



**Применение  
водорода.  
Будущие водородные  
ТЕХНОЛОГИИ.  
урок химии в 8 классе**

**Учитель химии гимназии  
№5 города Шахтинска**

## Цель и задачи урока:

*Образовательные:* формировать представления о водороде как химическом элементе и простом веществе; расширить знания об областях применения водорода.

*Развивающие:* развивать самостоятельность мышления, развивать интеллектуальные умения (анализировать, сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи, работать по аналогии, выдвигать предположения).

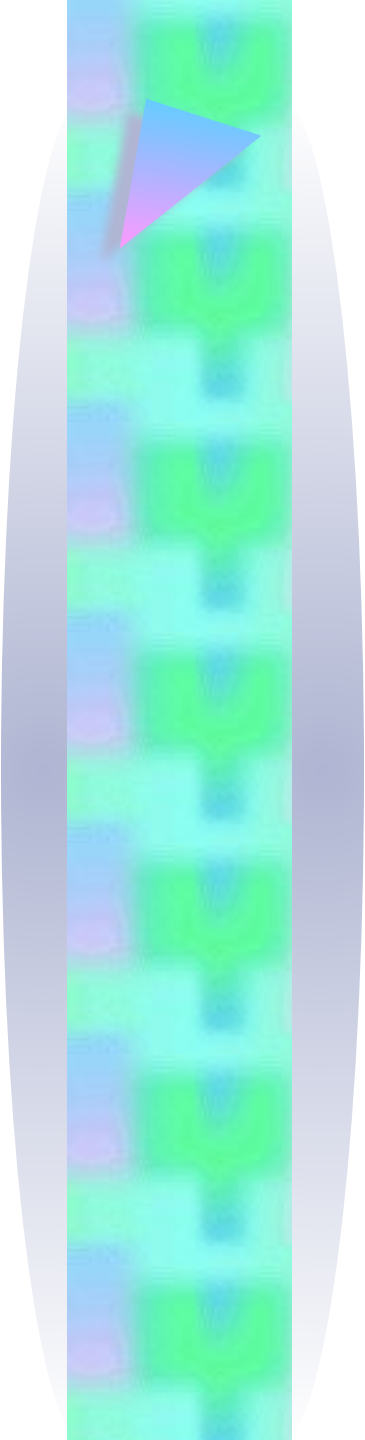
*Воспитательные:* формировать научное мировоззрение, экологическое мышление, воспитывать культуру общения.

# Тест «Да-Нет-ка»

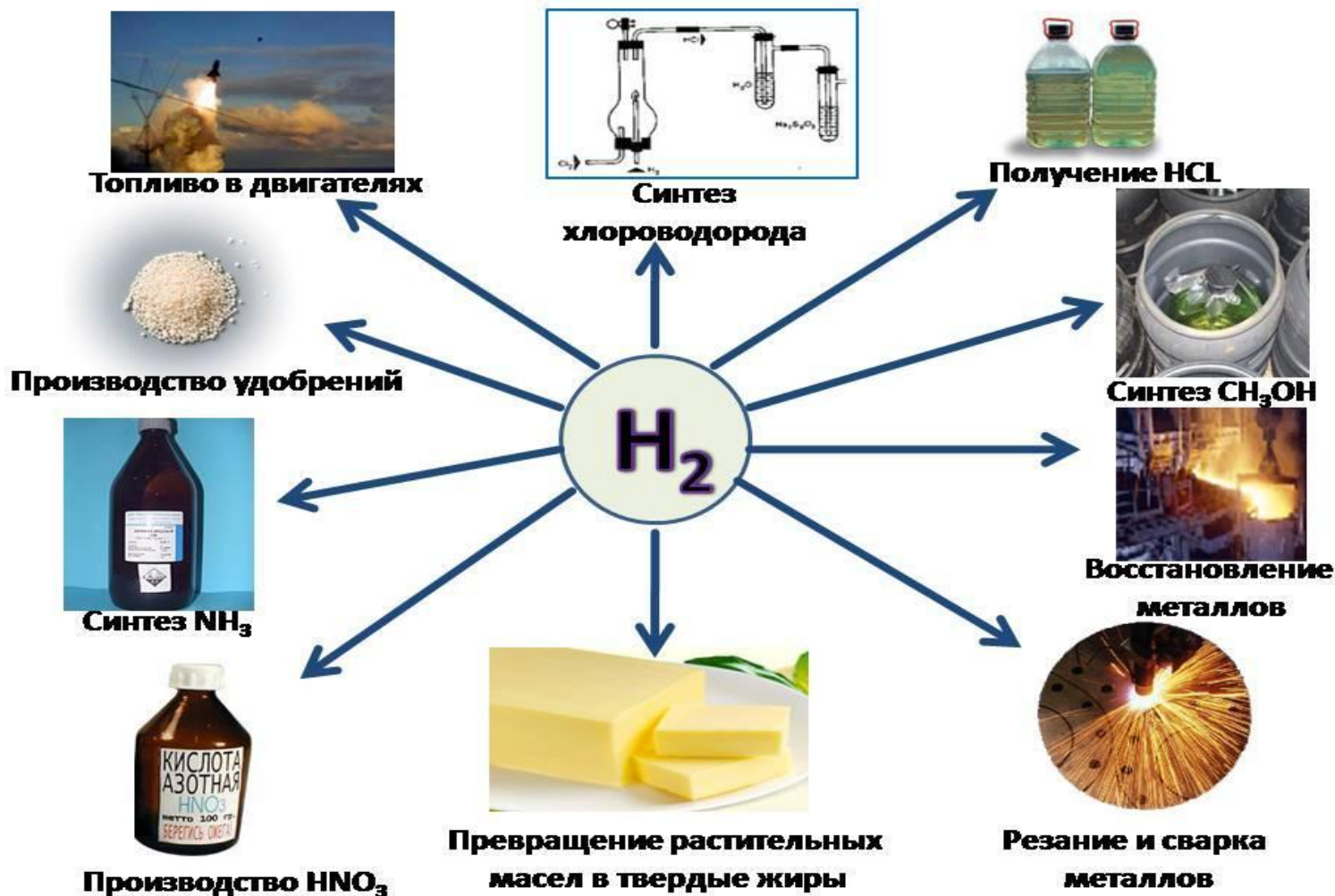
- 1 - Водород означает «кислотырождающий» (нет)
- 2 - Самый распространенный во Вселенной (да)
- 3 - Его валентность равна - II (нет)
- 4 - В лаборатории получают при взаимодействии металлов с кислотами. (да)
- 5 - Впервые получен Ж. Пристли. (нет)
- 6 - Легче воздуха в 14,5 раз (да)
- 7 - Взаимодействует с металлами и неметаллами. (да)
- 8 - Простое вещество водород имеет формулу H. (нет)
- 9 - Восстанавливает металлы из оксидов. (да)
- 10 - При горении образует много энергии. (да)

# Критерии оценки теста

1 ошибка	–	«5»
2-3 ошибки	–	«4»
4-5 ошибки	–	«3»
Более 5 ошибок	–	«2»



# Водород имеет обширные области применения в производстве .



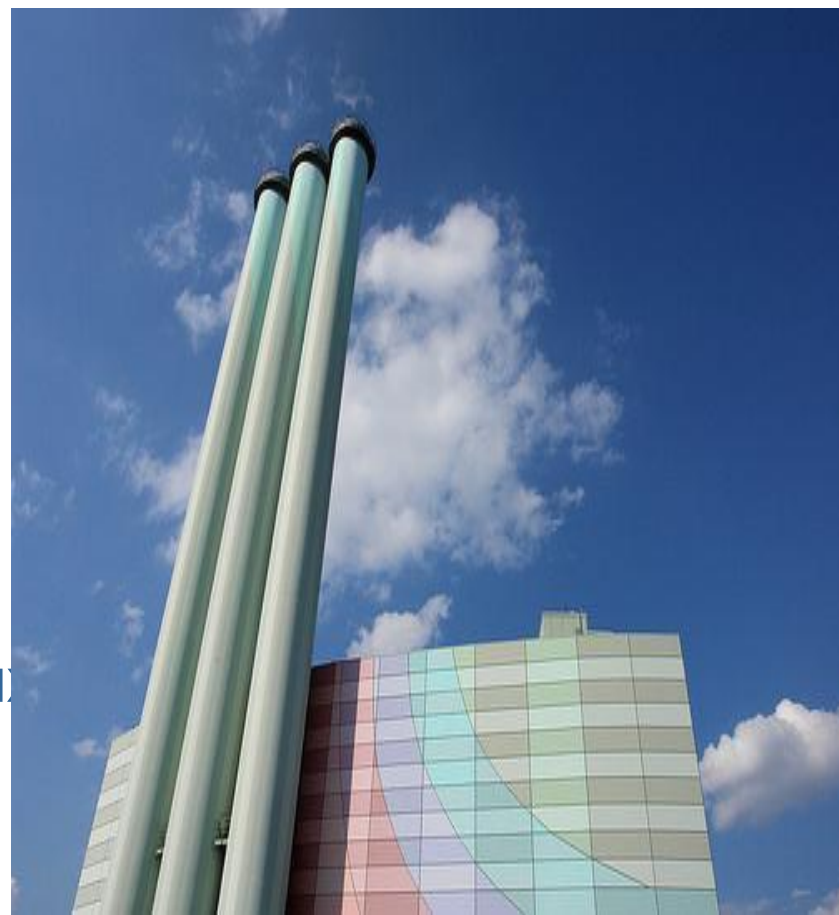
# Водород используется в метеорологии

Метеорологические зонды, к которым прикрепляют специальные приборы, наполняют водородом. Эти зонды используют для изучения состояния нижних слоев атмосферы.



# Энергостанция, работающая на водороде

Крупнейшая итальянская энергетическая компания Enel начала эксплуатацию водородной электростанции, не выбрасывающей в атмосферу парниковых газов.





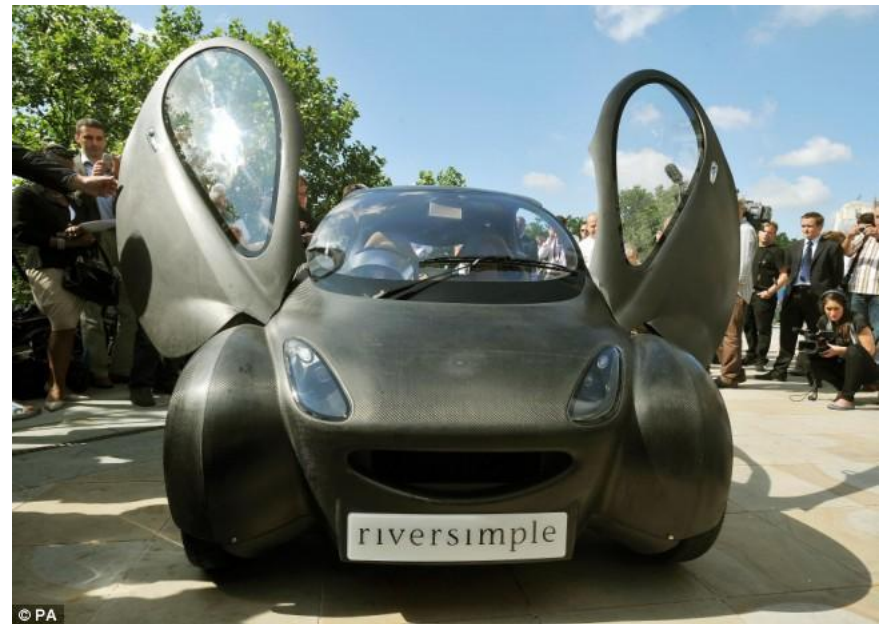
# Применение водорода в пищевой промышленности

С помощью водорода жидкие жиры превращаются в твёрдые – хорошо нам известные маргарины.



# Водород-топливо для автомобилей будущего

- ДВИГАТЕЛИ РАБОТАЮЩИЕ НА ВОДОРОДНОМ ТОПЛИВЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫ ПОЭТОМУ В БУДУЩЕМ НАЙДУТ ШИРОКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ



# Водород, как оружие.

Водородная бомба обладает большой разрушительной силой.




# Сварка и резка металлов

Водород применяется для сварки и резки металлов под водой, что необходимо при ремонте морских судов.



# Что мы теперь знаем о применении водорода?





# **Домашнее задание: параграф 32, страница 82, задание №5**

- **Учебник химии для 8 класса  
Н. Нурахметова, К. Сармановой,  
К. Жексембиной**