

Кроссворд

Задание : Ответьте на вопросы кроссворда. Из выделенных букв необходимо составить ключевое слово .

1. Какие структуры придают растительной клетке зелёный цвет? (слово во множественном числе)

	Л									
--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Группа клеток, сходных по строению и функциям.

	К			
--	----------	--	--	--

3. С помощью чего можно рассмотреть клетки живых организмов?

	К						
--	----------	--	--	--	--	--	--

4. Тонкая эластичная структура клетки, ограничивающая её снаружи.

	Е						
--	----------	--	--	--	--	--	--

5. Полость с клеточным соком, содержащим запас воды и растворённые в ней вещества.

	А					
--	----------	--	--	--	--	--

6. Вязкое, полужидкое вещество внутри клетки.

	Т						
--	----------	--	--	--	--	--	--

Ключевое слово: _____

А теперь проверим ответы:

1. хлоропласты

2. ткань

3. микроскоп

4. мембрана

5. вакуоль

6. цитоплазма

Ключевое слово: *клетка.*

Оцените:

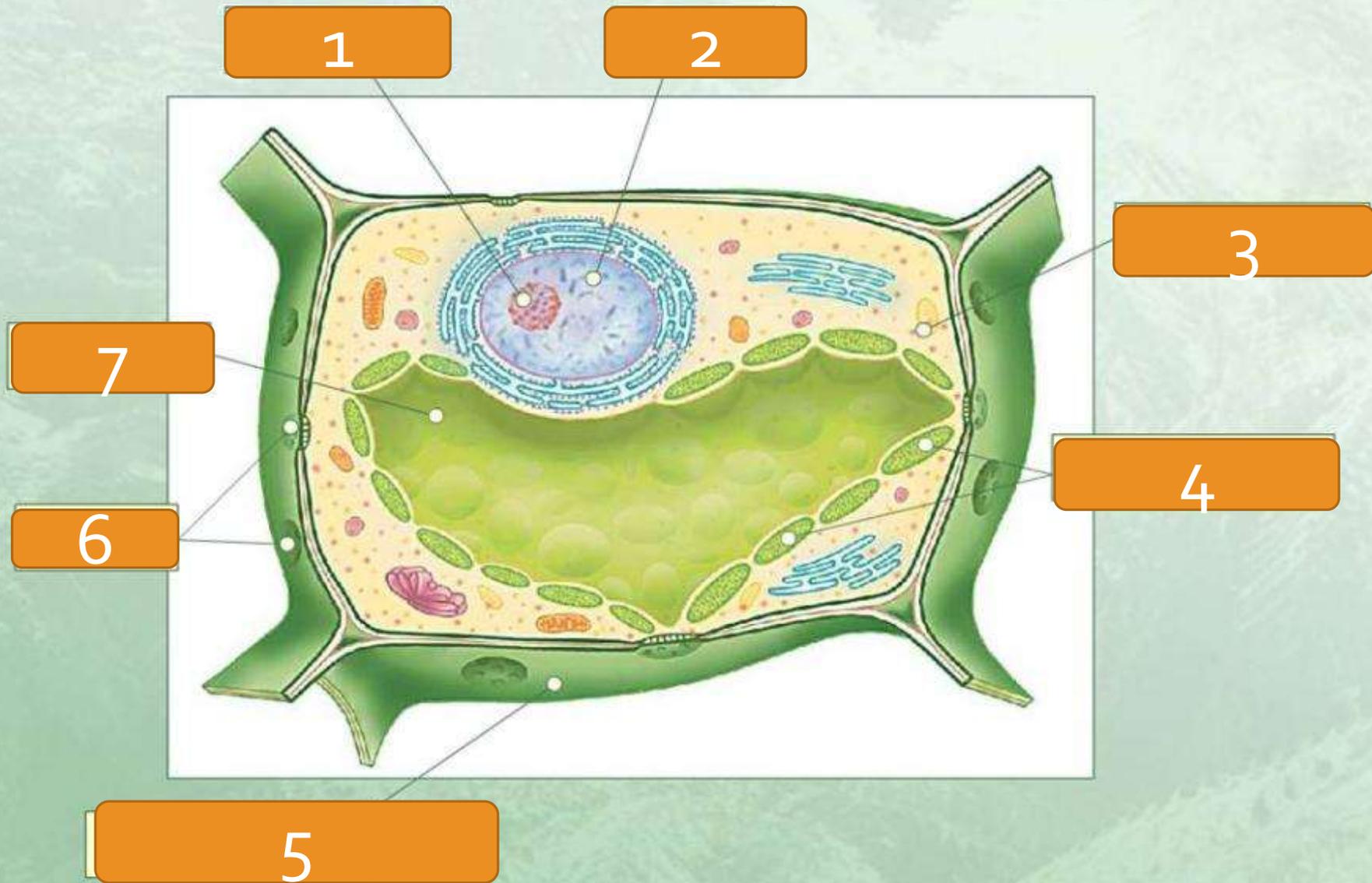
6-7 правильных ответов – оценка «5»

5 правильных ответов - оценка «4»

4 правильных ответа - оценка «3»

3 и менее правильных ответов - « ты не справился, повтори параграф 5 и всё получится ».

СТРОЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОЙ КЛЕТКИ

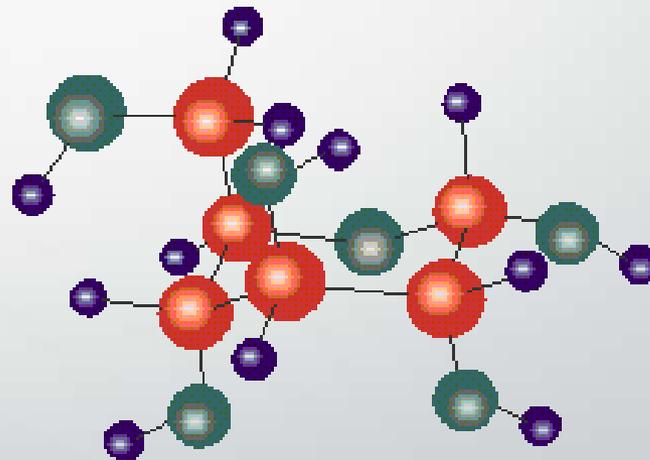
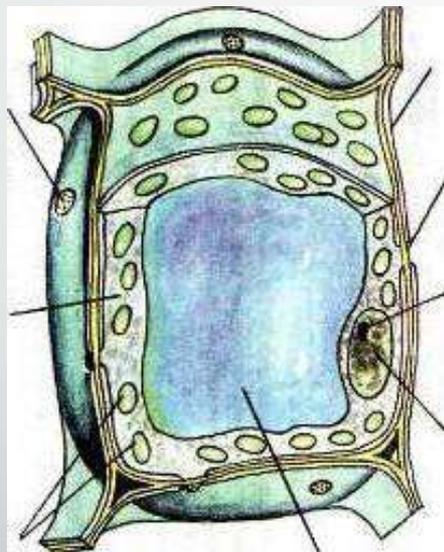


Установить соответствие

Часть клетки	Значение
1. Пластиды	а) содержит наследственную информацию
2. Ядро	б) обеспечивает передвижение веществ в клетке
3. Цитоплазма	в) мелкие тельца разного цвета, придают окраску органам растения
4. Клеточная стенка	г) полости, заполненные клеточным соком
5. Вакуоль	д) состоит из целлюлозы (клетчатки) служит каркасом растительной клетки

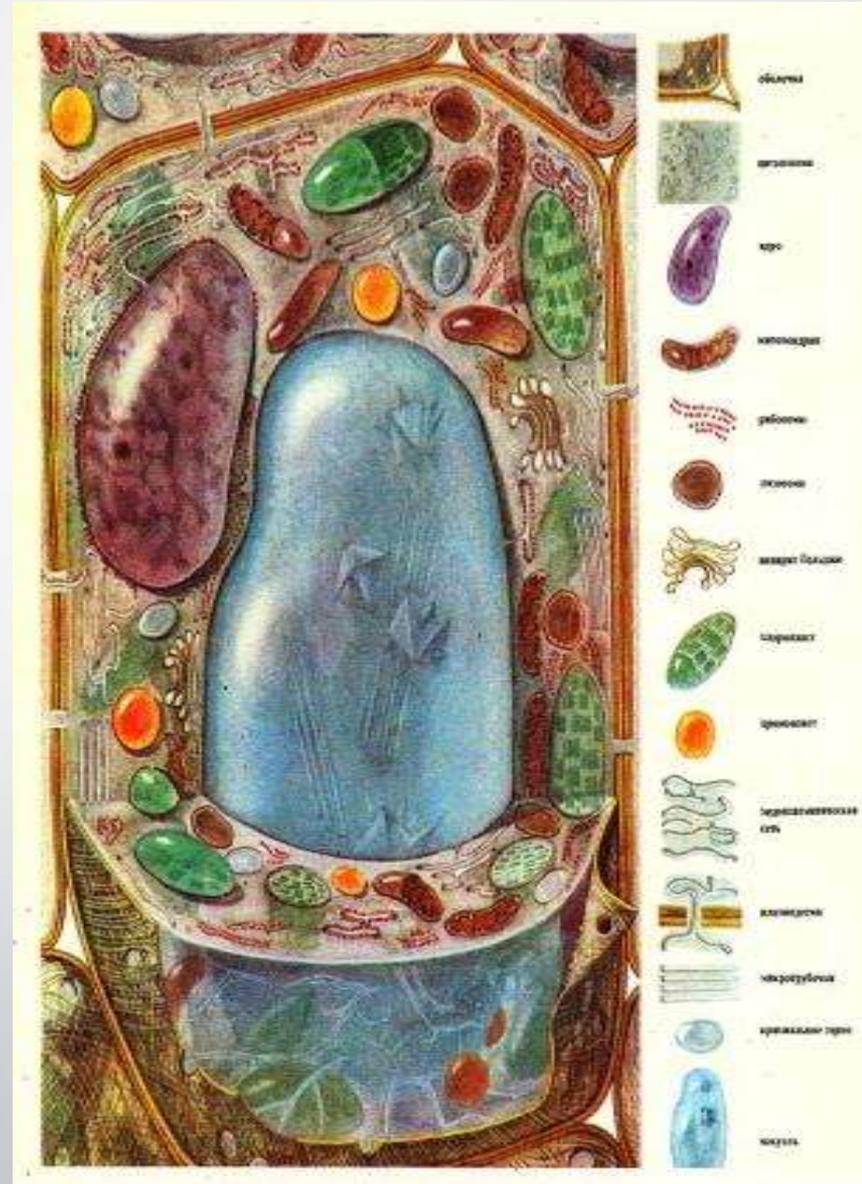
Химический состав

клетки



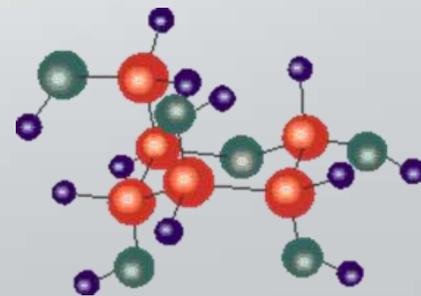
Задачи урока?

- ❖ познакомиться с химическим составом клеток;
- ❖ сформировать понятия «органические» и «неорганические» вещества и их роль в клетке.

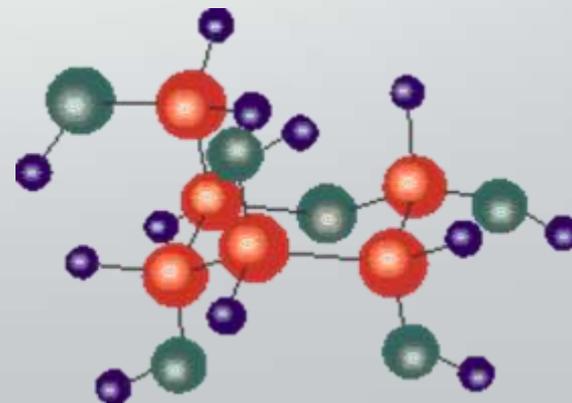


Задание на самоподготовку

- 1) § 6.
- 2) вопросы 1-4 на с.28,
- 3) словарь



- *Из элементов химических состоят вещества.*
 - *И в клетках различных творят чудеса.*
 - *Кипит там работа.*
 - *Идут превращения,*
 - *Названье таким превращеньям - явления.*
 - *И создают вещества органические,*
- *Процессы те сложные, по сути химические.*



Химический состав клетки

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
1	Н ВОДОРОД 1,00794(7) 2,10 1s ¹							(H)	2 ГЕЛИЙ 4,002603(2) 4,10 1s ²	
2	Li ЛИТИЙ 6,941(2) 6,97 1s ² 2s ¹	Be БЕРИЛЛИЙ 9,012182(2) 9,012 1s ² 2s ²	B БОР 10,811(5) 10,81 1s ² 2s ² 2p ¹	C УГЛЕРОД 12,011(1) 12,01 1s ² 2s ² 2p ²	N АЗОТ 14,00674(7) 14,01 1s ² 2s ² 2p ³	O КИСЛОРОД 15,9994(3) 16,00 1s ² 2s ² 2p ⁴	F ФТОР 18,9984032(3) 19,00 1s ² 2s ² 2p ⁵	Ne НЕОН 20,1797(6) 20,18 1s ² 2s ² 2p ⁶		
3	Na НАТРИЙ 22,98976928(2) 23,00 [Ne]3s ¹	Mg МАГНИЙ 24,30409(4) 24,31 [Ne]3s ²	Al АЛЮМИНИЙ 26,9815386(3) 27,00 [Ne]3s ² 3p ¹	Si КРЕМНИЙ 28,0855(3) 28,09 [Ne]3s ² 3p ²	P ФОСФОР 30,973762(3) 31,00 [Ne]3s ² 3p ³	S СЕРА 32,06(6) 32,07 [Ne]3s ² 3p ⁴	Cl ХЛОР 35,453(6) 35,45 [Ne]3s ² 3p ⁵	Ar АРГОН 39,948(4) 39,95 [Ne]3s ² 3p ⁶		
4	K КАЛИЙ 39,0983(1) 39,10 [Ar]4s ¹	Ca КАЛЬЦИЙ 40,078(4) 40,08 [Ar]4s ²	Sc СКАНДИЙ 44,955912(3) 44,96 [Ar]3d ¹ 4s ²	Ti ТИТАН 47,88(7) 47,88 [Ar]3d ² 4s ²	V ВАНАДИЙ 50,9415(2) 50,94 [Ar]3d ³ 4s ²	Cr ХРОМ 51,9961(6) 52,00 [Ar]3d ⁵ 4s ¹	Mn МАРГАНЕЦ 54,938045(3) 54,94 [Ar]3d ⁵ 4s ²	Fe ЖЕЛЕЗО 55,847(3) 55,85 [Ar]3d ⁶ 4s ²	Co КОБАЛЬТ 58,933200(3) 58,93 [Ar]3d ⁷ 4s ²	Ni НИКЕЛЬ 58,69(3) 58,70 [Ar]3d ⁸ 4s ²
5	Rb РУБИДИЙ 85,4678(3) 85,47 [Kr]5s ¹	Sr СТРОНЦИЙ 87,62(1) 87,62 [Kr]5s ²	Y ИТТРИЙ 88,90585(2) 88,91 [Kr]4d ¹ 5s ²	Zr ЦИРКОНИЙ 91,224(2) 91,22 [Kr]4d ² 5s ²	Nb НИОБИЙ 92,90638(2) 92,91 [Kr]4d ⁴ 5s ¹	Mo МОЛИБДЕН 95,94(1) 95,94 [Kr]4d ⁵ 5s ¹	Tc ТЕХНЕЦИЙ 97,907(2) 97,91 [Kr]4d ⁵ 5s ²	Ru РУДИЙ 101,07(2) 101,07 [Kr]4d ⁷ 5s ¹	Rh РОДИЙ 102,90550(3) 102,91 [Kr]4d ⁸ 5s ¹	Pd ПАЛЛАДИЙ 106,42(1) 106,42 [Kr]4d ¹⁰ 5s ⁰
6	Cs ЦЕЗИЙ 132,90545(3) 132,91 [Xe]6s ¹	Ba БАРИЙ 137,327(7) 137,33 [Xe]6s ²	La ЛАНТАН 138,90547(3) 138,91 [Xe]5d ¹ 6s ²	Hf ГАФНИЙ 178,49(2) 178,50 [Xe]4f ¹⁴ 5d ² 6s ²	Ta ТАНТАЛ 180,94788(2) 180,95 [Xe]4f ¹⁴ 5d ³ 6s ²	W ВОЛЬФРАМ 183,85(2) 183,85 [Xe]4f ¹⁴ 5d ⁴ 6s ²	Re РЕНИЙ 186,207(1) 186,21 [Xe]4f ¹⁴ 5d ⁵ 6s ²	Os ОСМИЙ 190,23(1) 190,23 [Xe]4f ¹⁴ 5d ⁶ 6s ²	Ir ИРИДИЙ 192,22(3) 192,22 [Xe]4f ¹⁴ 5d ⁷ 6s ²	Pt ПЛАТИНА 195,08(3) 195,08 [Xe]4f ¹⁴ 5d ⁹ 6s ¹
7	Fr ФРАНЦИЙ 223,019(2) 223,02 [Rn]7s ¹	Ra РАДИЙ 226,0254 226,03 [Rn]7s ²	Ac АКТИНИЙ 227,0278 227,03 [Rn]6d ¹ 7s ²	(Db) ДУБНИЙ 261,10 [Rn]5f ¹⁴ 6d ² 7s ²	(Jl) КОЛОНИЙ 262,114 [Rn]5f ¹⁴ 6d ³ 7s ²	(Rf) РЕЗЕРФОРДИЙ 261,103 [Rn]5f ¹⁴ 6d ⁴ 7s ²	(Bh) БОРИЙ [262] [Rn]5f ¹⁴ 6d ⁵ 7s ²	(Hn) ГАННИЙ [262] [Rn]5f ¹⁴ 6d ⁶ 7s ²	(Mt) МЕЙТТЕРИЙ [268] [Rn]5f ¹⁴ 6d ⁷ 7s ²	109 (Meitnerium) [268]
* ЛАНТАНОИДЫ										
	Ce ЦЕРИЙ 140,12(1) 140,12 [Xe]4f ¹ 5d ¹ 6s ²	Pr ПРОМЕТИЙ 140,90768(2) 140,91 [Xe]4f ² 5d ⁰ 6s ²	Nd НЕОДИМ 144,242(3) 144,24 [Xe]4f ⁴ 5d ⁰ 6s ²	Pm ПРОМЕТИЙ 144,9127 [Xe]4f ⁵ 5d ⁰ 6s ²	Sm САМАРИЙ 150,36(2) 150,37 [Xe]4f ⁶ 5d ⁰ 6s ²	Eu ЕВРОПИЙ 151,964(3) 151,96 [Xe]4f ⁷ 5d ⁰ 6s ²	Gd ГАДОЛИНИЙ 157,25(3) 157,25 [Xe]4f ⁷ 5d ¹ 6s ²	Tb ТЕРБИЙ 158,90786(2) 158,91 [Xe]4f ⁹ 5d ⁰ 6s ²	Dy ДИСПРОЗИЙ 162,50(3) 162,50 [Xe]4f ¹⁰ 5d ⁰ 6s ²	Ho ГОЛЬМИЙ 164,93032(2) 164,93 [Xe]4f ¹¹ 5d ⁰ 6s ²
	Er ЕРБИЙ 167,26(2) 167,27 [Xe]4f ¹² 5d ⁰ 6s ²	Tm ТУЛЬИЙ 168,93421(3) 168,93 [Xe]4f ¹³ 5d ⁰ 6s ²	Yb ИТТЕРБИЙ 173,054(7) 173,05 [Xe]4f ¹⁴ 5d ⁰ 6s ²	Lu ЛУТЕЦИЙ 174,967(3) 174,97 [Xe]4f ¹⁴ 5d ¹ 6s ²						
** АКТИНОИДЫ										
	Th ТОРИЙ 232,0381(2) 232,04 [Rn]5f ¹⁴ 6d ² 7s ²	Pa ПРОТАКТИНИЙ 231,03688(2) 231,04 [Rn]5f ¹⁴ 6d ¹ 7s ²	U УРАН 238,02891(3) 238,03 [Rn]5f ³ 6d ¹ 7s ²	Np НЕПУТЦИЙ 237,0482 [Rn]5f ⁴ 6d ¹ 7s ²	Pu ПУЛТОНИЙ 244,0642 [Rn]5f ⁶ 6d ¹ 7s ²	Am АМЕРИЦИЙ 243,0614 [Rn]5f ⁷ 6d ¹ 7s ²	Cm КУРИЙ 247,0703 [Rn]5f ⁷ 6d ² 7s ²	Bk БЕРКЛИЙ 247,0703 [Rn]5f ⁹ 6d ¹ 7s ²	Cf КАЛИФОРНИЙ 251,0796 [Rn]5f ¹⁰ 6d ¹ 7s ²	Es ЭЙНШТЕЙНОВИЙ 252,083 [Rn]5f ¹¹ 6d ¹ 7s ²
	Fm ФЕРМИЙ 257,0951 [Rn]5f ¹² 6d ¹ 7s ²	Md МЕНДЕЛЕВИЙ 258,1 [Rn]5f ¹³ 6d ¹ 7s ²	(No) НОБЕЛИЙ 259,1009 [Rn]5f ¹⁴ 6d ¹ 7s ²	(Lr) ЛОУРЕНСИЙ 260,105 [Rn]5f ¹⁴ 6d ² 7s ²						

Название элемента** Атомный номер
Литий **Li** 3 Относительная атомная масса
6,941(2) Электронно-отрицательность
1,01 Электронная конфигурация
[He]2s¹

* В скобках указана точность последней значащей цифры.

** Названия и символы элементов, приведенные в круглых скобках, не являются общепринятыми.

■ — s-элементы
■ — p-элементы
■ — d-элементы
■ — f-элементы

Периодический закон открыт Д.И.Менделеевым в 1869 году.

Все клетки, независимо от уровня организации, сходны по химическому составу. В живых организмах обнаружено около 80 химических элементов периодической системы Д.И.Менделеева.

Учебник стр. 26 и 28

[Blank box]



[Blank box]

Вещества клетки

```
graph TD; A[Вещества клетки] --> B[Неорганические]; A --> C[Органические]; B --> D[Вода]; B --> E[Соли]; C --> F[Углеводы]; C --> G[Белки]; C --> H[Жиры]; C --> I[Нуклеиновые кислоты];
```

Неорганические

Вода

Соли

Органические

Углеводы

Белки

Жиры

Нуклеиновые
кислоты

Вода

- Самое распространенное вещество клетки – это вода.
- Её содержание составляет 80% от массы тела.
- В эмали зубов содержится 10% воды, в костях – 20%.



Минеральные соли

- Минеральные соли составляют 1% массы клетки.
- Самые распространенные – это соли калия натрия и кальция.



Неорганические вещества клетки и их функции



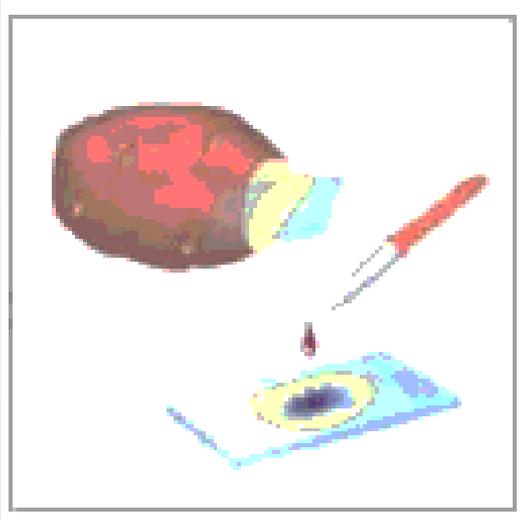
Органические вещества

Вещество	Функция

Растение	Содержание (в%) от общей массы		
	белков	углеводов	жиров
Горох	23,4	52,6	1,9
Пшеница	18	60	2,1
Кукуруза	10	70	4,6
Рис	7	63	2,3
Подсолнечник	26,3	16,4	44,3

Проанализируйте

Опыт Обнаружение _____



План отчета группы:

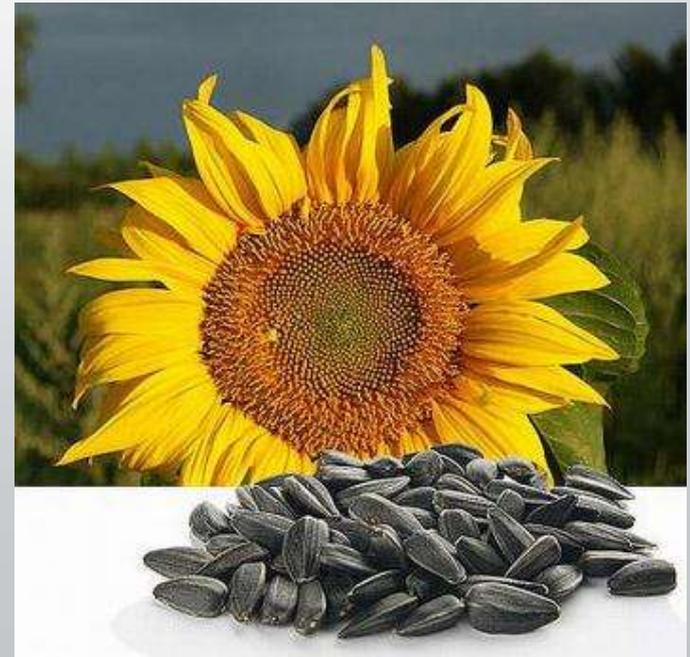
1. Что делали.
2. Какое вещество обнаружили.
3. Каково его значение в клетке.



Опыт Обнаружение _____

План отчета группы:

1. Что делали.
2. Какое вещество обнаружили.
3. Каково его значение в клетке.



Самоконтроль

1. В настоящее время ученым удалось обнаружить в составе клетки

- 1) один химический элемент 2) около 10 элементов
3) 3 химических элемента 4) более 80 химических элементов;

2. Самое распространенное вещество в живом организме это

- 1) жир 2) вода 3) соль 4) белок

3. Какие вещества придают прочность зубам, костной ткани

- 1) Углеводы 2) Минеральные соли 3) Жиры 4) Белки

4. Выберите ответ, в котором перечислены только органические вещества

- 1) белки, жиры, углеводы 2) вода, нуклеиновые кислоты, жиры,
3) вода, нуклеиновые кислоты 4) минеральные соли, белки,

5. Глюкоза, сахароза, крахмал относятся к группе

- 1) жиров 2) минеральных солей 3) углеводов 4) белков

6. За хранение и передачу наследственных признаков ответственны

- 1) жиры 2) нуклеиновые кислоты
3) минеральные соли 4) белки



1	2	3	4	5	6
4	2	2	1	3	2

Определите уровень своей успешности на уроке.

● - Я понял материал урока и справился со всеми заданиями.



■ - Мне не все понятно, в моей работе есть ошибки, мне нужна помощь.



▲ - Я не понял материал, не смог выполнить задания, мне срочно нужна помощь.



Растения, богатые белками

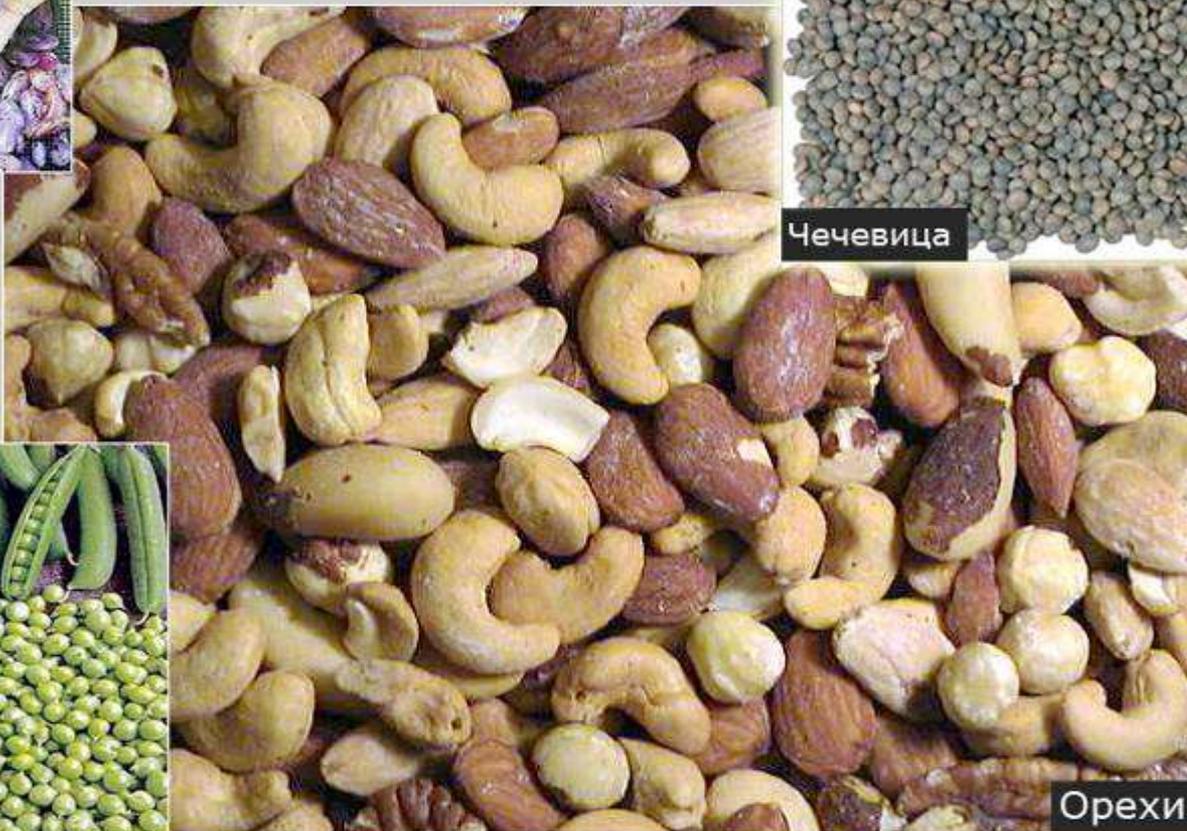
Продукты, содержащие растительные белки



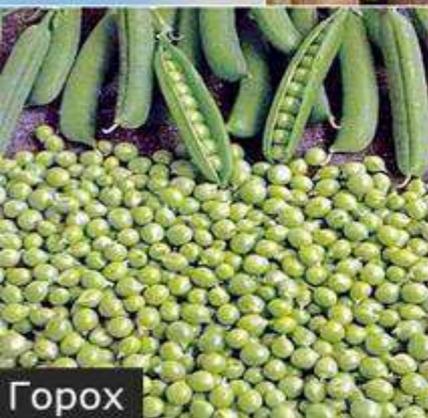
Фасоль



Чечевица



Орехи



Горох

Растения, богатые углеводами



Растения, богатые углеводами



Растения, богатые жирами



Растения, содержащие эфирные масла



Жасми
н

