

МОУ средняя общеобразовательная школа
с. Минаевки Асиновского района Томской области

Составление формул химических соединений

Выполнил:
учитель химии первой
квалификационной категории
Суцкель Татьяна Михайловна

план урока

1. Орг. момент. Создание ситуации успеха

2. а Степень окисления

б. определи степень окисления х.э.

3. Таблица растворимости

4. Алгоритм составления формул соединений

5. Проверь себя. (составьте формулы)

6. Номенклатура химических соединений

7а. Самоконтроль (тест)

7. б Рефлексия

8. Закрепляем (домашнее задание) **наличие компьютера**



ВЫЗОВ

Вспомни определение

1 - сложные вещества, состоящие из двух химических элементов, один из которых кислород со степенью окисления -2.

Основания

Оксиды

Кислоты

Соли

2 Сложные вещества, состоящие из катионов водорода и аниона кислотного остатка называются

и.

Основания

Оксиды

Кислоты

Соли

3 Сложные вещества, состоящие из катионов металла и анионов кислотного остатка называются

Основания

Оксиды

Кислоты

Соли



ВЫЗОВ

Установите соответствие между классом веществ и формулой.

Уравнение реакции

1) Основания

2) Кислоты

3) Оксиды

4) Соли

Вещества

A) HCl

Б) NaOH

В) CaO

A) KNO₃

Б) KOH

В) HNO₃

A) SO₃

Б) OF₂

В) H₂O₂

A) NaOH

Б) NaCl

В) Na₂O

1

2

3

4

Б
Ошибка

В
Ошибка

А
Ошибка

Б
Ошибка

Степень окисления

Степень окисления – это условный заряд атома, характеризующий число полностью или частично смещенных электронов или электронных пар от одного атома к другому в химических соединениях

Mg

+2

-3

3

2

N

-3

-

-

-

-

-

-

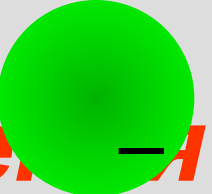
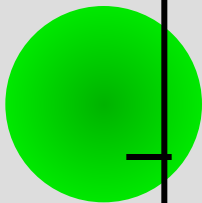
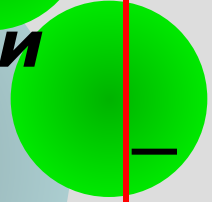
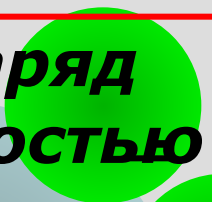
+

2

-

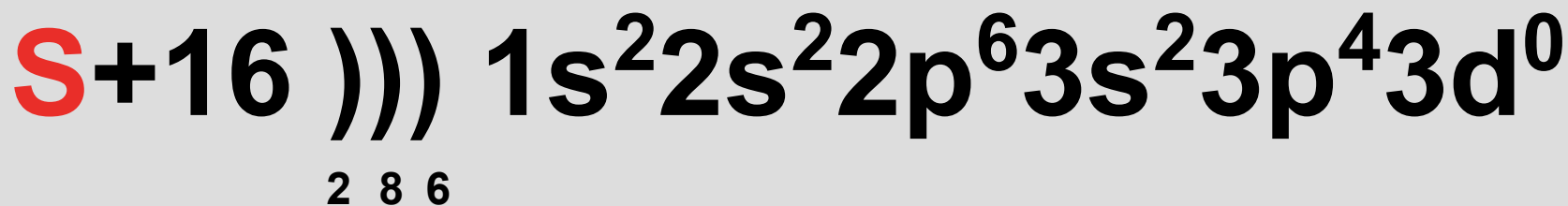
+

-



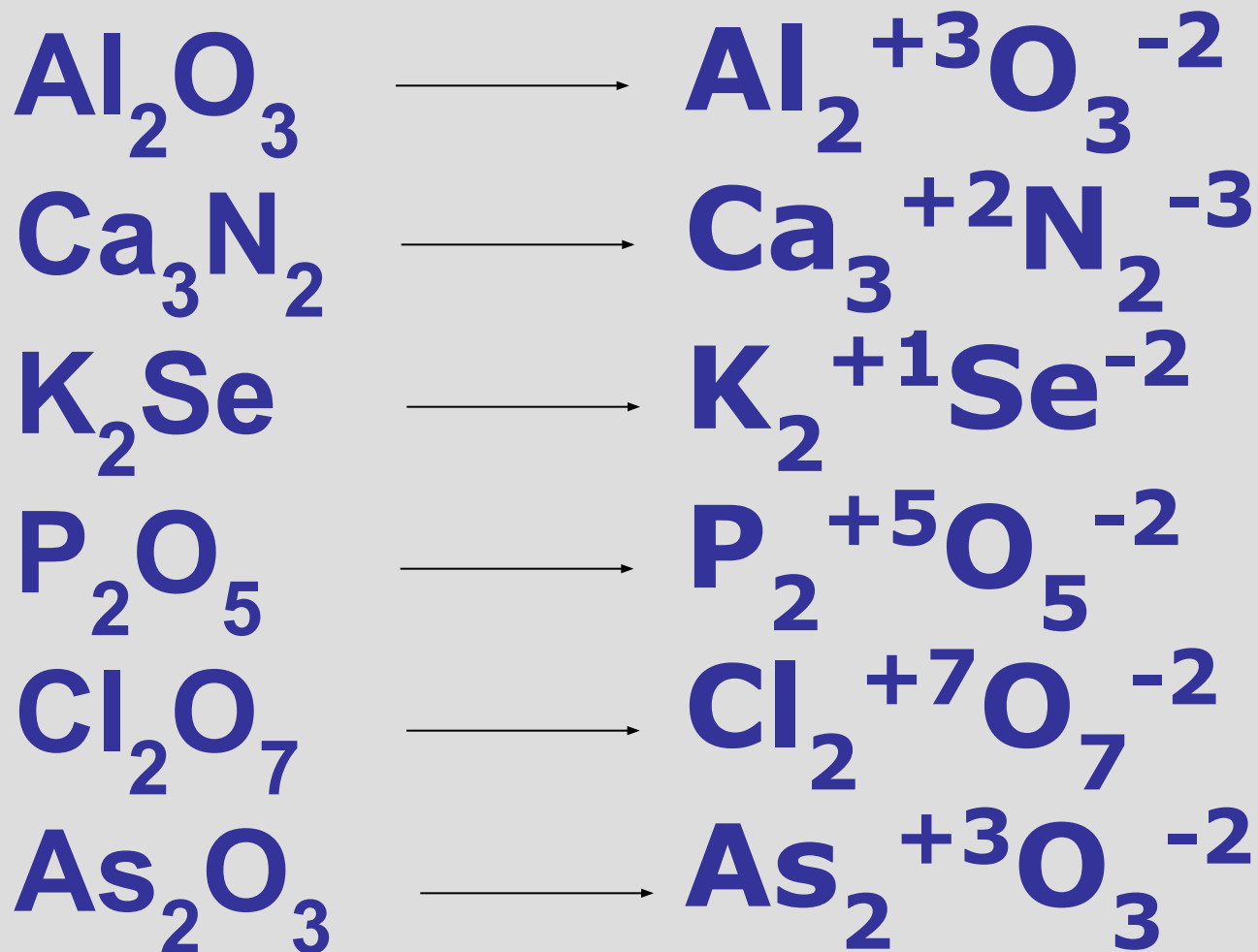


Какие степени окисления у серы?

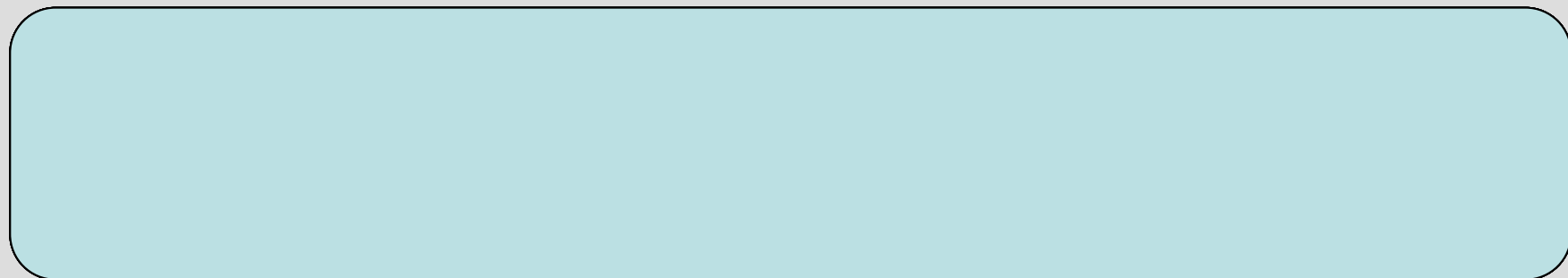


Определите степени окисления

ЭЛЕМЕНТОВ



Алгоритм составления формулы



НОК = 6

$+2$

-3

Са Р

$6 : = 3$ $6 : = 2$

Шаг 1

Шаг 2

Шаг 3

Шаг 4

Шаг 5

НОК ?



Наименьшее общее кратное

Наименьшим общим кратным натуральных чисел a и b называется наименьшее натуральное число, которое кратно и a , и b .

$$3 \text{ и } 2 \rightarrow \text{НОК} =$$

6

$$4 \text{ и } 2 \rightarrow \text{НОК} =$$

4

$$7 \text{ и } 2 \rightarrow \text{НОК} =$$

14



Составь формулы веществ, образованных из



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 0



Номенклатура химических соединений

Как строятся названия бинарных соединений?

CO_2 — диоксид углерода или оксид C(IV)

FeCl_3 — трихлорид железа или хлорид Fe(III)

SnCl_4 — тетрахлорид Sn или хлорид Sn(IV)

AlI_3 — трийодид Al или иодид алюминия

Ответы:

Задание: назовите химические соединения.

MgBr_2 — дибромид Mg или бромид Mg

SO_3 — триоксид S или оксид S (VI)

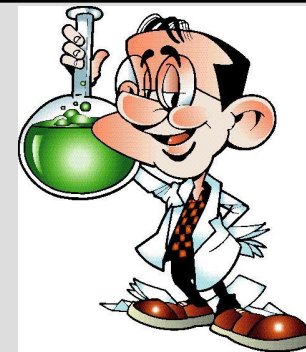
Al_2S_3 — трисульфид Al или сульфид Al

PCl_5 — пентахлорид P или хлорид P (V)



Таблица растворимости солей, кислот, оснований

Кати Анион	H_+	NH_4^+	K_+	Na_+	Ag_+	Ba^{2+}	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Zn^{2+}	Cu^{2+}	Hg^{2+}	Pb^{2+}	Fe^{2+}	Fe^{3+}	Al^{3+}
OH^-		P	P	P	-	P	M	M	H	H	-	M	H	H	H
NO_3^-	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Cl^-	P	P	P	P	H	P	P	P	P	P	P	M	P	P	P
S^{2-}	P	P	P	P	H	P	-	-	H	H	H	H	H	H	-
SO_3^{2-}	P	P	P	P	M	M	M	P	M	-	-	H	M	-	-
SO_4^{2-}	P	P	P	P	M	H	M	P	P	P	-	M	P	P	P
CO_3^{2-}	P	P	P	P	M	H	H	M	M	-	H	H	H	-	-
SiO_3^{2-}	H	-	P	P	H	H	H	H	H	-	-	H	H	-	-
PO_4^{3-}	P	-	P	P	H	H	H	M	H	H	H	H	H	H	H



Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

Периоды	Ряды	Группы элементов								Символ элемент	Порядк овый номер	Относительная атомная масса
		I	II	III	IV	V	VI	(VII	VIII			
1	1	Н 1,007								Н 1,008	1	1,008
2	2	Li 6,94	Be 9,01	B 10,81	C 12,01	N 14,01	O 16,00	F 18,99		Ne 20,18	2	20,18
3	3	Na 22,99	Mg 24,31	Al 26,98	Si 28,09	P 30,97	S 32,07	Cl 35,45		Ar 39,94	3	39,94
4	4	K 39,10	Ca 40,08	Sc 44,96	Ti 47,88	V 50,94	Cr 51,99	Mn 54,94		Ni 58,71	4	58,71
	5	Ca 63,55	Sc 68,93	Ti 68,93	V 68,93	Cr 68,93	Mn 68,93	Fe 68,93		Ni 68,93	5	68,93
5	6	Rb 85,47	Sr 87,62	Y 88,91	Zr 91,22	Nb 92,91	Mo 95,94	Tc 98,90		Ru 101,07	6	101,07
	7	Rb 107,87	Sr 107,87	Y 107,87	Zr 107,87	Nb 107,87	Mo 107,87	Tc 107,87		Ru 107,87	7	107,87
6	8	Ce 137,33	Ba 137,33	La 138,91	Hf 178,49	Ta 180,95	W 183,85	Re 186,21		Os 190,23	8	190,23
	9	Ce 137,33	Ba 137,33	La 138,91	Hf 178,49	Ta 180,95	W 183,85	Re 186,21		Os 190,23	9	190,23
7	10	Fr 223	Ra 226	Ac 227	Th 232	Pa 231	U 238	Pu 244		Am 243	10	243
Высшие оксиды		R ₂ O	RO	R ₂ O ₃	RO ₂	R ₂ O ₅	RO ₃	R ₂ O ₇		RO ₄		
ЛВС				3	RH ₄	RH ₃	H ₂ R	HR				



1. Степень окисления – это величина:

а) переменная,

б) постоянная,

в) постоянная и переменная.



2. Высшая степень окисления фосфора равна:

а) номеру группы, т.е. 5,

б) нулю,

в) трем.



3. Вещество, формула которого P_2O_5 , называется

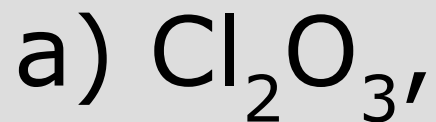
а) оксид фосфора,

б) пентаоксид фосфора (V),

в) оксид фосфора (V) или
пентаоксид фосфора



4. Степень окисления хлора равна **-1** в:



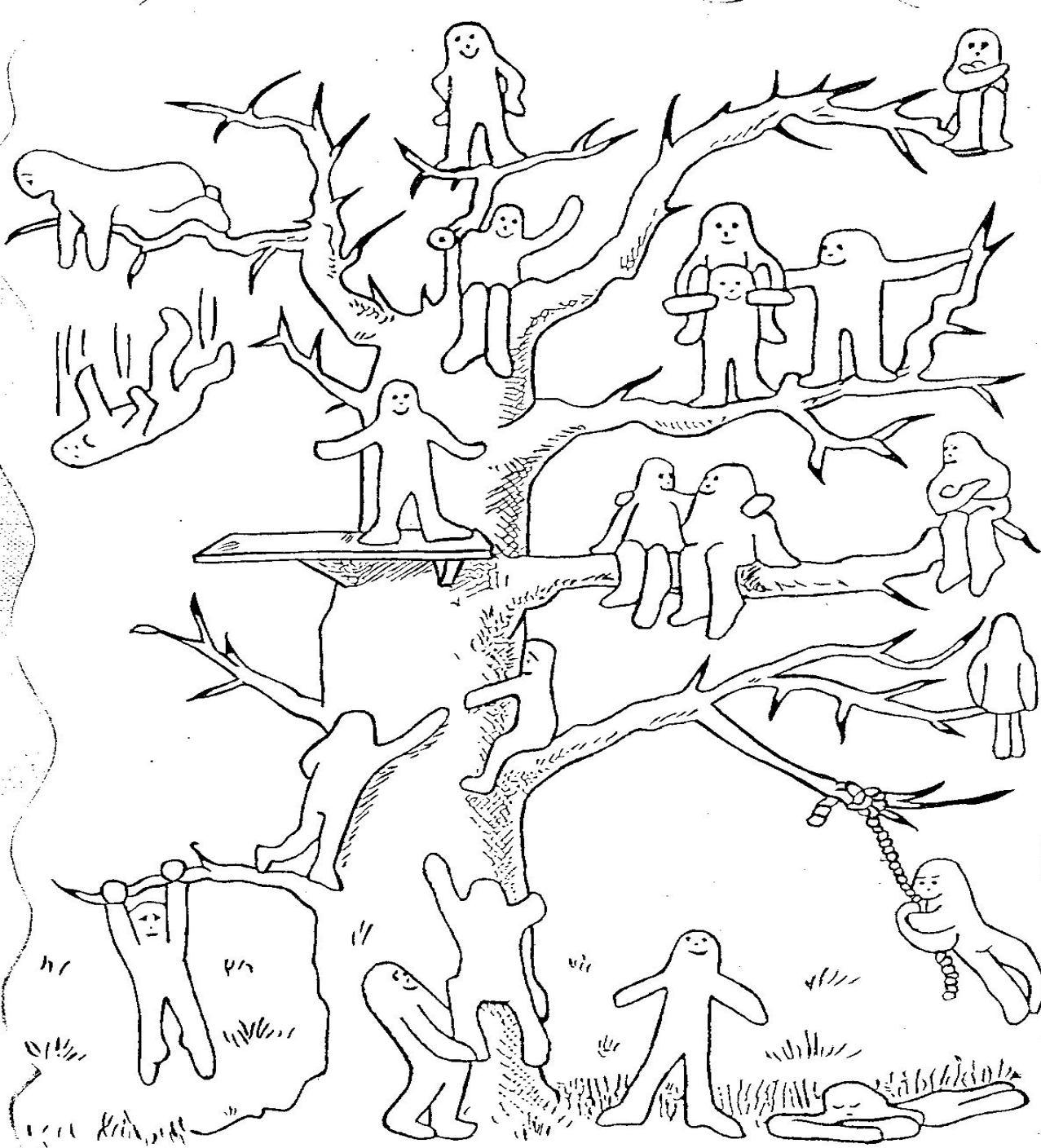
5. Состав диоксида серы выражается формулой



Рефлексия

1. На уроке я работал
 - активно/пассивно
 2. Своей работой на уроке я
 - доволен /недоволен
 3. Урок для меня показался
 - коротким / длинным
 4. За урок я
 - не устал / устал
 5. Мое настроение
 - стало лучше/стало хуже
 6. Материал урока мне был
 - понятен / не понятен
 - полезен / бесполезен
 - интересен / скучен
 7. Домашнее задание мне кажется
 - легким / трудным
- сегодня я узнал...
было интересно...
было трудно...
я выполнял задания...
я понял, что...
теперь я могу...
я почувствовал, что...
я приобрел...
я научился...
у меня получилось ...
я смог...
я попробую...
меня удивило...
урок дал мне для жизни...
мне захотелось узнать...



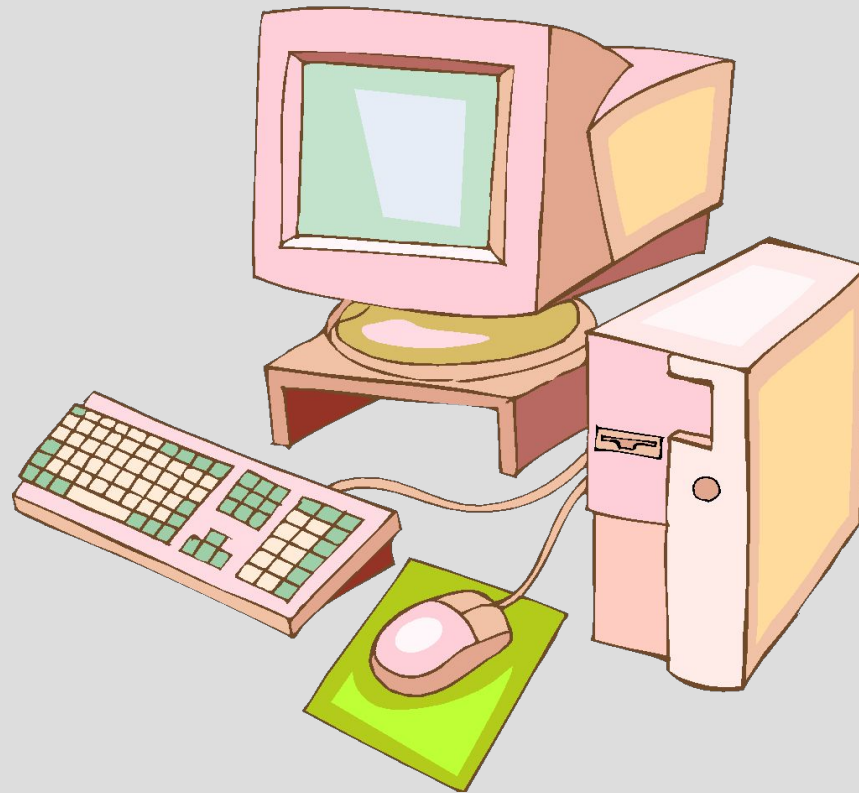


**Отметьте
свое
состояние и
настроение
после урока
на «дереве
состояния».**



Работаем в Интернете

<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/c3cf20ae-3d55-babf-b8cb4f41b66a35ef/00120068356132562.htm>



Работаем в Интернете

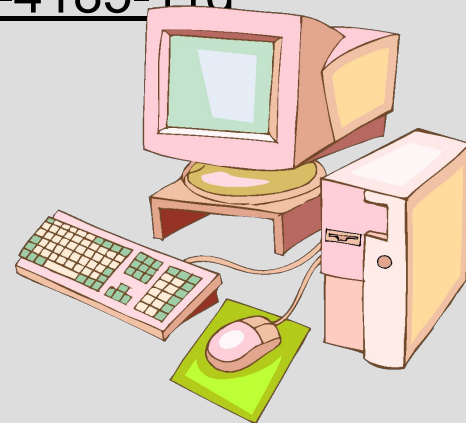
<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/6129acbf-f0d2-b9f5-0043-cecbe934e509/00120068413911834.htm>

<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/7649825b-15a5-8aca-4b7f-0268739dba6e/00120068411849824.htm>

<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/84174a2a-cdc2-2d0f-a79d-1590e71ca374/00120068409867814.htm>

http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0ab6ce97-4185-11db-b0de-0800200c9a66/ch08_19_02.swf

http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0ab71cb6-4185-11db-b0de-0800200c9a66/ch08_21_01.swf



СПАСИБО ЗА

УРОК !

