

蜡烛熄灭时水面升高的原因的研究

1、实验沿革

2、实验目的

通过本实验提高分析问题，解决问题的能力。

3、实验原理

在培养皿内放一枝蜡烛在空气中燃烧，周围空气温度升高，当烧杯罩在蜡烛上后，火焰熄灭，烧杯内空气冷却，体积缩小，培养皿水进入烧杯，烧杯内水面升高。

4、预习要求及质疑题

- (1) 查阅有关这方面资料。
- (2) 质疑。
 - ①烧杯内的水面升高是化学变化，还是物理变化。
 - ②用什么方法证明你自己观点？

5、实验步骤及每一步的注意事项

- (1) 将一支蜡烛放在培养皿内，点燃蜡烛，将烧杯罩在蜡烛上。
- (2) 观察杯内水面情况。
- (3) 用实验证明自己观点（物理变化或化学变化）。

6、实验操作的评分标准

- (1) 预习与质疑（1分）。
- (2) 实验过程（3分）。
- (3) 实验态度与仪器整理（1分）。

7、实验仪器、材料、易耗品的名称、规格、数量（见实验管理卡）。

8、实验仪器的说明书。

9、典型测量及分析。

蜡烛数（点燃）	1支	2支	3支
未罩烧杯培养皿水面（cm）	2.2	2.2	2.2
罩烧杯后培养皿水面高度（cm）	3.0	4.0	5.0

结论：主要是物理变化，因为从以上表格看出，如果化学变化以上水面高度同蜡烛数无关。

10、实验报告要求及评分标准

- (1) 实验图（1分）。
- (2) 实验现象、分析（3分）。
- (3) 讨论（1分）。

11、思考题答案

- (1) 是物理变化。
- (2) 因为如果是化学变化，那么用一支蜡烛，二支蜡烛水面升高变化不大。
- (3) 略
- (4) 热胀冷缩

12、学生易出现的错误及解决办法

- (1) 找不到更好办法证明自己观点，很难用实验证明自己观点（引导学生思考）。

13、仪器易出现的问题及解决办法

- (1) 烧杯容易损坏（更换）。

14 提高实验

选做下一个实验。

16、参考书或参考资料

实验管理卡

实验名称	蜡烛熄灭时水面升高的原因是什么			实验代号	I-5
实验人数	2	实验时数	3	现有套数	3
仪器设备					
名称	型号		规格	数量	
材料及易耗品					
名称	规格			数量	
烧杯、蜡烛				各 1 个	
培养皿					