

سازمان بنادر و دریانوردی

اداره امتحانات و اسناد دریانوردان

Exam Code : mmss - ۹۴۸

تاریخ : ۱۳۹۴/۱۱/۲۸

زمان : ۳ ساعت

نام آزمون: تعادل و ساختمان کشتی

درجه: فرمانده  $NCV, 500 \leq GT < 3000$ 

( Pass mark : ۶۰ )

**Q.1) -** A rectangular vessel of length 100 m, beam 12 m, and depth 6m floats at a draught of 2.1m in water of relative density 1.020 , the vessel then loads 500 tonnes and on completion of loading moves into water of relative density 1.005  
Calculate the new draught. (15M)

**Q.2) -** A box shaped vessel with  $L=60m$ ,  $B=10m$  and draft= $4.0m$  on even keel, density of water 1.025, FWA= $80mm$ . Find the **KB**, **BM** and **TPC** of the vessel. (15M)

**Q.3) -** A Ship of **2900** tonnes displacement has  $KG = 4m$  and she proceeds to load the following cargoes:

80 tonnes,  $kg = 5m$ 500 tonnes,  $kg = 3m$ 200 tonnes,  $kg = 4m$ 

She then discharge 145 tonnes of ballast  $kg = 0.4m$ . **Find** how much deck cargo of  $kg=7m$  can be loaded so that the ship may sail with GM of 0.5 m, the load  $KM=5.5m$ .

(20M)

**Q.4) -** With the aid of sketches describe purpose and connecting arrangement of **bitter end** of anchor chain. (15M)

۴ - با رسم شکل هدف و نحوه اتصال انتهای زنجیر لنگر را توضیح دهید.

**Q.5) -** Explain the **impressed current system** used for cathodic protection of a ship and state the advantages and disadvantages of this system. (15M)

۵ - سامانه محافظت کاتدی الکتریکی کشتی را توضیح دهید و مزایا و معایب این سامانه را بیان کنید.

**Q.6) - a) -** Name at least 5 types of class periodical surveys for an oil tanker (10M)

۶ - الف) - حداقل ۵ نوع بازرسی دوره‌ای موسسه رده بندی از یک کشتی نفتکش را نام ببرید

b) - Name at least 10 items which normally survey / examine in dry dock? (10M)

ب) - حداقل ۱۰ نمونه معمول از بازدید/بازرسی‌هایی که در درای داک از کشتی‌های تانکر انجام می‌شود را نام ببرید.