

# Тема урока:

# Углерод

# CARBON

Чернышева О.А.- учитель химии МОУ  
«Беловская СОШ»

Козлова Л.Н. – учитель английского языка  
МОУ «Беловская СОШ»

**Любое препятствие  
преодолевается  
настойчивостью.**

**Леонардо да Винчи**

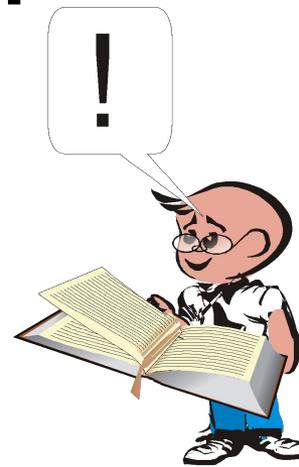


# CARBON

- Carbon is the basic element of organic chemistry. It is in every living substance.
- The word 'carbon' is from Latin "carbo" which means "coal".

# Цели урока

- Рассмотреть строение атома и аллотропию углерода;
- изучить химические свойства углерода;
- рассмотреть круговорот углерода в природе.



# Chemical element

## Carbon

**Atomic Number:** 6

**Symbol:** C

**Atomic Weight:** 12.011

**Element Classification:**

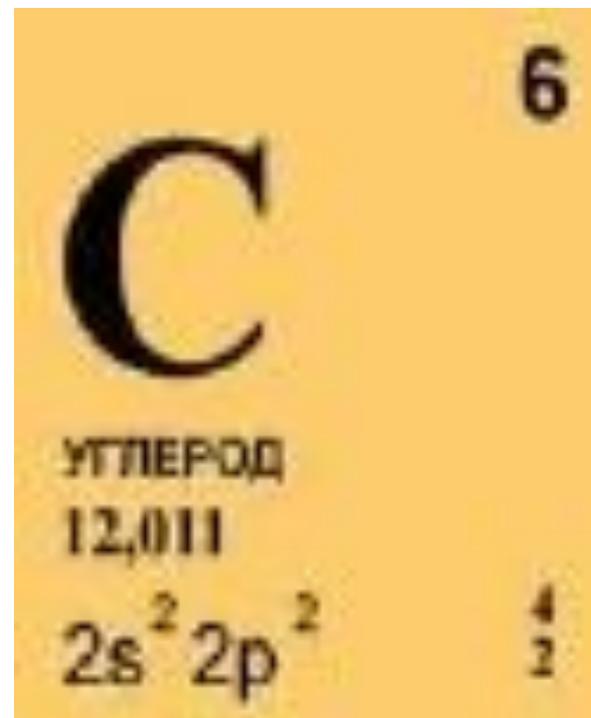
Non-Metal

**Density (g/cc):** 2.25

(graphite)

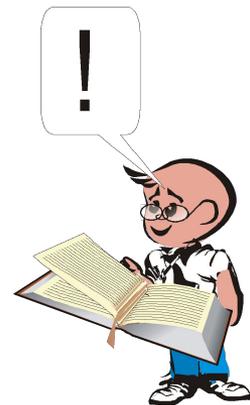
**Melting Point (K):** 3820

**Boiling Point (K):** 5100



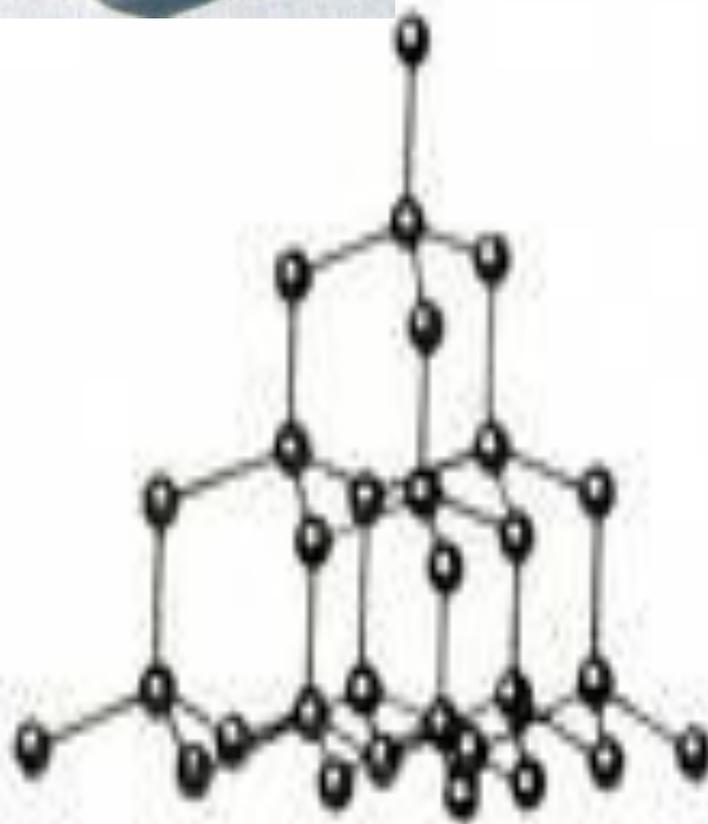
# Allotropy

The ability of structural units of a substance to unite with one another in more than one crystalline form is called allotropy.

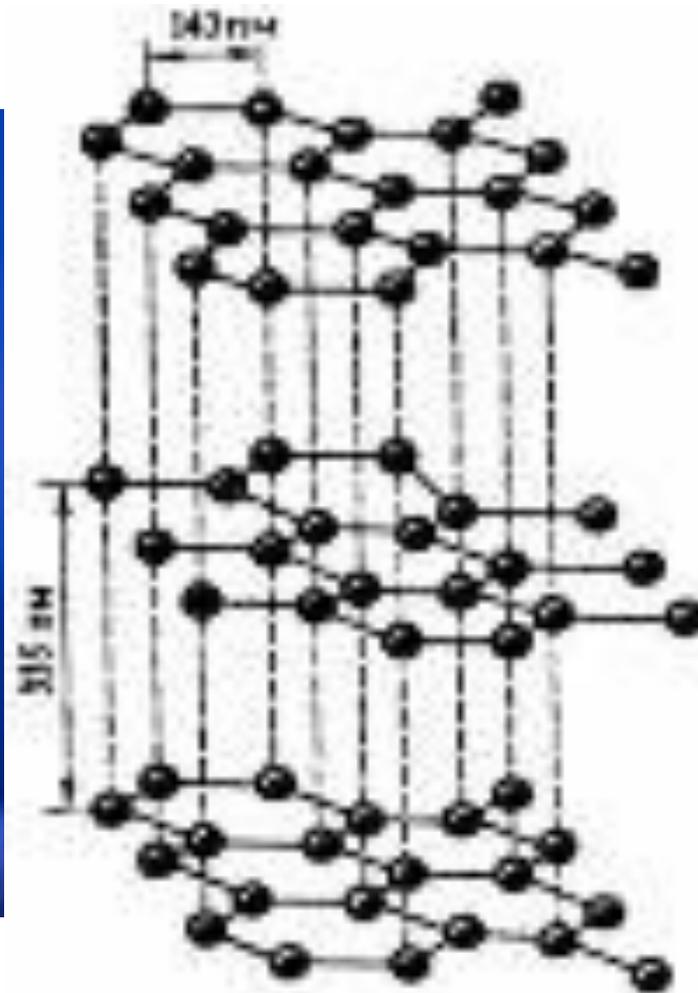


- 
- What chemical substance is this?
  - What is this substance formed of?
  - What is the usage of it?

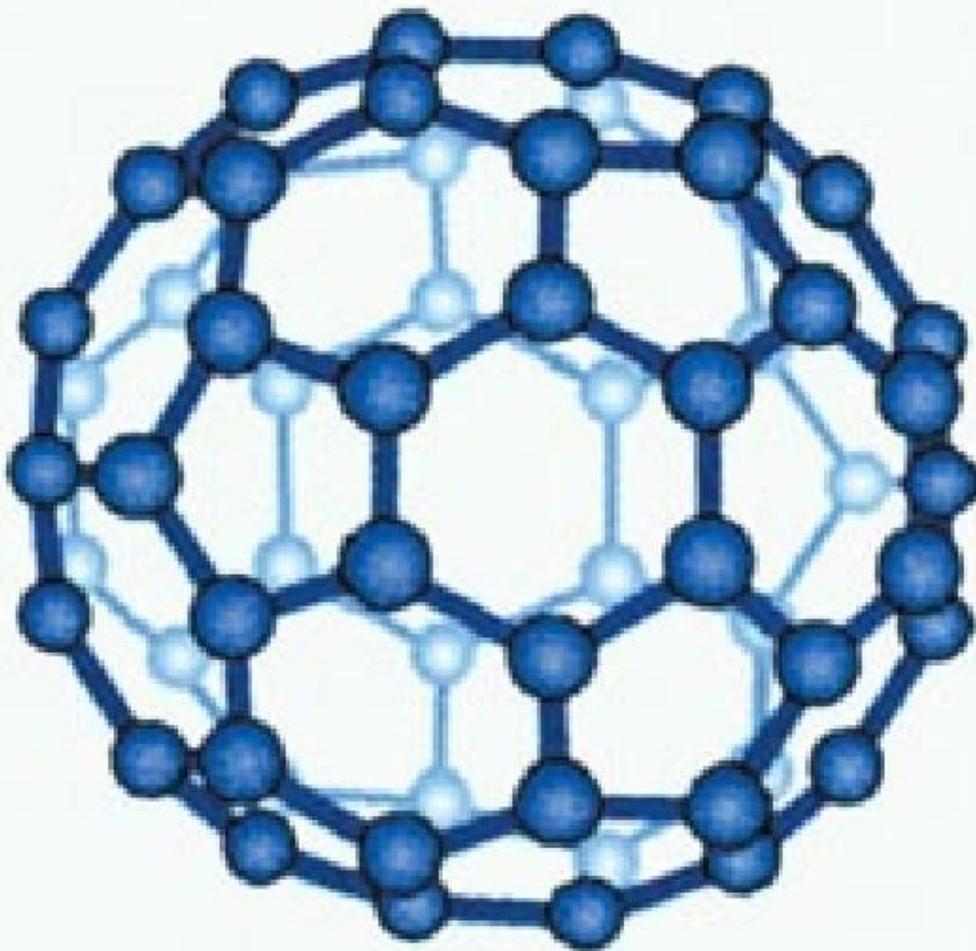
# Алмаз



# Графит



# Фуллерен



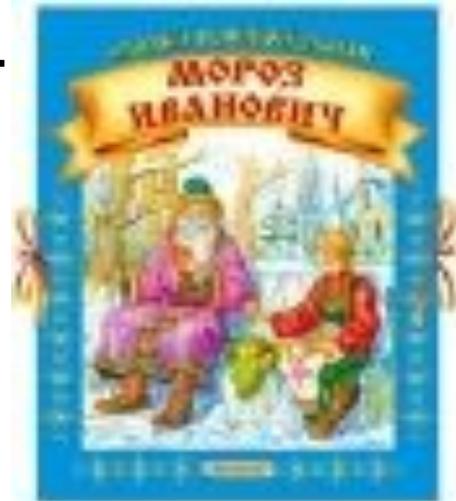
# УГОЛЬ



# Отрывок из сказки «Мороз

## Иванович»:

«Между тем Рукодельница воротится, воду процедит, в кувшины нальёт, да ещё какая затейница: коли вода нечиста, так свернет лист бумаги, наложит в неё угольков да песку крупного насыплет, вставит ту бумагу в кувшин да нальёт в неё воды, а вода-то знай проходит сквозь песок да сквозь уголья и капает чистая, словно хрустальная».



# Адсорбция

**Адсорбция** (от лат. ad — на, при и sorbeo — поглощаю), поглощение вещества из газообразной среды или раствора поверхностным слоем жидкости или твёрдого тела.



**Т.Е.Ловиц**  
**(1757–1804)**





$\text{CaCO}_3$  – мрамор,  
известняк, мел



$\text{MgCO}_3$  - магнезит



$\text{CaCO}_3 * \text{MgCO}_3$  -  
**ДОЛОМИТ.**



# The rotation of carbon in nature

## STEP ONE

PLANTS USE  
CARBON FROM THE AIR  
(CARBON DIOXIDE)  
AND  
WATER  
AND  
ENERGY FROM SUNLIGHT

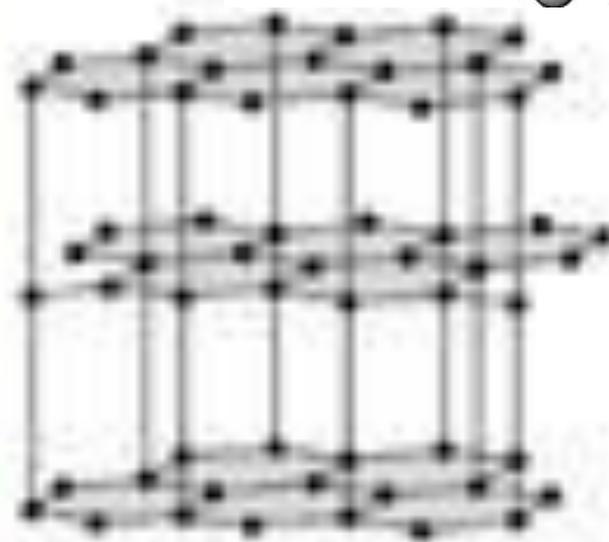
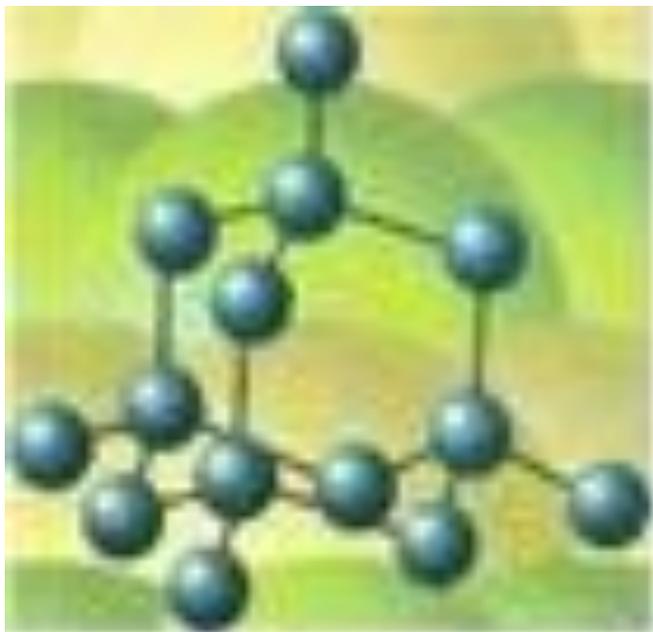
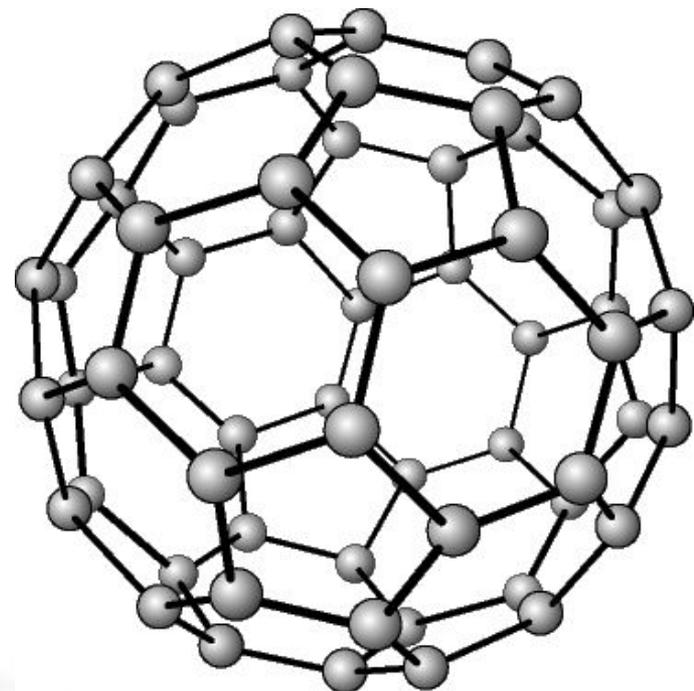
## STEP TWO

ANIMALS EAT PLANTS  
(SUGAR FOR ENERGY)  
AND  
BREATHE IN OXYGEN  
AND  
BREATHE OUT  
CARBON DIOXIDE GAS

## STEP THREE

PLANTS USE  
CARBON DIOXIDE  
AND  
ANIMALS DIE  
AND DECOMPOSE  
NUTRIENTS RETURNED TO SOIL

Структура каких  
веществ показана  
на рисунке?



# Кроссворд

1	s	i	l	i	7	c	o	n		
			2	c	a	l	c	i	u	m
	3	h	y	d	r	o	g	e	n	
				4	b	a	r	i	u	m
			5	c	o	p	p	e	r	
	6	i	r	o	n					

# Домашнее задание.

- Стр.164 – 171
- To tell about the rotation of carbon in nature.

## **Список используемой литературы:**

- М.Ю Горковенко «Поурочные разработки по химии 9 класс», Москва: «Вако», 2004
- О.С. Габриелян учебник «Химия 9 класс», Москва: «Дрофа», 2007

# Ресурсы удаленного доступа:

- <http://ru.wikipedia.org>
- <http://picanal.narod.ru/ximia/6.htm>
- [http://www.krugosvet.ru/enc/nauka\\_i\\_tehnika/himiya/UGLEROD.html](http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/himiya/UGLEROD.html)
- <http://www.xumuk.ru/tm.html>
- <http://n-t.ru/ri/ps/pb006.htm>
- [http://www.chem4kids.com/files/elem\\_pertable.html](http://www.chem4kids.com/files/elem_pertable.html)
- <http://www.alhimikov.net/element/C.html>
- <http://chemistry.about.com/od/periodictableelements/ig/Elements-in-the-Human-Body/Carbon.htm>
- <http://chemistry.about.com/od/periodictableelements/ig/Element-Photo-Gallery--98/Diamond-Crystal.htm>
- <http://chemistry.about.com/od/periodictableelements/ig/Element-Photo-Gallery--98/Carbon---Fullerene-Crystals.htm>
- <http://z.about.com/d/chemistry/1/0/X/6/graphite.jpg>
- <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/75767/?interface=pupil&class=51&subject=31>
- <http://www.webelements.com/>
- <http://www.wisdoms.ru/avt/b125.html>