

1999 年上海交通大学船舶动力装置(含自动化、传动装置)试题

考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

1999 年上海交通大学船舶动力装置(含自动化、传动装置)试题

一、填空题 <计 20 分, 每小题 2 分>

1. 从战斗力观的要求应尽可能提高舰艇的航速和机动能力, 因此要在_____的同时_____装置的_____, 提高_____。
2. 轴系合理校核中设计的意义是_____, 相应的措施为_____。
3. 尾管对元件工作时除了受到_____外, 在变工况过程中, 还会产生剧烈的_____。
4. 推进装置工作特性是_____ 以外特性方面的综合反应, 是它们间_____等参数在推进装置工作时_____ 和_____ 关系。
5. 计算电能负荷时, 常将舰船工况分为_____, _____, _____, _____, _____, _____。
6. 如果_____是随时规定的, 这种控制系统称为_____; 如_____按规律变化, 就叫做_____。
7. 对于水位调节系统, 在同样的水位偏差下, 阀门开度变化_____, 对_____的校正作用_____,

因而有 _____。

3. 排气装置利用系统中蒸汽产量决定于 _____、_____、
_____、_____、_____等参数。

9. 控制系统的稳定性只取决于 _____，与 _____ 无关。
如传递函数都为 $\frac{1}{s}$ 则系统是稳定的。

10. 对调速系统，要达到 _____ 则 _____ 中
应设置 _____。

一、判断题（正确打“√”，错误打“×”，计 10 分，每小题 1 分）

1. 设计航速不变，提高推进效率可减少主机功率。

2. 尾轴管装置中都含有前后尾密封装置。

3. “每吨燃油耗量”是动力装置经济性指标之一。

4. “尺寸-质量指标”是经济指标。

5. 船用齿轮箱齿间敲击是由螺旋桨水动力矩引起的。

6. 螺旋桨效率为穿进系数也为穿出系数。

7. 对调距桨，几和 H/D 的不同配合可得到任意航速。

8. 所谓功率减缩系数，是降低主机推进系统转速后
主机所需功率相对减少的百分率。

9. 穿越系数是相向为穿时的系统效率，故称为过穿系数。

10. 上升时间是系统有一已知输入后被控参数到首次稳定的时间。

三. 简答题 (计 15 分, 每小题 3 分)

1. 简述 V 型推进装置的特点。
2. 推进轴系的轴线如何确定。
3. 何谓滑油系统的“平行台高法”?
4. 机-桨工况配合特性研究中“最佳工况”如何定义?
5. 控制系统“稳定性误差”如何定义? 分别就自动调节系统给定值不变和改变予以说明。

四. 分析、计算题 (计 55 分)

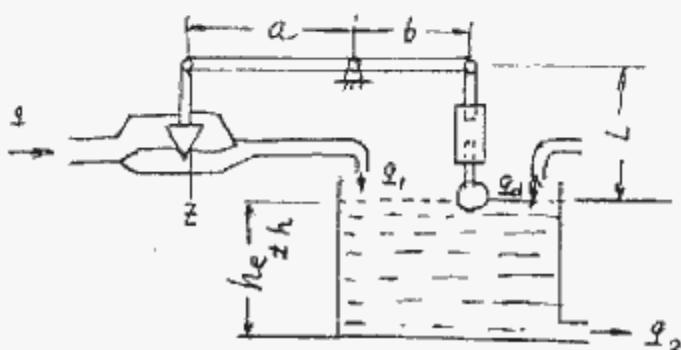
1. 在考虑机-桨工况设计点时, 为了解决“动车储备”问题, 试用机-桨配合特性加以分析讨论, 并说明如何选取动车储备。(10)
2. 船舶紧急倒航过程可分为几个阶段? 分析各阶段特点, 并说明为什么在 $V_s^* = 1.25$ 情况下实测上难以实现倒航。(10)
3. 某中速柴油机排气温度 440°C , 发生锅炉出口温度为 280°C , 忽略管道散热损失,

3. 试求发热制冷系统的最大热利用率，若某部件
乙的相对传递率为 0.85，则该乙元件下热利用率多少？(10)

4. 何谓“调频避振”？有哪些具体措施？试分别讨论之。(10)

5. 试求如图所示水位控制系统对扰动的传递
函数；若扰动为一单位阶跃函数，试求其响应
特性，对数放大率特性及调节器稳定性。(15)

kaoyan.com



kaoyan.com
考研加油站