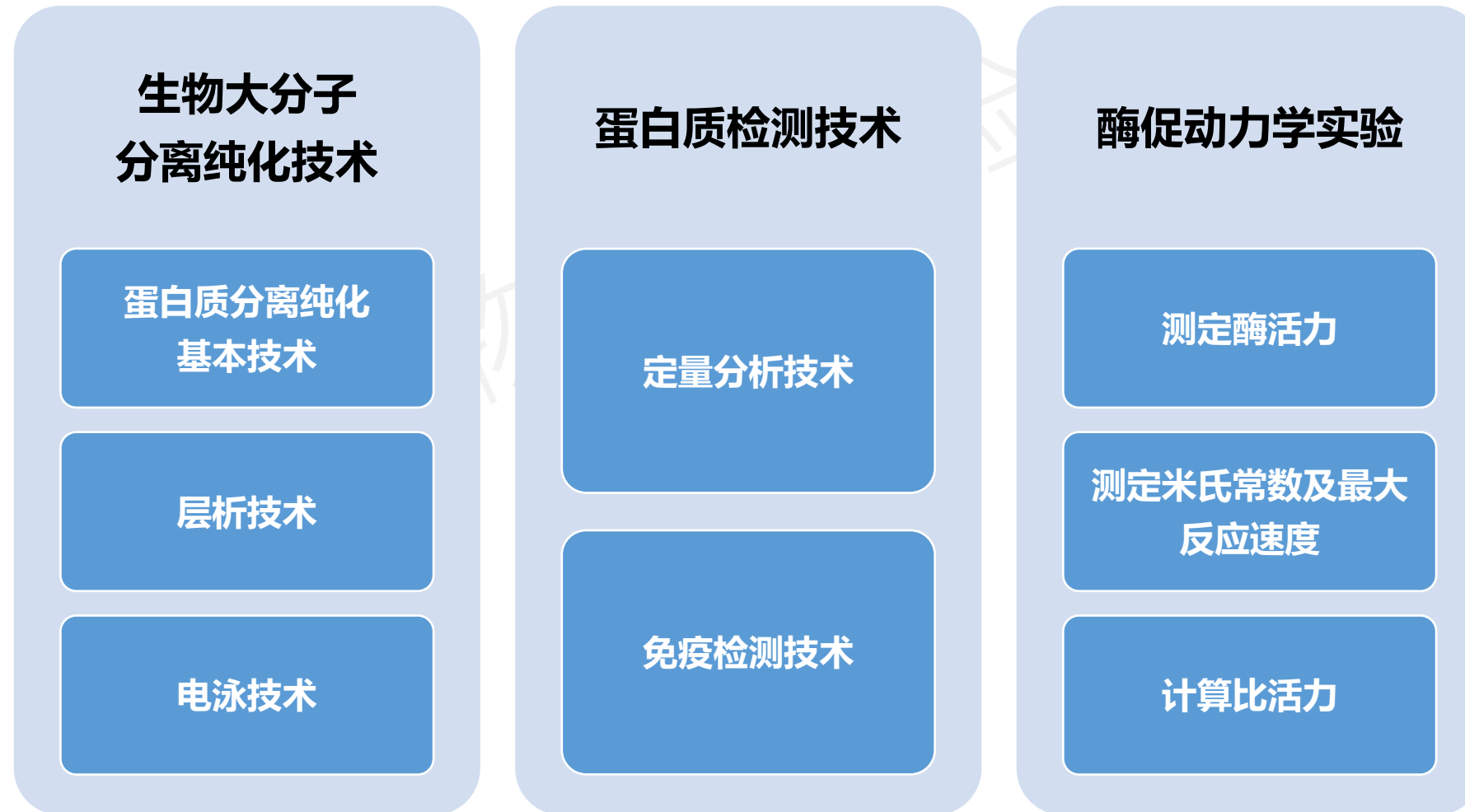


实验前必读

生物化学实验室

实验理论主线—3大核心概念



生化实验的特点

实验等待时间长（30-60分钟），需合理安排时间

实验仪器多，重点仪器（如：AKTA）难掌握

实验操作步骤繁多，需认真预习实验原理和操作

实验过程中需小组互相合作，配合默契，实验更高效

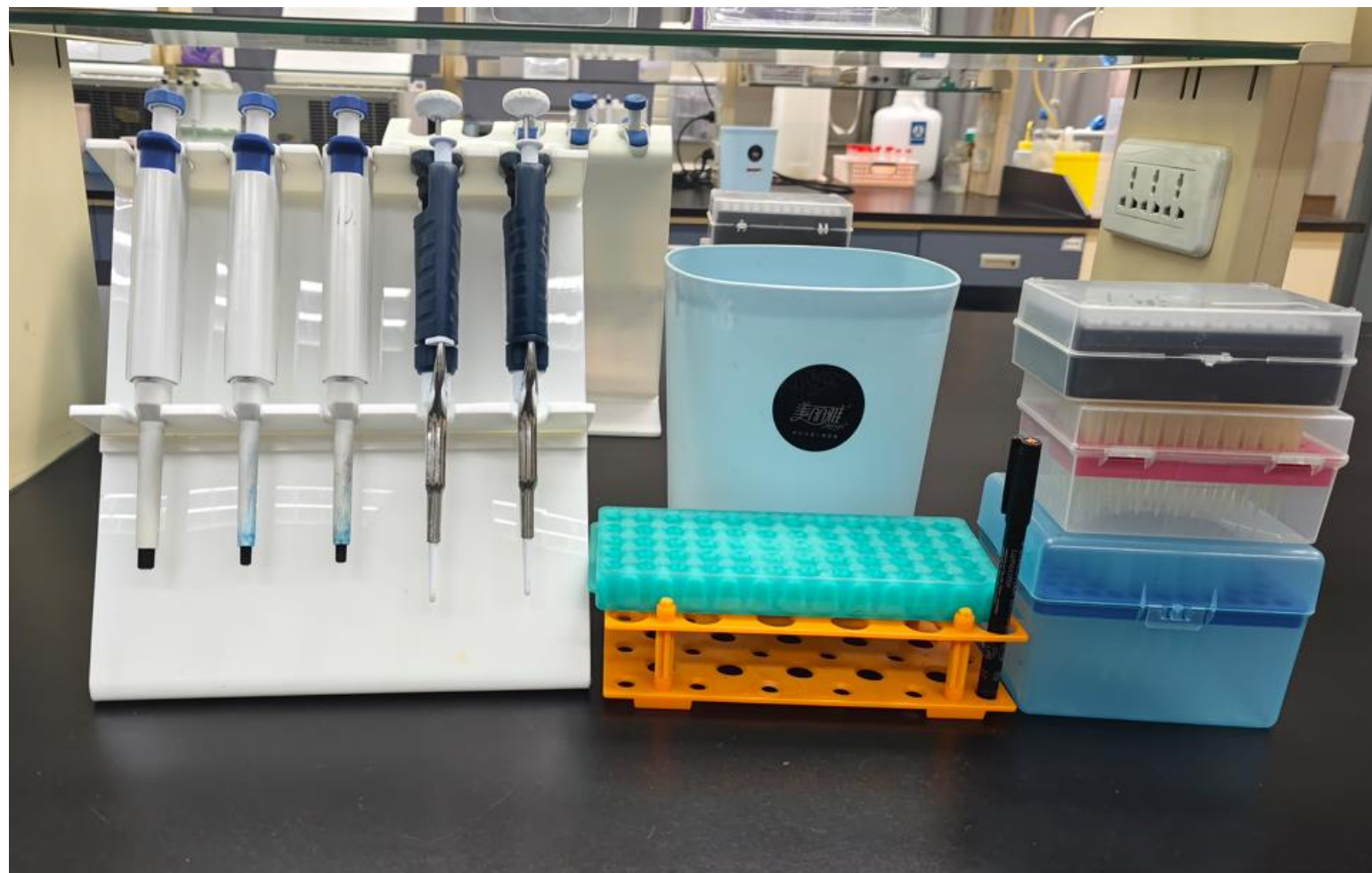
实验室基本情况

- **座位：**西侧开始，每条实验台一个大组，每大组4/5人，2/3人为一个实验小组。
每位学生实验服上写上姓名。
- **组长负责制：**每个大组（4/5人）选出一位组长，负责全组的实验分工合作。
- **大组安全员：**每个大组（4/5人）选出一位安全员，专门负责本组的实验安全及实验结束后实验台面收拾整理（公用器具恢复课前的摆放；检查所有移液器调回最大量程；桌面清理整洁；实验废弃物垃圾分类或特殊回收等）。

实验室基本情况

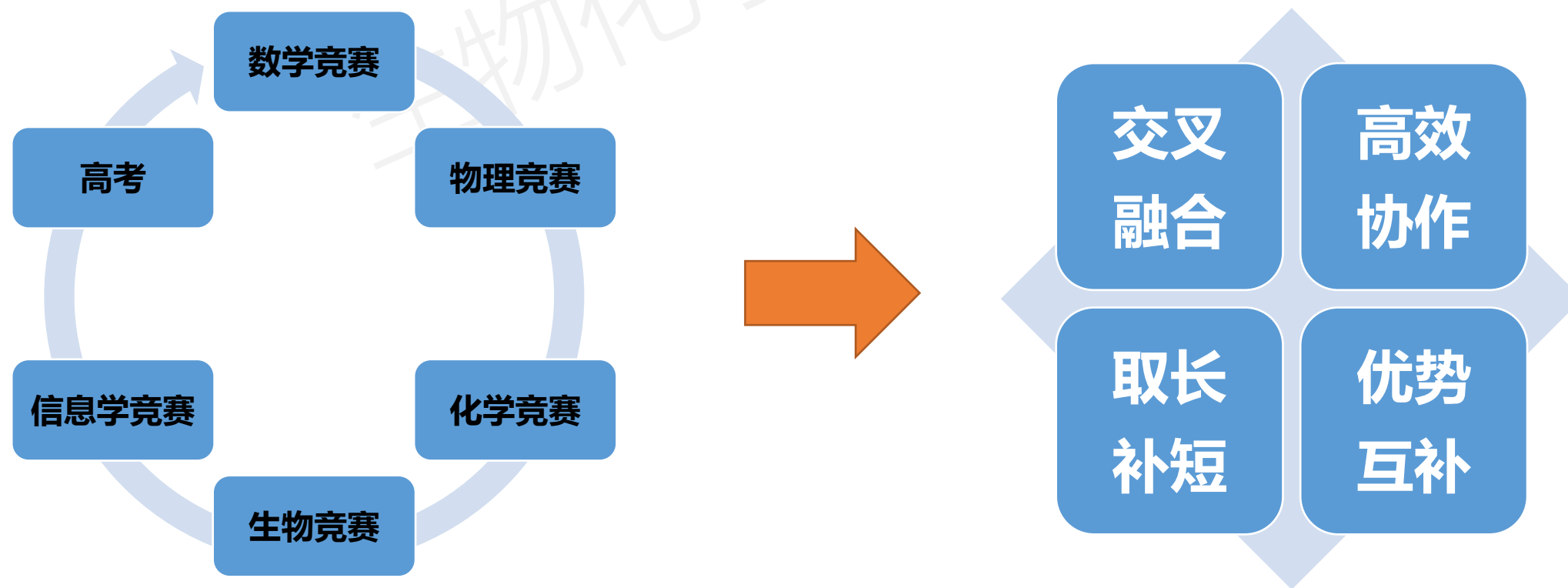
- **实验器材：**每条实验台贴着“学生专用”的抽屉和柜子里为该组同学使用的实验器材，实验完成后洗净收回原处，柜子下层上课期间可放本组学生的书包衣物等。其他抽屉和柜子的器材为各实验专用，严禁学生擅自取用。
- **课前进行随堂测验检查预习情况（具体见每次课的《学生实验必读》文档）。**课上老师简单讲解操作和注意事项，留给学生更多的时间进行实验操作。

实验台面及器材



实验分组

- 实验分组时，4/5人大组，建议考虑各自的学科背景及进科研实验室的情况。



实验分组

- 如有同学已加入科研实验室，且已经有丰富科研实验经验，可在导师同意的情况下，与生化实验任课老师讨论，从第4次实验课开始，可结合自己的科研实验课题，利用生化实验室的条件，完成生化实验课。

实验室安全

(详见实验室安全课件)

- **正确使用水电；**
- **小心使用有毒、易燃及腐蚀性试剂，勿将有毒、腐蚀性的试剂撒到台面及水池里，造成实验室污染；**
- **实验室内禁止吃东西和喝水；**
- **实验室配有通风橱、手套，必要时使用；**
- **实验区域不要摆放电脑。**

实验室垃圾分类及有毒试剂回收

(详见实验室安全课件)

- 利器盒;
- 垃圾分类: 实验手套、塑料耗材、其他垃圾;
- 有毒试剂回收桶;
- 碎玻璃回收.....

实验室规则

1. 自觉遵守课堂纪律，上课穿实验服、戴口罩，不迟到，不早退，做到有病、有事、临时外出请假，课内不大声说笑。

特别提醒：有病需向老师正式请假；参加科研组科研会议或比赛，需相关单位开出证明；实验中如遇吃饭时间，同组轮流进行，实验不停。

2. 实验过程中严格按照操作规程进行实验，实验过程中听从老师安排，使用公用仪器和试剂时不拥挤。

3. 实验过程中保持实验台面整洁；公共试剂在指定地点量取，勿拿到他处；节约试剂，按照使用量配制和量取。

4. 节约资源、保护环境，合理利用一次性使用的吸水纸、滤纸、移液器吸头、手套等实验用品，严禁浪费。

- 5. 严格按照操作规程使用仪器，发现故障及时报告老师，不得擅自动手检修；实验中保持仪器内外干净；器材如有损坏如实向老师报告。**
- 6. 同组同学分工协作，合理利用时间，积极参与，严禁组员不参与实验的情况发生。**
- 7. 放在台面上的实验器材（纸巾、移液器、吸头盒、记号笔、离心管架等）仅限本组学生使用，请勿拿到他处；每次课上发的器材在实验完成后洗净归还原位。**
- 8. 实验完毕，关闭仪器电源，洗净实验用具并放回原处，将台面擦拭干净，加满吸头盒（戴PE手套），移液器调到最大量程，老师或助教检查合格后方能离开实验室。学生擅自离开后若发现问题，属于重大失误。**
- 9. 每次实验安排一组同学（4/5人大组）值日。**

关于预习报告和实验记录

- 每位同学准备一个**实验记录本**（可使用化学实验用过或者买相同大小的本子）。
- 认真学习慕课和课件等相关学习资料（**课件有录音的必须听**），要求学生课前认真预习实验内容，熟悉本次实验的目的、原理及操作步骤，预习报告只需简单写出操作步骤及注意事项，画出记录数据的表格。
- 实验过程中及时并如实地在实验记录本上记录实验现象和数据；实验过程中仪器打印出来的图谱及数据也要保存好，以备实验报告使用。实验结果未如实记录或丢失属于重大失误，严禁伪造数据。

特别强调：预习报告和实验记录不允许用电子设备、教材、课件、其他打印件或单页纸。

培养良好的科研习惯

- 课前在实验记录本上做好本次实验的预习;
- 实验过程中及时在实验记录本上记录实验现象和数据, 并保存好仪器的原始数据;
- 实验过程中需要保存的样品、试剂、凝胶等一定要做好标记, 包括试剂或样品名称、大/小组号、日期等, 按照要求存放; **要求每位同学在记录本上认真记录样品存放情况;**
- 公共仪器中保存的电子数据文件和提交的电子文件, 要写清文件名、组号、姓名、日期等信息, 每次课每位同学及时保存数据, 并在实验记录本上认真记录电子数据文件名和文件保存路径等信息。

关于慕课学习

- 慕课的特点是利用碎片化时间进行学习，课上老师的讲解时间减少，在课下和实验等待时间学生自行安排学习。
- 慕课涵盖了本课程学生要掌握的生化实验的原理及操作，每次课前结合慕课内容预习。其他实验课中未涉及的内容也在学习范围内，可自行学习。
- 有实验操作的慕课必须看视频，理论部分看PDF文件即可。
- 如果发现慕课有错误，请将具体信息及时告诉老师或助教。

关于清洗玻璃及塑料用具

- 本实验室除一次性使用的塑料耗材以外，其他用具在使用前和使用后均需要清洗。清洗时需注意：
 - 洗涤剂少量使用
 - 用自来水冲洗干净
 - 最后用去离子水洗2~3次（少量多次）

值日生职责

每次课后由**本大组的安全员**组织本组同学值日，负责课后实验室和仪器室的卫生清洁。具体任务如下：

1. 仪器：检查仪器电源是否关闭，擦去污渍，摆放整齐。
2. 实验台：检查所有实验台面和水池周围台面的清洁，尤其注意清洁和整理药品称量处。
3. 地面清洁：扫地，拖地，将拖把洗干净。
4. 协助老师准备下一个实验的器材。
5. 老师交待的其他任务。

注：完成值日的表现包括在实验课成绩考核的内容之内。

实验成绩的评定

- 课堂表现（20分）：包括课堂纪律、实验操作、协作精神、时间安排、值日等，所有同学都要积极参与；
- 实验记录（5分）：包括预习报告、实验现象和数据记录；
- 随堂测验（10分）：实验前小测验检查预习情况；
- 慕课学习（10分）：按照实验进度及要求观看视频和完成作业、讨论等；
- 单个实验报告（25分）：每位同学独立完成；
- 开放实验报告（10分）：大组4/5位同学合作完成1份实验报告，考察每位学生所负责部分的完成情况；
- 开放实验课题设计讨论、结课汇报（20分）

各部分成绩汇总，即为生物化学实验课的学期成绩。