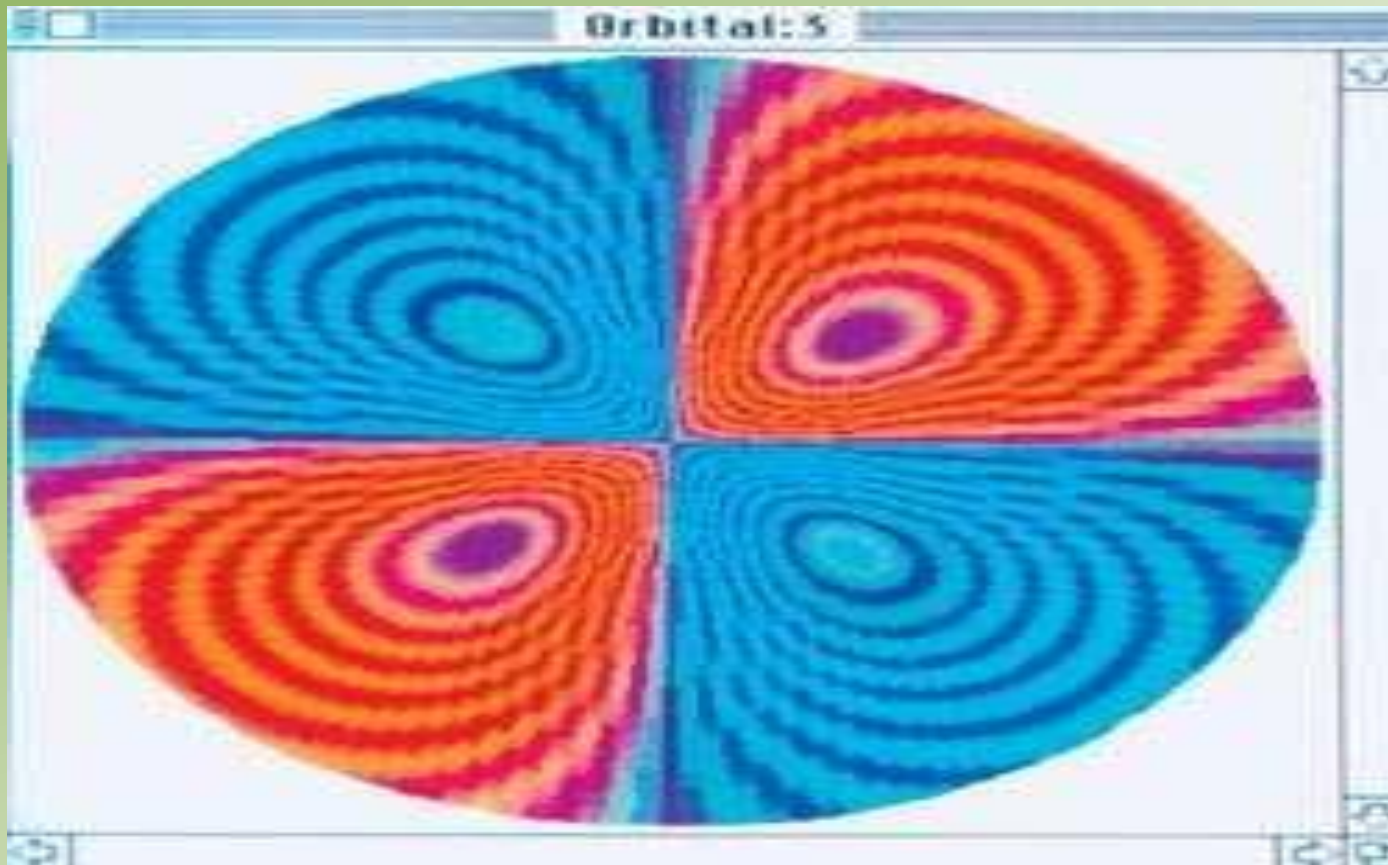
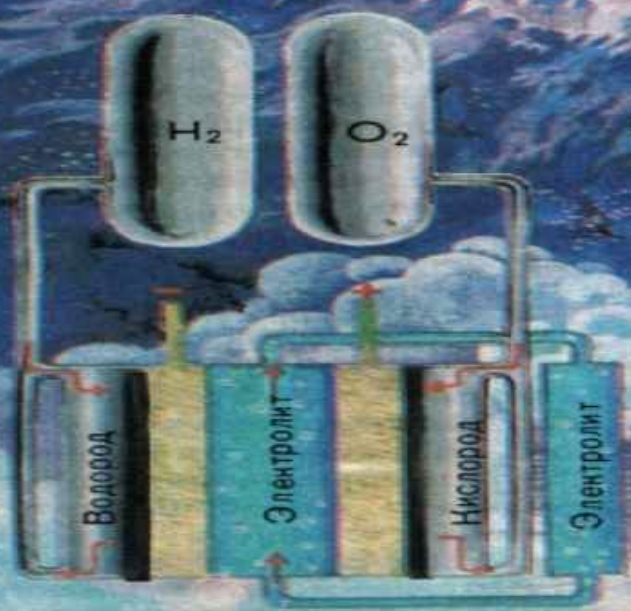


«Химия в руках человека является
ключом к познанию тайн природы»
И.В Гёте





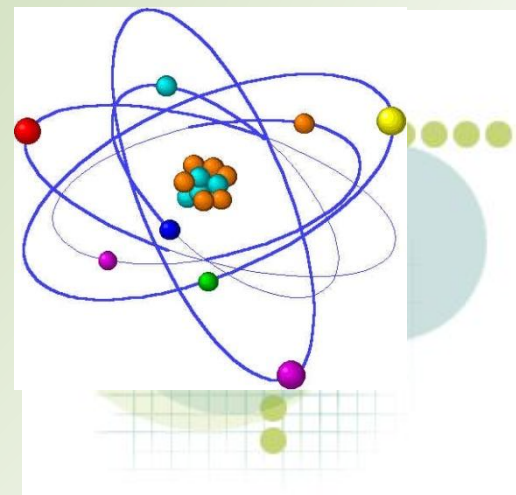
«Водород и его соединения».



		I ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА						VII (H)		VIII			
1	1	H ¹ 1,01 ВОДОРОД							He ² 4,00 ГЕЛИЙ		атомный номер обозначение элемента относительная атомная масса 6 C 12,01 УГЛЕРОД		
		II	III	IV	V	VI							
2	2	Li ³ 6,94 ЛИТИЙ	Be ⁴ 9,01 БЕРРИЛЛИЙ	B ⁵ 10,81 БОР	C ⁶ 12,01 УГЛЕРОД	N ⁷ 14,01 АЗОТ	O ⁸ 16,00 КИСЛОРОД	F ⁹ 19,00 ФТОР	Ne ¹⁰ 20,18 НЕОН				
3	3	Na ¹¹ 22,99 НАТРИЙ	Mg ¹² 24,31 МАГНИЙ	Al ¹³ 26,98 АЛЮМИНИЙ	Si ¹⁴ 28,09 КРЕМНИЙ	P ¹⁵ 30,97 ФОСФОР	S ¹⁶ 32,06 СЕРА	Cl ¹⁷ 35,45 ХЛОР	Ar ¹⁸ 39,95 АРГОН				
4	4	K ¹⁹ 39,10 КАЛИЙ	Ca ²⁰ 40,08 КАЛЬЦИЙ	Sc ²¹ 44,96 СКАНДИЙ	Ti ²² 47,90 ТИТАН	V ²³ 50,94 ВАНАДИЙ	Cr ²⁴ 52,00 ХРОМ	Mn ²⁵ 54,94 МАРГАНЕЦ	Fe ²⁶ 55,85 ЖЕЛЕЗО	Co ²⁷ 58,93 КОБАЛЬТ	Ni ²⁸ 58,70 НИКЕЛЬ		
4	5	Cu ²⁹ 63,55 МЕДЬ	Zn ³⁰ 65,38 ЦИНК	Ga ³¹ 69,72 ГАЛЛИЙ	Ge ³² 72,59 ГЕРМАНИЙ	As ³³ 74,92 МЫШЬЯК	Se ³⁴ 78,96 СЕЛЕН	Br ³⁵ 79,90 БРОМ	Kr ³⁶ 83,80 КРИПТОН				
5	6	Rb ³⁷ 85,47 РУБИДИЙ	Sr ³⁸ 87,62 СТРОНЦИЙ	Y ³⁹ 88,91 ИТТРИЙ	Zr ⁴⁰ 91,22 ЦИРКОНИЙ	Nb ⁴¹ 92,91 НИОБИЙ	Mo ⁴² 95,94 МОЛИБДЕН	Tc ⁴³ 98,91 ТЕХНЕЦИЙ	Ru ⁴⁴ 101,07 РУТЕНИЙ	Rh ⁴⁵ 102,91 РОДИЙ	Pd ⁴⁶ 106,42 ПАЛЛАДИЙ		
5	7	Ag ⁴⁷ 107,87 СЕРЕБРО	Cd ⁴⁸ 112,41 КАДМИЙ	In ⁴⁹ 114,82 ИНДИЙ	Sn ⁵⁰ 118,69 ОЛОВО	Sb ⁵¹ 121,75 СУРЬМА	Te ⁵² 127,60 ТЕЛЛУР	I ⁵³ 126,90 ИОД	Xe ⁵⁴ 131,30 КСЕНОН				
6	8	Cs ⁵⁵ 132,91 ЦЕЗИЙ	Ba ⁵⁶ 137,33 БАРИЙ	La ^{*57} 138,91 ЛАНТАН	Hf ⁷² 178,49 ГАФНИЙ	Ta ⁷³ 180,95 ТАНТАЛ	W ⁷⁴ 183,85 ВОЛЬФРАМ	Re ⁷⁵ 186,21 РЕНИЙ	Os ⁷⁶ 190,20 ОСМИЙ	Ir ⁷⁷ 192,22 ИРИДИЙ	Pt ⁷⁸ 195,09 ПЛАТИНА		
6	9	Au ⁷⁹ 196,97 ЗОЛОТО	Hg ⁸⁰ 200,59 РТУТЬ	Tl ⁸¹ 204,37 ТАЛЛИЙ	Pb ⁸² 207,20 СВИНЕЦ	Bi ⁸³ 208,98 ВИСМУТ	Po ⁸⁴ [209] ПОЛОНИЙ	At ⁸⁵ [210] АСТАТ	Rn ⁸⁶ [222] РАДОН			■ - s - элементы ■ - p - элементы ■ - d - элементы □ - f - элементы	
7	10	Fr ⁸⁷ [223] ФРАНЦИЙ	Ra ⁸⁸ 226,03 РАДИЙ	Ac ^{**89} [227] АКТИНИЙ	Ku ¹⁰⁴ [261] КУРЧАТОВИЙ	Ns ¹⁰⁵ [261] НИЛЬСБОРИЙ	Sg ¹⁰⁶ [263] СИБОРГИЙ	Bh ¹⁰⁷ [262] БОРИЙ	Hs ¹⁰⁸ [265] ХАССИЙ	Hs ¹⁰⁹ [266] МЕЙТНЕРИЙ			
* ЛАНТАНОИДЫ													
58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
Ce 140,12 ЦЕРИЙ	Pr 140,91 ПРАЗЕОДИМ	Nd 144,24 НЕОДИМ	Pm [145] ПРОМЕТИЙ	Sm 150,40 САМАРИЙ	Eu 151,96 ЕВРОПИЙ	Gd 157,25 ГАДОЛИНИЙ	Tb 158,93 ТЕРБИЙ	Dy 162,50 ДИСПРОЗИЙ	Ho 164,93 ГОЛЬМИЙ	Er 167,26 ЭРБИЙ	Tm 168,93 ТУЛИЙ	Yb 173,04 ИТТЕРБИЙ	Lu 174,97 ЛЮТЕЦИЙ
** АКТИНОИДЫ													
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Th 232,04 ТОРИЙ	Pa 231,04 ПРОТАКТИНИЙ	U 238,03 УРАН	Np 237,05 НЕПУНИЙ	Pu [244] ПЛУТОНИЙ	Am [243] АМЕРИЦИЙ	Cm [247] КЮРИЙ	Bk [247] БЕРКЛИЙ	Cf [251] КАЛИФОРНИЙ	Es [254] ЭЙНШТЕЙНИЙ	Fm [257] ФЕРМИЙ	Md [258] МЕНДЕЛЕВИЙ	(No) [255] НОБЕЛИЙ	(Lr) [256] ЛОУРЕНСИЙ

Характеристика химического элемента.

- Положение в ПСХЭ
- Электронная схема его атома
- Свойства простого вещества (металл или неметалл; окислитель или восстановитель)
- Низшая и высшая степени окисления
- Состав и свойства высших оксидов



Промышленные способы получения водорода.

• Из метана (CH_4)

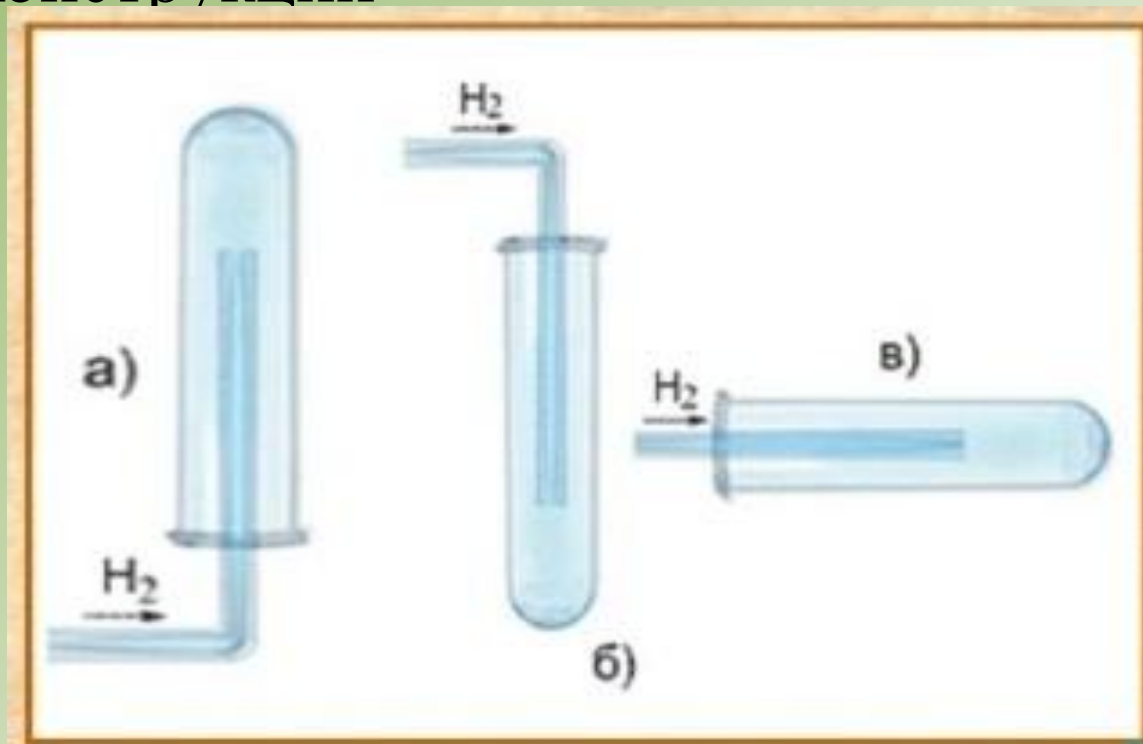
• Из воды (H_2O)



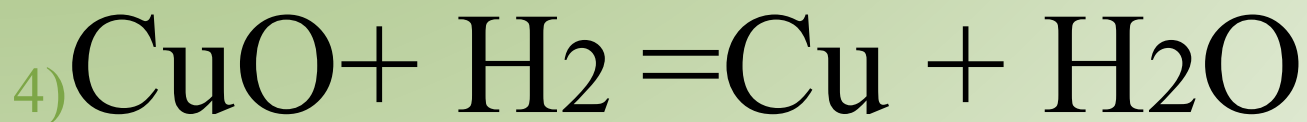
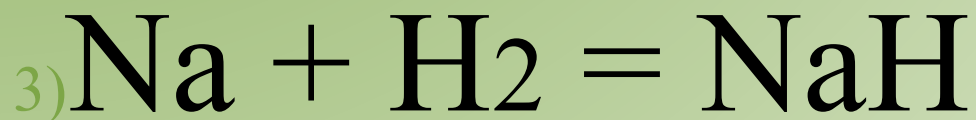
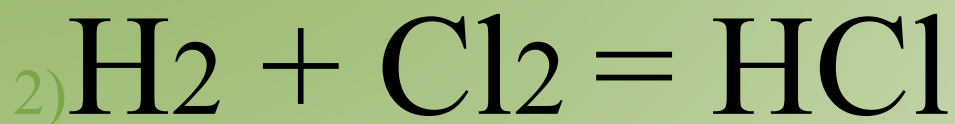
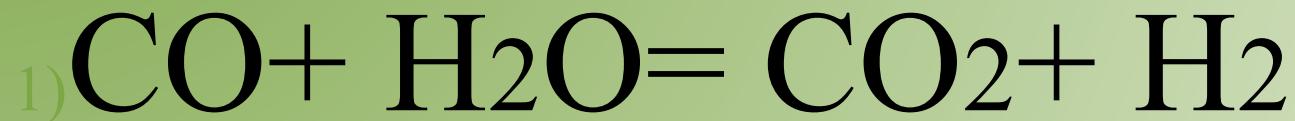
Лабораторный способ получения H_2 .

Водород в лаборатории получают взаимодействием веществ, формулы которых ? и ?

Для получения и собирания водорода используют прибор конструкции

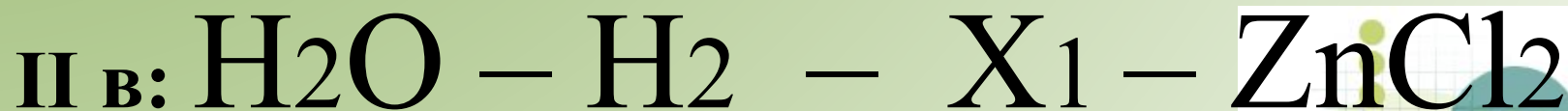
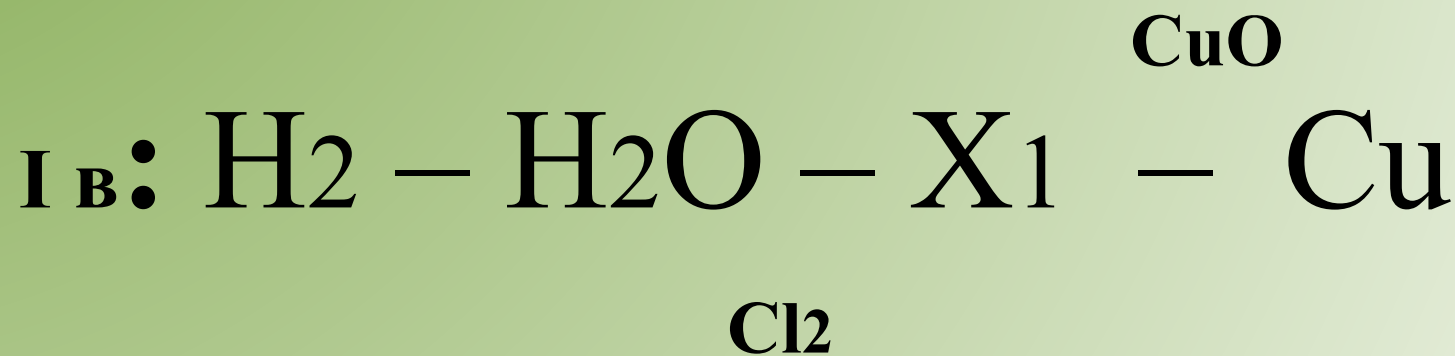


Химические свойства H₂.





Составьте уравнения следующих превращений:



Подготовка к ГИА.

Смесь бесцветного газа **A** и жёлто – зелёного газа **B** прореагировала на солнечном свете со взрывом. Газообразный продукт **C** пропустили через воду, полученный раствор имел кислотную среду. При обработке этого раствора нитратом серебра выпал белый осадок **D**.

Напишите формулы веществ **A**, **B**, **C**, **D** и уравнения описанных реакций.



Выполните задание.

Даны вещества : оксид серы (VI), вода, натрий. Составьте уравнения реакций ,в результате которых из данных веществ и продуктов их взаимодействия можно получить не менее трёх новых веществ.



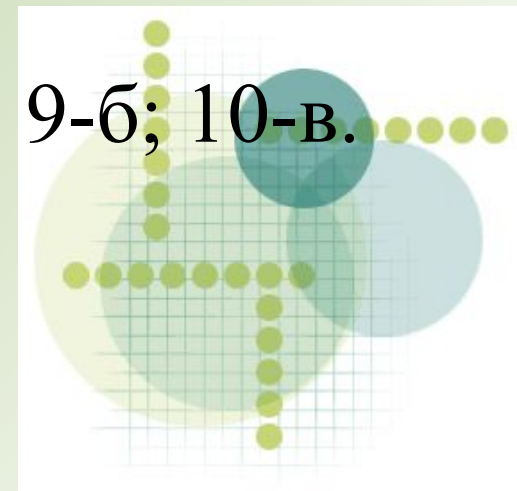
ОТВЕТЫ К ТЕСТУ:

I вариант:

1-в; 2-а; 3-а; 4-г; 5-б; 6-в; 7-а; 8-г; 9-б; 10-г.

II вариант:

1-в; 2-б; 3-г; 4-а,б; 5-а; 6-б; 7-в; 8-б; 9-б; 10-в.



Критерии оценивания:

0 – 1 ошибка «5»

2 – 3 ошибки «4»

4 – 5 ошибок «3»

6 ошибок «2»



Расчетная задача:

- Водород объемом 16,8 л пропустили при нагревании над оксидом меди (II).
Определите количество вещества и массу образовавшейся воды.



**Вы хорошо работали на уроке.
Спасибо!**