

Физические и химические свойства железа



Учитель химии
МОУ СОШ №97
Новикова Ирина Владимировна

Урок химии в 9 классе

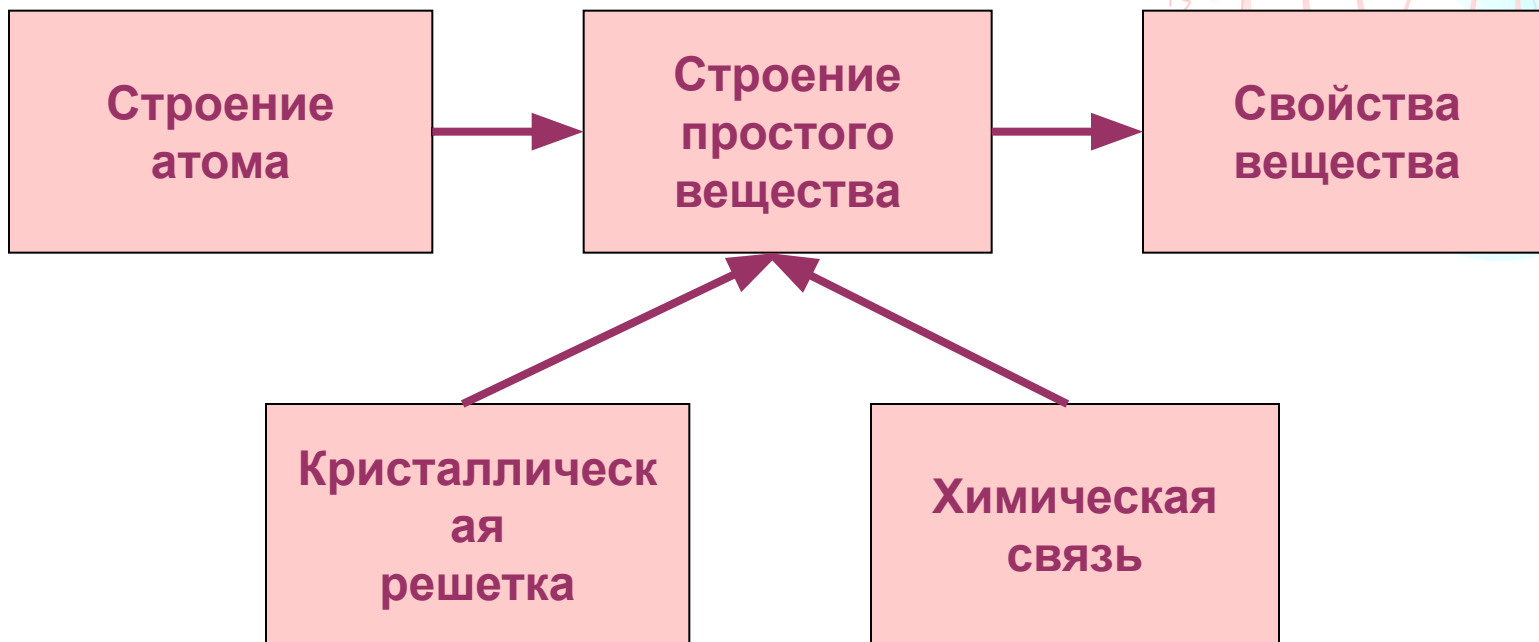
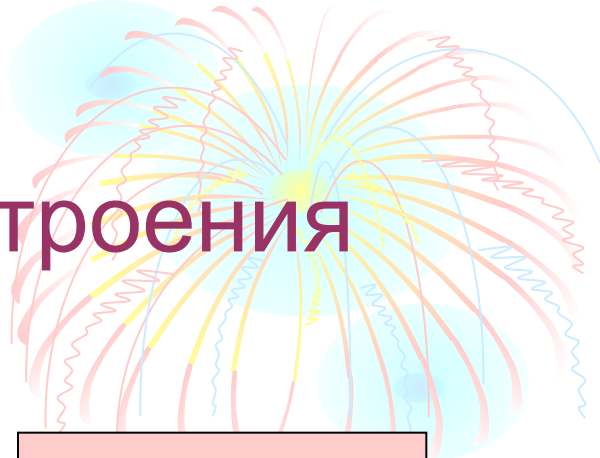
pptcloud.ru

Почему из такого количества металлов побочных подгрупп для изучения выбрали один- именно железо ?



- Наиболее широко используется в современной промышленности.
- Велика его распространенность в природе.
- Важен с биологической точки зрения.

Зависимость свойств от строения



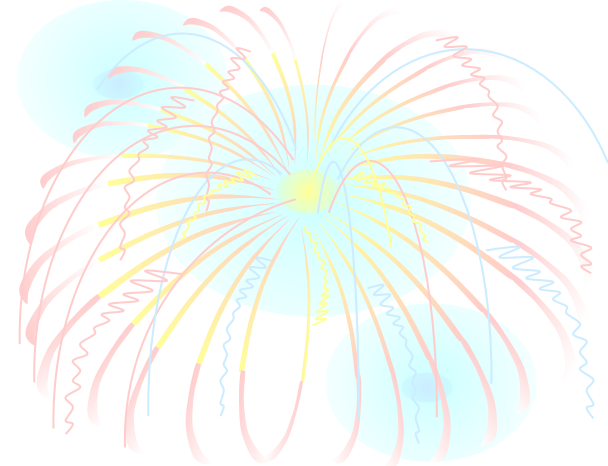
1. Выписать схему строения атома железа

№	Заряд ядра	Распределение электронов по энергетическим уровням	Электронная формула
1	11	2.8.1	$1S^22S^22P^63S^1$
2	20	2.8.8.2	$1S^22S^22P^63S^23P^64S^2$
3	13	2.8.3	$1S^22S^22P^63S^23P^1$
4	26	2.8.14.2	$1S^22S^22P^63S^23P^63D^64S^2$
5	12	2.8.2	$1S^22S^22P^63S^2$

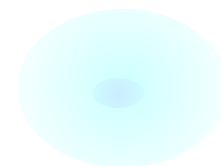
1. Расставить степени окисления элементов:



ОТВЕТЫ

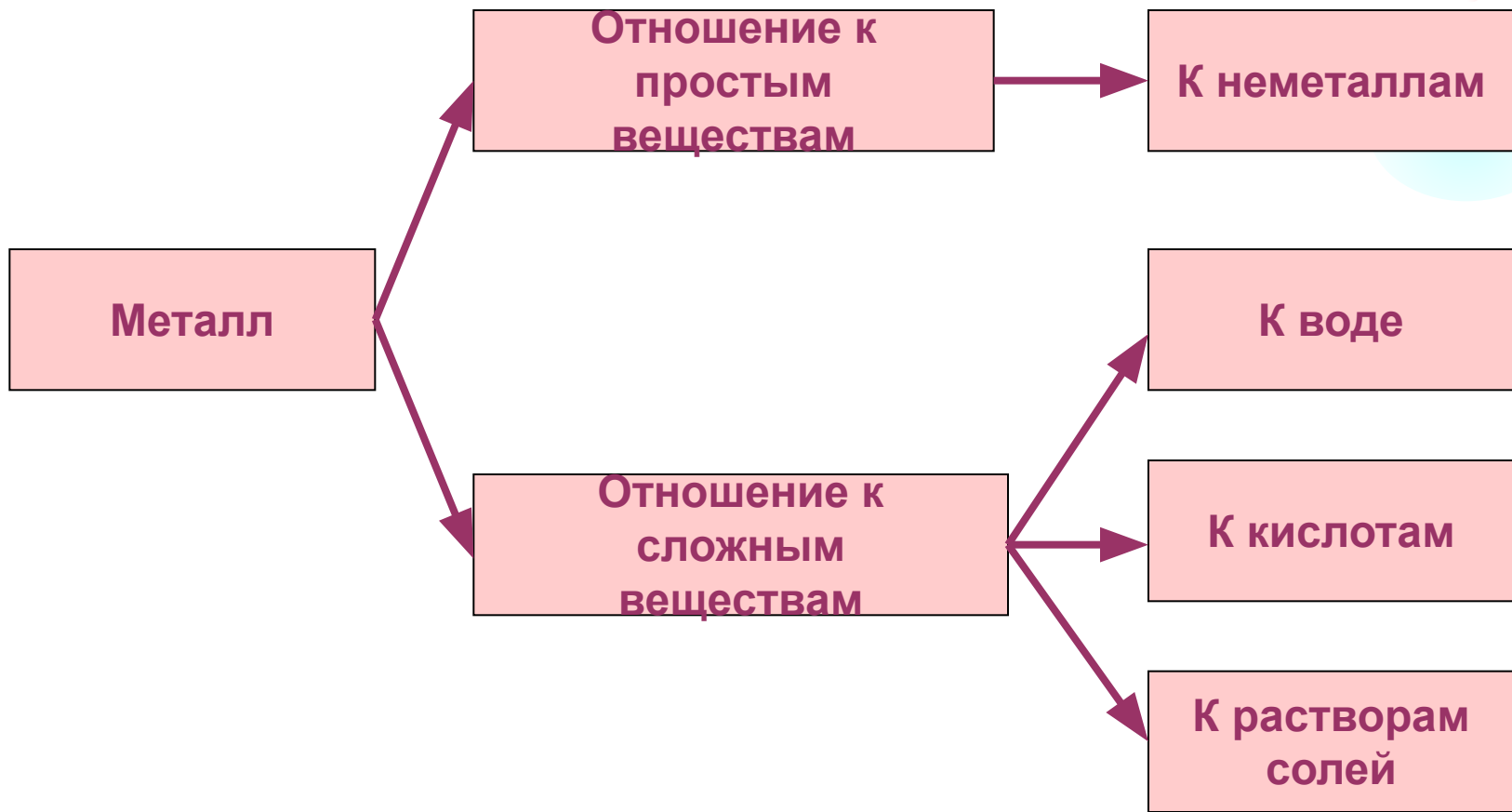


№ 26 2.8.14.2. $1S^22S^22P^63S^23P^63D^64S^2$

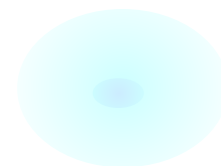
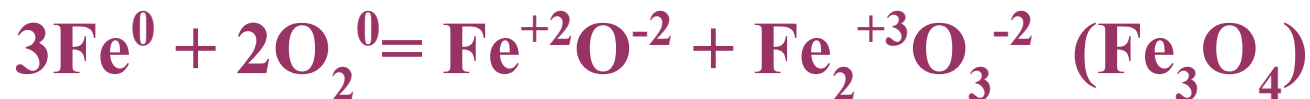
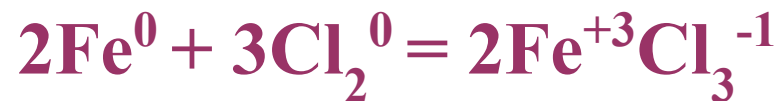
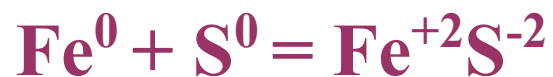


$Fe^{+2}Cl_2^{-1}$, $Fe_2^{+3}O_3^{-2}$, $Fe^{+3}Cl_3^{-1}$, $Fe^{+2}S^{-2}$, $Fe^{+2}O^{-2}$.

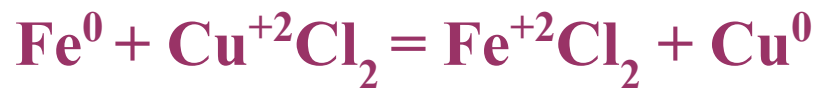
Химические свойства металла



Взаимодействие железа с простыми веществами



Взаимодействие железа со сложными веществами



Тест- тренажер

1. У этого металла последние электроны заполняют не внешний, а предвнешний энергетический уровень.
2. Этот металл относится к S-элементам.
3. На внешнем энергетическом уровне этого металла 2 электрона.
4. Для этого металла характерна постоянная степень окисления.
5. Это один из самых легких и мягких металлов.
6. Этот металл проявляет восстановительные свойства в реакциях.
7. Этот металл не взаимодействует с растворами солей.
8. При взаимодействии с серой этот металл приобретает степень окисления +2.
9. Этот металл вытесняет водород из соляной и разбавленной серной кислоты.
10. Этот металл относится к d-элементам.
11. Этот металл образует металлическую кристаллическую решетку и металлическую связь.
12. На внешнем энергетическом уровне у атома этого металла 3 электрона.
13. Для этого металла характерна переменная степень окисления.
14. Этот металл обладает сильными магнитными свойствами.
15. Этот металл при взаимодействии с кислородом образует смесь оксидов MeO и Me_2O_3
16. При взаимодействии с хлором этот металл приобретает степень окисления +3
17. Этот металл не взаимодействует с концентрированной серной и азотной кислотами при нормальных условиях.
18. Это серебристо- серый металл, ковкий и пластичный, с температурой плавления $1539^{\circ}C$.

