## HW 3

519021910711 罗哲文

### 试论述心电图机、脑电图机、肌电图机这三种电生理检测仪器在组成结构上的异、同

答：（1）同：三种电生理检测仪器都具有的结构：导联电极、放大器、隔离装置、A/DC、CPU与显示器等用户交互界面。

1. 区别：

**①程控增益放大器：脑电图机和肌电图机具有程控增益放大器**，对已得放大信号进行再放大（不抑制噪声），原因为脑电信号和部分肌电信号强度较弱（脑电：5～100µV，肌电：100µV～100mV），需要进一步放大才可通过A/DC采集卡采集（±5V），而心电信号（10μV~5mV）经过前置放大器后无需经过程控放大即可达到合适幅值（±5V），因此无需程控增益放大器。

**②肌电图机需要外加电信号刺激**，是因为肌电信号不是自发生物电信号；

**③心电图和脑电图有导联接触电阻监测**，是因为心电和脑电需要同时在人体贴合多个导联电极，可能存在脱落风险。如：心电图机中，四肢过大的接触电阻将导致差模电压，对检测结果有很大的干扰；

**④测量方式：**心电图机和脑电图机为导联电极携带式或佩戴式测量，而肌电图机为手持式电极测量。