

ПЕРИОДЫ	ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА					A VII B	A	VIII		B
	A I B	A II B	A III B	A IV B	A V B	A VI B	1	2	3	4
1	(H)						H 1,00794 Водород	He 4,002602 Гелий		
2	Li 6,941 Литий	Be 9,01218 Бериллий	B 10,811 Бор					Ne 20,179 Неон		
3	Na 22,98977 Натрий	Mg 24,304 Магний	Al 26,981538 Алюминий					Ar 39,948 Аргон		
4	K 39,0983 Калий	Ca 40,078 Кальций	Zn 65,38 Цинк					Kr 83,798 Криптон		
5	Rb 85,4678 Рубидий	Sr 87,62 Стронций	Cd 112,411 Кадмий					Xe 131,29 Ксенон		
6	Cs 132,90545 Цезий	Ba 137,327 Барий	Hg 200,59 Ртуть					Rn 222 Радон		
7	Fr [223] Франций	Ra [226] Радий								
ПОСЛЕДНЕ ОКСИДЫ	R ₂ O	RO								RO ₃
ПЕРВЫЕ ВОДОРОДИСЫ СОЕДИНЕНИЯ				RH ₄	RH ₃	KH ₂	RH			
ЛАНТАНОИДЫ *										
58 [138,905] Ce Церий	59 [140,907] Pr Прометий	60 [144,24] Nd Неодим	61 [140,907] Pm Прометий	62 [150,36] Sm Самарий	63 [151,96] Eu Европий	64 [157,25] Gd Гадолиний	65 [162,50] Tb Тербий	66 [162,50] Dy Диurioий	67 [164,93] Ho Гольмий	68 [167,26] Er Ербий
АКТИНОИДЫ **										
90 [223,018] Th Торий	91 [227,028] Pa Пактий	92 [238,0289] U Уран	93 [237,048] Np Нептуний	94 [244,041] Pu Плутоний	95 [243,028] Am Америций	96 [247,027] Cm Кюрий	97 [247,027] Bk Берклий	98 [251,027] Cf Калифорний	99 [252,083] Es Эйнштейний	100 [257] Fm Фермий
101 [258,106] Md Менделеевий	102 [259,108] No Нобелий	103 [261,104] Lr Лавриенций								

25

Mn

2
13
8
2

марганец

55,93

80

- Нахождение в природе
- ПСХЭ
- Физические свойства
- Химические свойства
- Соединения
- Mn
- Получение
- Применение





•Россия

MnO_2
пиролюзит

•Индия

•Африка

•Бразилия

MnO_2^*
 $Mn(OH)_2$
манганит

Mn_2O_4
гаусмани

В земной коре его 0,1 % от массы

• •
ХРУП-
КИЙ
ТВЕРДЫЙ

•
метал
серебрист

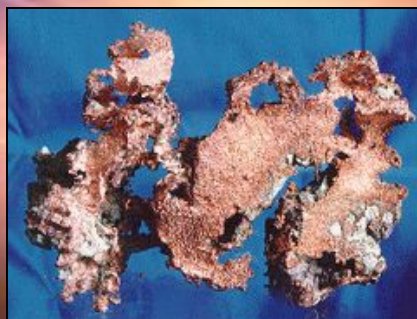
О-

белого
цвета

с розовым

ОТЛИВОМ

• На воздухе покрывается
оксидной пленкой



Mn

• ПЛОТНОСТЬ = 7,44

г/см³

• T ПЛАВ = 1245 °
С

• T КИП = 2150
°С

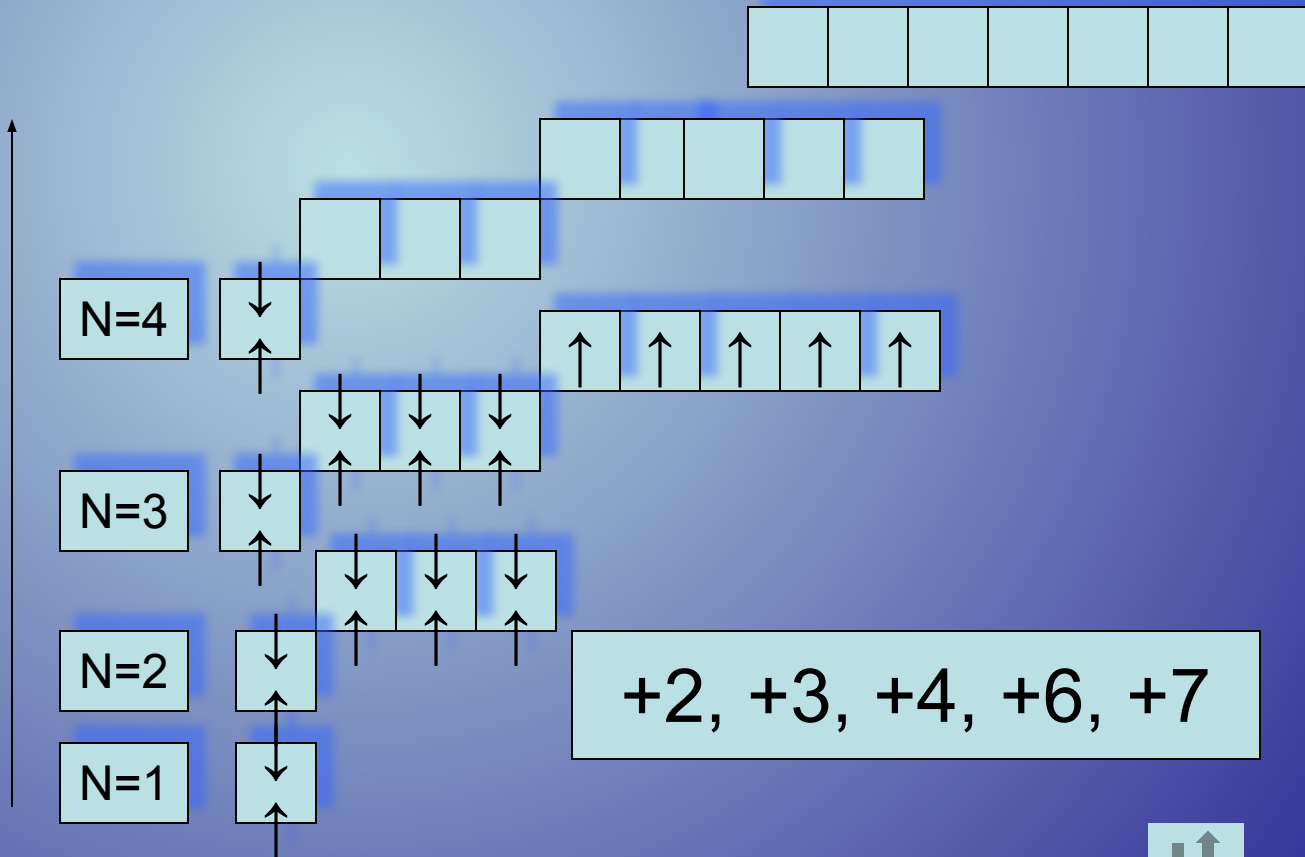


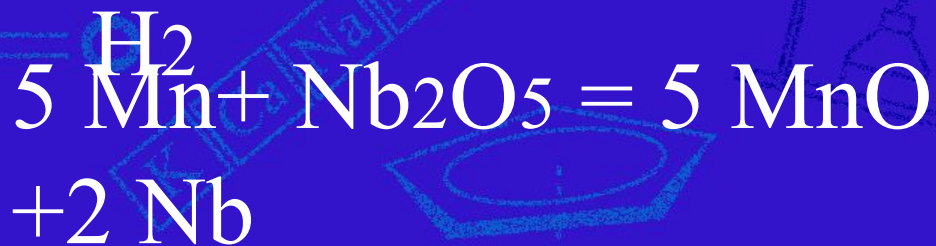
55 M +)))

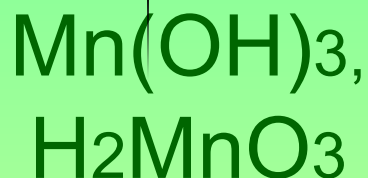
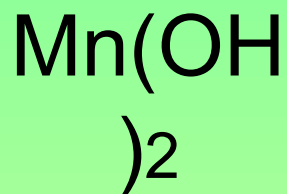
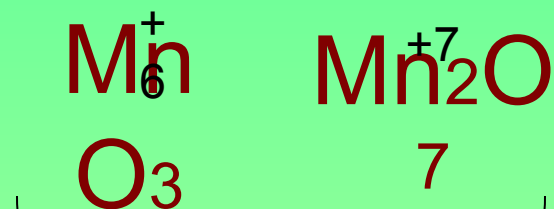
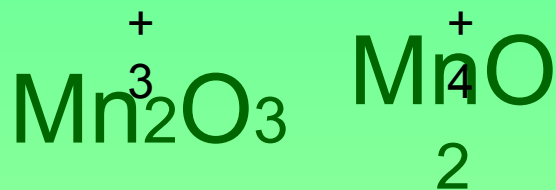
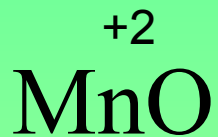
25 n_{n=30} 25 2 8) 13 2

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^2$

4 2
s



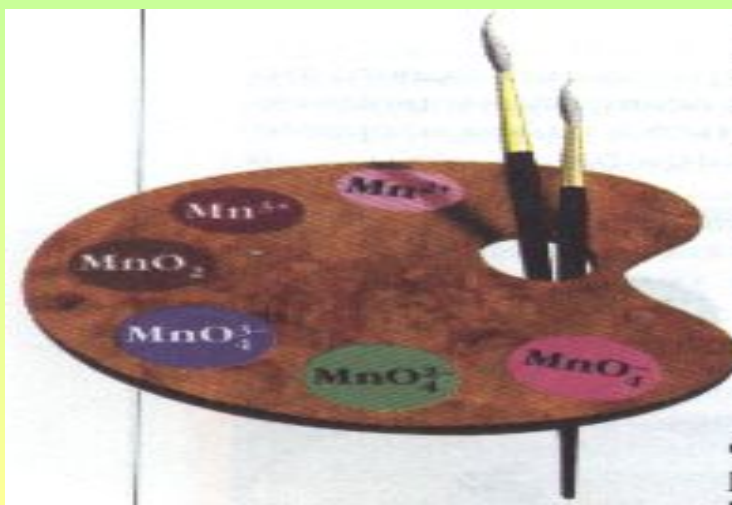




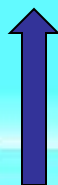
ОСНОВНЫ
Е
СВОЙСТВА

Амфотерные
СВОЙСТВА

Кислотны
Е
СВОЙСТВА



Манганаты

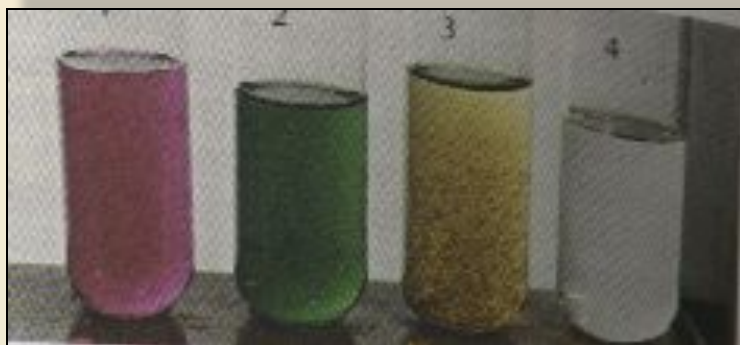
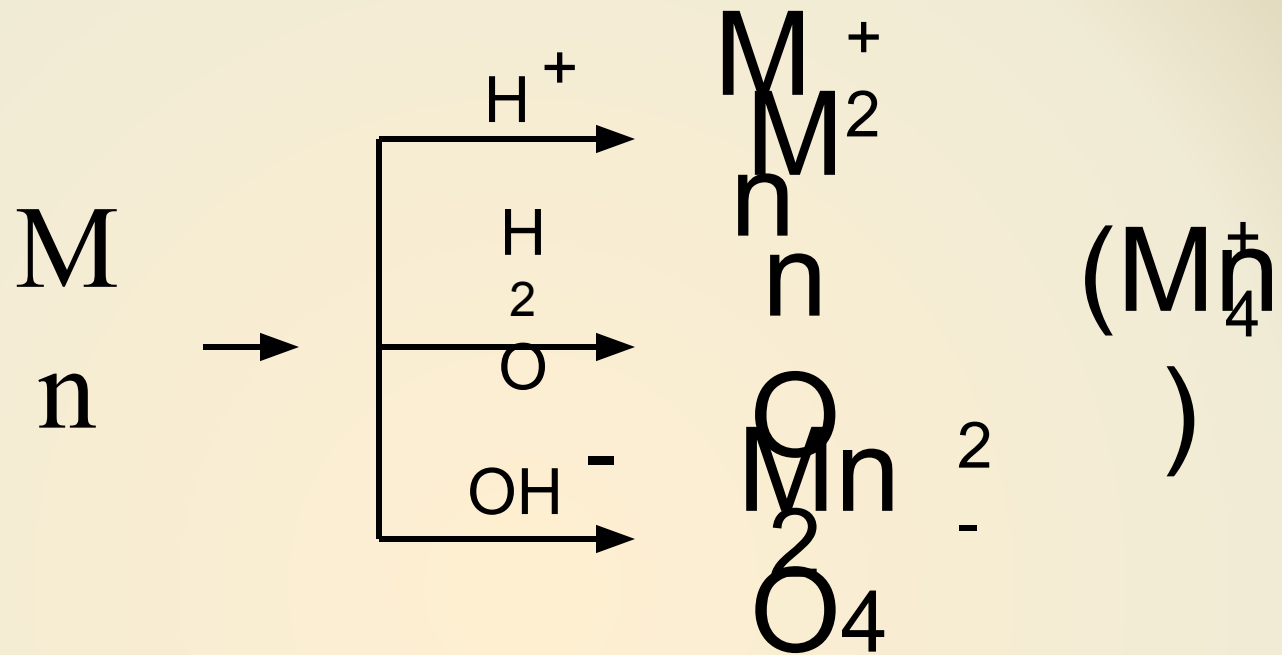


Важнейшие
соединения



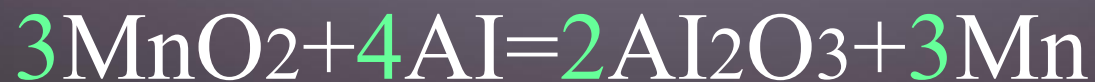
Перманганаты:





В промышленности:

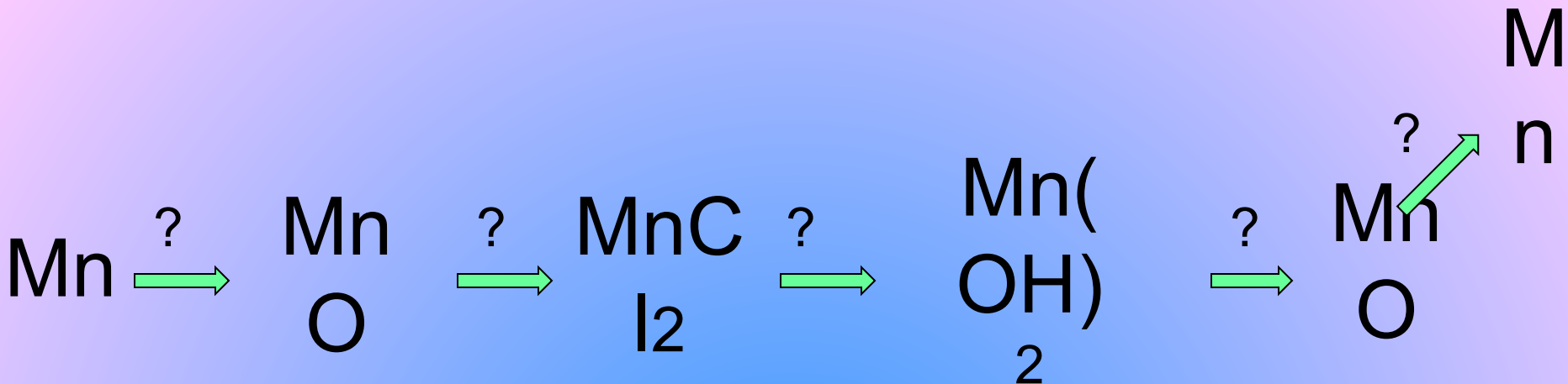
- Алюминотермия



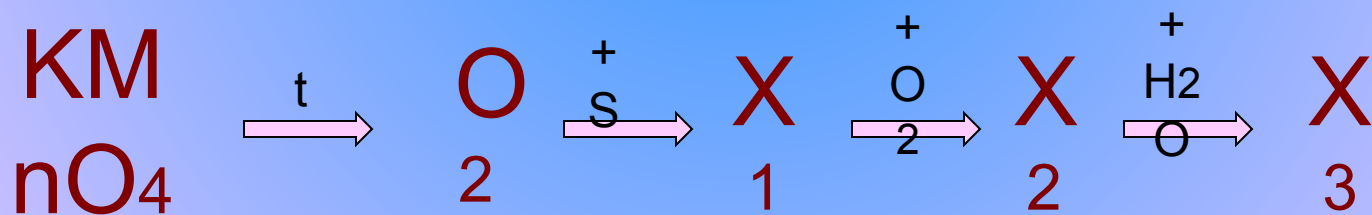
- Электролиз солей







Осуществите цепочки превращений:



3

3

3

3

1

2

2

2

2

1