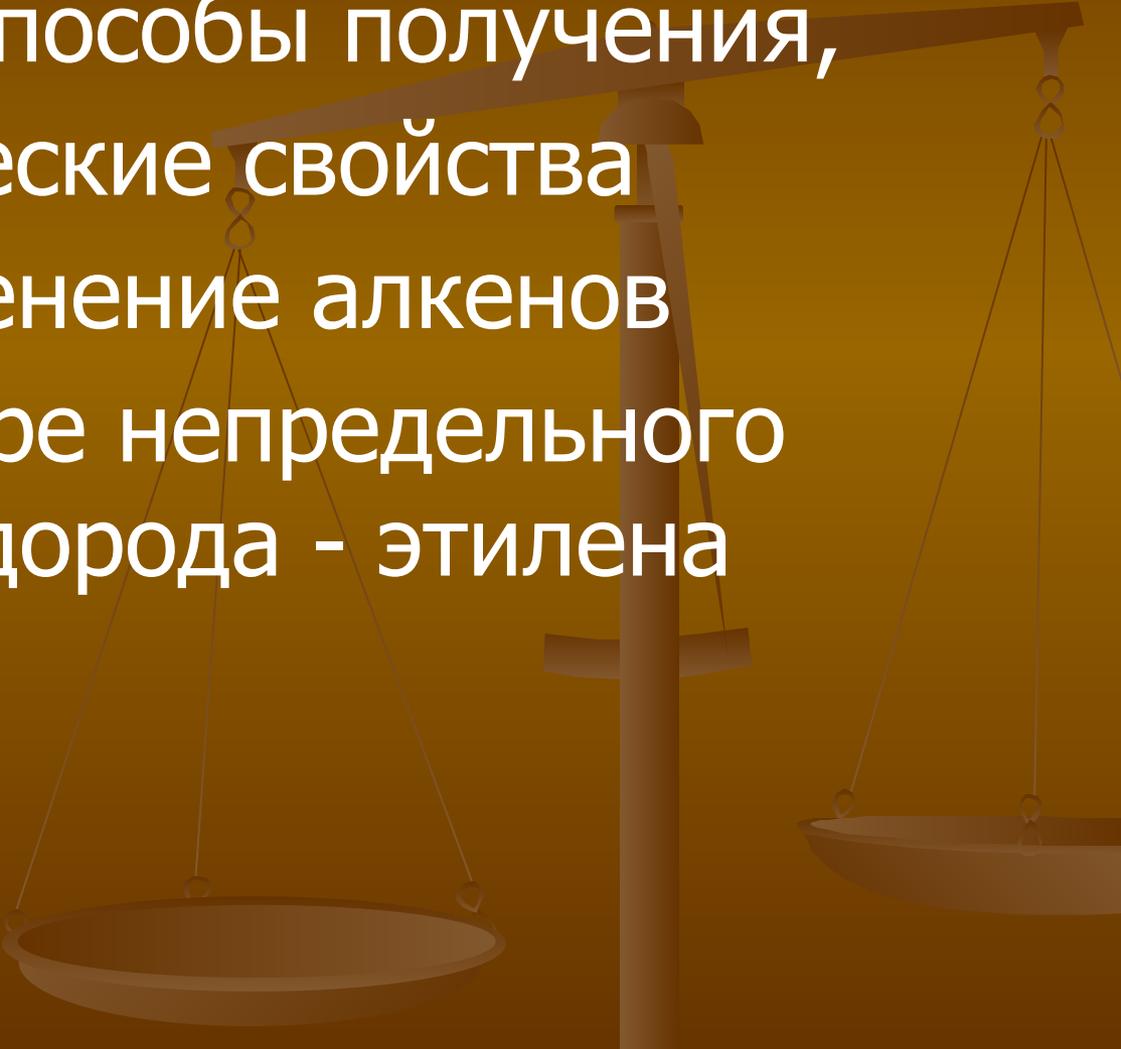


АЛКЕНЫ – НЕПРЕДЕЛЬНЫЕ УГЛЕВОДОРОДЫ. ПОЛУЧЕНИЕ, ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ.



Учебная цель:

изучить способы получения,
химические свойства
и применение алкенов
на примере непредельного
углеводорода - этилена



Эпиграф к уроку



«Границ
научному
познанию и
предсказанию
предвидеть
НЕВОЗМОЖНО»

Д.И.Менделеев

Лист самоанализа учебной деятельности
учащегося _____
по теме «Получение, химические свойства и
применение алкенов»



Я ЗНАЮ	ХОЧУ УЗНАТЬ	ЧТО УЗНАЛ

Ответьте, пожалуйста, на следующие вопросы:

1. Какие углеводороды называются алкенами?
2. Какова общая формула алкенов?
3. Какова структурная формула первого представителя гомологического ряда алкенов? Назовите его.
4. Почему в отличие от алканов алкены в природе практически не встречаются?
5. Какие способы получения алкенов вы знаете? Каким лабораторным способом можно получить алкены?
6. Какие химические свойства обуславливает наличие кратной (двойной) связи в молекулах алкенов?
7. Для чего используют алкены?

СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ АЛКЕНОВ

```
graph TD; A[СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ АЛКЕНОВ] --> B[ПРОМЫШЛЕННЫЕ]; A --> C[ЛАБОРАТОРНЫЕ]; B --> D[КРЕКИНГ АЛКАНОВ]; B --> E[ДЕГИДРИРОВАНИЕ АЛКАНОВ]; C --> F[ДЕГИДРАТАЦИЯ СПИРТОВ]; C --> G[ДЕГАЛОГЕНИРОВАНИЕ]; C --> H[ДЕГИДРО-ГАЛОГЕНИРОВАНИЕ];
```

ПРОМЫШЛЕННЫЕ

КРЕКИНГ
АЛКАНОВ

ДЕГИДРИРОВАНИЕ
АЛКАНОВ

ЛАБОРАТОРНЫЕ

ДЕГИДРАТАЦИЯ
СПИРТОВ

ДЕГАЛОГЕНИРОВАНИЕ

ДЕГИДРО-
ГАЛОГЕНИРОВАНИЕ

ПРОМЫШЛЕННЫЙ СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ

КРЕКИНГ АЛКАНОВ



ПРИМЕР:

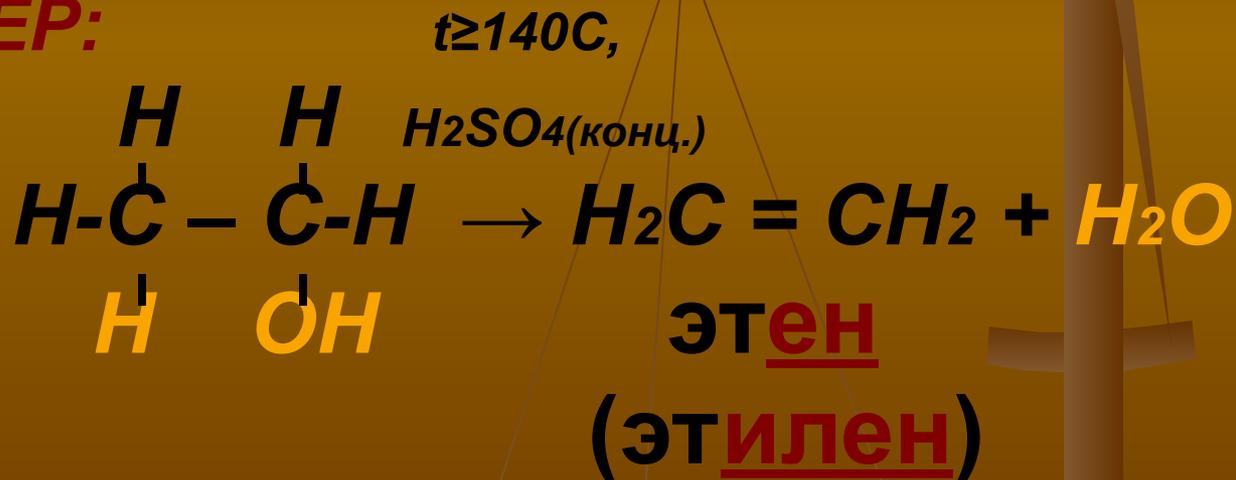


ЛАБОРАТОРНЫЙ СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ

ДЕГИДРАТАЦИЯ СПИРТОВ



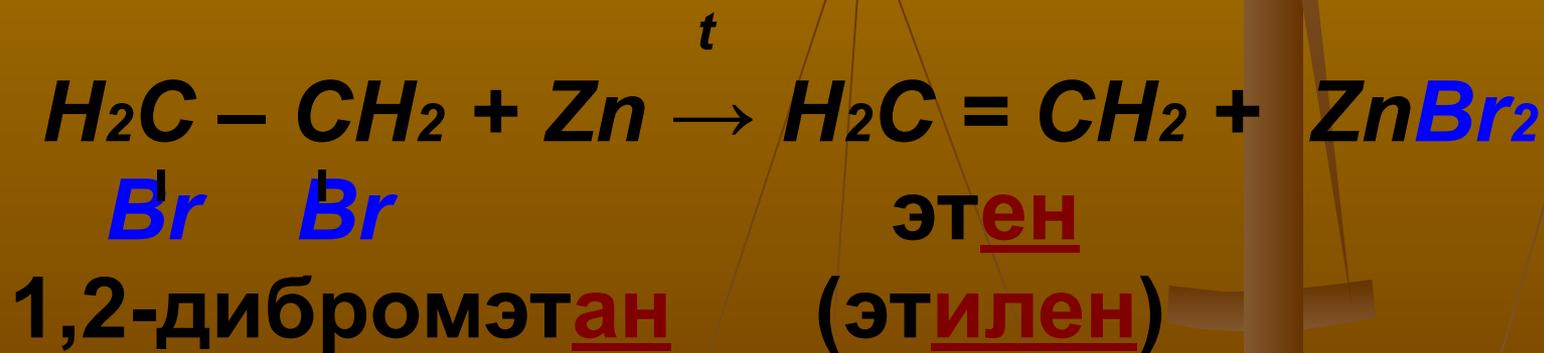
ПРИМЕР:



ЛАБОРАТОРНЫЙ СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ

ДЕГАЛОГЕНИРОВАНИЕ

ПРИМЕР:

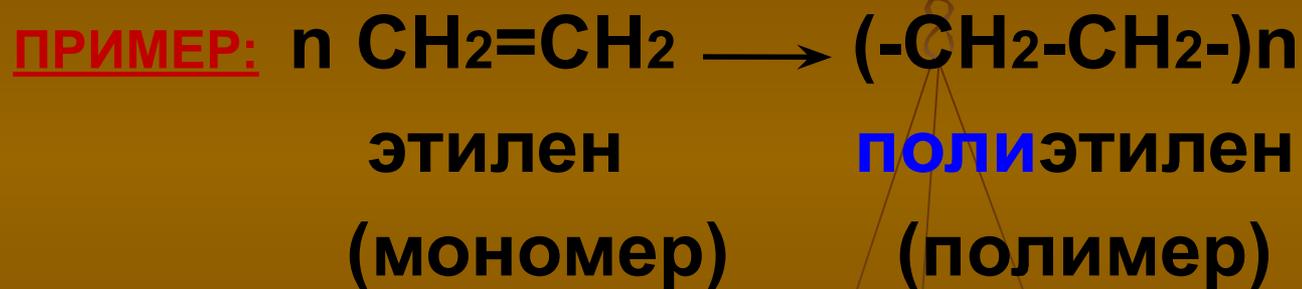


СХЕМЫ РЕАКЦИИ ПРИСОЕДИНЕНИЯ

АЛКЕН	РЕАГЕНТ		ПРОДУКТ	ВИД РЕАКЦИИ	Применение реакции, её продуктов
$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{H}-\text{C}=\text{C}-\text{H} \end{array}$	+ H ₂	→	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ ? \quad ? \end{array}$	ГИДРИРОВАНИЕ (ВОССТАНОВЛЕНИЕ)	НЕ ИМЕЕТ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗНАЧЕНИЯ
$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{H}-\text{C}=\text{C}-\text{H} \end{array}$	+ Br ₂	→	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ ? \quad ? \end{array}$	ГАЛОГЕНИРОВАНИЕ (БРОМИРОВАНИЕ)	РАСПОЗНАВАНИЕ НЕПРЕДЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ (ОБЕСЦВЕЧИВАНИЕ БРОМНОЙ ВОДЫ). ПОЛУЧЕНИЕ РАСТВОРИТЕЛЯ.
$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{H}-\text{C}=\text{C}-\text{H} \end{array}$	+ HCl	→	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ ? \quad ? \end{array}$	ГИДРОГАЛОГЕНИРОВАНИЕ (ГИДРОХЛОРИРОВАНИЕ)	ПОЛУЧЕНИЕ ХЛОРЕТАНА, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ДЛЯ МЕСТНОЙ АНАСТЕЗИИ, В КАЧЕСТВЕ РАСТВОРИТЕЛЯ И В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ЗЕРНОХРАНИЛИЩ
$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{H}-\text{C}=\text{C}-\text{H} \end{array}$	+ H ₂ O	→	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ \quad \end{array}$	ГИДРАТАЦИЯ	ПОЛУЧЕНИЕ ЭТИЛОВОГО СПИРТА (РАСТВОРИТЕЛЬ В МЕДИЦИНЕ, В ПРОИЗВОДСТВЕ СИНТЕТИЧЕСКОГО КАУЧУКА).

РЕАКЦИЯ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ

Это процесс соединения одинаковых молекул в более крупные.



n – степень полимеризации, показывает число молекул, вступивших в реакцию
-CH₂-CH₂- структурное звено

РЕАКЦИИ ОКИСЛЕНИЯ

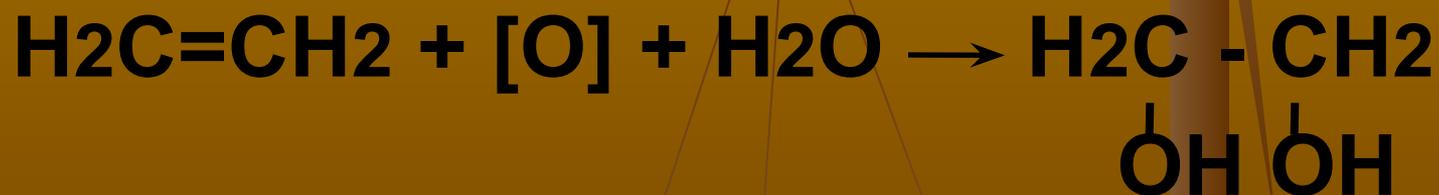
ГОРЕНИЕ АЛКЕНОВ

ПРИМЕР:



РЕАКЦИИ ОКИСЛЕНИЯ

МЯГКОЕ ОКИСЛЕНИЕ –
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С РАСТВОРОМ
ПЕРМАНАГНАТА КАЛИЯ
(реакция Е.Е.Вагнера)



этиленгликоль
(этандиол-1,2)

! Качественная реакция на непредельность углеводорода – на кратную связь.

Применение этилена

Свойство	Применение	Пример
1. Полимеризация	Производство полиэтилена, пластмасс	
2. Галогенирование	Получение растворителей	
3. Гидрогалогенирование	Для местная анестезия, получения растворителей, в с/х для обеззараживания зернохранилищ	

Свойство	Применение	Пример
4. Гидратация	Получение этилового спирта, используемого как растворитель, анти-септик в медицине , в производстве синтетического каучука	
5. Окисление раствором KMnO_4	Получение антифризов, тормозных жидкостей, в производстве пластмасс	
6. Особое свойство этилена:	Этилен ускоряет созревание плодов	

СИНКВЕЙН

1 строка – имя существительное (тема синквейна)

2 строка – два прилагательных

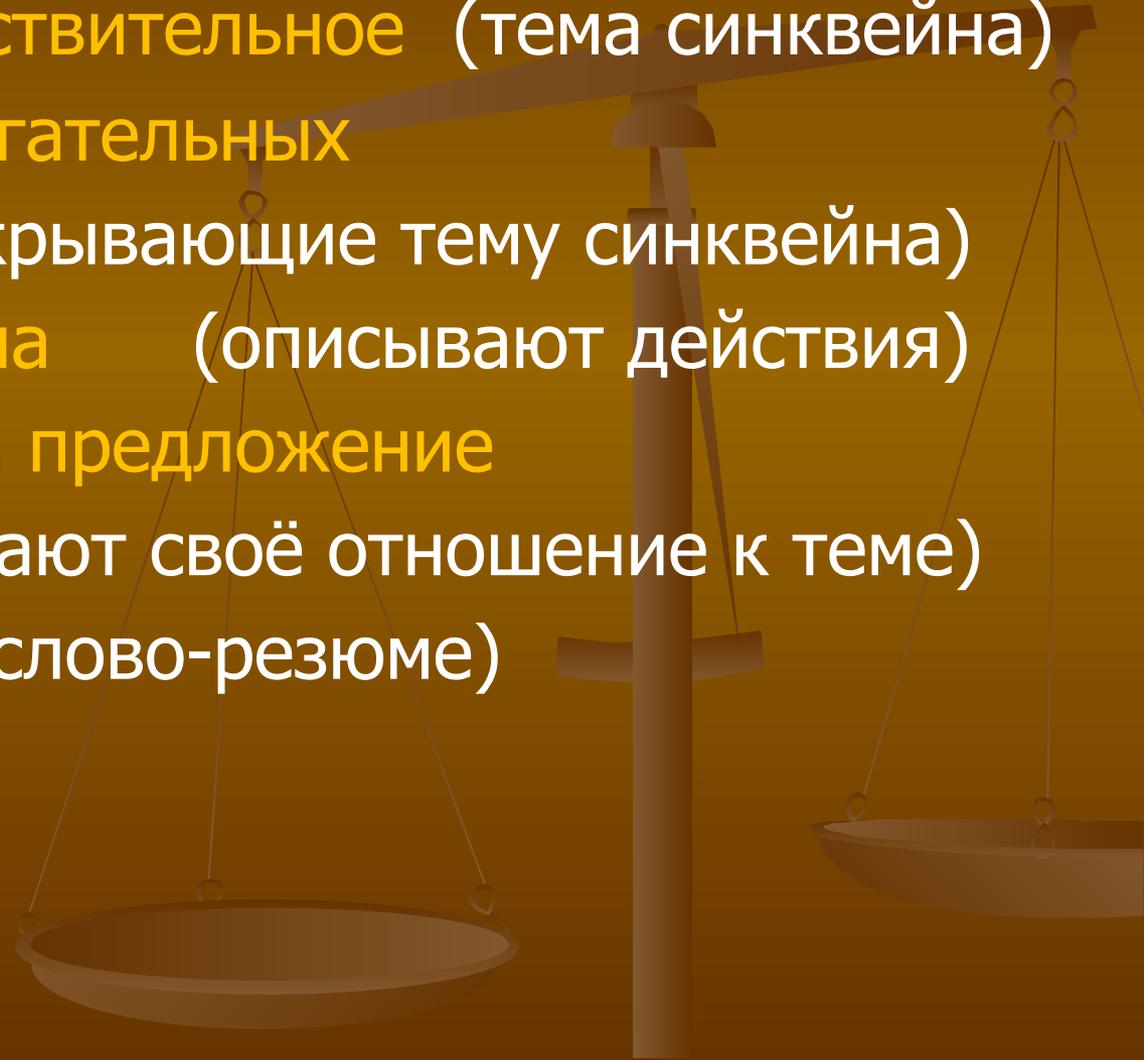
(раскрывающие тему синквейна)

3 строка – три глагола (описывают действия)

4 строка – фраза или предложение

(высказывают своё отношение к теме)

5 строка – синоним (слово-резюме)



1. Этилен
2. Ненасыщенный, активный
3. Горит, обесцвечивает, присоединяет
4. Этилен – представитель непредельных углеводородов
5. Алкен

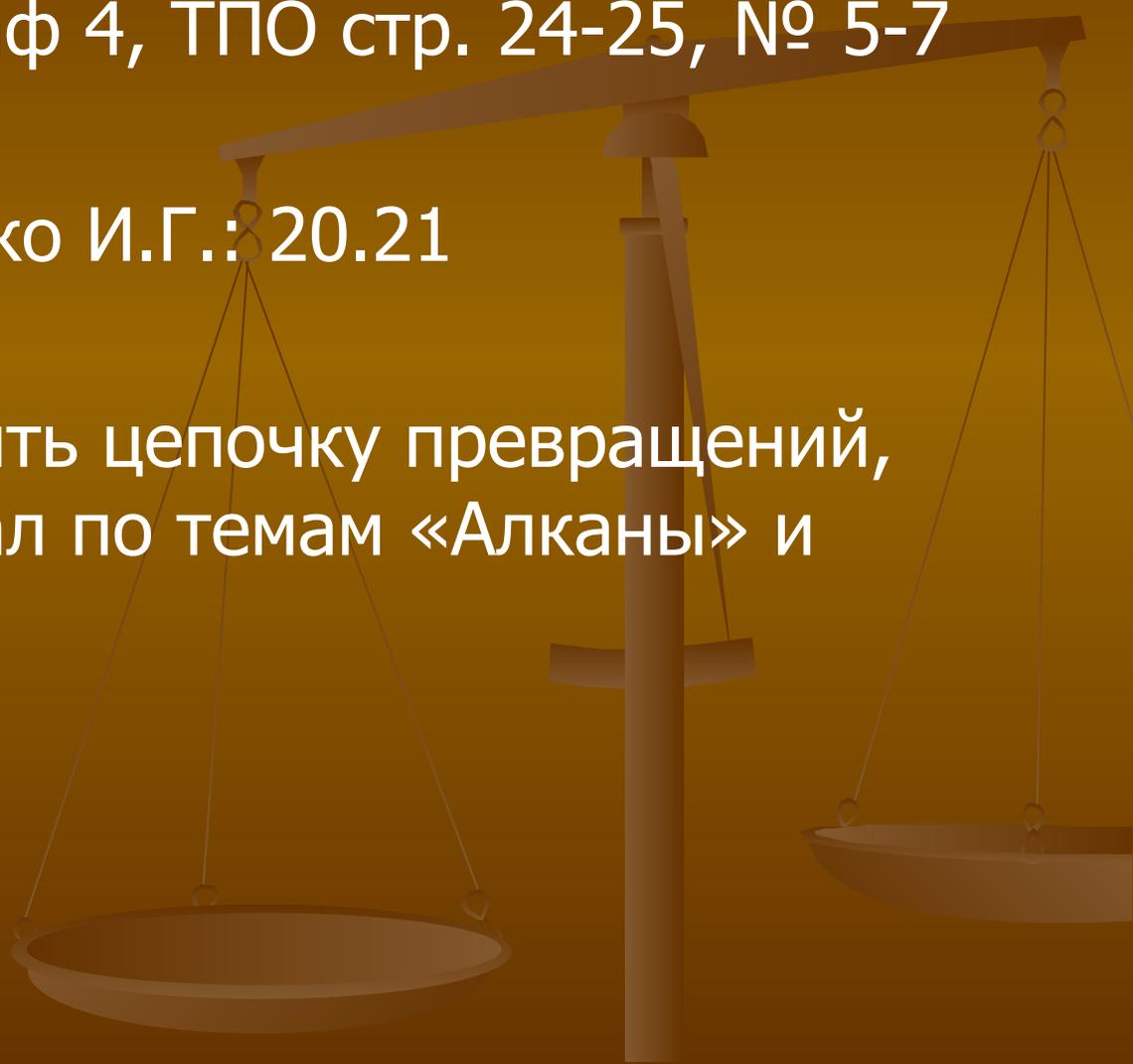


ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Оценка «3»: параграф 4, ТПО стр. 24-25, № 5-7

Оценка «4»: Хомченко И.Г.: 20.21

Оценка «5»: Составить цепочку превращений, используя материал по темам «Алканы» и «Алкены»



**СПАСИБО
ЗА РАБОТУ!**

