

实习七 秩和检验

一、最佳选择题：

1. 以下检验方法除_____外，其余均属非参数法
A. t检验 B. H检验 C. T检验 D. χ^2 检验
2. 下列哪项不是非参数统计的优点_____
A. 检验效能高于参数检验 B. 不受总体分布的限定
C. 适用于等级资料或未知分布的资料 D. 简便、易掌握
3. 配对资料的秩和检验、判断结果时_____
A. 以秩和绝对值小的作为 T 值 B. 以秩和绝对值大的作为 T 值
C. 以秩和绝对值为正值的作为 T 值 D. 以秩和绝对值为负值的作为 T 值
4. 两小样本比较的假设检验，首先应考虑_____
A. 用 t 检验 B. 用秩和检验
C. t 检验或秩和检验均可 D. 资料符合 t 检验还是秩和检验的条件
5. 在作两样本均数比较时，已知 n_1, n_2 均小于 30，总体方差不齐且呈极度偏态的资料宜用_____
A. t检验 B. χ^2 检验 C. F检验 D. 秩和检验
6. 符合 t 检验条件的数值变量资料如果采用秩和检验，则_____
A. α 增大 B. β 增大 C. α 减小 D. β 减小
7. 两样本秩和检验与 t 检验相比_____
A. 秩和检验比 t 检验好 B. t 检验比秩和检验好
C. 统计效率相同 D. 各有优缺点
8. 配对比较的秩和检验的基本思想：如果检验假设成立，则对样本来说_____
A. 正秩和的绝对值大于负秩和的绝对值 B. 正秩和的绝对值小于负秩和的绝对值
C. 正秩和的绝对值等于负秩和的绝对值
D. 正秩和的绝对值与负秩和的绝对值相差不会很大
9. 在配对比较的差数秩和检验中，如果有两个差数为 0，则_____
A. 平均秩次为 1.5，分别编为+1.5 和-1.5 B. 正秩和为 2，负秩和为-2
C. 正秩和为 3，负秩和为-3 D. 0 不考虑
10. 等级资料的比较宜采用_____
A. t检验 B. 秩和检验 C. F检验 D. χ^2 检验

二、填空题

1. 一般的统计检验，都是在总体分布类型已知（如正态分布）的条件下，对其_____进行检验。
2. 非参数检验的适用范围是_____。
3. 对适宜用参数统计的资料，若用非参数统计处理，常导致_____。
4. 配对资料的符号秩和检验的步骤为_____。

三、简答题

1. 什么是非参数检验？应用非参数检验的优缺点？
2. 参数检验和非参数检验的区别是什么？

3. 对同一资料，又出自同一研究目的，用参数检验和非参数检验所得结果不一致时，应以何为准？
4. 配对比较的假设检验，符合参数检验条件，能否出现 t 检验结果 $P > 0.05$ ，而非参数检验结果 $P < 0.05$ ？如果出现上述情况，此时应怎样解释检验结果？
5. 为什么在不同对比组间出现相同数据要给予“平均秩次”，而同一组的相同数据不必计算“平均秩次”？
6. 对于服从正态分布的资料，若用非参数统计方法作分析，对分析结果会有何影响？

四、计算题

1. 10 名健康者分别用离子交换法与蒸馏法，测得尿汞值如下表，问两法所得结果有无差别？

10 名健康者分别用离子交换法与蒸馏法测得尿汞值 ($\mu\text{g/L}$)

方 法	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
离子交换法	0.5	2.2	0.0	2.3	6.2	1.0	1.8	4.4	2.7	1.3
蒸 馏 法	0.0	1.1	0.0	1.3	3.4	4.6	1.1	4.6	3.4	2.1

2. 12 名宇航员航行前及返航后 24 小时的心率 (次/分)，问航行对心率有无影响？

12 名宇航员航行前后的心率 (次/分)

宇航员号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
航行前	76	71	70	61	80	59	74	62	79	72	63	84
航行后	93	68	65	65	93	78	83	79	98	78	60	90