

华中科技大学

二〇〇二年招收硕士研究生入学考试试题

考试科目: 供热工程

适用专业: 供热、供燃气、通风空调工程

(除画图题外, 所有答案都必须写在答题纸上, 写在试题上及草稿纸上无效, 考完后试题随答题纸交回)

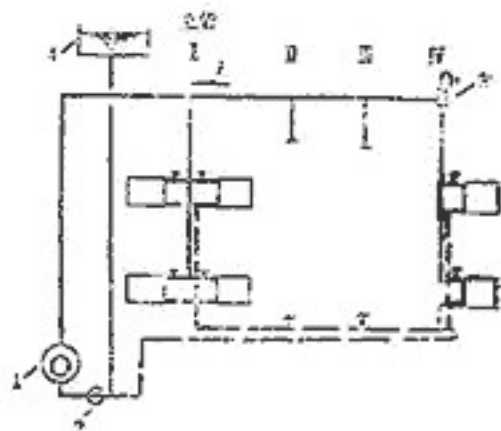
一、简答题 (每题 5 分)

1. 说明在同样的热负荷下跨越式系统所需的散热面积比顺流式系统大的理由。
2. 说明采用上供下回式的重力循环双管系统高于三层以上建筑物竖向失调状况难以避免的理由。
3. 说明机械循环系统平均比摩阻一般取 $60 \sim 120 \text{ Pa/m}$ 的理由。
4. 计算供暖系统设计热负荷时对太阳辐射热如何考虑?
5. 室内和室外热水系统的水力计算中 $R=f(d, G)$ 的函数关系式为什么会不同?
6. 说明重力循环中系统作用压力富裕率要有 10% 以上的理由。
7. 说明普通建筑与高层建筑供暖设计热负荷计算方法不同之处。
8. 某并联环路一支路流量调整系数为 α_G 时其温降和压力损失改变没有? 改变多少?
9. 围护结构温差修正系数 a 的含义是什么?
10. 说明水力稳定性 y 的含义, 如何增大 y ?

二、某热水系统采用集中质调节，在室外温度为 -4°C 时，供水温度为 90°C ，回水温度为 67°C 。后改用分阶段改变流量的质调节，在此温度下改用了为原流量的 75% 的循环水泵。求此时供热系统的供水温度和回水温度。（8 分）

三、机械循环热水供暖系统中垂直系统按供回水干管位置不同有哪几种型式，各适合何种建筑。（15 分）

四、某同程式系统如下简图，试绘出经过水力计算后合理的管路压力平衡分析图，并说明其合理的原因。（13 分）



五、某 12 层建筑设计为单双管混合式系统，请绘出示意图。（8 分）

六、某顺流系统散热器双侧连接，通向 I、II 两支管的局部阻力当量长度均为 1m ，而 I 支管长度为 3m ，II 支管长度为 1m 。求其各散热器流量的分配情况。（6 分）