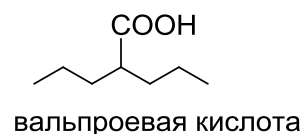
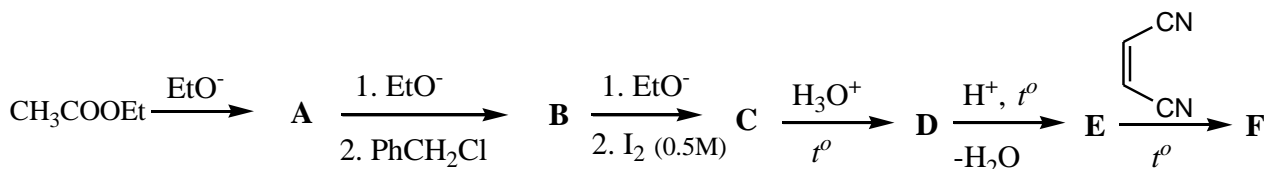


ПК-2 2010	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ	Призо- вая	Общая Σ
Вариант 1	30	24	35	24	40	25	25	24	20	28	275	40	

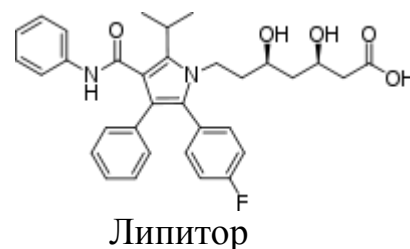
1. Вальпроевая кислота – противосудорожное лекарственное средство. Составьте план синтеза этого соединения из простейших органических и неорганических реагентов.



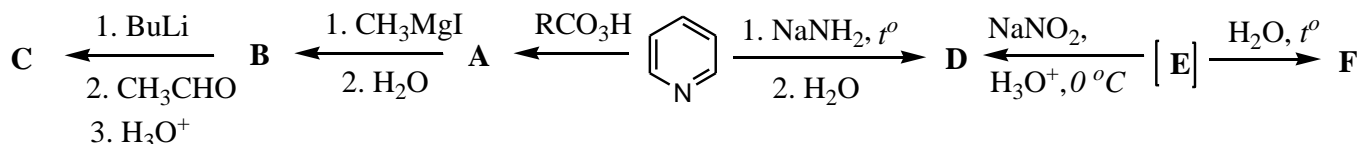
2. Установите строение продуктов в приведенной последовательности превращений:



3. Липитор – препарат, понижающий уровень холестерина в крови, – самое продаваемое в мире лекарство (годовой объем продаж около \$ 15 млрд.). а) Напишите завершающую стадию его синтеза, зная, что один из реагентов – 1,4-дикетон, а другой – оптически чистая дигидроксиаминокислота. б) Укажите условия реакции и предложите ее механизм.

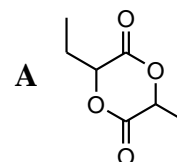


4. Установите строение продуктов в приведенной последовательности превращений:

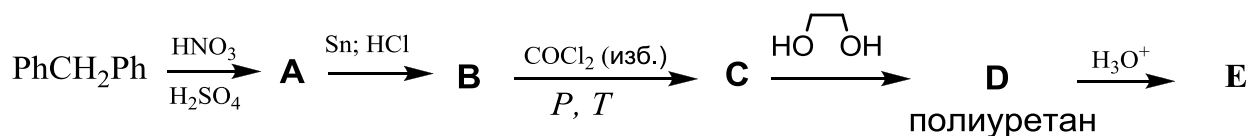


5. а) Напишите формулу О-β-D-глюкопиранозил-(2,1)-β-D-рибофуранозы. б) Является ли этот дисахарид восстанавливающим и возможна ли для него мутаротация? Ответ обоснуйте. в) Напишите реакцию этого соединения с метиловым спиртом и полученного продукта с ацетоном (катализ безводным HCl). г) Напишите реакцию и укажите условия исчерпывающего гидролиза конечного продукта, полученного в предыдущем пункте, и дайте пояснения.

6. Исходя из простых органических и неорганических реагентов, синтезируйте димерный лактон **A** и напишите возможные для него таутомерные формы.



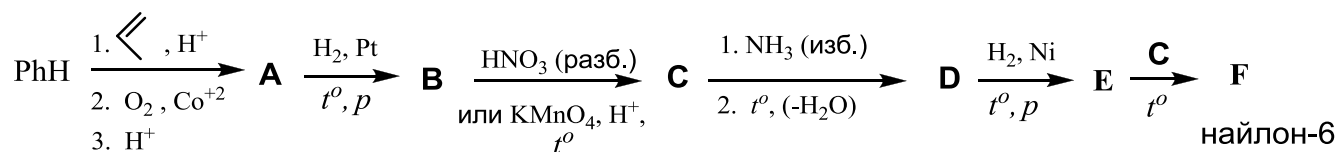
7. Осуществите следующую цепочку реакций:



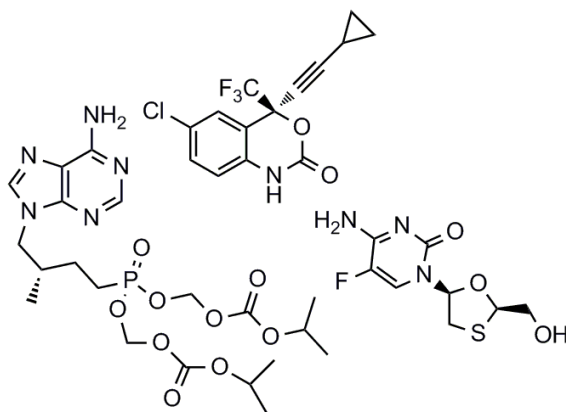
8. Для пиррола, пиридина и его N-окиси укажите условия и продукты реакции нитрования. Для N-окиси пиридина объясните направление реакции.

9. Напишите схему карбоксилирования фурана (введение COOH) и его реакцию с ацетилендикарбоновой кислотой (HOOC≡CCOOH).

10. Установите строение продуктов в приведенной последовательности превращений:



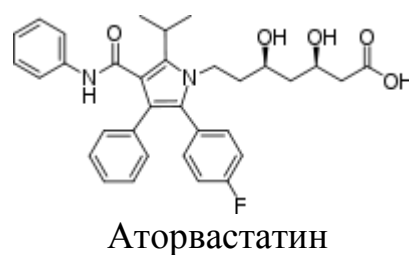
**Призовая:** (оценивается в 40, 30, 20 или 0 баллов). Atripla - трехкомпонентный препарат, предназначенный для лечения ВИЧ/СПИДа. Напишите продукты кислотного гидролиза этого препарата, учитывая, что молекулы аденина и цитозина устойчивы к гидролизу в аналогичных условиях.



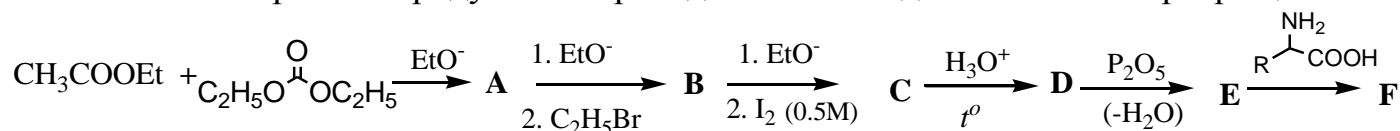
**Atripla**

ПК-2 2010	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ	Призо- вая	Общая Σ
Вариант 2	35	24	30	24	40	25	28	24	20	25	275	40	

1. Аторвастатин – препарат, понижающий уровень холестерина в крови, – самое продаваемое в мире лекарство (годовой объем продаж около \$ 15 млрд.). а) Предложите завершающую стадию синтеза этого соединения, зная, что один из реагентов – 1,4-дикетон, а другой – оптически чистая дигидроксиаминокислота. б) Укажите условия реакции и предложите ее механизм.



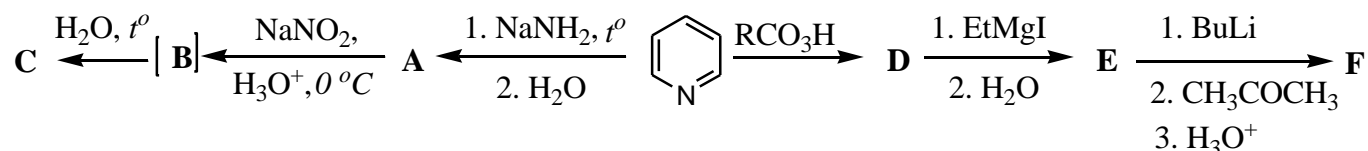
2. Установите строение продуктов в приведенной последовательности превращений:



3. 2-Пропилвалериановая кислота (Депакин) – противосудорожное средство широкого спектра действия. Составьте план синтеза этого соединения из простейших органических и неорганических реагентов.

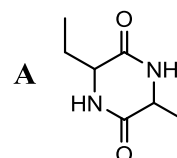


4. Установите строение продуктов в приведенной последовательности превращений:

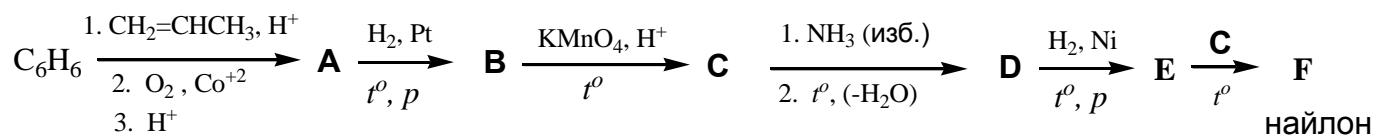


5. а) Напишите формулу О-α-D-глюкопиранозил-(4,1)-β-D-рибофуранозы. б) Является ли этот дисахарид восстанавливающим и возможна ли для него мутаротация? Ответ обоснуйте. в) Напишите реакцию этого соединения с метиловым спиртом и полученного продукта с ацетоном (катализ безводным HCl). г) Напишите реакцию и укажите условия исчерпывающего гидролиза конечного продукта, полученного в предыдущем пункте, и дайте пояснения.

6. Исходя из простых органических и неорганических реагентов, синтезируйте димерный лактам А и напишите возможные для него таутомерные формы.



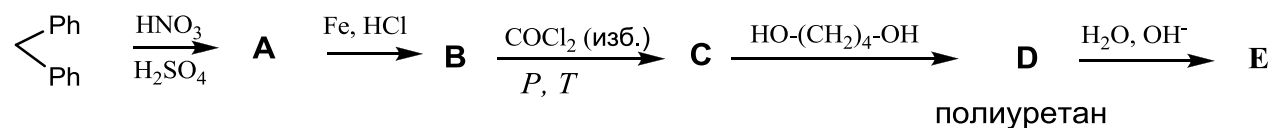
7. Осуществите следующую цепочку реакций:



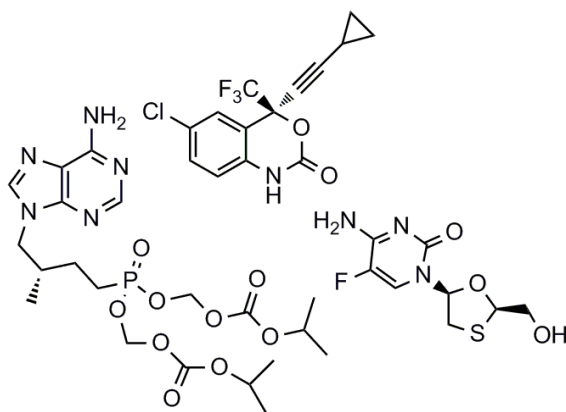
8. Для пиридина, N-окси пиридина и пиррола напишите реакции нитрования. Для пиррола обоснуйте выбор реагента (ов) и направление реакции.

9. Напишите схему карбоксилирования (введение COOH) фурана и его реакцию с малеиновым ангидридом.

10. Установите строение продуктов в приведенной последовательности превращений:



**Призовая: (оценивается в 40, 30, 20 или 0 баллов).** Atripla - трехкомпонентный препарат, предназначенный для лечения ВИЧ/СПИДа. Напишите продукты кислотного гидролиза этого препарата, учитывая, что молекулы аденина и цитозина устойчивы к гидролизу в аналогичных условиях.



**Atripla**