

中学化学实验文摘

高一年第 1 集

泉州教育学院化学组 编

1986年10月

前

言

化学实验教学目前已越来越被广大化学教育工作者所重视，把它看成是提高化学教学质量的重要一环。对中学化学课本中的各个实验的做法，许多教师经过认真钻研、反复试验，每年在报刊、杂志刊登的或在各会议上交流的这方面资料甚多。为了让我市广大化学教师在手头缺少资料且教学工作繁忙的情况下，能快速地了解课本中每一个实验、目前在国内外已进行过的研究及所取得的成果，我们特地编印这份文摘，以供查阅。

本文摘印成卡片形式，按课本（六年制）里的演示实验序号进行编号：

第一个号码：0 — 初中、1 — 高一年、2 — 高二年。

3 — 高三年。

第二个号码：表示章序。

第三、四个号码：表示课本里演示实验的序号。

字母b：表示本章的补充实验。

圆圈里的号码：表示同一个演示实验不同的文章、资料序号。

今后我们将不定期编印这样的文摘，并继续沿用这套编号。

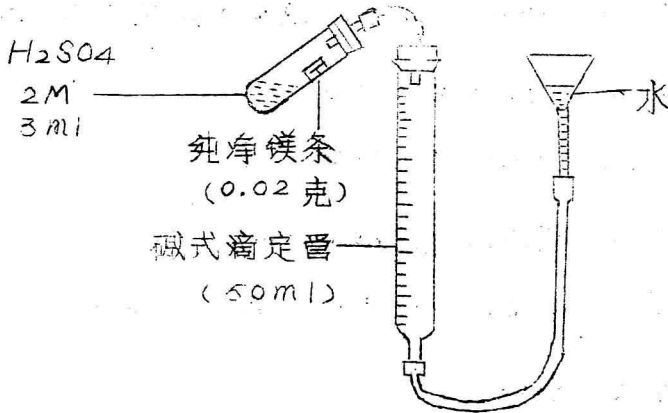
读者如需台帐装订，可按编号整理、打孔、穿线。

由于时间匆促，在编印过程中，有的条项内容过于简化，有的图形严重失真，敬希原作者及读者谅解。

化 学 组

1986.5.

编号: 116 ①

题目	测定阿佛加德常数的一种简易方法
来源	尹鑫妹 化学报 5.50 (82)
 H_2SO_4 2M 3 ml 纯净镁条 (0.02 克) 碱式滴定管 (50 ml)	

$$\text{原理: } N = \frac{M_{\text{Mg}} \cdot M_{\text{H}_2} \cdot (P - P_{\text{H}_2\text{O}}) \cdot V_{\text{H}_2}}{2 \times 1.67 \times 10^{-24} \times W_{\text{Mg}} \cdot RT}$$

式中 P : 大气压力 (mm-Hg)

$P_{\text{H}_2\text{O}}$: 实验温度 $t^\circ\text{C}$ 时饱和水蒸气分压 (mmHg)

M_{H_2} : H_2 的摩尔质量,

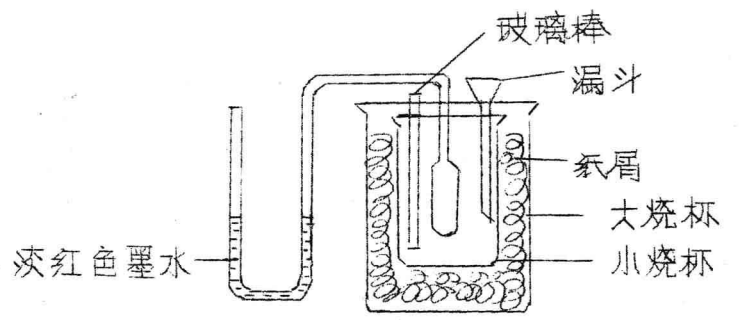
M_{Mg} : Mg 的摩尔质量,

V_{H_2} : 置换出 H_2 体积 (ml).

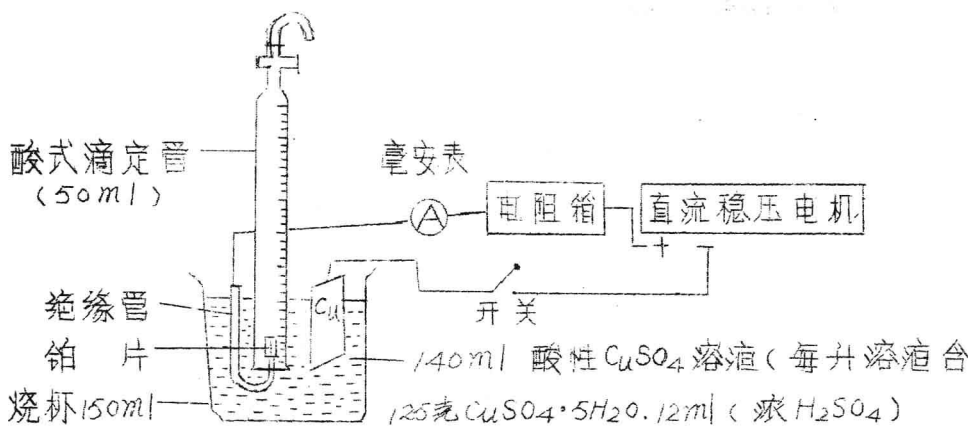
W_{Mg} : 金属 Mg 的质量 (取 0.02 克)

注意点: 装置不要漏气.

编号: 11b ②

题目	化学反应中吸热或放热显示演示器
来源	陈朝新 化学教育 4.49(82)
 反应物置于小烧杯里反应，并用玻璃棒不断搅拌。 由U形里淡红色墨水的移动，可判断反应的热效应。	

编号: 116 ③

题目	电解法测定阿氏常数及气体常数		
来源	尹洪杰	化学教育	4: 44 (83)
 酸式滴定管 (50 ml) 毫安表 电阻箱 直流稳压电机 绝缘罩 铂片 烧杯 150 ml 140 ml 酸性 CuSO_4 溶液 (每升溶液含 125 克 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, 1.2 ml 浓 H_2SO_4) 开关 Cu			

原理:
$$N = \frac{I \cdot t \times 63.5}{m \cdot 2 \times 1.60 \times 10^{-19}}$$

I: 电流强度 (安培)

t: 时间 (秒)

m: 铜片的增重 (克)

编号: 116 ④

题目	阿氏常数测定实验中胶头滴管的代用
来源	翟魁苍 化学教育 6.46 (84)
用一根短玻璃管(长约7cm左右)一端套上胶头,另一端通过一段橡皮管接上一只注射用的7号针头。 (每ml约70滴)	

品名： 规格：

数量：

单位：

生产厂家：

备注：

编号: 116 ⑤

题目	对《阿氏常数的测定—水电解法》的一点补充
来源	俞 澄 化学教育 4.46(82)
用霍夫曼水电解器来取代 25ml 滴定管, 可正确测量 H_2 的体积。	

编号: 11b ⑥

题目	学生可以做好《阿氏常数的测定》
来源	施其康 化学教学 2.28 (79)
取 0.0100 克硬脂酸配成 50 ml 的苯溶液。 则 $N = \frac{284 \times 3.14 \times r^2 \times 50}{0.0100 \times 2.2 \times 10^{-15} \times V_d (d-1)}$ 式中 284 是硬脂酸的分子量；2.2×10^{-15} 是硬脂酸分子的截面积；r 为水槽水面的半径；V_d 每滴硬脂酸苯溶液体积；d 硬脂酸苯溶液的滴数。 滴数准确是实验成败的关键。应用纯碱液洗净水槽。	



编号: 11b ⑦

题目	阿氏常数的测定——水电解法		
来源	谷泰昌	化学教学	1.38 (82)
$N_0 = \frac{I \cdot t}{2 \times n_{H_2} \times 1.60 \times 10^{-19}}$ I: 电流强度(安培); t: 时间(秒); n_{H_2}: H_2 的摩尔数 $n_{H_2} = \frac{PV}{RT}$ (V 是 H_2 体积 ml) 用电解水的简易装置。 电解质溶液 1% H_2SO_4 溶液。 电流 0.04 安培。 时间约 30 分钟。 装置要不漏气。			

