前两次实验中发现很多相似的操作错误，这里进行摘要汇总。

注意，涉及到的要点大部分也是考试评分点。

1. 反应物当量计算
   1. 反应物的当量计算必须在实验开始前确定。
   2. 对于过量的物质，特别是极大过量的物质，正向偏移的情况下，不要纠结获得精确的目标用量。
   3. 同样，对于不足量的物质，负向偏移的情况下，也不需要纠结获得精确的目标用量。
2. 反应装置（冷凝回流）的组装
   1. 回流仪器组装顺序为，从下至上。先固定好烧瓶，再向上组装冷凝管等。更复杂的装置也是从下方的烧瓶固定开始。
   2. 注意十字夹的开口朝向。固定烧瓶夹的一段开口应向上方（而不是朝下）。
3. 药品的取用
   1. 药品取用完需要将试剂封盖好。特别是吸水试剂（氢氧化钠、无水硫酸镁、无水硫酸钠等），尽量减少暴露在空气中的时间。
   2. 禁止使用滴管、移液管直接从试剂瓶取用试剂。
   3. 已倒出试剂瓶的物质（包括自己配置的溶液）都不应该随意倒回原试剂瓶里。
   4. 多取出的药品不要急于扔掉。
   5. 在条目1的基础上，应精确记录物质的实际使用量。
4. 容器的选择
   1. 药品和溶液取用应选择好容器。
   2. 选择容器的原则有两个：其一，满足操作需要；其二，使用尽量少的容器。（见后两条）。
   3. 如果不需要长时间放置在实验台上（需多次取用）的药品（溶液），可以使用量筒取用。比如，实验二的几种饱和水溶液和碱液，可以反复使用同一个量筒进行量取，并直接混入待处理的溶液。
   4. 需要震荡（溶解、干燥）等操作的液体，应使用锥形瓶。（注意：我们尽可能的减少使用额外的装置进行搅拌，避免可能存在的额外污染以及溶液损失）
   5. 应该预估溶液用量，选择容器。样是避免出现额外的转移过程，用量损失、浓度改变或污染。
5. 加热
   1. 开始加热前需要检查冷凝工作情况和装置气密性。确认后方可开始加热。
   2. 使用水浴或者油浴加热烧瓶中的反应时，外液面高度略高于内液面高度（几毫米）。避免大面积加热空烧瓶壁。
6. 萃取
   1. 分液漏斗使用前需要验漏；
   2. 震荡时用手掌抵住塞子，而不是用手指捏住；
   3. 震荡途中规律放气（低沸点溶剂特别注意）；
   4. 在萃取中途（最后一次分离之外）用来盛放有机相/有机溶剂的容器不需要干燥无水，静置分层有明显界限即可分离；
   5. 最后一次分离需要静置更长时间，尽量等到界面两边澄清后分液，分出有机相应装在干燥的锥形瓶中；
   6. 多次萃取的正确步骤。
7. 干燥有机相
   1. 干燥剂少量加入时如果出现液化，说明水分过多，需要重新分液；
   2. 干燥剂需要少量多次添加，添加时应持续圆周震荡锥形瓶，使溶液和固体干燥剂充分接触。如结块则需继续加入；
   3. 过多的干燥剂可能是目标产物产率下降。
8. CCM
   1. 展开槽在使用前可以洗涤，但最后需要用洗脱液中极性较弱的溶剂润洗，或吹干。
   2. 色谱板不耐污染，需要时现用现取。
   3. 使用稀溶液进行点样，点样后需要到紫外灯下确认点样量。
   4. 溶液浓度较低，可用毛细管多次点样在同一位置增加浓度（物质量）。但每次点入，需要等待液滴蒸发干燥后，再点入下一滴，否则铺点面积会过大（极性高沸点高的洗脱液成分比例会增加）。
   5. 点样不要过于靠近色谱板两侧边缘。
   6. 取出色谱板时，洗脱液的到达最高位置必须记录，否则结果无效。
   7. 取出色谱板后，在通风橱内放置片刻，待洗脱液（有毒成分）挥发完后，再移出通风橱观察结果。
9. 一次性耗材取用：避免不必要的浪费
   1. 滤纸过滤时，如果只有一个漏斗，按需要取用1张滤纸。
   2. 称量盘仅在需要称重的时候使用。对于干燥剂，由于没有确切的加入量，加入时用托盘称量毫无意义。
   3. 吸管、离心管、毛细管随用随取。这些一次性耗材在实验台上堆放后，即被认为有被污染的可能，即使没有使用也将被丢弃。