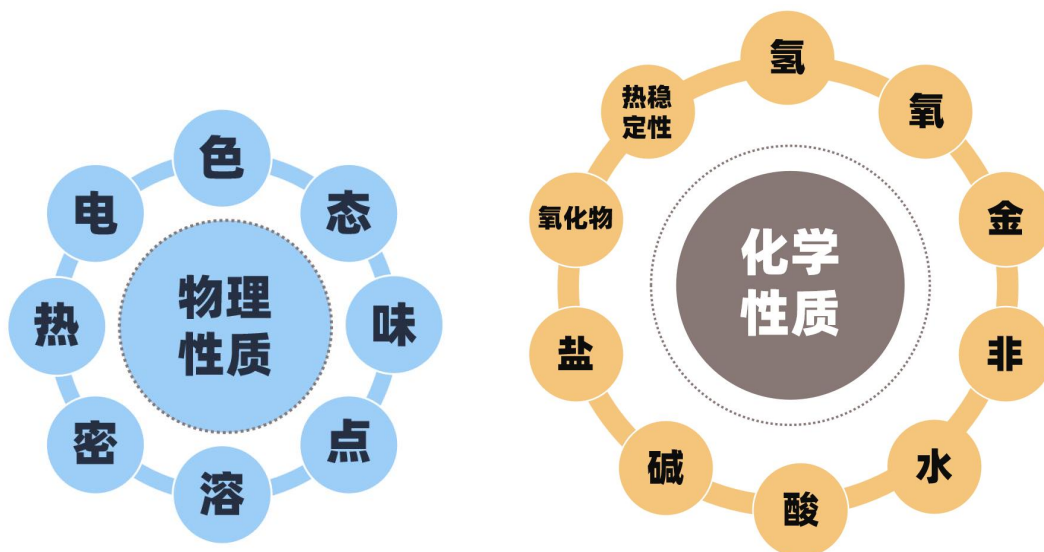


元素及其化合物学习重点

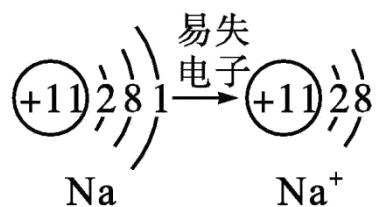


钠单质的物理性质

1. 颜色：银白色，有金属光泽
2. 密度： $\rho(\text{H}_2\text{O}) > \rho(\text{Na}) > \rho(\text{煤油})$
3. 熔点：低于 100°C (97.8°C)
4. 硬度：质地柔软，轻压变形，可以用小刀切割
5. 导电性、导热性良好

钠单质的化学性质

从钠原子的原子结构示意图认识钠的化学性质



1. 预测单质性质：反应中很容易失去电子，具有强还原性
2. 金属活动性顺序： $\text{K} > \text{Ca} > \text{Na} > \text{Mg} > \text{Al} > \text{Zn} > \text{Fe} \dots$
3. 存在形式：自然界中只有化合态，没有游离态。

钠元素在自然界中都以化合物的形式存在，如 NaCl 、 Na_2CO_3 、 Na_2SO_4 等。

钠单质与氧气的反应（重要！必背！）

1. 用镊子取一小块金属钠，用滤纸吸干表面的煤油后，用刀切去一端的外皮，可以看到新切开的截面具有银白色金属光泽，在空气中光亮的表面很快变暗。

2. 将一个干燥的坩埚加热，同时切取一块绿豆大的钠，迅速投到热坩埚中。

会观察到钠受热后先熔化，然后与氧气剧烈反应，发出黄色火焰，生成一种淡黄色固体—— Na_2O_2 。



钠单质与水的反应（重要！必背！）

钠单质与盐溶液的反应（重要！高频！）

钠的制取、保存与用途

1. 钠的制取：电解熔融的 NaCl

2. 钠的保存：钠的化学性质非常活泼，易于空气中的 O_2 和 H_2O 反应，实验室里钠保存在石蜡油或煤油中

3. 用途：①工业上用钠作还原剂冶炼金属铌、钛、锆等

②制备过氧化钠

③钠和钾的合金在常温下呈液态，是原子反应堆的导热剂

④在电光源上，钠也可用于制高压钠灯

钠单质知识点，你学会了吗？

(1) 钠是银白色金属，熔点低，硬度大 ()

(2) 金属钠在自然界中只能以化合物的形式存在 ()

(3) 钠在反应时，只能作还原剂 ()

(4) 在空气中加热时，金属钠剧烈燃烧，产生黄色火焰和白色固体 ()

(5) 钠与 O_2 反应只能生成淡黄色固体 Na_2O_2 ()

(6) 钠与 H_2O 反应比钠与盐酸反应更剧烈 ()

(7) 将金属钠投入硫酸铜溶液中，钠迅速反应，产生红色固体 ()