

## 我的教学主张

新时代的人才需求确立了当代教育改革的主题~促进学生核心素养的发展。

核心素养是学生在接受相应学科的教育过程中，逐步形成的，适应个人终生发展和社会发展需要的，必备的品格与关键能力。其为“培养什么人，怎样培养人”指明了方向。

物理核心素养是什么？是学生在接受物理教育过程中逐步形成的适应个人终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力，是学生通过物理学习而内化的，带有物理学科特性的品质，是学生科学素养的关键成分。具体包含物理观念的建立，科学思维的形成，实验探究能力的提高，科学态度与社会责任感的养成。

其中实验探究能力的提高，要建立在物理观念的建立和科学思维形成的基础上。

### **我的教学主张之一是要培养学生有效建构知识网络的能力。**

学生在学习的过程中要接收大量的概念、规律等信息，各个概念相当于是点，概念间的关联相当于是线，当由多个概念形成多重复杂逻辑关系时即构成学科知识的“面”，“点”是“线”的要素，“线”是编织“面”的构件，“知识面”其实是由“知识点”按逻辑关系编织的“网”。如何把这些“元素”一网打尽？

**我主张引导学生运用思维导图的信息加工方式，快速高效构建知识网络。**

在传统教学模式中，对于学科知识体系的构建，多半依赖反复逐个记忆和大量做题来形成知识链条，而这种感性经验是不可视的、零散的，知识模块之间的关系是隐性的，弱联接的，学生不容易形成对整个学科知识脉络的清晰认知。

运用思维导图的信息加工方式，可以将整个学科知识从最初的“概念形成”到“发展规律”再到“知识结构”用可视化的方式逐层呈现，学生可以将整个学科知识梳理成清晰的知识体系，层次分明，脉络清晰，一目了然。

以下是本人做过的一些具体的尝试。



我认为实验探究能力不等同于科学创新能力，学生在校接触的实验探究内容，多数都是前人早已经获得的结论或规律，教师组织学生进行实验探究，并不是真的科技创新，而是要让学生亲身去经历运用科学方法“发现”规律发现结论的过程。就像是再现当年科学家的研究过程，是一种模拟训练，而这种训练是必要的，学生如果只是从书上来记住前人留给的知识，即便获得了很强的解题能力，也都是纸上谈兵，却未必有较强的科学创新能力。所以中国的学生可以在世界级解题竞赛中屡获大奖，而科学创新能力和解题能力相比较却明显弱了太多。

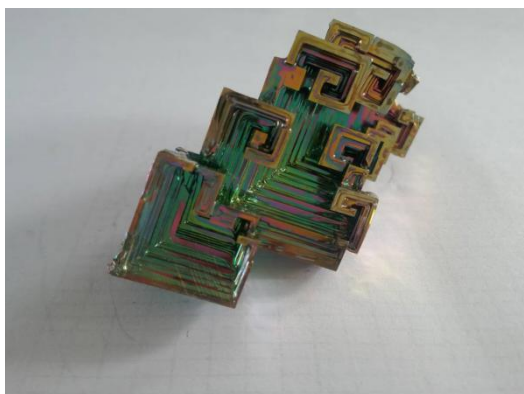
**所以，我的教学主张之二是大力培养学生的实验探究能力，以期为学生科学创新能力的获得和提高做好衔接。**

我的具体做法有：

一、在授课过程中把演示实验做精，为学生做好示范，要让实验更有趣，要有创新。

下面列举几个目前笔者做过的尝试。

1、比如在讲晶体时，给学生展示自然界自然形成的晶体实物，让学生通过观察、触摸，来总结和体会晶体的一些性质，这比看课本上的图片效果好很多。



锆晶体



明矾晶体

2、在讲解冰水混合物的温度是  $0^{\circ}\text{C}$  时，我直接自制冰水混合物，学生亲测温度，无论水多还是冰多，只要状态稳定后，确实都是  $0^{\circ}\text{C}$ 。学生获得了直接经验，更信服。



3、讲大气压强时，用中国古代发明~可以倒出两种酒的酒壶导入，妙趣横生。

（第一次倒出的是酒，第二次倒出的却是水，除了倒酒人，其他人虽近在咫尺，却全然不会发觉）

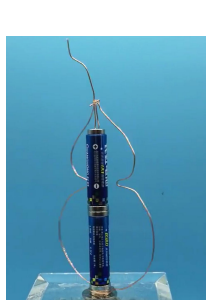


一个个看似平淡无奇的知识点，通过有视觉冲击力或是有认知冲突的实验来一一呈现，可以给学生留下深刻印记，让学生爱上物理，进而产生科学探究的欲望。

二、组织课外物理趣味实验比赛，给学生发挥的空间，充分发挥学生的主观能动性。



三、以我校的科技节为契机，全体总动员，点燃学生科技创新的热情！



### 我的教育主张之三是要引导学生养成科学态度与社会责任感。

科学技术是一把“双刃剑”，在给人类带来利益的同时，对人类的生产、生活也产生了难以估量的巨大影响，教师在传授给学生科学知识，培养学生科技运用能力和创新能力的同时，一定也要告诫学生：无论掌握了多么高的科学技术，自身具备了多么强的科技创造力，也必须敬畏自然，敬畏生命。如果人类运用科技给自己带来利益，却严重破坏了环境，那么人类最终一定会受到难以承受的惩罚。