1、BK-TRAY V1 电路板作用： 控制温育模块 2’，控制4个电机，分别是：温育盘电机，Z轴电机，压杯电机，混匀电机。4’

2、仪器运行过程中突然整机掉电，请说明可能出现的原因。4’

停电了（或电压不稳，误碰触开关、插座，电源线拔了）。

仪器内部电源线没接好，接触不良。

电源滤波器保险丝烧断了。

仪器内部电源问题。

3、仪器运行过程中突然加样模块掉电，其他模块正常，请说明可能出现的原因。3’

24V电源线没接好，接触不良。

电路、电源芯片问题。

保险丝。

4、整机与PC间的通讯方式\_\_网口通信\_\_\_2’，清洗与理杯之间的通讯方式\_\_CAN通信\_\_\_2’。

5、加样板有几种状态灯？他们的工作（亮灭）状态？8’

电源指示灯，正常上电亮。

芯片指示灯，闪烁正常。

泵阀指示灯，打开亮，关闭灭。

光电指示灯，光电挡住亮。

6、初始化操作时，理杯机抓手横臂一直朝一个方向转，直到限位还不停，排查故障。2’

确保横臂挡片能挡住光电（横臂挡片安装位置）。

光电是否好用（挡片挡住光电后，光电指示灯状态）。

7、液位板两个指示灯作用：绿色表示正在取样操作，红色表示碰触到液面。2’光电作用：检测撞针信号。2’ 液位板连接那个控制板：加样板。2’

8、制冷板两个制冷片指示灯不亮了，分析可能出现的状况以及原因。6’

蜂鸣器报警，制冷泵指示灯不亮，制冷泵自带的蓝色灯不亮，制冷泵出问题了，关闭制冷功能。

蜂鸣器报警，制冷泵指示灯亮，制冷泵自带的蓝色灯亮，制冷片出问题了，关闭制冷功能。

蜂鸣器不报警，达到设定温度了，暂时关闭制冷。

9、温度控制中，PT100作用：温度检测。2’温控开关作用：当温度达到动作温度时,双金属片受热产生内应力而迅速动作,打开触点,切断电路,从而起到控温作用。2’

10、清洗电路板测试孔有4个，2’分别是：24V、5V、3.3、GND。 2’作用：测试电路板相关电压值。3’

1. 仪器上位机软件操作系统是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。（1分）------Win7
2. 上位机软件使用前需要手动配置IP地址，IP地址是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_子网掩码是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。（2分）------192.168.1.33，255.255.255.0
3. 启动软件发现上下位机无法正常连接，需要检查\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_三方面。（3分）------网线连接是否正常、电脑IP是否修改、仪器电源是否开启
4. 售后部分向软件工程师反馈问题时，一般需要把\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_文件夹打包反馈。（1分）------Log
5. 软件当中，温度报警标志一般是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_颜色，温度异常后是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_颜色。（2分）------蓝色、黄色
6. 在温育盘信息配置文件和清洗盘信息配置文件中，请详细解释“No1=1”分别在其中的含义？（1分）------在温育盘信息配置文件中是有空白反应管的意思，在清洗盘信息配置文件中是有反应管的意思。
7. 软件中报警标志有几种状态颜色？（1分）------3种，蓝色 黄色 红色
8. 在磁珠清洗液、探针清洗液和废液桶中都有浮子传感器，请问把它们的浮子上拨10分钟后，在非实验时其在软件中的报警标志会是什么颜色？（1分）在实验时又是什么颜色？（1分）------磁珠、探针清洗液报警标志蓝色，废液桶黄色；磁珠、探针清洗液报警标志蓝色，废液桶红色。
9. 仪器整机调试时，反应在软件中有几大模块？（1分）分别是什么？（2分）------4个模块；加样机、理杯机、温育盘、清洗盘。
10. 加样针位置调试一共需要调整几个位置？（1分）分别是什么？（2分）------8个；温育盘位置、清洗杯位置、样本位置、稀释液位置、R1位置、R2位置、R3位置和磁珠位置
11. 加样针位置调试一共涉及几个电机？（1分）分别是哪些？（2分）------4个；旋转电机、垂直电机、样品盘电机和试剂盘电机
12. 理杯机位置调试一共需要调整几个位置？（1分）分别是什么？（2分）------5个；抓手在暂存盘位置、抓手在温育盘位置；抓手在清洗盘位置；抓手在扔管位置；理杯块位置
13. 理杯机位置调试一共涉及几个电机？（1分）分别是哪些？（2分）------4个；垂直电机、旋转电机、暂存盘电机和理杯块电机
14. 打开仪器制冷开关后，可以查询的温度有哪几个？（2分）------试剂盘温度、温育盘温度、清洗盘温度、底物温度和清洗管路温度
15. 理杯机抓手的老化测试，分别是哪几个？（2分）------暂存盘-》温育盘、暂存盘-》清洗盘、暂存盘-》废弃处和温育盘《-》清洗盘。
16. 想要做仪器的每日维护，问在登录软件后怎么操作？（2分）------点击“系统维护”按钮进入“仪器维护”界面，点击“日维护流程”中的“开始”按钮。
17. 新软件一个项目信息都没有，问在登录软件后怎么导入项目信息？（2分）------点击“设置”按钮进入“信息设置”界面，点击“导入项目信息”按钮，在打开的窗口中选择要导入的项目文件，点击确定。
18. Print Spooler服务是打印后台处理服务，请问在系统桌面怎么打开系统服务窗口？（1分）------右键“我的电脑”，点开“服务”选项。//或者右键“我的电脑”，单击“管理”选项，打开窗口后点开“服务和应用程序”，点开“服务”选项。
19. 实验样品中有质控品时，需要有相关质控记录，问在哪里添加该项目的质控记录？（1分）------在定标质控界面中的质控界面。
20. 做完质控后会有质控曲线，问在哪里查看该批号质控的质控图？（1分）------在定标质控界面中的质控界面内“质控曲线”选项卡。
21. 样本装载界面当中可以设置病人信息，其中有下拉列表可以选择送检科室和送检医生，问在哪个界面可以添加科室和医生记录？（1分）------在“信息设置”界面中的“基础信息”选项卡。
22. 在实验时，一般项目都是先加样本再加试剂，两个步骤在进度条中都是红色，问当进度条最前面出现紫色时，代表什么步骤？（1分）------稀释
23. 实验时的进度条一共可以有多少种颜色？（1分）分别代表什么步骤？（1分）------9种；紫色-稀释，红色-加样、加试剂，绿色-温育，黑色-加磁珠，蓝色-清洗，粉色-加底物，橙色-读数，黄色-正在进行当前步骤，灰色-实验完成
24. 温育盘当中有混匀抓手，问当经历了实验哪一个步骤后会去混匀反应管？（1分）------加磁珠
25. 在样本装载界面的试剂样本盘显示已装满蓝色的样本，此时继续在1号样本位添加样本是否会成功？（1分）------会
26. 在实验进行到一半时，点击左上角暂停按钮，当前所有实验会立即暂停，对错？（1分）------错
27. 在实验进行到一半时，点击左上角停止按钮，当前所有实验会立即停止，对错？（1分）------对
28. 在实验进行到一半时，废液桶满报警标志变为红色后，所有实验会立即暂停，对错？（1分）------错
29. 在实验进行到一半时，追加普通样本后，是否会改变工作列表顺序？（1分）------不会
30. 在实验进行到一半时，追加急诊样本后，是否会改变工作列表顺序？（1分）------会