществ относятся к классу аминокислот?

 NH2

 │

а) NH2-CO-NH2 б) NH2-C6H4-OH в) CH3-CH2-CH-COOН

Назовите аминокислоту\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2.Чем обусловлена изомерия аминов? Приведите примеры \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.Для денатурированных белков характерно:

а) наличие водородных связей;

б) наличие пептидных связей;

в) наличие вторичных и третичных структур;

г) хорошая растворимость в воде.

4.Составить уравнение реакции изомасляной кислоты с бромом и образовавшегося соединения с избытком аммониака. Назвать продукты реакции.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5.Вследсвии сжигания 0,93г органического вещества образовалось 0,672л углекислого газа, 1,35г воды и азот. Плотность паров этого вещества по воздуху составляет 1,07. Определить его состав и структурную формулу.

6. Какой объём раствора щёлочи, содержащий 15% калий гидроксида ( плотность 1,14г/мл), необходим для нейтрализации аминоуксусной кислоты, полученной из карбида кальция массой 12,8г?

ВАРИАНТ №2.

Работа №5. НИТРОГЕНСОДЕРЖАЩИЕ СОЕДИНЕНИЯ.

1.Укажите формулу альфа- аминопропионовой кислоты?

 NH2

 │

а) СН2-COО-NH2 б) NH2-C6H4-СОOH в) CH3-CH-COOН

 │

 NH2

2.Составьте формулы изомеров бутанамина? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.Выберите правильные утверждения о химических свойствах белков.

а) белки вступают в реакцию гидролиза с образованием смеси аминокислот;

б) белки проявляют исключительно кислотные свойства;

в) белки способны терять природную структуру в результате денатурации;

г) белки дают характерное фиолетовое окрашивание с концентрированной нитратной кислотой.

4.Составить уравнение реакции гидролиза трипептида. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5.Определить формулу сложного эстера аминоуксусной кислоты и предельного одноатомного спирта, в котором массовая доля оксигена составляет 36%.

6.Какой объём водорода(н.у.) образуется в результате взаимодействия 9,2г натрия с аминоуксусной кислотой?

ВАРИАНТ №3.

Работа №5. НИТРОГЕНСОДЕРЖАЩИЕ СОЕДИНЕНИЯ.

1.Обозначте функции ДНК в живом организме:

а) строительный материал; б) аккумулирует энергию; в) сохраняет генетическую информацию; г)передаёт генетическую информацию.

2.Синтетическое волокно анид образуется поликонденсацией гексаметилендиамина NH2-(CH2)3-NH2 и адипиновой кислоты

HOOC-(CH2)4-COOH. Составить уравнение реакций. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.Какое из утверждений ошибочно:

а) аминокислоты являются амфотерными органическими соединениями;

б) водные растворы аминокислот всегда имеют нейтральную среду;

в) наличие вторичных и третичных структур в аминокислотах;

г) аминокислоты не вступают в реакции поликонденсации.

4.Составить уравнение реакции альфа-анилина с а) хлоридной кислотой;

б) натрий гидроксидом; в ) метанолом. Назвать продукты реакции. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Вычислить массовую долю примесей в анилине, если массовая доля азота в нём составляет 12%.

6.Аминоуксусную кислоту получили из уксусной кислоты массой 24г с выходом 60%. Какой объём раствора с массовой долей натрий гидроксида 15% и плотностью 1,16г∕мл нужен для нейтрализации аминоуксусной.

15% и плотностью 1,16г∕мл нужен для нейтрализации аминоуксусной кислоты?