



---

# Органическая химия

## Часть 2. Задачи

---

# Содержание

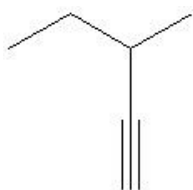
<b>1. Задачи .....</b>	
1.1. Алканы .....	
1.2. Алкены .....	
1.3. Алкины и диены .....	
1.4. Ароматические углеводороды (арены) .....	
1.5. Спирты, простые эфиры, тиолы и тиоэфиры .....	
1.6. Карбонильные соединения .....	
1.7. Кислоты, производные кислот .....	
1.8. Амины, нитро и диазо соединения .....	
<b>2. Решения .....</b>	
2.1. Алканы .....	
2.2. Алкены .....	
2.3. Алкины и диены .....	
2.4. Ароматические углеводороды (арены) .....	
2.5. Спирты, простые эфиры, тиолы и тиоэфиры .....	
2.6. Карбонильные соединения .....	
2.7. Кислоты, производные кислот .....	
2.8. Амины, нитро и диазо соединения .....	

# Раздел 1. Задачи

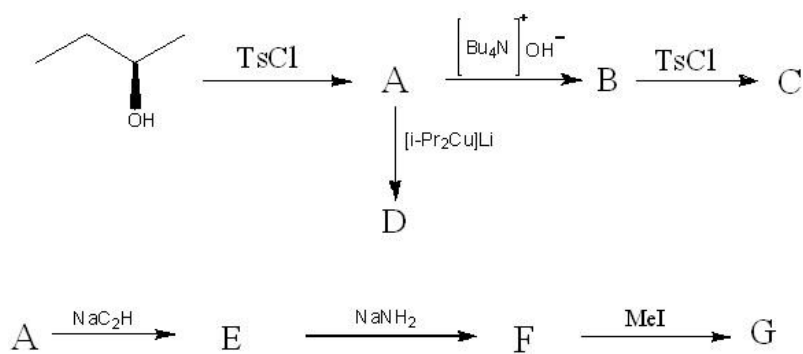
## 1.1 Алканы

1. Дополните схемы реакций


2. Исходя из бутанола-2, ацетилена и любых других веществ получите 3-метилпентин-1, структура которого приведена ниже.



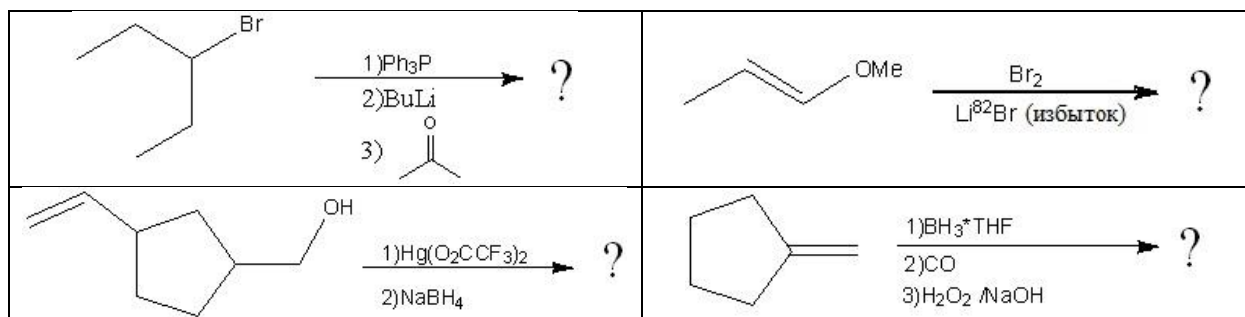
3. Изобразите структуры всех неизвестных соединений.



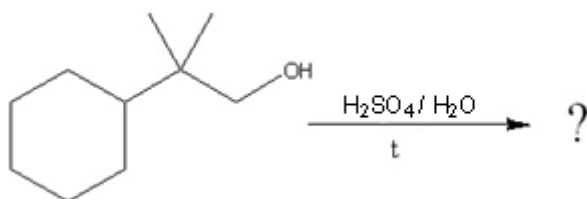
## 1.2 Алкены

1. Дополните схемы.

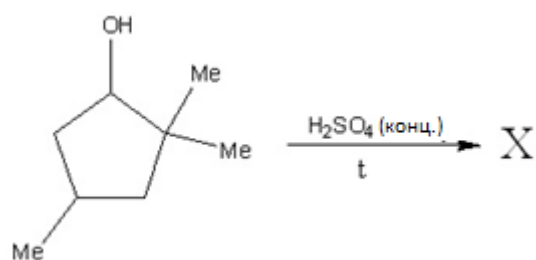
--	--



2. Какой продукт образуется в результате приведенной ниже реакции? Приведите механизм его образования.



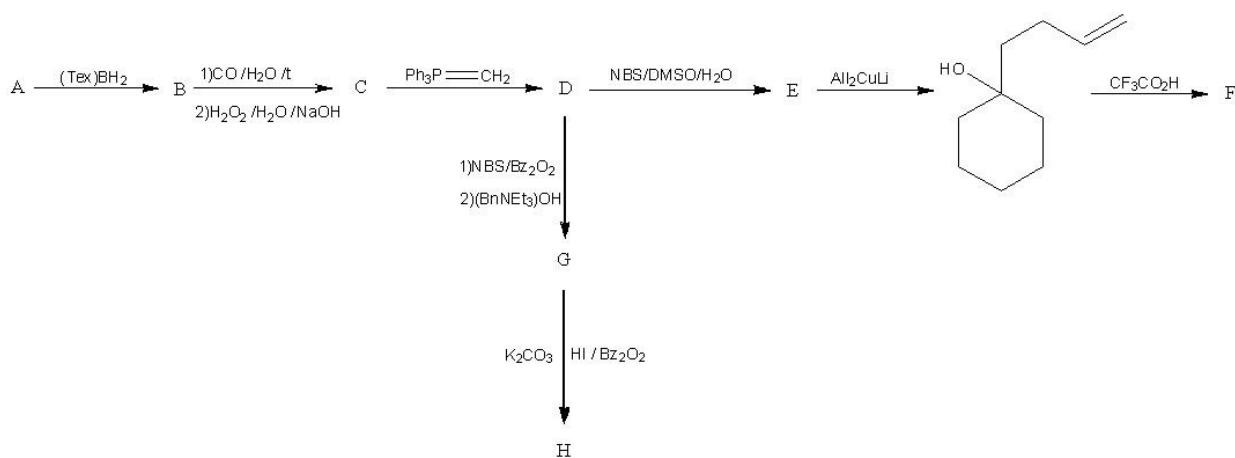
3. Изобразите структурную формулу продукта X.



4. Какой продукт образуется в результате реакции.



5. Укажите структуру веществ



### 1.3 Алкины и диены

- 1.

## 1.4 Ароматические углеводороды (арены)

1.

## 1.5 Спирты, простые эфиры, тиолы и тиоэфиры

1.

## 1.6 Карбонильные соединения

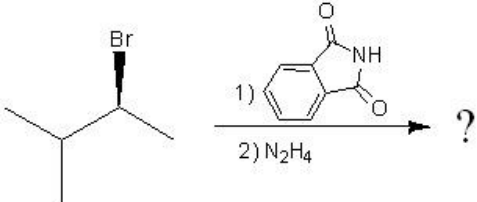
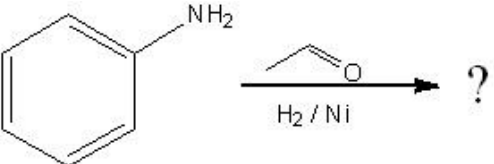
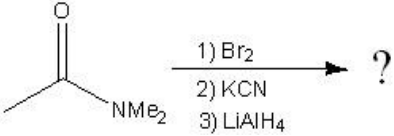
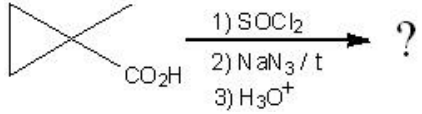
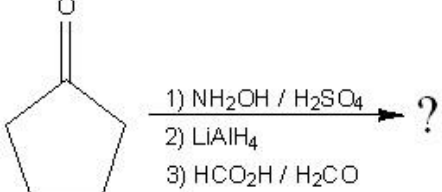
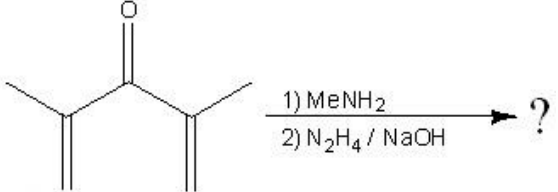
1.

## 1.7 Кислоты, производные кислот

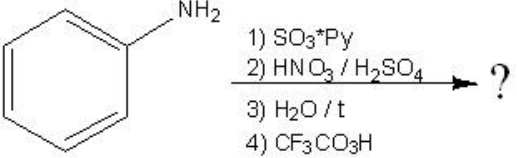
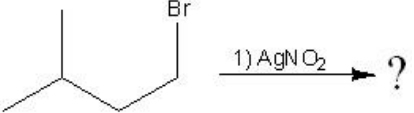
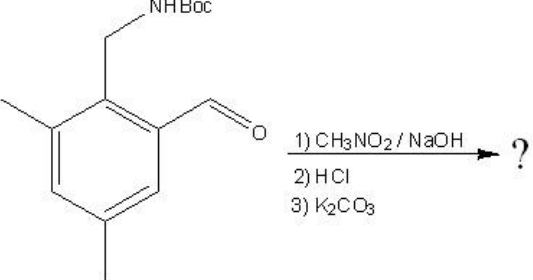
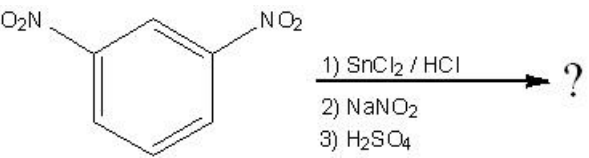
1.

## 1.8 Амины, нитро и диазо соединения

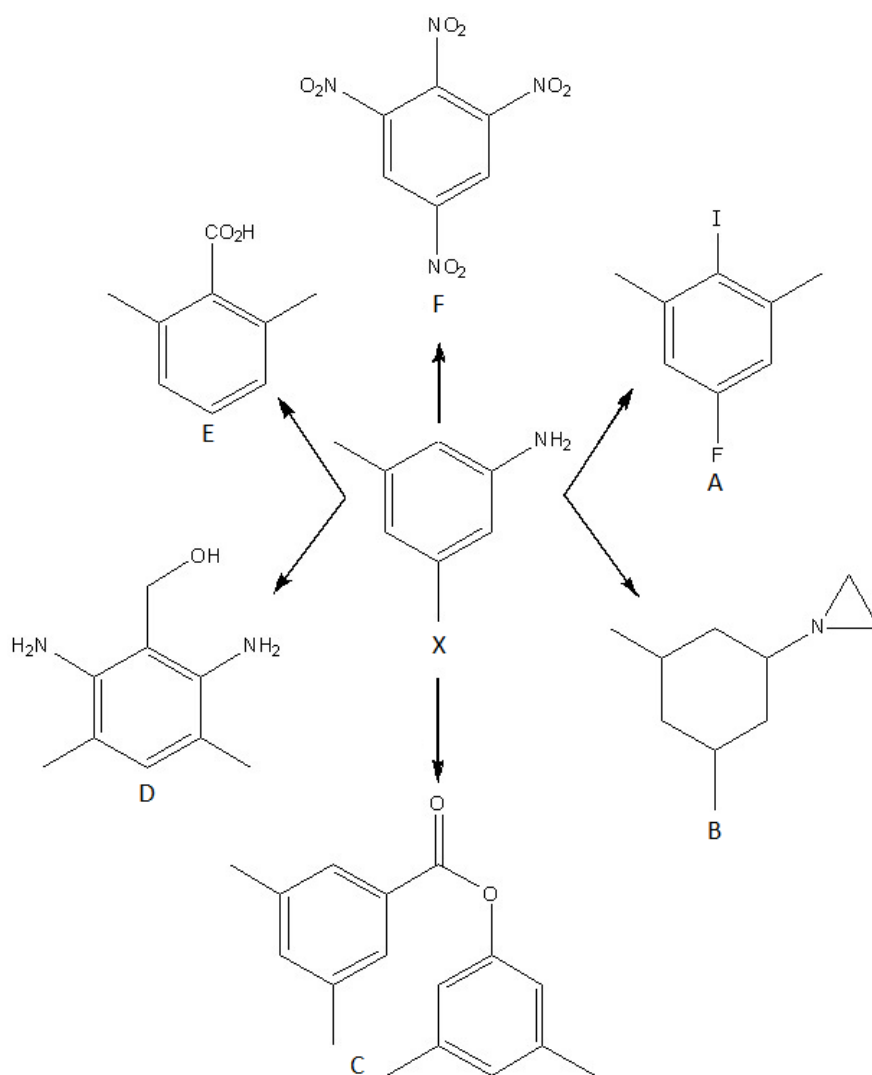
1. Изобразите продукт реакции.

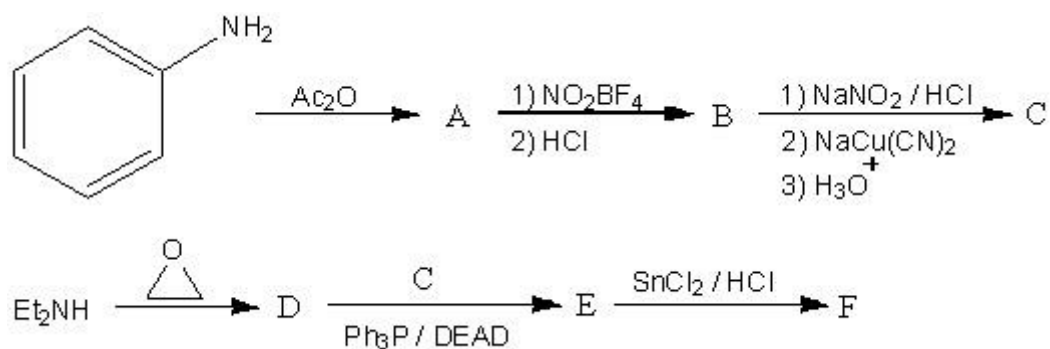
2. Какое вещество образуется в результате производимых реакций.

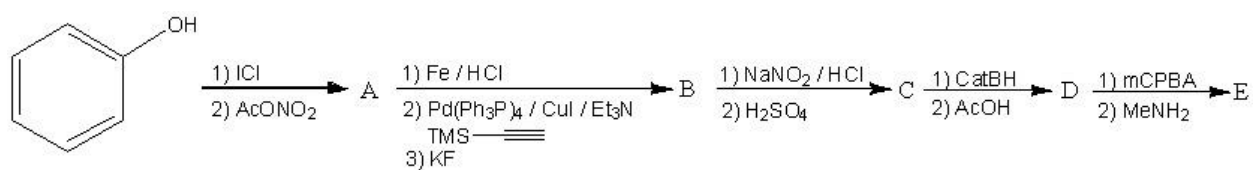
3. Предложите метод синтеза соединений А-Е из соединения Х.



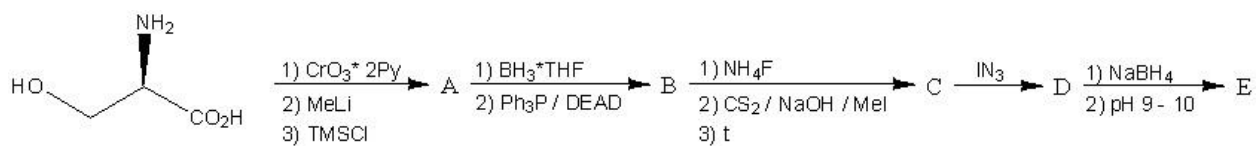
4. Укажите структурную формулу обезболивающего препарата новокаина (F), а также промежуточных соединений A-E.



5. Расшифруйте цепочку синтеза гормона адреналина (в виде смеси двух энантиомеров).



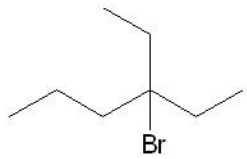
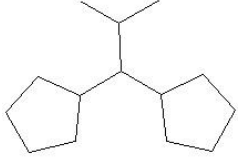
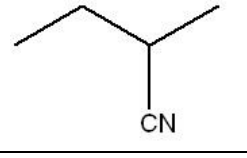
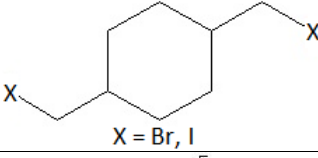
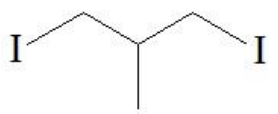
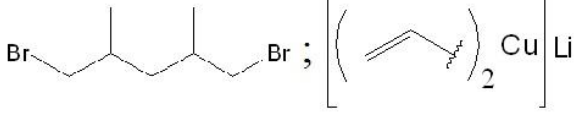
6. Изобразите все неизвестные соединения, с учётом стереохимии.



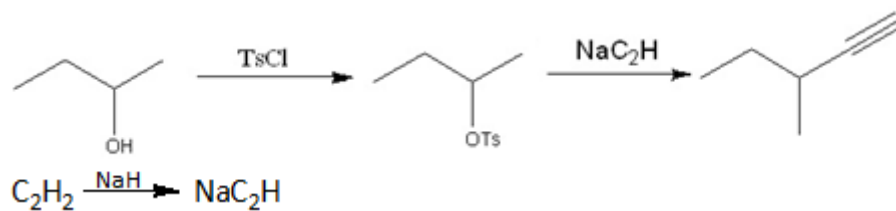
## Раздел 2. Решения

### 1.1 Алканы

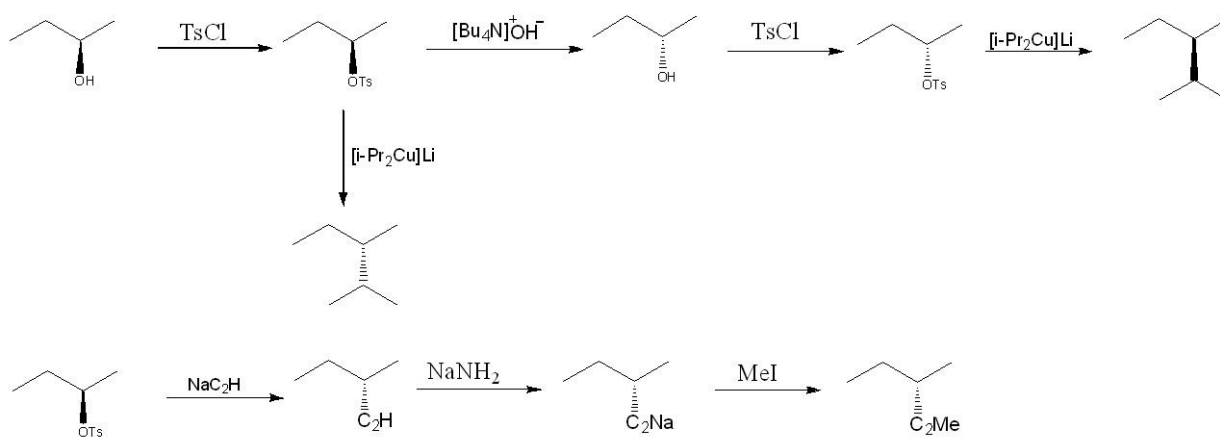
1.

2.

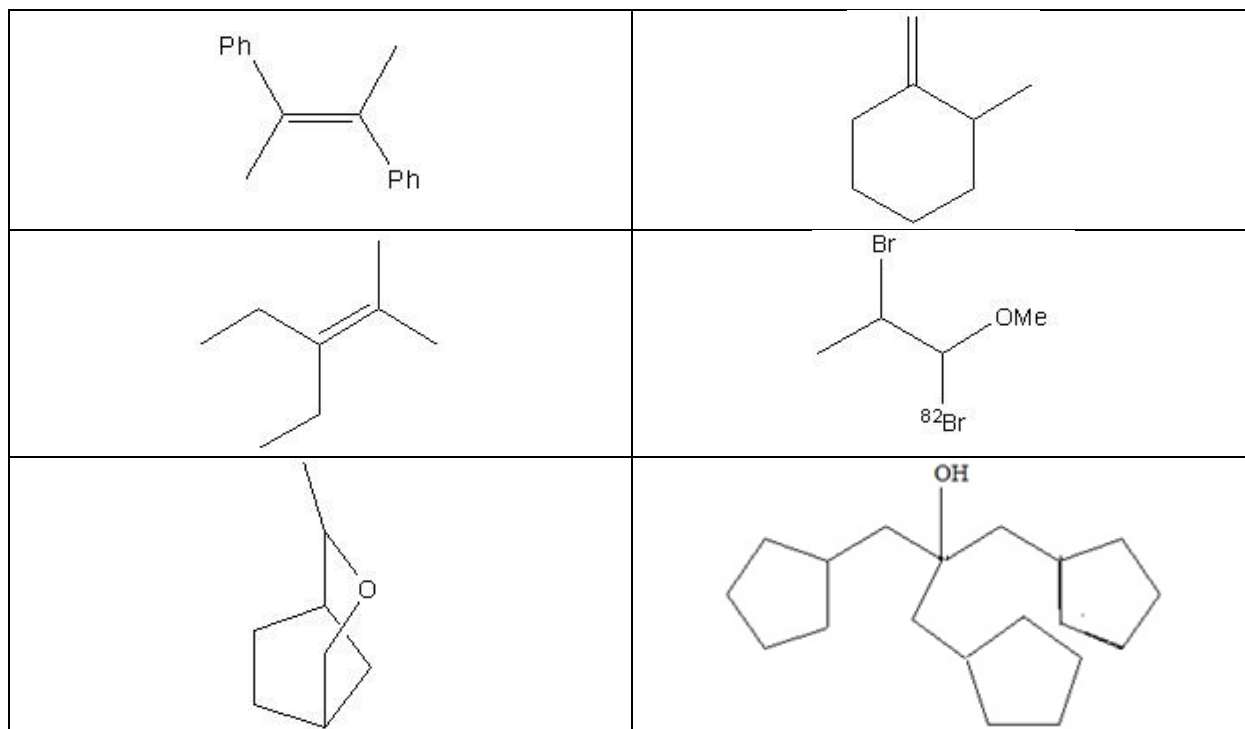


3.

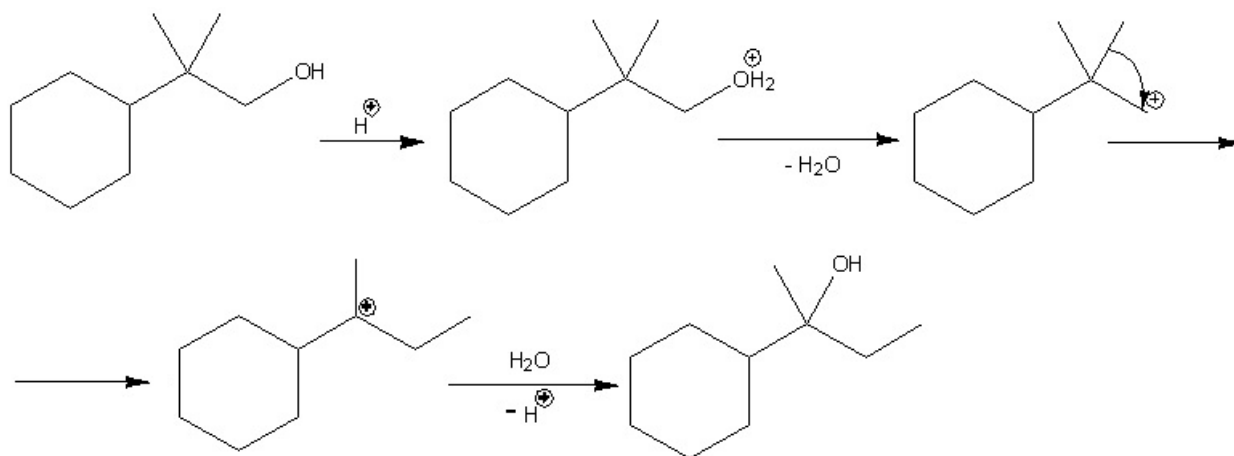


### 1.2 Алкены

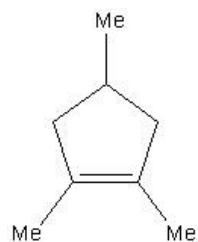
1.



2.

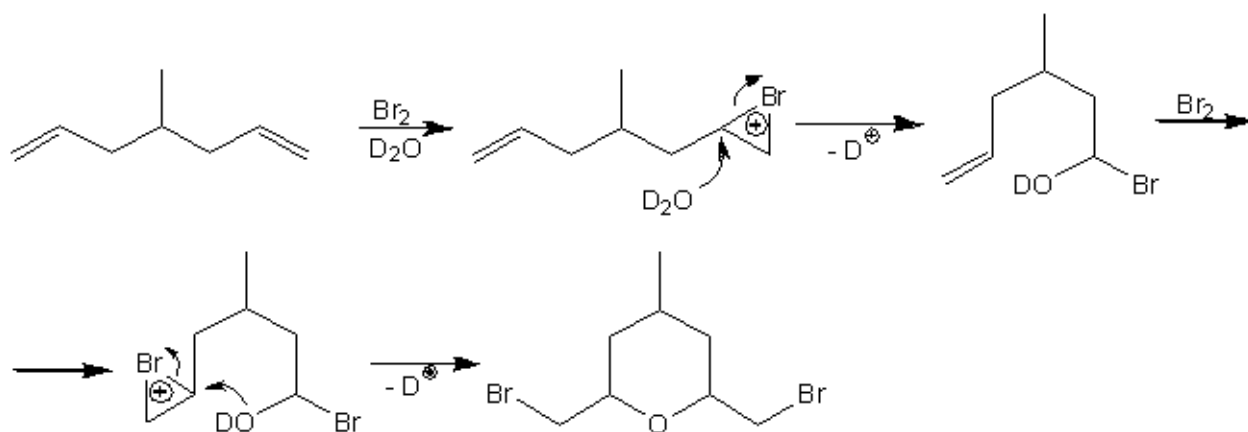


3. На первой стадии происходит протонирование гидроксильной группы. Образующийся затем карбокатион перегруппировывается, в результате миграции метильной группы, из вторичного в более стабильный третичный. Элиминирование протона приводит к продукту, показанному ниже.

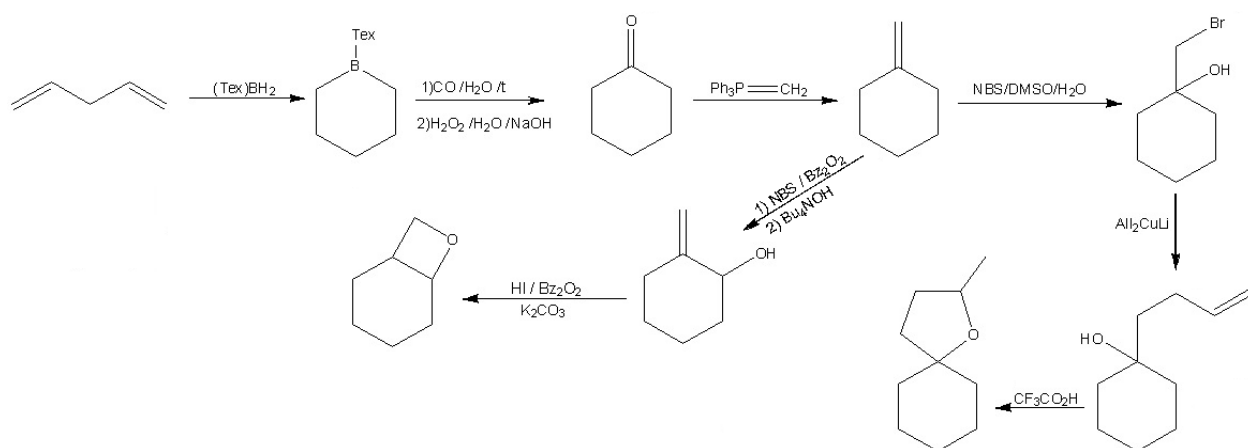


4.





5.



### 1.3 Алкины и диены

1.

### 1.4 Ароматические углеводороды (арены)

1.

### 1.5 Спирты, простые эфиры, тиолы и тиоэфиры

1.

### 1.6 Карбонильные соединения

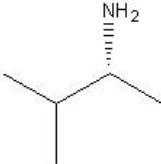
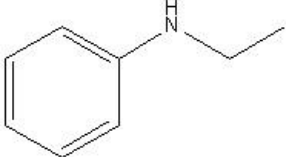

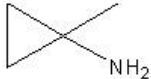
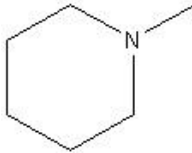
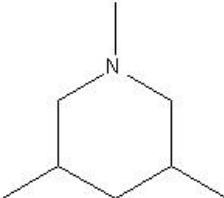
1.

### 1.7 Кислоты, производные кислот

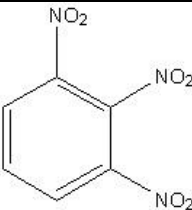
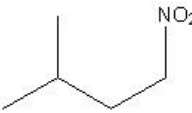

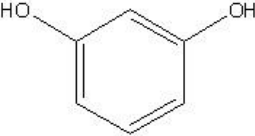
1.

### 1.8 Амины, нитро и диазо соединения

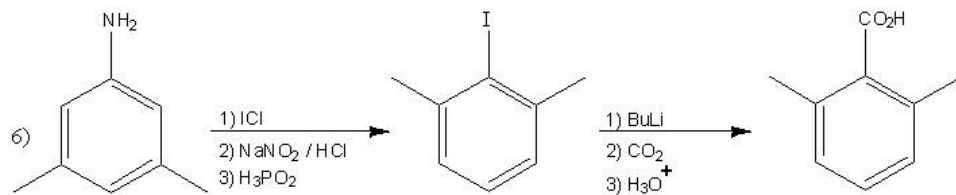
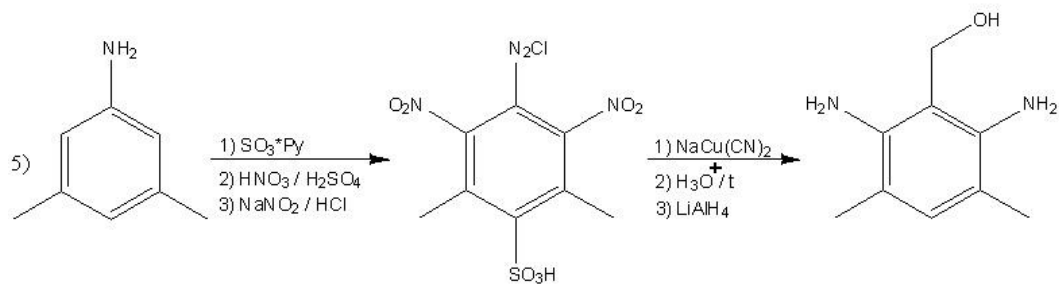
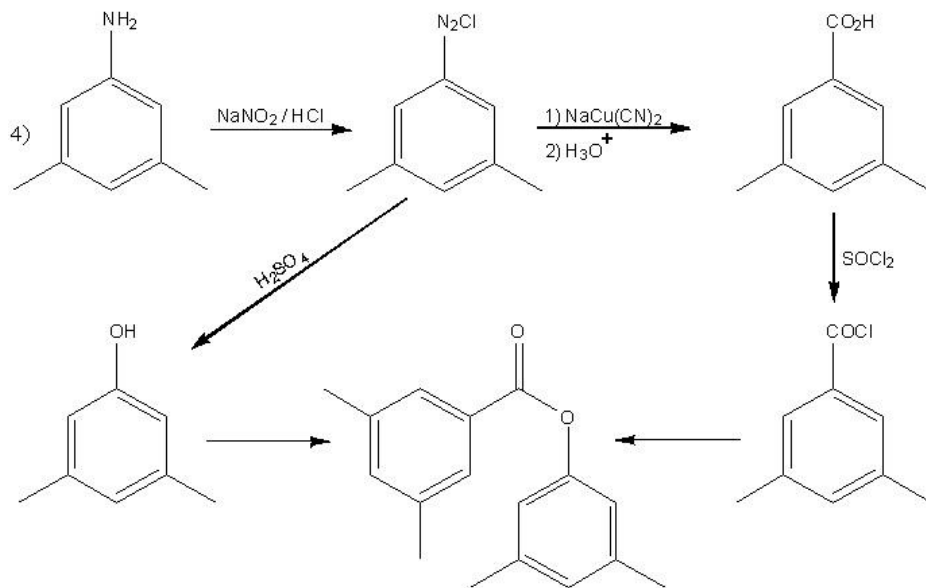
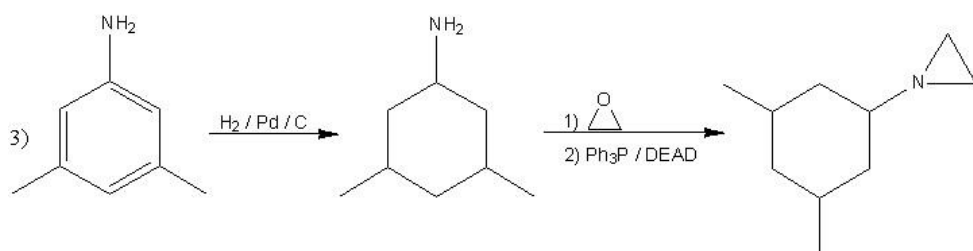
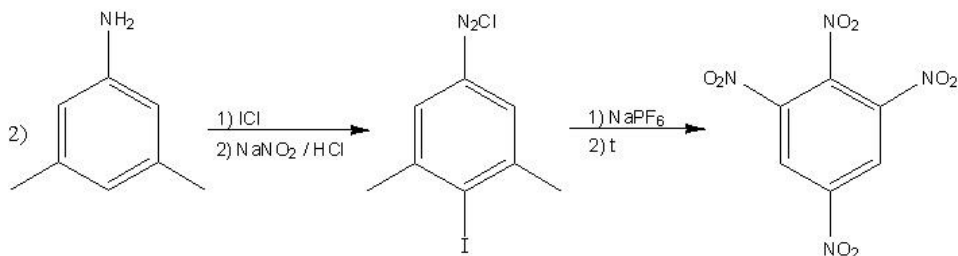
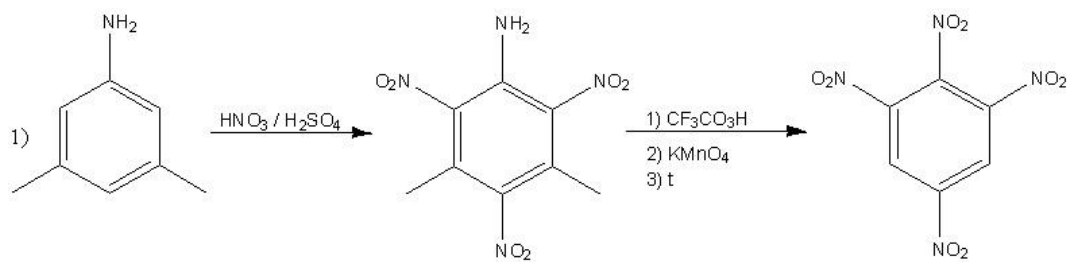
1.

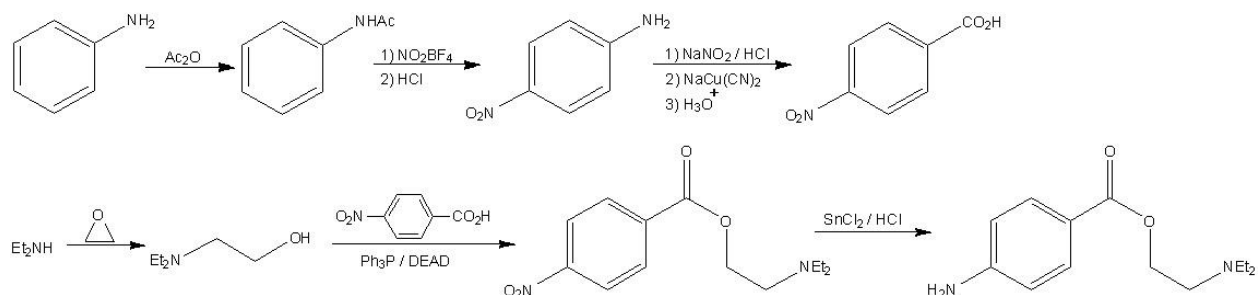
2.

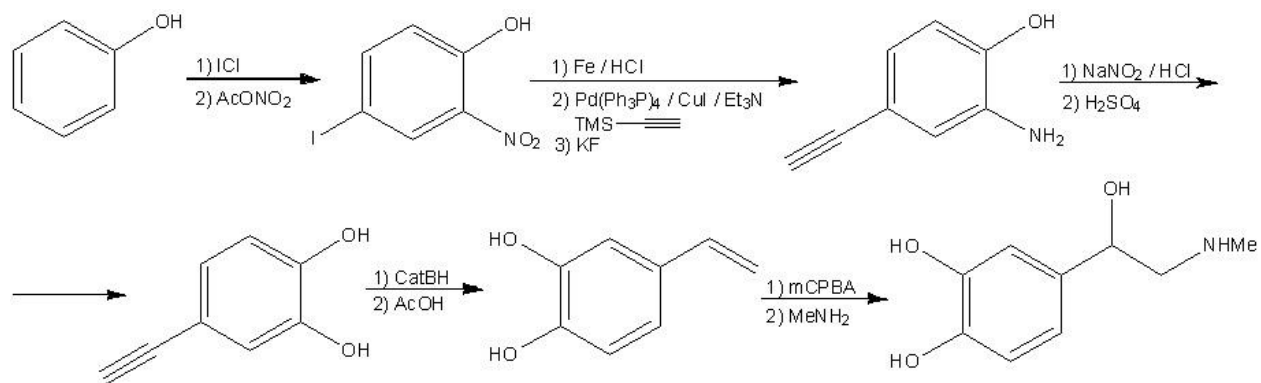
3. Ниже приведены схемы получения веществ А-Г из исходного вещества Х (если придуманный вами способ отличается от указанного ниже, правильность или ошибочность вашего решения может оценить ваш преподаватель химии)



4.



5.



6.

