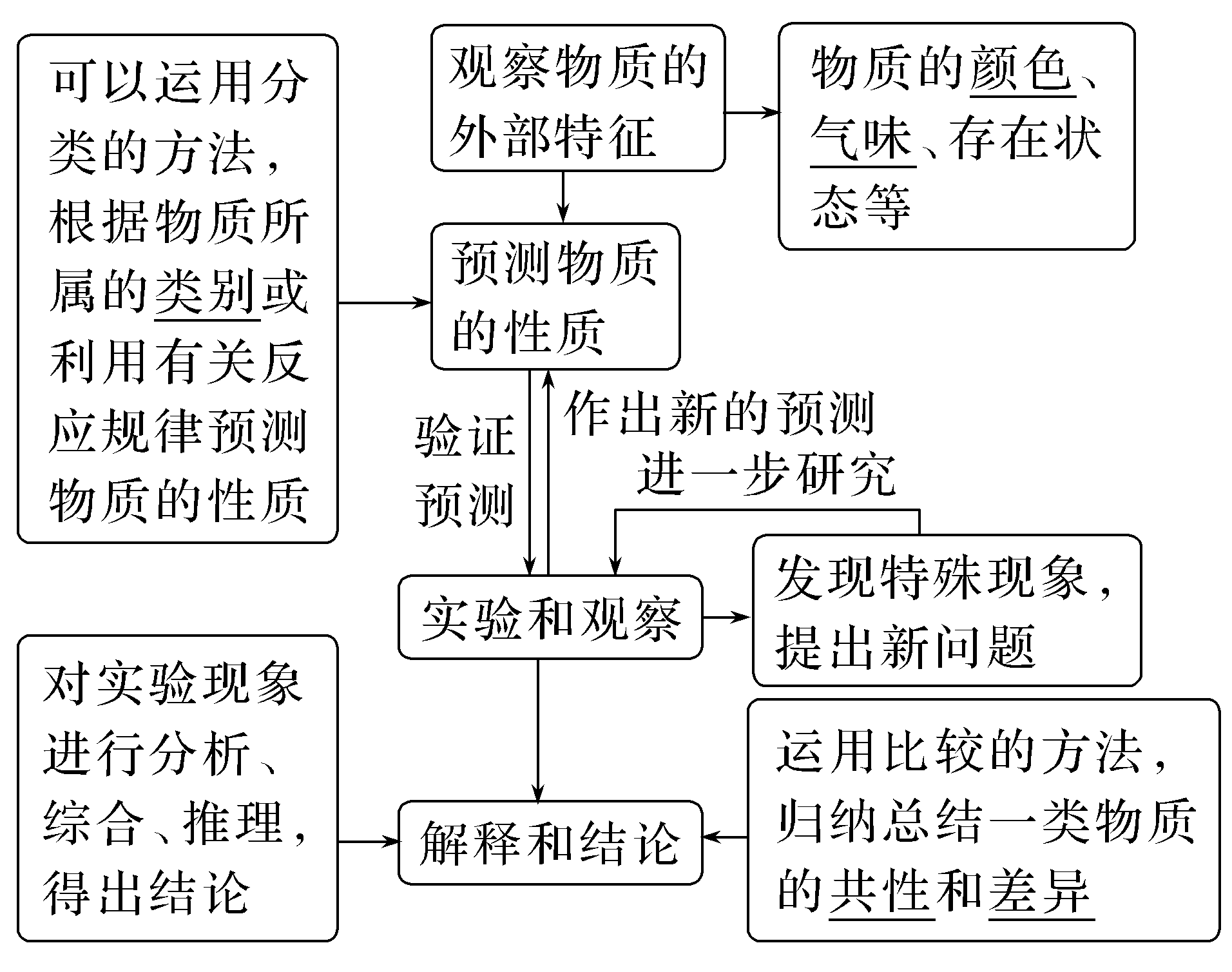
**第1章 认识化学科学**

**第2节 研究物质性质的方法和程序**

**课时2研究物质性质的基本程序**

一、研究物质性质的基本程序

研究物质性质的基本程序



二、基本程序的应用——研究氯气的性质

1.认识氯气的物理性质

[实验1]取一个充满氯气的集气瓶，观察氯气的颜色；稍打开玻璃片，用手轻轻地在瓶口扇动，使极少量的氯气飘进鼻孔，闻氯气的气味。

[实验2]取一支盛满氯气的试管，将其倒扣在水槽中，静置一段时间后观察现象。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 颜色 | 气味 | 密度 | 水溶性 |
| 黄绿色 | 刺激性气味 | 比空气大 | 能溶(1∶2) |

2.探究氯气的化学性质

(1)氯气与金属、非金属的反应

[实验1]取一块绿豆粒大小的金属钠，用滤纸吸干其表面的煤油，切去表层，放在石棉网上，用酒精灯微热。待金属钠熔成球状时，将盛有氯气的集气瓶迅速倒扣在钠球的上方，观察现象。

[实验2]用坩埚钳夹住一束铁丝，灼烧后立刻放入充满氯气的集气瓶中，观察发生的现象。然后把少量的水注入集气瓶中，用玻璃片盖住瓶口，振荡，观察溶液的颜色。

[实验3]用坩埚钳夹住一束铜丝，灼烧后立刻放入充满氯气的集气瓶中，观察发生的现象。然后把少量的水注入集气瓶中，用玻璃片盖住瓶口，振荡，观察溶液的颜色。

[实验4]在空气中点燃氢气(点燃前要“验纯”)，然后把导管伸入盛有氯气的集气瓶中，观察氢气在氯气中燃烧的现象。

实验现象和结论记录：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验内容 | 实验现象 | 实验结论 |
| 氯气与金属钠的反应 | 钠与氯气反应生成白烟 | 2Na＋Cl22NaCl |
| 氯气与铁丝的反应 | 红热的铁丝在氯气中燃烧，产生大量棕褐色的烟，加水后形成黄色溶液 | 2Fe＋3Cl22FeCl3 |
| 氯气与铜丝的反应 | 产生棕黄色的烟，加少量水后形成蓝绿色溶液 | Cu＋Cl2CuCl2 |
| 氯气与氢气的反应 | H2在Cl2中安静地燃烧，发出苍白色火焰。燃烧结束后，抽去盖在集气瓶瓶口处的玻璃片，观察到集气瓶瓶口上方出现白雾 | H2＋Cl22HCl |

(2)氯气与水的反应

①实验方案设计

|  |  |
| --- | --- |
| 实验目的 | 实验操作 |
| 验证氯气和水能否发生反应 | 如图所示，将干燥的氯气依次通过内有干燥红纸条的广口瓶A和内有湿润红纸条的广口瓶B，通过红纸条是否褪色可以推断氯气能否与水发生反应  说明: LK39 |

②实验现象和结论

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验内容 | 实验现象 | 实验结论 |
| 将干燥的氯气通过内有干燥红纸条的广口瓶 | 干燥的红纸条没有褪色 | 干燥的氯气不具有漂白性 |
| 将干燥的氯气通过内有湿润红纸条的广口瓶 | 湿润的红纸条褪色 | 氯气与水发生了反应Cl2＋H2O===HCl＋HClO，生成了具有漂白性的物质 |