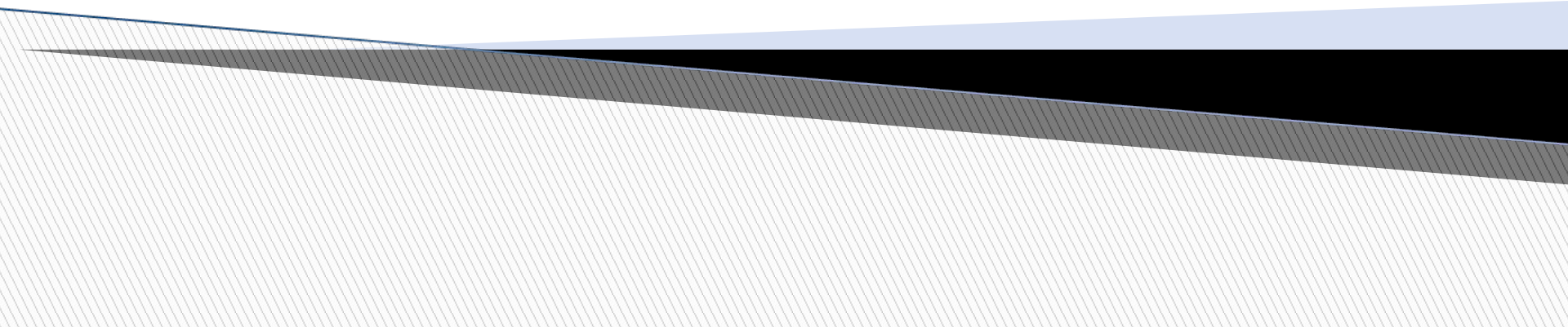


Углерод и его соединения



Ответить на вопросы.

- ▣ Положение химического элемента в таблице Д.И.Менделеева.
- ▣ Электронная формула атома углерода.
- ▣ Какие высшую и низшую степени окисления проявляет углерод в соединениях?
- ▣ Составьте формулы высшего оксида, соответствующего гидроксида, водородного соединения углерода. Расставьте в них степень окисления и определите заряды ионов в кислоте.
- ▣ Что такое аллотропия? С какими аллотропными модификациями мы встречались в курсе химии?

- ▣ Углерод – химический элемент с порядковым номером 6, расположен во 2 периоде, IV группе главной подгруппы.
- ▣ Электронная формула атома – $1s^2 2s^2 2p^2$.
- ▣ Высшая степень окисления - +4, низшая - -4.

+4 -2 + +4-2 -4 +

- ▣ CO_2 H_2CO_3 CH_4

- ▣ Аллотропия – существование химического элемента в виде нескольких простых веществ.

Составить конспект-ответ, придерживаясь следующих вопросов.

- ▣ Какие аллотропные модификации образует углерод? Каковы их строение и свойства?(ответ оформите в виде таблицы).
- ▣ Какие химические свойства характерны для углерода?
- ▣ Какие физические и химические свойства проявляют соединения углерода:
 - а) оксид углерода(II) и (V),
 - б) угольная кислота,
 - в) как их получают,
 - г) качественная реакция на углекислый газ и карбонат-анион – CO_3^{2-} ?
- ▣ Каковы условия перехода карбонаты в гидрокарбонаты?

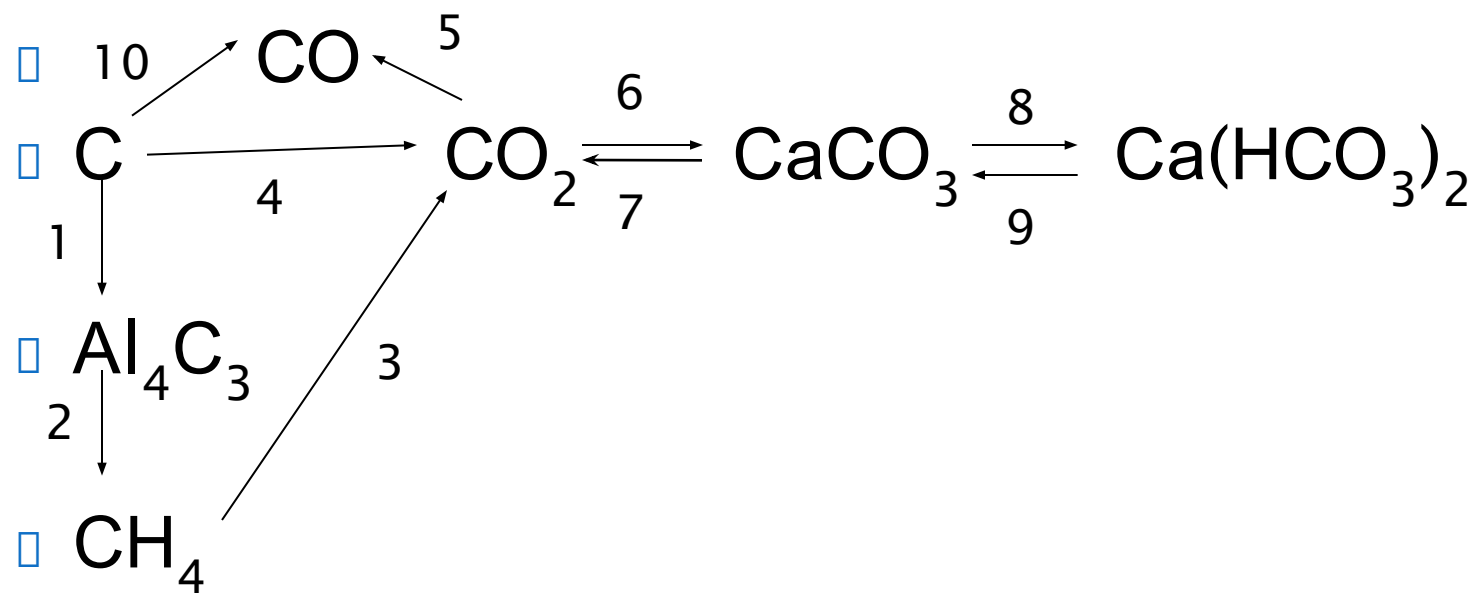
Аллотропные модификации углерода.

	Алмаз	Графит
Строение кристаллической решетки		
Физические свойства		
Применение		

Соединения углерода.

<u>Заполните</u> <u>таблицу.</u>	CO	CO_2	H_2CO_3	Карбонаты и гидрокарбонаты.
Получение				
Физические свойства				
Химические свойства				
Применение				

Генетическая взаимосвязь соединений углерода.



□ составьте схему переходов

□ составьте уравнения реакций переходов

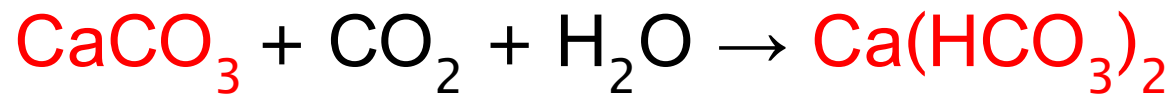
- 1) $4\text{Al} + 3\text{C} \rightarrow \text{Al}_4\text{C}_3$
- 2) $\text{Al}_4\text{C}_3 + 12\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{CH}_4\uparrow$
- 3) $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- 4) $\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$
- 5) $\text{CO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}$
- 6) $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- 7) $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$
- 8) $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$
- 9) $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \rightarrow \text{CaCO}_3\downarrow + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- 10) $2\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}$

1. Качественная реакция на CO_3^{2-} =
получение CO_2 в лаборатории.



2. Качественная реакция на CO_2 .
 $\text{CO}_2 + \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

Переход карбонаты в гидрокарбонаты и обратно.



t

исчезновение помутнения



Домашнее задание:

- ▣ § 29-30, заполнить таблицы