

一、思维品质与表达习惯

平面化的视觉习惯与符号系统的认知建构

思维的跳跃性与延续性和书写节奏异步化

教学活动的局限性是立体思维培养的瓶颈

二、“科学探究”的教学理论意义

1. 挣脱“繁、难、偏、旧”习惯势力束缚
2. 冲击“只重结果，忽视过程”的评价机制
3. 改善“应试”教学中单调僵化的训练模式

三、“科学探究”的教学实践价值

1. 探索控制变量的操作性
2. 模拟动态发展的过程性
3. 研讨观察视角的多元性

“探究”素材

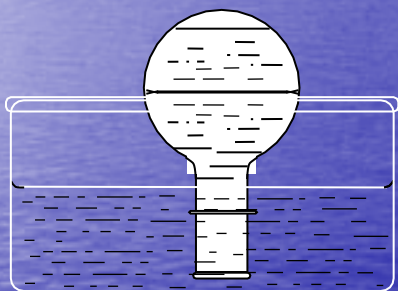
习题质疑类

实验情景类

教材资源类

习题质疑类

如图所示计算标准状况下烧瓶内溶液浓度，“假设烧瓶内溶液与水槽中的液体不发生扩散”。



$$c = \frac{V}{22.4 \text{ L mol}^{-1}} = \frac{1}{22.4} \text{ mol gL}^{-1}$$

质疑：难道不考虑离子与分子的运动和扩散，溶液均一性、稳定性的基本原则都要放弃？

同温同压下，在3支相同体积的试管中分别充有等体积混合的2种气体，它们是①NO和NO₂，②NO₂和O₂，③NH₃和N₂。现将3支试管均倒置于水槽中，充分反应后，试管中剩余气体的体积分别为V₁、V₂、V₃，则下列关系正确的是

A. $V_1 > V_2 > V_3$

B. $V_1 > V_3 > V_2$

C. $V_2 > V_3 > V_1$

D. $V_3 > V_1 > V_2$

质疑：①难道不考虑NO₂与N₂O₄的平衡体系的存在？

②难道NO₂、O₂、H₂O只发生一种反应

？

在甲烧杯中放入盐酸，乙烧杯中放入醋酸，两种溶液的体积和pH都相等，向两烧杯中同时加入质量不等的锌粒，反应结束后得到等量的氢气。

下列说法正确的是

- A. 甲烧杯中放入锌的质量比乙烧杯中放入锌的质量大
- B. 甲烧杯中的酸过量
- C. 两烧杯中参加反应的锌等量
- D. 反应开始后乙烧杯中的 $c(\text{H}^+)$ 始终比甲烧杯中的 $c(\text{H}^+)$ 小

质疑：烧杯是敞开体系，如何测量氢气的量？
而且醋酸与盐酸同锌粒的反应放热量是不同的，
如何确定散逸水蒸气的量？

07考纲题型示例

第22题**仍然保留**一定温度下碳酸钠晶体与无水碳酸钠相互关系的计算，虽然与溶解度计算**表面上**没有直接关系。

但须质疑以下三点问题：

1. 似乎要学生只记住十水碳酸钠的化学式？
2. 不同温度下十水碳酸钠晶体溶解度相同吗？
3. 不同温度时一定析出相同数目结晶水的碳酸钠晶体吗？

07考纲题型示例

第22题：在一定温度下，向足量的饱和 Na_2CO_3 溶液中加入1.06g无水 Na_2CO_3 ，搅拌后静置，最终所得晶体的质量

- A. 等于1.06g B. 大于1.06g而小于2.86g ?
C. 等于2.86g D. 大于2.86g !

碳酸钠晶体 溶解度 <i>S</i> /g	0℃	10℃	20℃	30℃	40℃	60℃	80℃	100℃
$S(\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O})$	7	12.5	21.5	38.8	—	—	—	—
$S(\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O})$	—	—	—	50.5	48.5	46.4	45.8	45.5

实验情景类

物质的着火点是固定不变的吗？

中和滴定的指示剂为何不是石蕊试液

紫色石蕊试液的变色

根据以下对比实验填空：

1. 将足量二氧化碳通入20mL蒸馏水中；
2. 将紫色石蕊试液滴入20mL稀盐酸中5滴；
3. 在1.中滴入紫色石蕊试液5滴；
4. 在20mL蒸馏水中滴入紫色石蕊试液5滴。

(1) 实验2.与实验3.对比为了说明_____；

(2) 实验4.的作用是_____；

(3) 实验2、3、4中滴加紫色石蕊试液滴数相同的目的是_____。

氢气燃烧的产物是什么？



铝的特殊反应现象

铝片的受热熔化

铝片与稀硫酸的反应

铝片与硫酸铜溶液的反应

氯化铁溶液与过量镁粉的反应

1. 水解：生成红褐色沉淀？
2. 置换：有许多无色气泡逸出？
3. 氧化：黄色溶液褪为无色？
有黑色沉淀生成？

葡萄糖的检验

1. 银镜反应时为何不可直接加热并搅拌？
2. 为何葡萄糖与氢氧化铜的反应却可直接加热？
3. 新制氢氧化铜的生成条件应如何调控？

电解铜盐溶液

苯酚与钠的反应



维生素C的测定

待测液	假设排序	碘水滴数	实际排序	含量估算
维C液	一	8	三	0.7%
苹果汁	三	24	二	2.1%
橙汁	二	41	一	3.5%
运动饮料	四	4	四	0.35%
矿泉水	六	1	五	
其它	五	x	?	?

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/075140230300012011>