



# Жидкие вещества



§9, с.

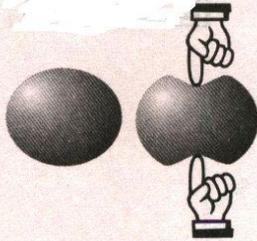
80

**В жизни нас окружает много жидкостей.**

**Какие особенности строения и свойств характерны для жидких веществ?**

# АГРЕГАТНЫЕ СОСТОЯНИЯ ВЕЩЕСТВА

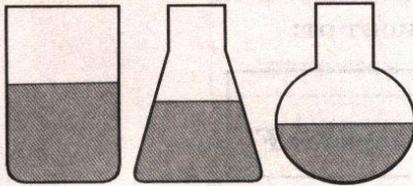
## ГАЗ



Легко!

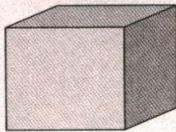
1. Нет своего объема и формы
2. Занимает весь предоставленный объем
3. Объем изменить легко

## ЖИДКОСТЬ



1. Легко изменяет свою форму
2. Принимает форму сосуда
3. Объем изменить трудно

## ТВЕРДОЕ ТЕЛО



Лед, соль,  
алмаз, металлы

1. Сохраняет форму и объем
2. Трудно изменить форму и объем
3. Частицы расположены в определенном порядке

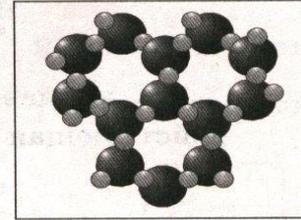
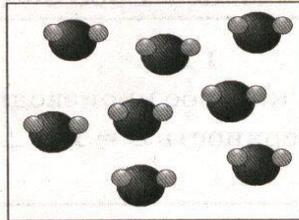
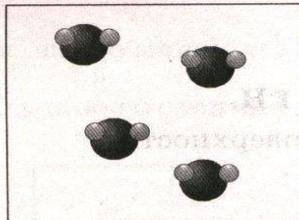
Кристаллические тела



водяной пар

← вода

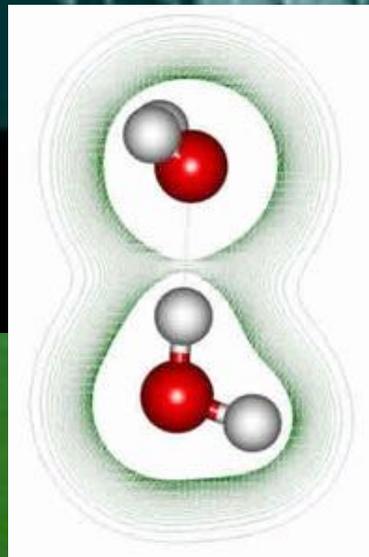
→ лед



Молекулы одинаковые, но расположение и движение различны

# Запишите в тетрадь

Жидкости текучи,  
не имеют своей  
формы,  
принимают  
форму сосуда,  
малосжимаемы  
(молекулы близко  
друг от друга и при  
сжатии  
деформируются),  
в невесомости –  
форма шара.



# В О Д Д А

условие жизни организмов и  
существования биосферы



# Запишите в

**тетрадь** Вода – это минерал.

Вода – ресурс.

Вода – транспортная  
система.

Вода – хранительница  
тайн: изучая состав  
антарктических льдов,  
ученые узнают историю  
развития Земли.

От воды зависит климат  
планеты.



# Вода в живых организмах



60—68%



70%



85%



90—95%



95—98%.



66 %.

Если всю  
воду собрать  
в одну каплю,  
то диаметр  
капли  
составит  
**1500**  
километров!



# Структура запасов воды

Источники

Запасы

(% от общего

количества)

- океаны

97,2

Поверхностные воды:

- пресные озера

0,009

- соленые озера и внутренние моря  
0,008

- русла рек

0,0001

- подземные воды

0,62

- ледники и ледниковые шапки

2,15

- атмосфера

0,001

# **Что может быть ВОДЫ**

**полезней?**

**Без воды - грязь,**

**Без воды – болезни.**

**В.В. Маяковский**

# Потребление воды

Первобытный человек – 10 л в день

Современный – 230 л

На какие нужды используется вода?

(с. 82)

## Потребление в

промышленности  
На орошение из рек ежегодно 3000 куб. км

Пр - во 1 т целлюлозы – 400-500 куб. м

1 т химволокна – 2000 куб м.

Резины – 1500 куб. м.

Каков расход воды в металлургии?

# Круговорот воды- механизм самоочищения, опреснения, перераспределения влаги



**В морской воде содержится  
35 – 42 г/л растворенных  
солей.**

**Содержит ли соли пресная  
вода?**

**Как это доказать?**

**Жесткость воды –**  
**Запишите в тетрадь**  
**содержание ионов кальция**  
**и магния в воде.**

**Назовите виды жесткости.**  
**К чему приводит**  
**использование жесткой**  
**воды?**

**Как устранить жесткость**

Сделайте вывод, дописав предложения.

- В жесткой воде мыло  
...мылится, т.к. ....
- Кипячением можно устранить  
... жесткость.
- ... жесткость кипячением не  
удаляется.
- Постоянную жесткость можно  
устранить добавлением ... и ....

# **В-І Минеральные воды**

**Что это значит?**

**(с. 85)**

# **В-II Жидкие кристаллы**

**В чем их особенность?**

**(с. 85 - 86)**

# **Творческие задания**

**Состав и биологическое значение минеральной воды. Какой вред человеку приносит жесткая вода?**

**Жидкие кристаллы в живых организмах.**