



# Альдегиды

Презентацию выполнила:  
Пелипенко Ирина Владимировна

Учитель химии «Красноярской средней  
общеобразовательной школы с углубленным изучением  
предметов художественно-эстетического цикла»  
Кривошеинского района  
Томской области  
2009

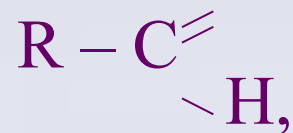
# Содержание

- **Строение молекул**
- **Изомерия и номенклатура**
- **Физические свойства**
- **Получение**
- **Химические свойства**
- **Применение**
- **Контрольные вопросы**

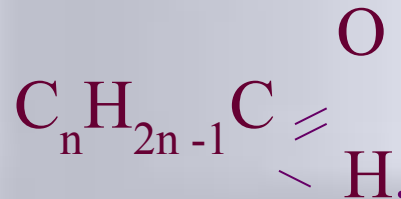


**Альдегиды** – органические вещества, содержащие функциональную группу –  $\text{CH}_3 - \overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}} - \text{H}$  (альдегидную группу)

**Общая формула:**  $\text{O}$



или для предельных альдегидов –

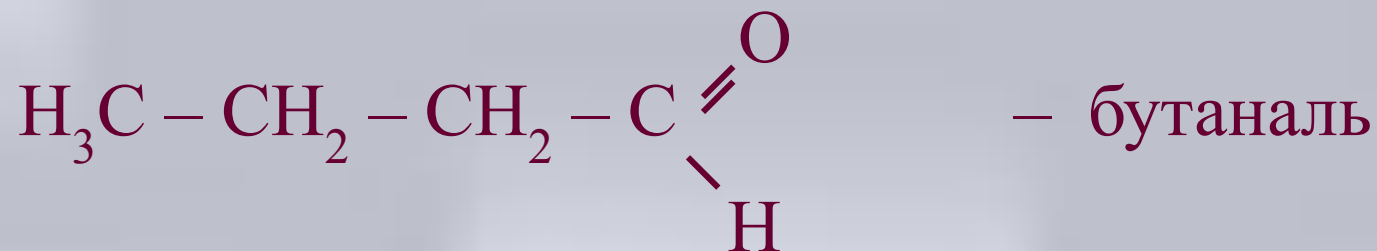


Органические вещества, в молекулах которых карбонильная функциональная группа связана с двумя углеводородными радикалами, называют **кетонами**.

**Общая формула:**  $\text{O}$



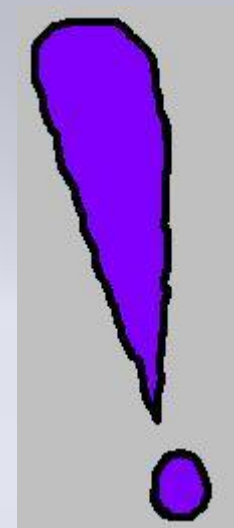
# Изомерия и номенклатура



~~ан~~    ~~аль~~

ан → он

- Изомерия:** 1. Структурная  
2. Пространственная  
3. Кратных связей

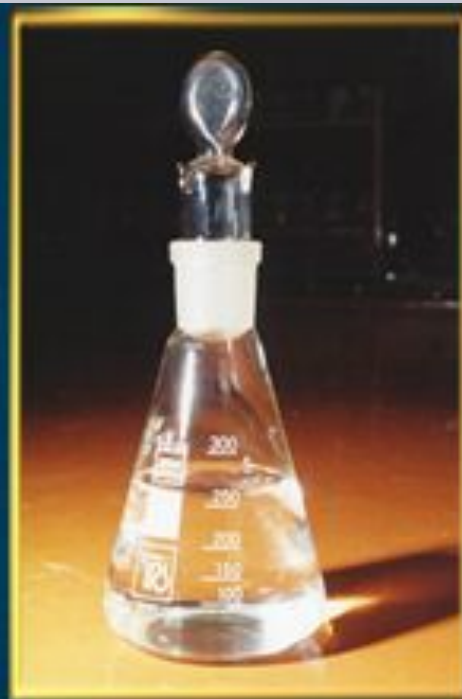
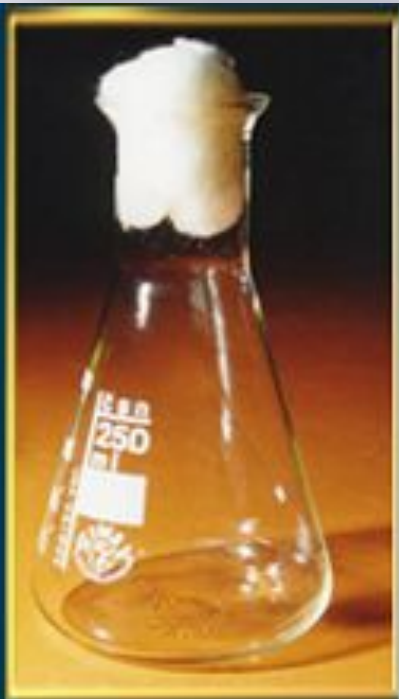


## Физические свойства



Метаналь – бесцветный газ, резкий запах

Формула/ название	Тривиальное название	Температура кипения
$\text{HCHO}$ – метаналь	Муравьиный альдегид, формальдегид	-21
$\text{CH}_3\text{CHO}$ – этаналь	Уксусный альдегид	20
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$ – пропаналь	Пропионовый альдегид	48
$\text{CH}_2=\text{CHCHO}$ – 2пропеналь	Акролеин	53
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$ – бутаналь	Масляный альдегид	74
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$ – пентаналь	Валериановый альдегид	103
$\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO}$ - безальдегид	–	179



Насыщенные альдегиды являются бесцветными жидкостями со своеобразным запахом, имеют более низкие температуры кипения, чем соответствующие алканолаы. Это объясняется отсутствием межмолекулярных взаимодействий через водородные связи (отсутствием гидроксильных групп в молекулах).

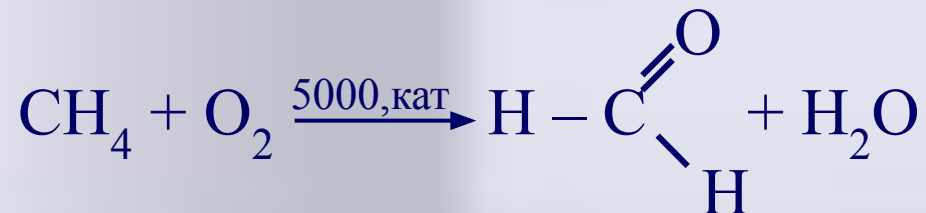
# Получение



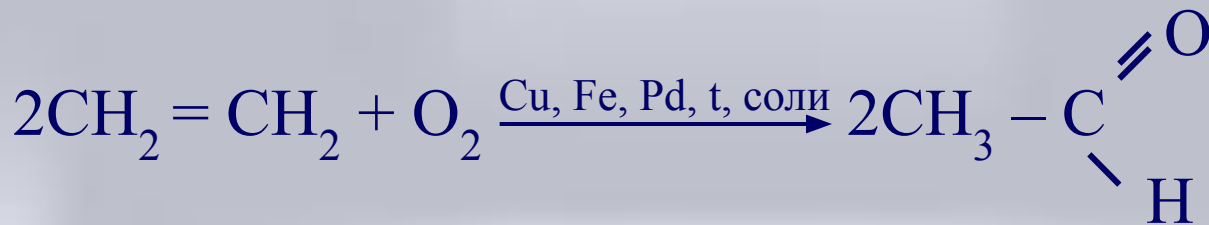
а) окисление или дегидрирование спирта



б) окисление алканов



в) окисление алкенов

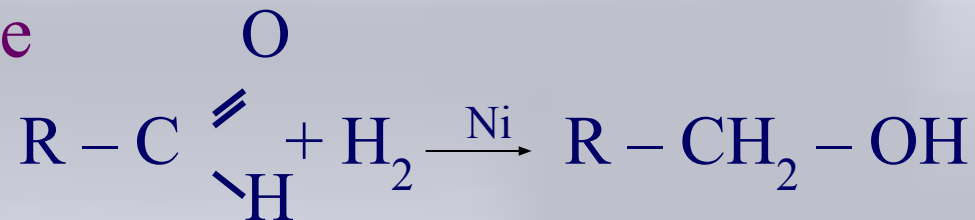


г) гидратация алкинов



# Химические свойства альдегидов

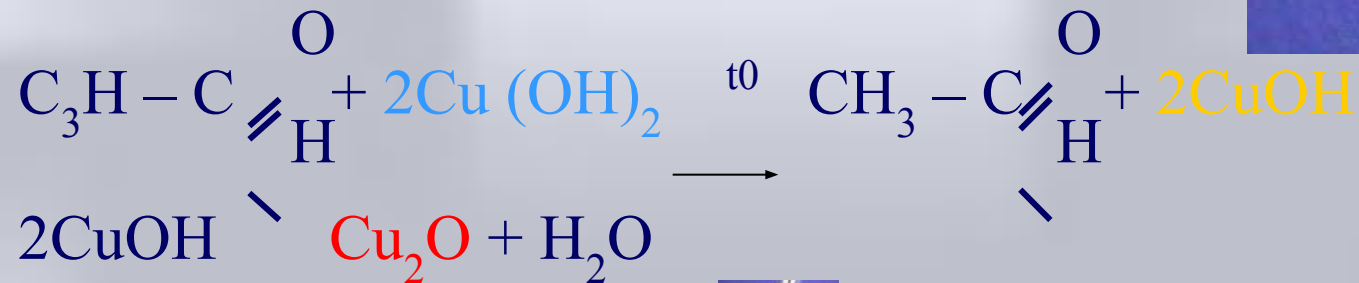
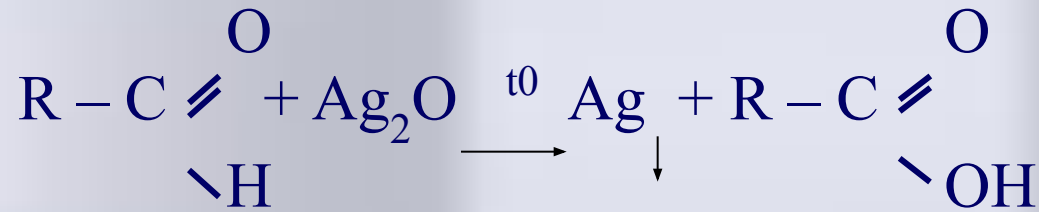
а) гидрирование



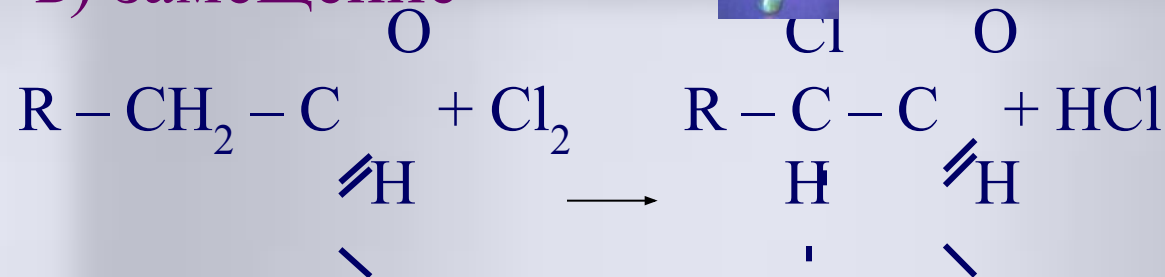
б) окисление

серебряное зеркало

~~Cu(OH)<sub>2</sub>~~



в) замещение

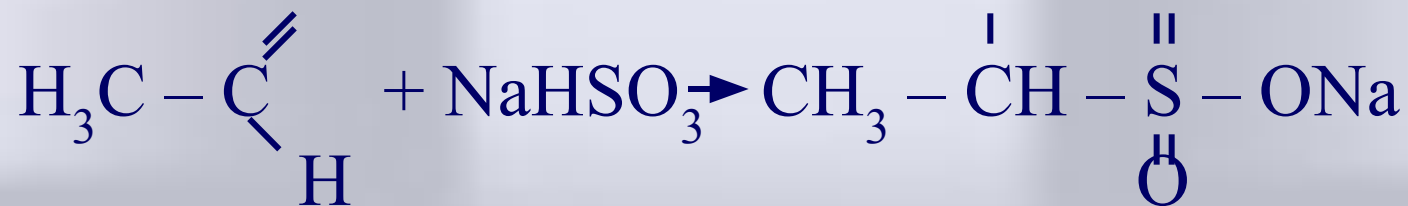




# Химические реакции



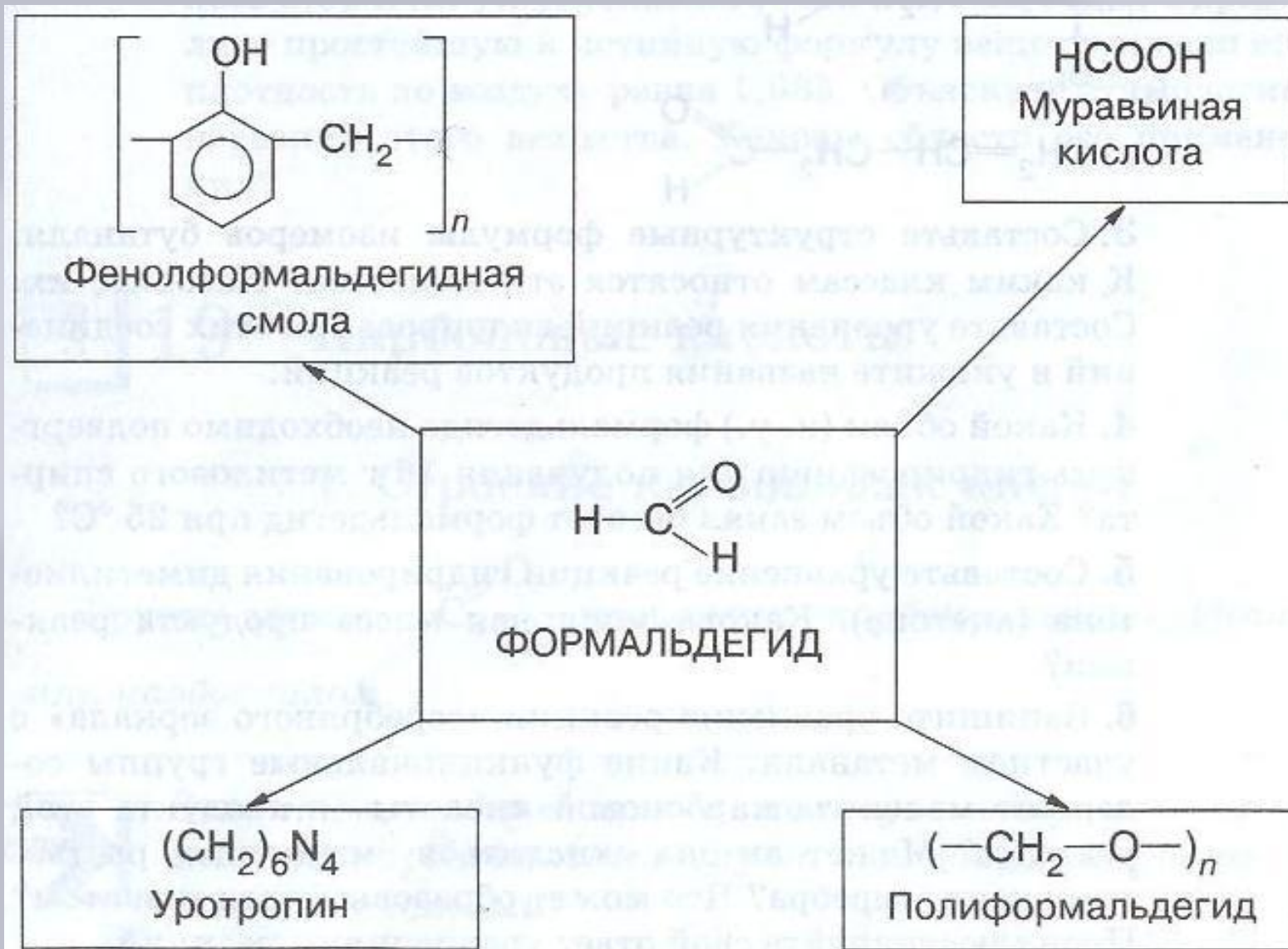
г) нуклеофильное присоединение



д) поликонденсация



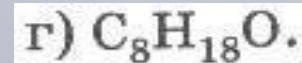
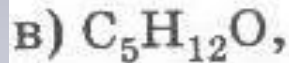
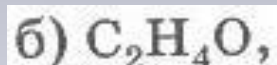
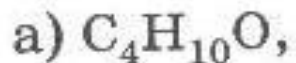
# Применение



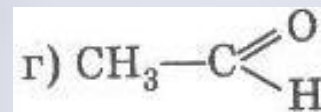
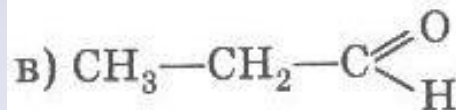
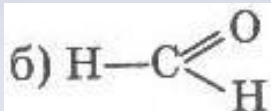
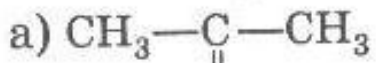
# Контрольные вопросы



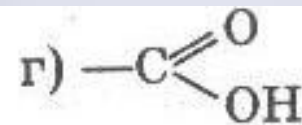
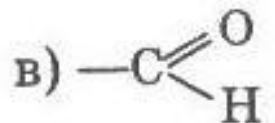
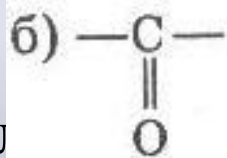
1. Найдите формулу альдегида:



2. Исключите лишнее вещество в ряду:



3. Каким функциональная группа называется карбонильной?



4. Атом углерода в альдегидной группе находится в состоянии гибридизации:

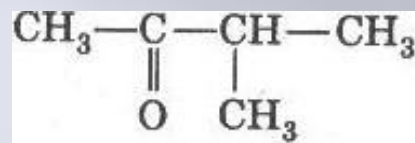
а)  $sp$

б)  $sp^2$

в)  $sp^3$

г) не гибридизован

5. Назовите вещества с формулой



а) 2-метилбутанон-3,

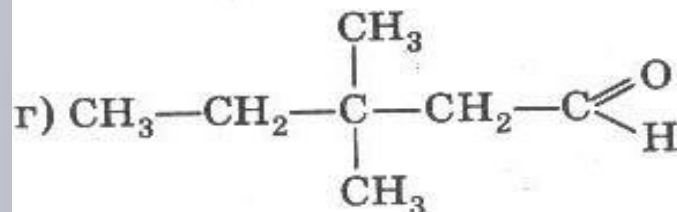
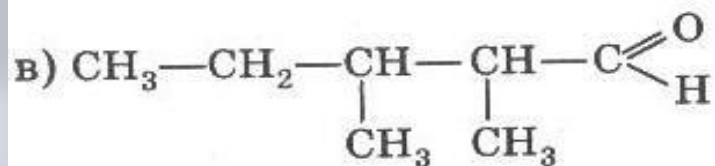
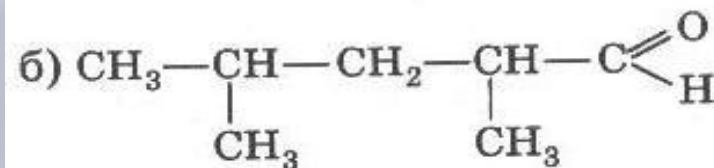
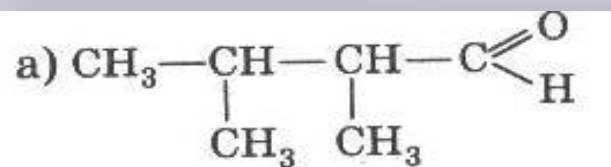
в) 3-метилбутаналь,

б) 2-метилбутанон-2,

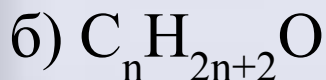
г) 1,2-диметилпентаналь



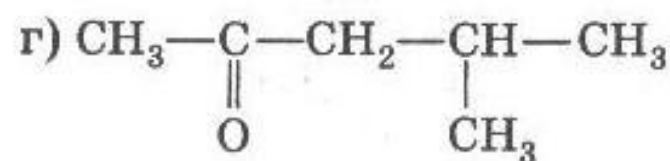
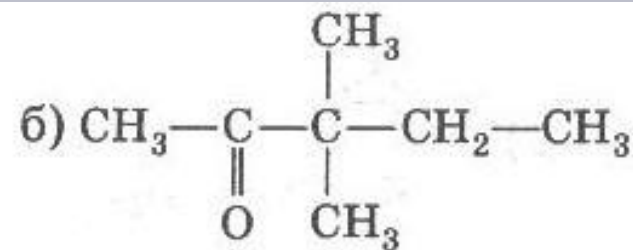
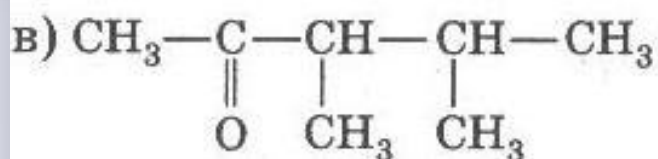
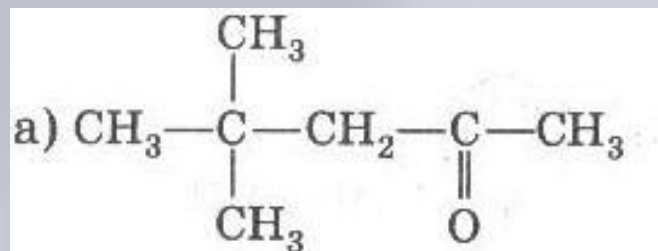
6. Укажите формулу 2,3-диметилпентанала:



7. Общая формула гомологического ряда предельных альдегидов:



8. Укажите формулу 4,4-диметилпентанона-2:



9. Гидратацией какого алкина можно получить альдегид? Напишите уравнение реакции, укажите условия её проведения.

а) бутанол-2

б) 3-метилбутанол-2

в) 2-метилбутанол-2

г) 2-метилбутанол-1

10. Нагреваем соли ацетата кальция можно получить:

а) метаналь

б) этаналь

в) пропаналь

г) пропанон

11. Какие признаки верно отражают физические свойства метанала:  
1) без цветная жидкость, 2) газообразное вещество, 3) имеется характерный запах, 4) плохо растворим в воде, 5) молекула полярная.

а) 1, 3, 4

б) 2, 3, 5

в) 3, 4, 5

г) 2, 4, 5

12. Какая из реакций носит имя М. Г. Кучерова.

а) гидратация ацетилен

б) тримеризация ацетилен

в) гидрирование ацетилен

г) бромирование ацетилен



# Отвѣты

1)б

2)а

3)б

4)б

5)б

6)в

7)а

8)а

9)а

10)г

11)б

12)а

