

浙江海洋大学 2018 年硕士研究生入学考试初试试题 (B 卷)

报考专业: 交通运输工程 考试科目: 902 船舶原理

注意事项: 本试题的答案必须写在规定的答题纸上, 写在试题上不给分。

一、名词解释: (每题 5 分, 共 20 分)

1. 偏距:
2. 漂心:
3. 舷弧:
4. 滑失比:

二、简答题: (每题 10 分, 共 40 分)

1. 简述船舶发生平行沉浮的条件。
2. 简述减少自由液面的措施。
3. 简述船舶旋回性的主要指标。
4. 简述船舶阻力的分类及成因。

三、计算题: (共 90 分)

1. 某船空船重量 $W_0=14200\text{t}$, 重心距基线高 Z_{g_0} 为 12.0m , 纵坐标 X_{g_0} 为 -7.5m 。若在第四货舱装货 $P_4=8500\text{t}$, 重心距基线高 $Z=9.2\text{m}$, 纵坐标 X_4 为 -15.2m , 求船舶装货后的船舶重心坐标为多少? (15 分)
2. 某船由日照开往舟山, 海水中吃水 $d_{海}=9.4\text{m}$, 排水量 $\Delta=17000\text{t}$, 船舶每厘米吨数 $TPC=25\text{t/cm}$, 船舶在海上航行过程中消耗油水 200t , 求到达上海港 ($\rho_2=1.01\text{t/m}^3$) 时的吃水是多少? (海水密度为 1.025t/m^3) (15 分)
3. 某船由淡水进入海水, 船长 $L=180\text{m}$, 宽 $B=22.8\text{m}$, 方形系数 $Ca=0.58$, 水线面系数 $Cw=0.82$, 在淡水中的平均吃水为 9.6m , 求进入海水后的平

均吃水是多少？（淡水密度为 1.0g/cm^3 ）（15 分）

4. 某船长 $L=150\text{m}$ ，船宽 $B=14\text{m}$ ，排水量 12240t ，重心垂向高度 $Z_g=5.50\text{m}$ ，初稳心高 $GM=1.25\text{m}$ ，首吃水 $d_F=5.8\text{m}$ ，尾吃水 $d_A=6.3\text{m}$ ，每厘米吃水吨数 $TPC=20\text{t/cm}$ ，每厘米纵倾力矩 $MTC=80\text{t}\cdot\text{m/cm}$ ，漂心纵坐标 $X_f=-1.4\text{m}$ 。今有船舶欲卸货 240t ($X_p=-11.4\text{m}$, $Y_p=0.0\text{m}$, $Z_p=8.0\text{m}$)，试求：卸货后船舶的浮态及初稳性高度。（20 分）

5. 某船由宁波港开往釜山港，开航时 $\Delta=25000\text{t}$ ，首吃水 $d_F=8.50\text{m}$ ，尾吃水 $d_A=9.00\text{m}$ ， $x_f=-1.62\text{m}$ ， $MTC=9.81\times 218\text{KN}\cdot\text{m}$ ， $TPC=25.0\text{t/cm}$ ， $L_{bp}=140\text{m}$ ，航行途中油水消耗：燃油 300t ($x_{p1}=-10.50\text{m}$)，柴油 10t ($x_{p2}=-40.00\text{m}$)，淡水 90t ($x_{p3}=-68.00\text{m}$)。

(1) 求船舶抵港时的首尾吃水 d_{F1} 、 d_{A1} （10 分）

(2) 开航前，为了减少船舶中垂，拟将 NO.3 压载舱 ($x_{p4}=12.00\text{m}$) 压载水 250t 调拨至 NO.1 压载舱 ($x_{p5}=45.00\text{m}$) 试求压载水调拨后的 d_{F1} 、 d_{A1} 和 t_1 （15 分）