В каких предложениях говорится о кислороде?

1. Находится в 1А группе
2. Имеет валентность ||
3. Самый распространенный элемент космоса
4. Входит в состав воды
5. Находится во 2 периоде
6. Самый распространенный элемент земной коры
7. Очень легкий газ
8. Поддерживает горение
9. Газ немного тяжелее воздуха
10. Его можно получить при разложении сложных веществ
11. Впервые его получили смешивая железо и кислоту

Проверь!

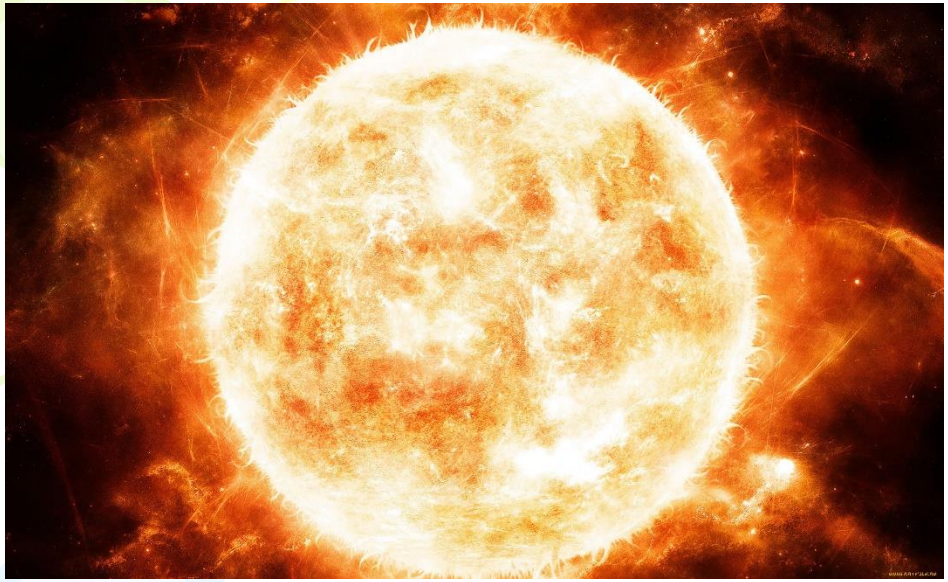
Правильные ответы:2,4,5,6,8,9,10

О каком элементе и веществе говорится в других предложениях?

1. Находится в 1А группе
2. Имеет валентность ||
3. Самый распространенный элемент космоса
4. Входит в состав воды
5. Находится во 2 периоде
6. Самый распространенный элемент земной коры
7. Очень легкий газ
8. Поддерживает горение
9. Газ немного тяжелее воздуха
10. Его можно получить при разложении сложных веществ
11. Впервые его получили смешивая железо и кислоту

Тема «Водород. Общая характеристика»

- Цель урока: познакомиться со свойствами водорода, его применением



Shell
Hydrogen
Hydrogen
Shell
Hydrogen
A7 h-tron

План изучения темы

Водород – химический элемент

-положение в периодической таблице

-валентность

-нахождение в природе

Водород – простое вещество

- физические свойства
- получение
- химические свойства
- применение

Водород

Химический элемент

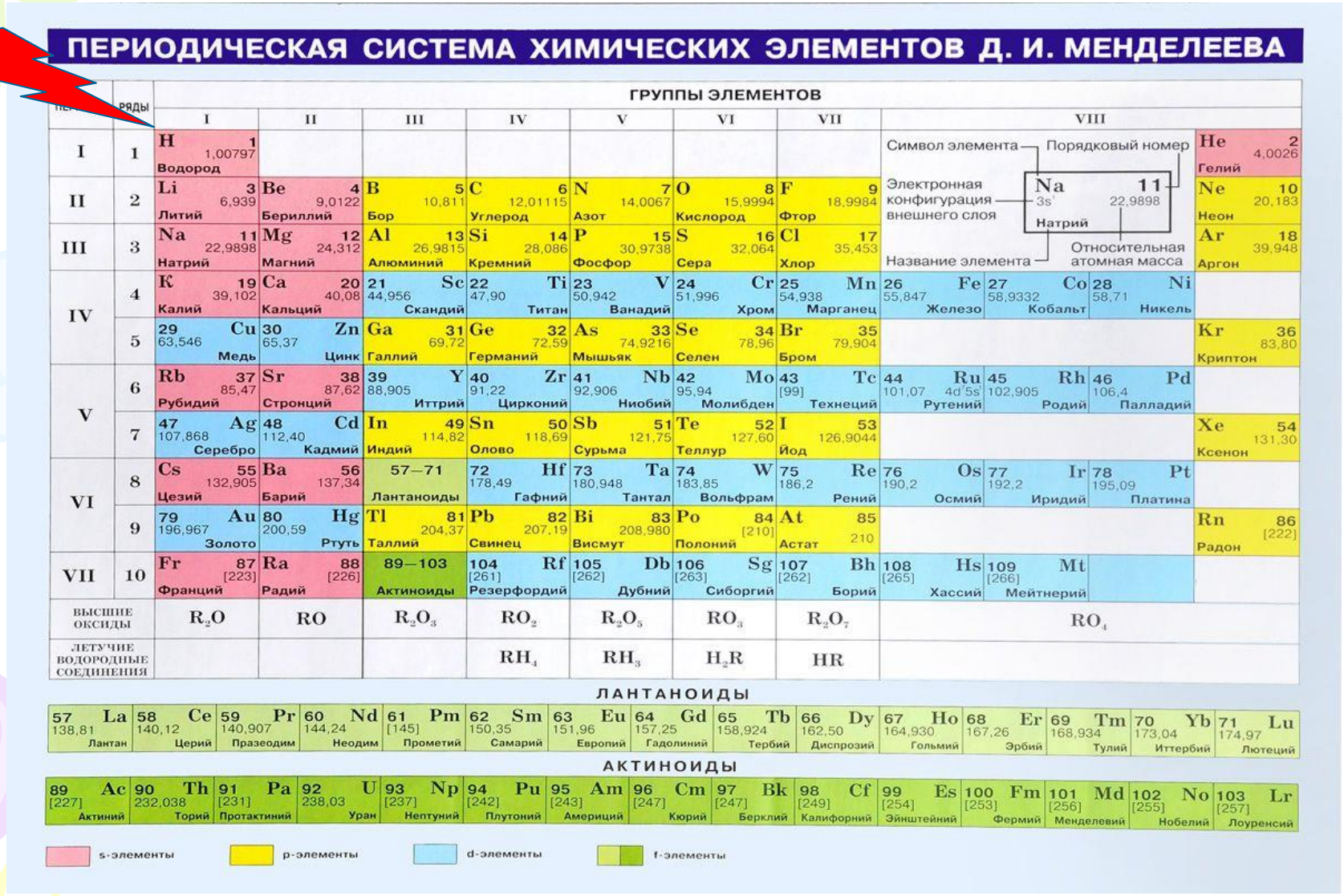
Применение

Химические свойства

Простое вещество

Получение

Водород – химический элемент



ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА

Ряды	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
	ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ									
1	H 1 1,00797 Водород									He 2 4,0026 Гелий
2	Li 3 6,939 Литий	Be 4 9,0122 Бериллий	B 5 10,811 Бор	C 6 12,01115 Углерод	N 7 14,0067 Азот	O 8 15,9994 Кислород	F 9 18,9984 Фтор			Ne 10 20,183 Неон
3	Na 11 22,9898 Натрий	Mg 12 24,312 Магний	Al 13 26,9815 Алюминий	Si 14 28,086 Кремний	P 15 30,9738 Фосфор	S 16 32,064 Сера	Cl 17 35,453 Хлор			Ar 18 39,948 Аргон
4	K 19 39,102 Калий	Ca 20 40,08 Кальций	21 Sc 44,956 Скандий	22 Ti 47,90 Титан	23 V 50,942 Ванадий	24 Cr 51,996 Хром	25 Mn 54,938 Марганец	26 Fe 55,847 Железо	27 Co 58,9332 Кобальт	28 Ni 58,71 Никель
5	29 Cu 63,546 Медь	30 Zn 65,37 Цинк	Ga 31 69,72 Галлий	Ge 32 72,59 Германий	As 33 74,9216 Мышьяк	Se 34 78,96 Селен	Br 35 79,904 Бром			Kr 36 83,80 Криптон
6	Rb 37 85,47 Рубидий	Sr 38 87,62 Стронций	39 Y 88,905 Иттрий	40 Zr 91,22 Цирконий	41 Nb 92,906 Ниобий	42 Mo 95,94 Молибден	43 Tc [99] Технеций	44 Ru 101,07 $4d^7 5s^1$ Рутений	45 Rh 102,905 Родий	46 Pd 106,4 Палладий
7	47 Ag 107,868 Серебро	48 Cd 112,40 Кадмий	In 49 114,82 Индий	Sn 50 118,69 Олово	Sb 51 121,75 Сурьма	Te 52 127,60 Теллур	I 53 126,9044 Йод			Xe 54 131,30 Ксенон
8	Cs 55 132,905 Цезий	Ba 56 137,34 Барий	57—71 Лантаноиды	72 Hf 178,49 Гафний	73 Ta 180,948 Тантал	74 W 183,85 Вольфрам	75 Re 186,2 Рений	76 Os 190,2 Осмий	77 Ir 192,2 Иридий	78 Pt 195,09 Платина
9	79 Au 196,967 Золото	80 Hg 200,59 Ртуть	Tl 81 204,37 Таллий	Pb 82 207,19 Свинец	Bi 83 208,980 Висмут	Po 84 [210] Полоний	At 85 210 Астат			Rn 86 [222] Радон
10	Fr 87 [223] Франций	Ra 88 [226] Радий	89—103 Актиноиды	104 Rf [261] Резерфордий	105 Db [262] Дубний	106 Sg [263] Сиборгий	107 Bh [262] Борий	108 Hs [265] Хассий	109 Mt [266] Мейтнерий	
ВЫСШИЕ ОКСИДЫ	R_2O	RO	R_2O_3	RO_2	R_2O_5	RO_3	R_2O_7	RO_4		
ЛЕТУЧИЕ ВОДОРОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ				RH_4	RH_3	H_2R	HR			

Символ элемента — Порядковый номер — Электронная конфигурация внешнего слоя — Относительная атомная масса — Название элемента

Na 11 $3s^1$ 22,9898 Натрий

ЛАНТАНОИДЫ

57 La 138,81 Лантан	58 Ce 140,12 Церий	59 Pr 140,907 Празеодим	60 Nd 144,24 Неодим	61 Pm [145] Прометий	62 Sm 150,35 Самарий	63 Eu 151,96 Европий	64 Gd 157,25 Гадолиний	65 Tb 158,924 Тербий	66 Dy 162,50 Диспрозий	67 Ho 164,930 Гольмий	68 Er 167,26 Эрбий	69 Tm 168,934 Тулий	70 Yb 173,04 Иттербий	71 Lu 174,97 Лютеций

АКТИНОИДЫ

89 Ac [227] Актиний	90 Th 232,038 Торий	91 Pa [231] Протактиний	92 U 238,03 Уран	93 Np [237] Нептуний	94 Pu [242] Плутоний	95 Am [243] Америций	96 Cm [247] Кюрий	97 Bk [247] Берклий	98 Cf [249] Калифорний	99 Es [254] Эйнштейний	100 Fm [253] Фермий	101 Md [256] Менделевий	102 No [255] Нобелий	103 Lr [257] Лоуренсий

s-элементы p-элементы d-элементы f-элементы

Нахождение в природе

- В настоящее время водород — самый распространённый элемент во Вселенной.На его долю приходится около 88,6 % всех атомов.
- Водород — основная составная часть звезд и межзвездного газа.
- Массовая доля водорода в земной коре составляет 1 % — это десятый по распространённости элемент.

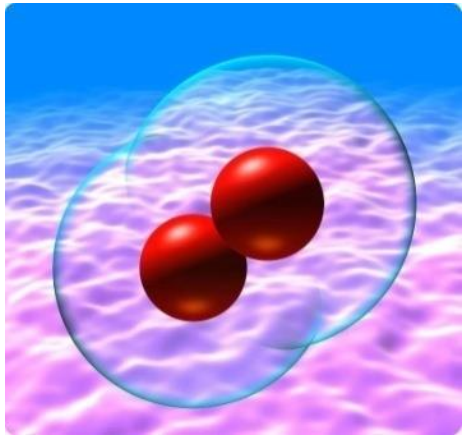
Водород – простое вещество

Формула:……

Mr(Mr) = ……..

Физические свойства:

Легкий газ без цвета, запаха и вкуса, малорастворимый в воде, температура сжижения -252,8.



Получение водорода

1.Реакция замещения между металлом и кислотой

$Zn + HCl =$

$Ca + H_2SO_4 =$

$Al + H_2CO_3 =$

Получение водорода

2.Реакция замещения между активным металлом и водой

$2Na + 2H_2O = 2NaOH + ?$

3.Разложение воды

$H_2O = ? + ?$

Сравним свойства водорода и кислорода

Кислород

Водород

Химические свойства

Работаем с текстом учебника §29.

Задание. Найдите в тексте и дополните конспект информацией о том, с какими веществами реагирует водород.

Применение водорода.
Обсуждаем в паре

- Вопрос для обсуждения: какие свойства водорода могут использоваться в практических целях

https://resh.edu.ru/subject/lesson/3119/main/

Водород защищал небо Ленинграда во время блокады

Водород