**题目1：**表1是8名健康男子服用肠溶醋酸棉酚片前后的精液检查结果，服用时间为1~3个月，问服药后精液中的精子浓度有无下降？

**表1 8名健康男子服药前后的精液检查结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 服药前（万/ml） | 6000 | 22000 | 5900 | 4400 | 6000 | 6500 | 26000 | 5800 |
| 服药后（万/ml） | 660 | 5600 | 3700 | 5000 | 6300 | 1200 | 1800 | 2200 |

**题目2：**为研究某新药治疗贫血患者的疗效，将20名贫血患者随机分为两组，一组用新药治疗，一组用常规药治疗，测得血红蛋白增量如下表2，问两种药物疗效有无差别？

请用参数检验和非参数检验的方法分别对此题进行分析，比较两种方法的结果是否一致。若不同，请讨论原因。

**表2 两种药物治疗贫血后患者血红蛋白增加量的测定结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 新药（g/L） | 34.5 | 33.0 | 32.5 | 30.5 | 29.5 | 25.5 | 25.0 | 24.4 | 23.6 | 21.4 |
| 常规药（g/L） | 30.0 | 28.5 | 28.0 | 26.0 | 25.0 | 21.0 | 20.5 | 19.9 | 19.0 | 17.1 |

**题目3：** 某研究者欲比较A、B两种菌对小鼠巨噬细胞吞噬功能的激活作用，将59只小鼠随机分成三组，其中一组为生理盐水对照组，用常规巨噬细胞功能的监测方法，获得三组吞噬率(%)结果见表3，试判断三组吞噬率有无差异？

**表3 常规巨噬细胞功能的监测方法测得三组的吞噬率**

|  |  |
| --- | --- |
| 分组 | 吞噬率（%） |
| A菌组 | 45, 56, 57, 57, 60.3, 63, 64, 64, 64, 66, 66, 66, 66, 67, 70, 70, 70, 71, 74, 74, 76, 73, 93, 95 |
| B菌组 | 51, 51, 54, 54, 59, 61, 61, 61, 62, 68, 68, 70, 70, 71, 70, 87, 89, 91, 93 |
| 对照组 | 46, 31, 56, 48, 43, 24, 18, 36, 44, 36, 36, 24, 18, 36, 44, 36 |

**题目4：**按照性别相同、体重相近原则将蟾蜍配成10个区组，每个区组包括4只蟾蜍，随机将其分配到4个处理组中：对照组和实验1~3组，分别在蟾蜍上颚黏膜滴加0.5ml不同溶液并保持30min。4种溶液分别为PBS、PNS、PNS脂质体和脂质体。观察记录离体上颚黏膜纤毛运动持续的时间（min），结果见下表4。试问，4种溶液对纤毛运动时长的影响有无不同？

**表4 蟾蜍上颚黏膜纤毛运动时间**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 区组号 | 纤毛运动时间(min) | | | |
|  | PBS溶液 | PNS溶液 | PNS脂质体 | 脂质体 |
| 1 | 630 | 487 | 720 | 619 |
| 2 | 621 | 387 | 601 | 567 |
| 3 | 546 | 316 | 539 | 531 |
| 4 | 498 | 257 | 264 | 367 |
| 5 | 523 | 286 | 310 | 432 |
| 6 | 531 | 367 | 431 | 422 |
| 7 | 520 | 345 | 492 | 489 |
| 8 | 532 | 324 | 335 | 316 |
| 9 | 623 | 321 | 620 | 611 |
| 10 | 664 | 432 | 656 | 597 |