

特别说明

此资料来自豆丁网(<http://www.docin.com/>)

您现在所看到的文档是使用**下载器**所生成的文档

此文档的原件位于

<http://www.docin.com/p-108503660.html>

感谢您的支持

抱米花

<http://blog.sina.com.cn/lotusbaob>

武汉理工大学

武汉理工大学 2010 年研究生入学考试试题

课程代码 869 课程名称 船舶设计原理

(共 3 页, 共 5 大题, 答题时不必抄题, 标明题目序号)

一、填空题 (每空 1.5 分, 共 30 分)

1. 通常船舶设计分为_____、_____和电气三大专业设计。
2. 船舶稳性规范规定到港时消耗品的重量取为出港时的_____。
3. 为了安全, 设计海船扶梯时应沿_____布置。
4. 船舶快速性包括_____和_____两方面的性能。
5. 控制站和其他处所相分隔的围壁一般应采用_____防火分隔。
6. 对于中低速船, 随着船舶航速增加, 一般其最佳方形系数变_____。
7. 单体客船分舱因数 $F=0.35$, 则该船_____舱不沉。
8. 船舶锚的大小和数量的选择一般按_____的大小确定。
9. 设计船舶主要要素时, 若船舶货舱舱容不够则最常用的办法是_____。
10. 主要要素 L 、 B 对船体钢料重量影响的大小顺序是_____。
11. MARPOL 公约即_____公约 (填入中文名称)。
12. 通常的运输船舶船长宜选用_____。
13. 对一艘船而言, 其服务航速比试航速度_____。
14. 目前我国内河航行船舶的航区分为_____级、_____级、_____级等航区及 J 级航段。
15. 下图为某船设计水线, 请在括号内填上对应的名称 (本小题两空)。



二、多项选择题 (本大题共 10 小题, 每小题 1.5 分, 共 15 分。注意: 答案可能为一项, 也有可能为多项, 答案必须选全)

16. 分类上属于空船重量的有_____。
A 主机重量 B 供船舶连续航行的燃油 C 船体护舷材 D 内装用木地板
17. 在型线图中, 通常在三个基本投影面上都反映真形的是_____。
A. 甲板边线 B. 水线 C. 纵剖线 D. 甲板中线
18. 船舶附体不包括_____。
A. 双尾鳍 B. 球鼻艏 C. 双尾 D. 尾轴架
19. 影响散货船最小干舷的因素有_____。
A. 航行区域 B. 航行季节 C. 设计水线以上主体形状 D. 最上一层驾驶室的大小
20. 一般情况下, 下列措施会使船舶回转性变好_____。
A. 舵面积比增加 B. L/B 减小 C. 尾鳍切除 D. C_b 减小
21. 抗沉性主要是指_____。
A. 破舱后还有一定的浮力 B. 破舱后不致倾覆 C. 破舱后不致变形 D. 破舱后不致断裂
22. 有关船舶总吨描述不正确的是_____。

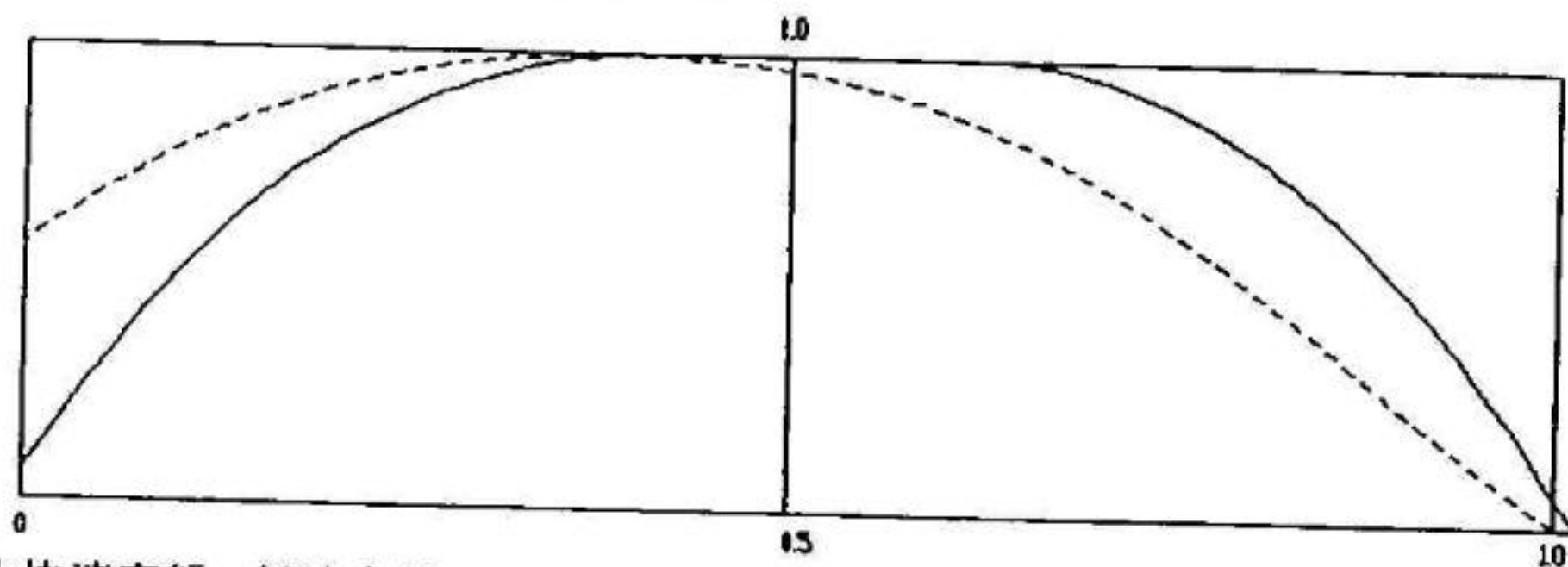
- A. 船舶总吨即是船舶的总载重量
 B. 船舶总吨即是船舶的总载货重量
 C. 船舶总吨即按有关规范计算的船舶主体内总有效容积
 D. 船舶总吨即按有关规范计算的船舶总有效容积
23. 一般情况下说法正确的是_____。
 A. 为尽可能的多装集装箱, 应适当压载
 B. 为保证船舶稳性, 集装箱船需压载航行
 C. 集装箱船在空载状态时航行应采取压载措施
 D. 为充分利用集装箱船的装载能力, 应将压载数量减为 0
24. 专用散粮船货舱区设置顶边水舱的目的是_____。
 A. 减少谷物移动倾侧力矩 B. 便于平舱 C. 便于清舱 D. 可用于装载压载水
25. 某船首倾时由海水进入淡水, 漂心在浮心之后, 则在淡水中时_____
 A. 首倾减小 B. 首倾增加 C. 首倾不变 D. 纵倾变化趋势不能确定

三、简述题 (每题 5 分, 共 45 分)

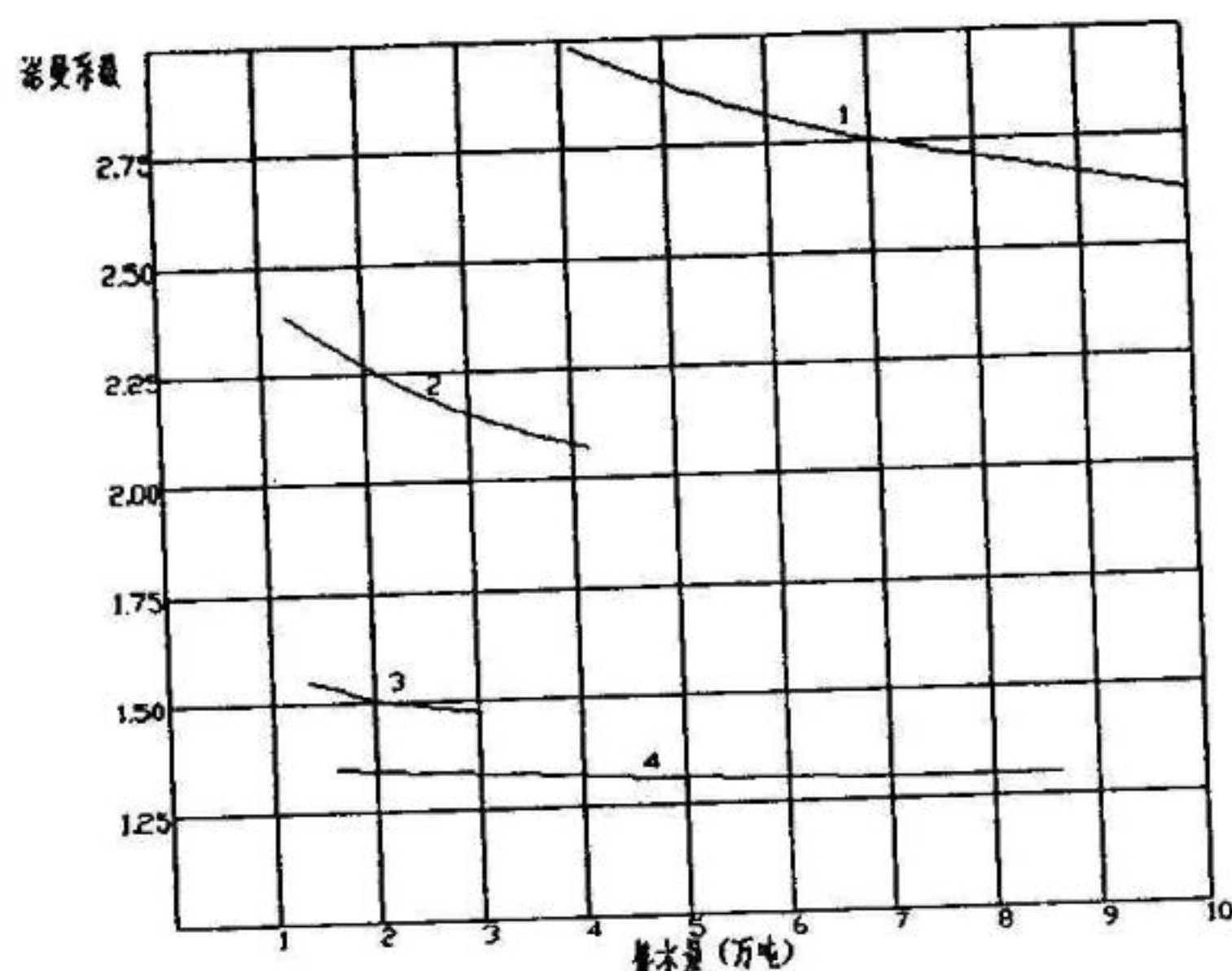
26. 简述考虑排水量储备的原因及常用的设计措施。
 27. 简述商品汽车滚装船主要要素确定的过程和步骤。
 28. 简述变吃水船的设计理由
 29. 采用网格法优化设计方案的思路及特点
 30. 简述双层底的作用。
 31. 简述船舶总布置设计的主要内容。
 32. 简述自行设计船体型线的基本步骤。
 33. 论述初稳性高度上、下限值的概念及确定思路。
 34. 请列出一般运输船舶主要技术经济指标。

四、分析计算题 (每题 10 分, 共 40 分)

35. 某船 $C_b = 0.85$, C_b 每增减 0.01, W_b 将增减 0.3%, 若 $W_b = C_b L^{1.45} B^{0.945} D^{0.65} C_b^{-1}$, 请用修差法求 C_b 的指数 τ 。
 36. 如图所示分别为两条设计状态下 $Fn=0.6$ 和 $Fn=0.17$ 的船的横剖面面积曲线。请指出各自对应船型, 并分析图中曲线的主要差异和设计理由。



37. 下图为快速客船、低速客船、快速货船以及矿砂船的诺曼系数变化规律示意图, 请标识出各曲线对应船型并说明理由。



38. 已知某船满载出港的静稳性曲线可以用

$$l_s = 0.62 \sin\left(\frac{\theta}{70} \pi\right) \quad (\text{m})$$

表示，其中 θ 为度。

按 IMO 规则所核算的该船在满载出港下定常风压倾侧力臂 $lw_1 = 0.02 \text{ m}$ ，横摇角 $\theta_A = 18.5^\circ$ ，该船进水角为 40° 。

- 1) 绘出船舶静稳性曲线示意图；
- 2) 校核该船在满载出港状态下是否满足初稳性高不小于 0.15m 的要求；
- 3) 计算该状态下稳性衡准数大小并校核其是否满足要求。

五、论述题（每题 10 分，共 20 分）

39. 就长江中游城市武汉江海直达多用途船型（以散货运输为主兼运集装箱）的发展趋势谈谈个人感受，并分析开发该种船型将遇到的主要技术难点和可能解决途径。
40. 请对目前国内海洋工程装备研发水平现状作出评价，并针对存在的问题提出相应的应对措施。