

Телепроект «МОЯ ШКОЛА в online»

ГОТОВИМСЯ К ЕГЭ

ХИМИЯ

11 класс

Урок № 9

Генетическая связь органических соединений

Деглина Татьяна Евгеньевна,
учитель химии, МОУ "Гимназия 1",
г. Воскресенск, Московская обл., эксперт ЕГЭ по химии
Московской области, автор издательства "Просвещение"

Что мы сегодня будем изучать?

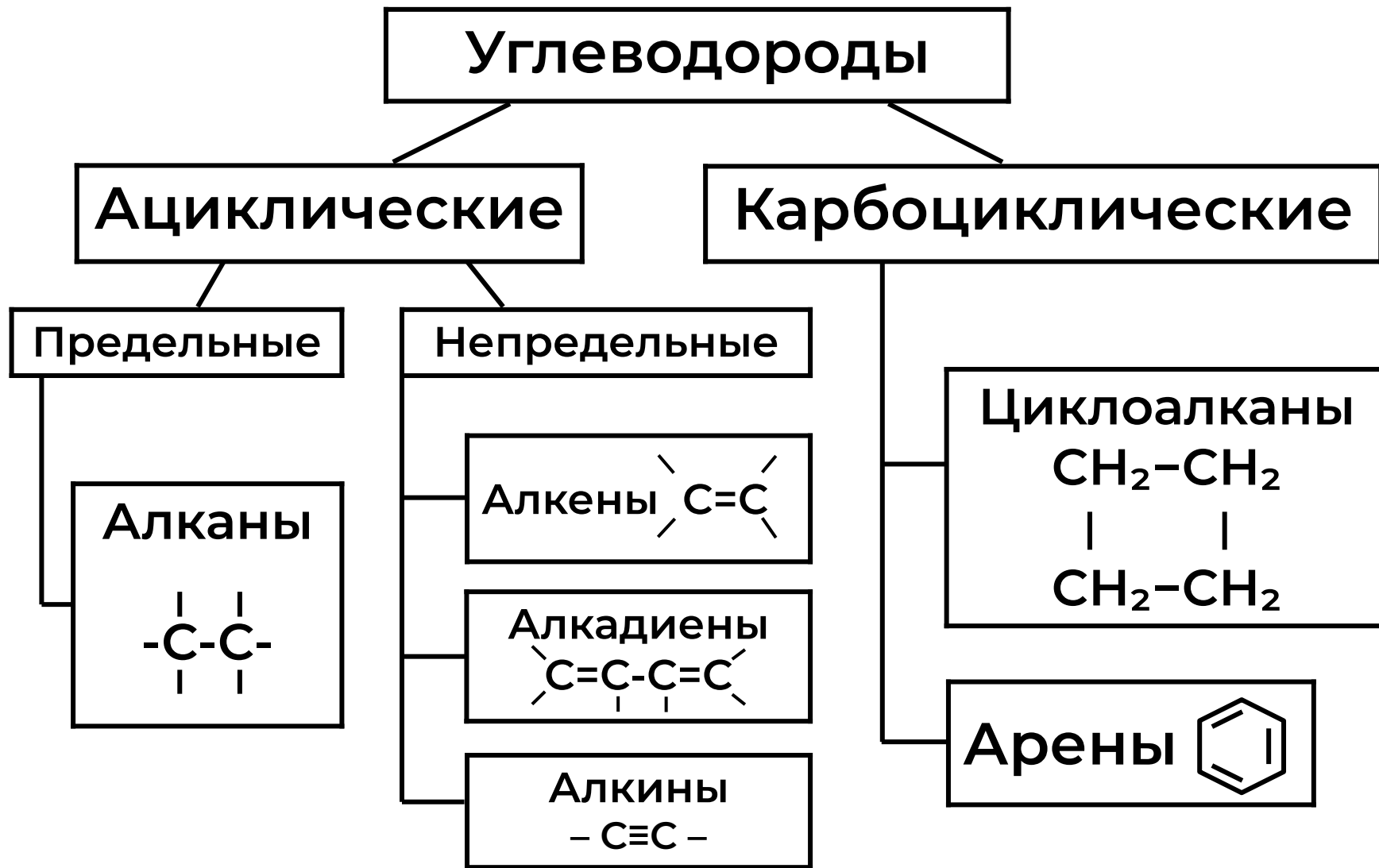
**Генетическую связь между классами
органических соединений.**

**Цепочки превращений органических
веществ (задание 33).**

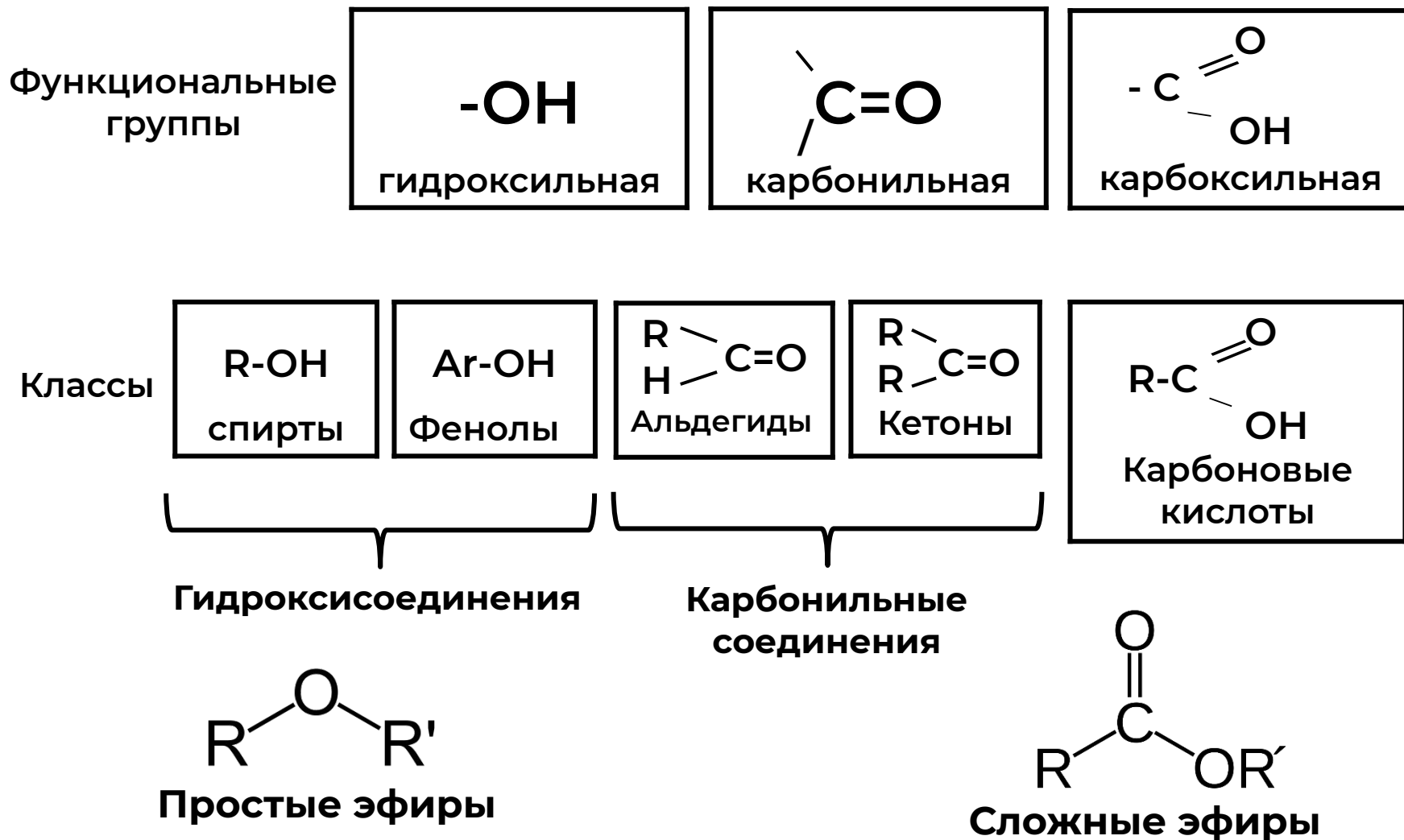
Стратегия подготовки к выполнению задания 33

- Изучение отдельных классов органических веществ, их химических свойств и превращений **с учётом условий протекания химических реакций** (учебники по химии профильного уровня);
- Выполнение упражнений по написанию уравнений реакций, характеризующих свойства и способы получения **различных представителей классов органических веществ**;
- Выполнение **«открытых» цепочек** превращений органических веществ;
- Выполнение упражнений по осуществлению **«закрытых» переходов** между органическими веществами;
- Выполнение упражнений по написанию цепочек превращений органических веществ (формат ЕГЭ).

Классификация углеводородов



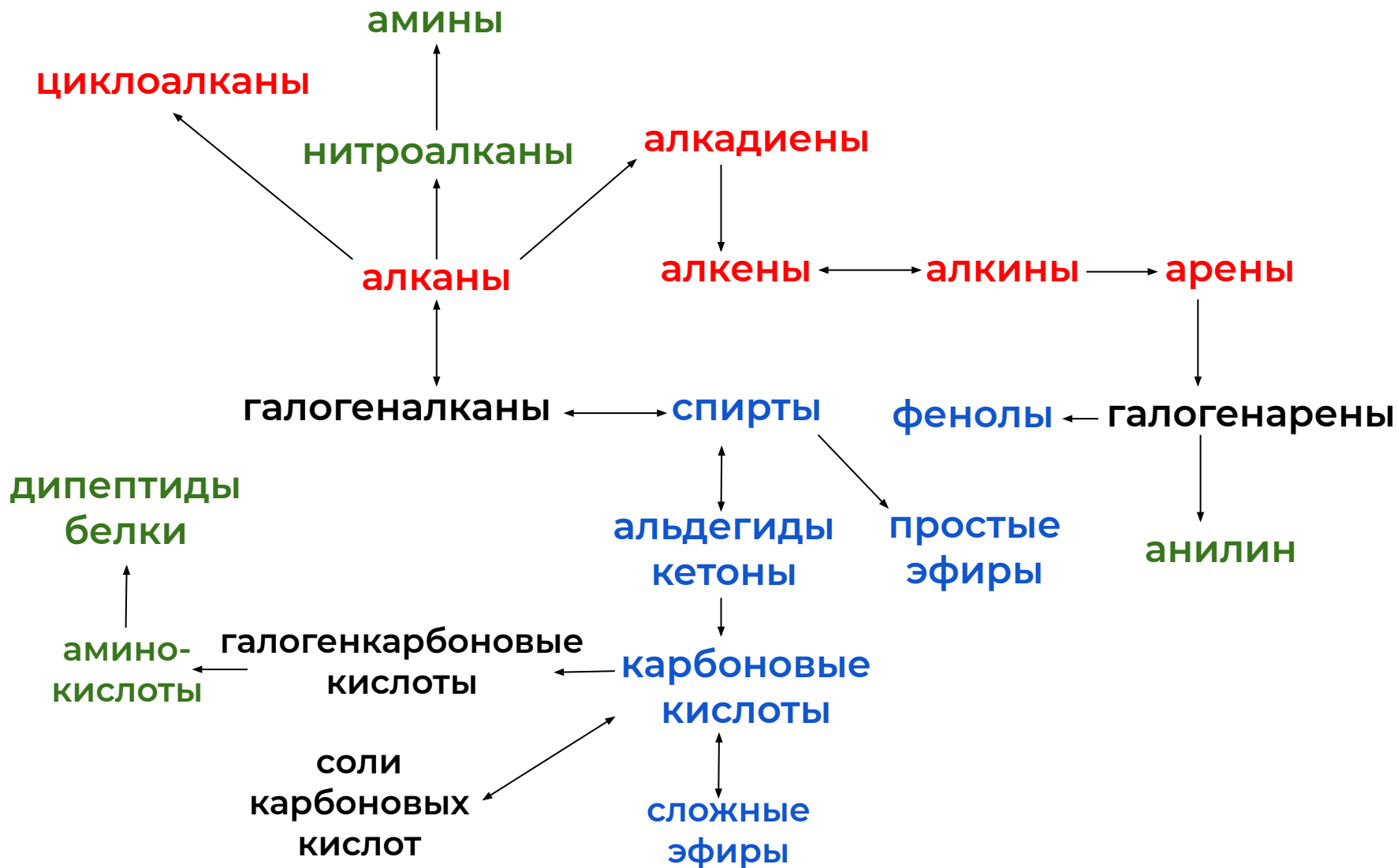
Классификация кислородсодержащих органических веществ



Классификация азотсодержащих органических веществ

Функциональная группа	Класс соединений	Общая формула
$-\text{NO}_2$	Нитросоединения	R-NO_2
$-\text{ONO}_2$	Нитраты	R-ONO_2
$-\text{NH}_2$ $-\text{NH}-$ $>\text{N}-$	Амины (первичные, вторичные, третичные)	R-NH_2 R-NH-R R_3N
$-\text{NH}_2$ и $-\text{COOH}$	Аминокислоты	$\text{H}_2\text{N-R-COOH}$

Генетическая связь между классами органических соединений



Примеры «закрытых» превращений

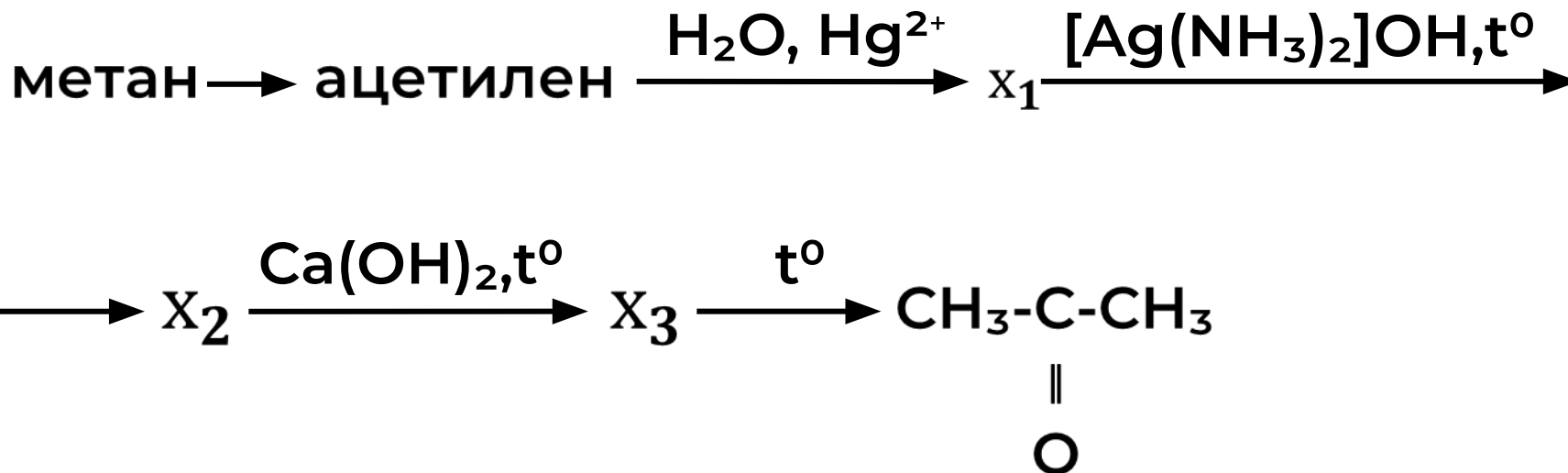
$A \xrightarrow{\text{NaOH (водн.)}, t} B$	$A \xrightarrow{\text{Na}, t} B$
$A \xrightarrow{\text{NaOH (спирт.)}, t} B$	$A \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}, \text{HgCl}_2, \text{H}^+(\text{водн.}), t} B$
$A \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4 (\text{водн.}), t < 140} B$	$A \xrightarrow{\text{C акт.}, t} B$
$A \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4 (\text{водн.}), t > 140} B$	$A \xrightarrow{\text{Cl}_2, \text{свет}} B$

Примеры «закрытых» превращений

$A \xrightarrow{\text{KMnO}_4, \text{H}_2\text{O}, \text{O}^0\text{t}} B$	$A \xrightarrow{\text{HCl}} B$
$A \xrightarrow{\text{KMnO}_4, \text{H}_2\text{SO}_4, t} B$	$A \xrightarrow{\text{HCl}, \text{H}_2\text{O}_2} B$
$A \xrightarrow{[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}} B$	$A \xrightarrow{\text{Zn}, \text{HCl}} B$
$A \xrightarrow{\text{Cl}_2, \text{FeCl}_3} B$	$A \xrightarrow{t, \text{Ni}} B$

Примеры заданий 33 ЕГЭ по химии

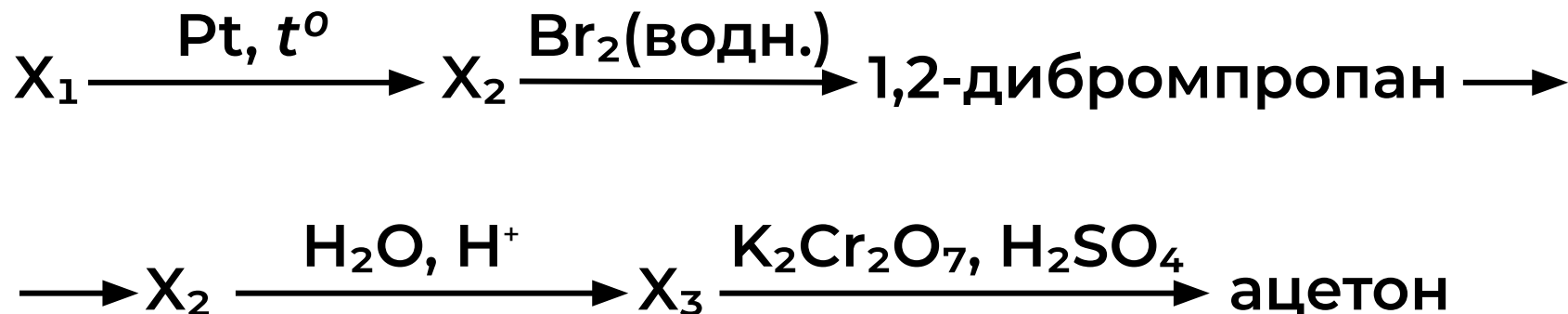
1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить данные превращения:



При написании уравнений реакций используйте структурные формулы органических веществ.

Примеры заданий 33 ЕГЭ по химии

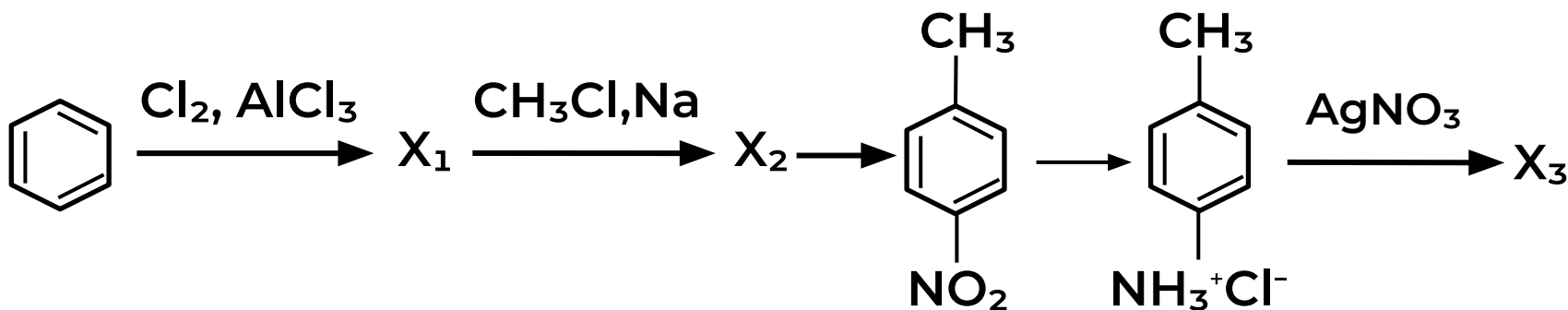
2. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить данные превращения:



При написании уравнений реакций используйте структурные формулы органических веществ.

Примеры заданий 33 ЕГЭ по химии

3. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить данные превращения:



При написании уравнений реакций используйте структурные формулы органических веществ.

Примеры заданий 33 ЕГЭ по химии

4. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить данные превращения:



При написании уравнений реакций используйте структурные формулы органических веществ.