

实验一、培养基母液的配制

1. 实验目的

- (1) 了解培养基的基本组成；
- (2) 了解培养基中各种营养元素的提供形式；
- (3) 了解各种试剂的性状和特点；
- (4) 掌握培养基母液的配制程序及方法；
- (5) 培养良好实验操作习惯（安全、严谨），
培育良好科学研究素养（探索、求真）。

2. 实验分工与要求

- 第一组**——大量元素（无钙盐）母液，10X, 1000ml;
- 第二组**——微量元素（无铁盐）母液，100X, 1000ml;
- 第三组**——有机营养母液，50X, 500ml
- 第四组**——铁盐100X, 1000ml；钙盐，10X, 1000ml;
- 第五组**——1mol/L NaOH, 100ml; 1mol/L HCl, 120ml;
1mg/ml 6-BA, 100ml; 1.0mg/ml NAA, 100ml

3. 实验原则

准确称量、单独溶解

依次混匀、低温保存

组间分工、组内合作

4. 实验操作流程

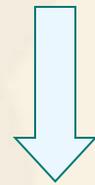
确定培养基



称量



溶解



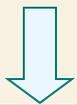
定容



母液分装



贴标签



保存于冰箱



附：MS培养基母液配方

元素种类	化合物来源		浓度		扩大倍数	称取量 (mg)	母液体积 (ml)	1 升培养基添加量 (ml)
	化合物	分子量	(mg/L)	mM / μ M				
大量元素	$\text{NH}_4 \cdot \text{NO}_3$	80.04	1650	20.6mM	10	16500	1000	100
	KNO_3	101.10	1900	18.8mM				
	$\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	246.47	370	1.5 mM				
	KH_2PO_4	136.09	170	1.25 mM				
	$\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	146.99	440	3.0 mM	10	4400	1000	100
微量元素	$\text{Na}_2\text{-EDTA}$	372.24	37.3	0.1 mM	100	3730	1000	10
	$\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	278.02	27.8	0.1 mM				
	$\text{MnSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	223.01	22.3	100 μ M	100	2230	1000	10
	$\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	287.56	8.6	30 μ M		860		
	H_3BO_3	61.83	6.2	100 μ M		620		
	KI	166.00	0.83	5.0 μ M		83		
	$\text{Na}_2\text{MoO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	241.95	0.25	1.0 μ M		25		
	$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$	249.68	0.025	0.1 μ M		2.5		
$\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	237.93	0.025	0.1 μ M	2.5				
有机元素	甘氨酸	75.07	2	26.64 μ M	50	100	500	10
	盐酸硫胺素	337.27	0.1	0.30 μ M		5		
	盐酸吡哆醇	205.64	0.5	2.43 μ M		25		
	烟酸	123.11	0.5	4.06 μ M		25		
	肌醇	180.16	100	0.56mM		5000		

(1) 试剂领取与识别

- ❖ **试剂领取：** 每组一次性领齐试剂，按顺序将试剂一字排开。
- ❖ **试剂识别：** 了解各种试剂的名称、分子式、分子量、结晶水情况、颜色、物理状态、气味、吸湿、保质情况。

(2) 称量

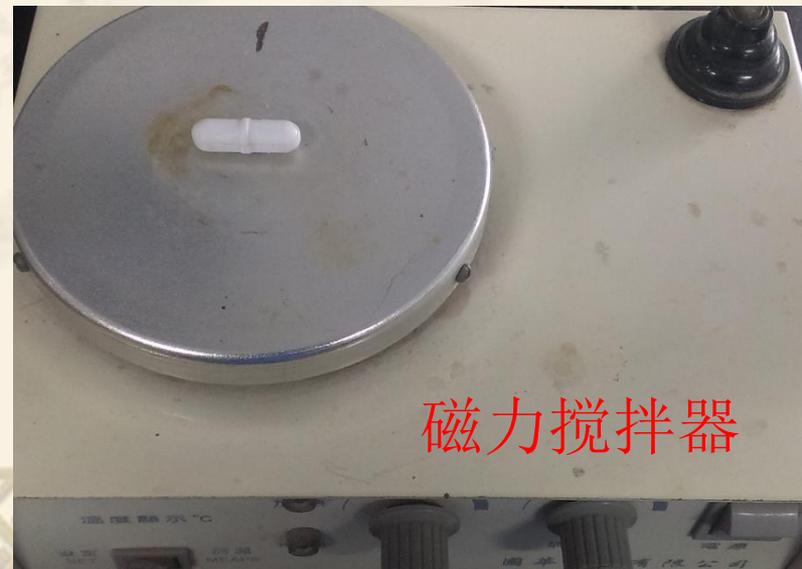
- ❖ 天平精度及量程的选择
- ❖ 天平的使用方法：放置平稳—开机—放置称量器皿/纸—调零—称量—清理—关机

(2) 试剂称量

- ❖ **试剂称量：** 每组按顺序将试剂在天平旁一字排开，每称完一种后另行排开，以免混乱。
- ❖ **称量原则：** 左手持试剂瓶、右手拿药匙，先粗后细、先快后慢、通过抖臂添加极少量。

(3) 试剂溶解

- ❖ 每种试剂分别溶解，了解其在溶解过程中吸热/放热、颜色变化、气泡排放、飞溅、溶解难易、是否需要助溶以及专门溶解仪器等。



磁力搅拌器

(4) 定容

- ❖ 控制单个试剂的溶解体积，混合后整体定容，标注组次、名称、浓度、日期，观察混合母液的颜色及溶解度变化。

(5) 母液保存

- ❖ 选择合适规格、大小、颜色的试剂瓶低温保存。

在冰箱2-4℃
保存





作业

母液配制的流程

