



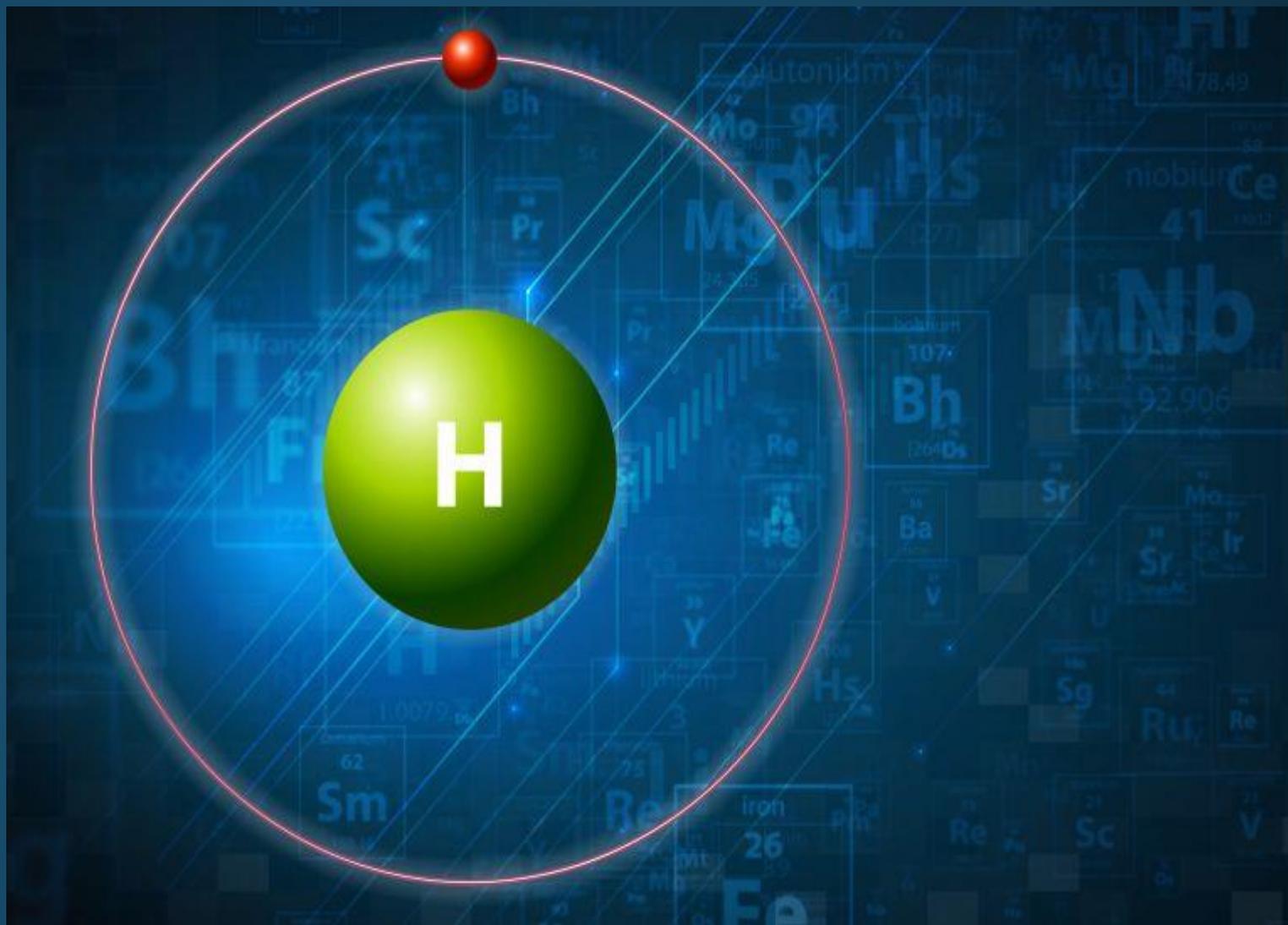
# ВОДОРОД

ВЫПОЛНИЛ: УЧ. 8/3 КЛАССА БАКАЕВ ЭДИЛЬ

# ВОДОРОД



Химический элемент периодической системы с обозначением H и атомным номером 1, самый лёгкий из элементов периодической таблицы. Его одноатомная форма - самое распространённое химическое вещество во Вселенной, составляющее примерно 75% всей барионной массы. Звёзды, кроме компактных, в основном состоят из водородной плазмы.



# ИСТОРИЯ ОТКРЫТИЯ

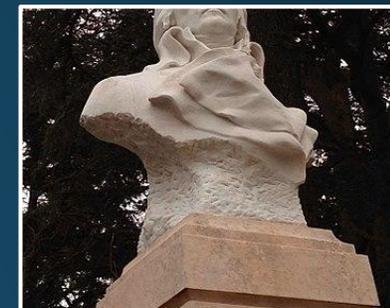
Выделение горючего газа при взаимодействии кислот и металлов наблюдали в XVI и XVII веках на заре становления химии как науки. Впервые водород получил Парацельс, погружая железные опилки в серную кислоту в XVI веке.

В 1671 году Роберт Бойль подробно описал реакцию между железными опилками и разбавленными кислотами, при которой выделяется газообразный водород <sup>[7][8]</sup>.

В 1766 году Генри Кавендиш был первым, кто признал газообразный водород индивидуальным элементом, назвав газ, выделяющийся при реакции металла с кислотой, «горючим воздухом». Он предположил, что «горючий воздух» идентичен гипотетическому веществу, называемому «флогистон», и в 1781 году обнаружил, что при его сгорании образуется вода <sup>[9][10]</sup>.

Прямо указывал на выделение водорода и Михаил Ломоносов, но он уже понимал, что это не флогистон.

Французский химик Антуан Лавуазье совместно с инженером Жаном Мёнье, используя специальные газометры, в 1783 году осуществил синтез воды, а затем и её анализ, разложив водяной пар раскалённым железом. Так он установил, что «горючий воздух» входит в состав воды и может быть из неё получен.





## ЗНАЧЕНИЯ ВОДОРОДА

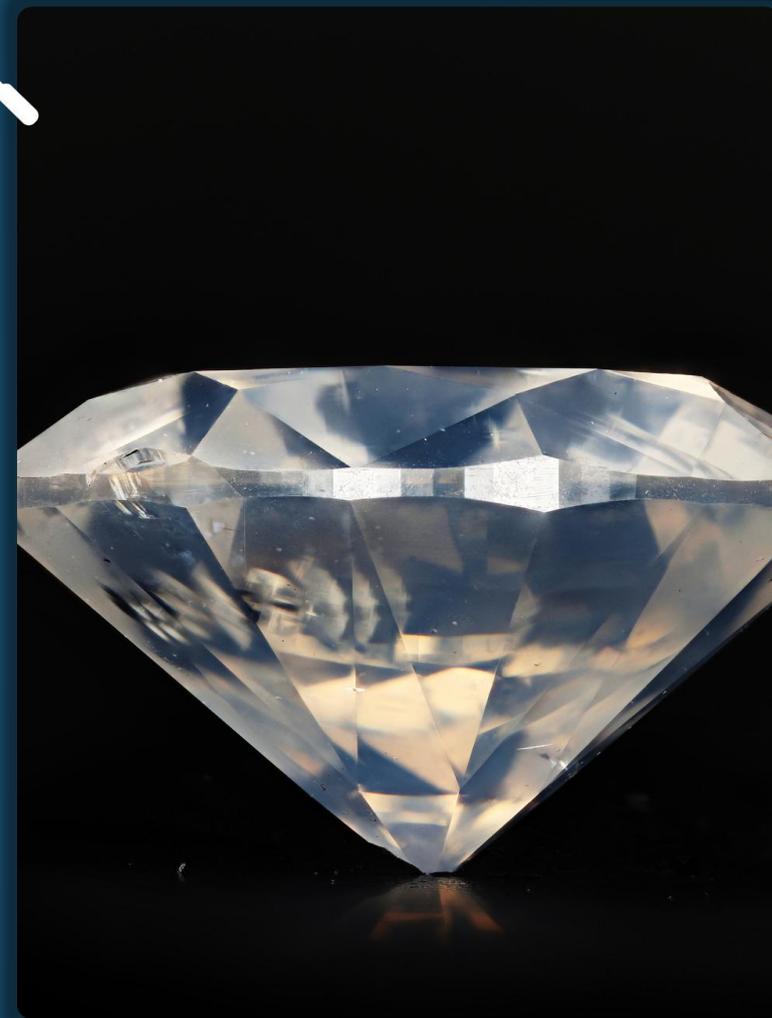
Для понимания значения водорода и куда он может пойти, важно знать, откуда этот газ пришел.

Чтобы понять, как возник водород, необходимо принять во внимание происхождение Вселенной, в то время как многие элементы имеют одно и то же происхождение.

С развитием технологий и развитием новых методов интерпретации и расширения знаний формируется более полная картина первичных событий современных теорий о Вселенной. Ученые доказали что значение водорода ключевое так как эта молекула является самой распространенной во всей Вселенной.

# МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ВОДОРОД

В 1935 году Уингер и Хунтингтон высказали предположение о том, что при давлении свыше 250 тысяч атм водород может перейти в металлическое состояние. Получение этого вещества в устойчивом состоянии открывало очень заманчивые перспективы его применения — ведь это был бы сверхлёгкий металл, компонент лёгкого и энергоёмкого ракетного топлива. В 2014 году было установлено, что при давлении порядка 1,5—2,0 млн атм водород начинает поглощать инфракрасное излучение, а это означает, что электронные оболочки молекул водорода поляризуются. Возможно, при ещё более высоких давлениях водород превратится в металл. В 2017 году появилось сообщение о возможном экспериментальном наблюдении перехода водорода в металлическое состояние под высоким давлением.



КОНЕЦ

