



СТРОЕЖ

Структурна формула	$ \begin{array}{c} \text{H} \qquad \qquad \text{H} \\ \qquad \qquad \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ \quad \quad \\ \text{H} \quad \text{O} \quad \text{H} \end{array} $
Наименование	пропанон (ацетон)



ФИЗИЧНИ СВОЙСТВА

Физични свойства	• безцветна течност • специфична миризма • лесно се изпарява • смесва се с вода • разтваря редица органични и неорганични вещества • леснозапалима
------------------	---



ХИМИЧНИ СВОЙСТВА

Химични свойства	За ацетона са характерни предимно присъединителни реакции, например водород: $ \text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\underset{ }{\text{C}}}-\text{CH}_3 + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{t}^\circ, \text{p, kat.}} \text{CH}_3-\overset{\text{OH}}{\underset{ }{\underset{\text{H}}{\text{C}}}}-\text{CH}_3 $ ПРОПАНОН (ацетон) ПРОПАН-2-ОЛ (изопропанол)
Как се различава ацетонът от алдехидите?	• не дава реакция "сребърно огледало"; • не реагира с прясно утаен $\text{Cu}(\text{OH})_2$; • трудно се окислява и то от силни окислители като KMnO_4 • $\text{CH}_3\text{COCH}_3 + 4\text{O}(\text{KMnO}_4, \text{H}_2\text{SO}_4) \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$



ПРИЛОЖЕНИЕ

Къде се използва?	• лакочистители; • разтворители; • производство на пластмаси;	• лепила; • лакове; • ацетатна коприна.
-------------------	---	---



СТРОЕЖ	
Структурна формула	
Наименование	
ФИЗИЧНИ СВОЙСТВА	
Физични свойства	• • • • • •
ХИМИЧНИ СВОЙСТВА	
Химични свойства	
Как се различава ацетонът от алдехидите?	• • • •
ПРИЛОЖЕНИЕ	
Къде се използва?	• • • • • •

КАРТА 1: Намерете функционалната група, на която се дължи аромата на розата.



КАРТА 2: Колко двойни връзки има в структурата на бета-дамасцена?



КАРТА 3: Какво количество вещество (в mol) H_2 са необходими, за да се разкъсат всички двойни връзки в структурата на бета-дамасцена?



КАРТА 4: Начертайте формулата на продукта.



КАРТА 5: Какво ще стане при нагряване на Проба 1 с амонячен разтвор на Ag_2O ?



КАРТА 6: Какво ще стане при нагряване на Проба 2 с прясно утаен $Cu(OH)_2$?



КАРТА 7: Защо Проба 3 обезцветява разтвора на $KMnO_4$?

Кетони

Какво ще знам и мога?

- Ще мога да съставям химичната формула на пропанон.
- Ще мога да аргументирам физичните свойства на пропанон.
- Ще мога да съставим уравнението на присъединяване на водород към пропанон.
- Ще мога да аргументирам отнасянето на пропанон към разтвори на амонячен разтвор на дисребърен оксид и прясно утаен разтвор на меден дихидроксид.

Основи понятия към урока:

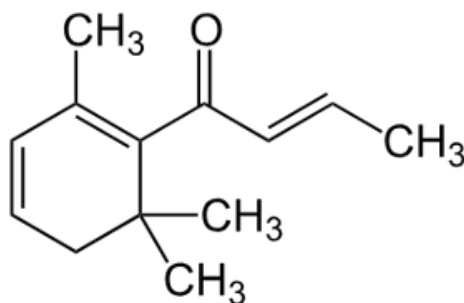
Кетон - органични съединения, които съдържат кетонна (карбонилна) група $>C=O$, свързана с два въглеводородни остатъка.

Задача 1

Попълнете таблицата от Приложение 3 с информация за ацетона.

Задача 2

Бета-дамасценон е тайната съставка, която кара розите и парфюмите да ухаят магически. Това е малка ароматна молекула с формула $C_{13}H_{18}O$.



А) На коя функционална група се дължи миризмата на бета-дамасценон?

.....

Б) Представете химичното уравнение на реакцията на бета-дамасценон с водород. Към кой хомоложен ред принадлежи полученото съединение?

Подсказка: Разкъсват се всички двойни връзки в структурата на съединението.

.....

.....

.....



Две проби от бета-гамасценон са нагreti със слабите окислители амонячен разтвор на Ag_2O (Проба 1) и прясно утаен $\text{Cu}(\text{OH})_2$ (Проба 2).

В) Обяснете дали ще се наблюдават промени и ако да какви ще са те? Може да обобщите отговорите си в таблицата по-долу:

НОМЕР НА ПРОБАТА	НАБЛЮДАВАНИ ПРОМЕНИ (АКО ИМА ТАКИВА)
Проба 1	
Проба 2	

При нагряване на екстракт от бета-гамасценон (Проба 3) с концентриран разтвор на калиев перманганат (силен окислител), той се обезцветява.

Г) Какво показват открията ви за отнасянето на кетоните към окислители?

.....

.....

.....

**Задача 3**

Отговорете на следните въпроси:

1. Коя е функционалната група на кетоните?

- ☐ -ОН
- ☐ -CHO
- ☐ >C=O
- ☐ -COOH

2. Кой е най-простият кетон? Запишете наименованието му.

.....

3. Какъв продукт се получава при присъединяване на водород? Напишете формулата и наименованието му. Към кой хомоложен ред принадлежи той?

.....

.....

.....

4. Напишете една употреба на ацетона.

.....

.....

5. С едно изречение: По какво ацетонът се различава от алдехидите?

.....

.....



Име: Клас:

Рефлексия към урока:

- Днес научих, че

.....

- Най-интересното беше

.....

- Изненада ме, че

.....