代號：36550
頁次：1－1

115年公務人員高等考試三級考試試題

類　　科：航海技術
科　　目：航行設備
考試時間：2 小時　　座號：_____

※注意：㈠禁止使用電子計算器。
㈡不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。
㈢本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、請說明在 GMDSS 部分失效時，船長與值班航行人員應如何評估通信能力、選擇可用設備、維持遇險、緊急、安全及一般通信之優先順序，並如何進行故障通報、維修安排與航海日誌記錄？（20 分）

二、船舶錨泊時，測深儀、GNSS、雷達、ECDIS 與目視方位均可用於確認錨位及監控是否走錨。請說明上述設備或方法在錨泊前、下錨時及錨泊後之應用，並說明水深警報設定、海圖水深、潮高、錨地底質與迴旋範圍對錨泊安全之影響。若測深儀讀值或水深警報顯示異常，值班航行人員應如何判斷是否可能走錨或進入危險水域，並採取適當措施？（20 分）

三、請說明船舶雷達在實際使用前應如何進行基本設定與調整，包括量程、增益、調諧、海浪雜波抑制、雨雪雜波抑制及脈衝長短之選擇。另請說明雷達可能產生假回波、陰影區、盲區及小目標漏失等限制，並說明值班航行人員在避碰判斷上應如何避免過度依賴雷達？（20 分）

四、現代船舶常使用自動舵或航跡控制系統協助維持航向或航路。請說明自動舵之基本功能、常見控制模式，以及其與電羅經、GNSS、計程儀、ECDIS 或航跡控制系統之關係。另請說明在狹水道、進出港、交通密集區、惡劣海象或設備訊號異常時，使用自動舵可能產生之風險及值班航行人員應採取之措施。（20 分）

五、請說明雷達平行指標（Parallel Index）之原理、設定方式及在狹水道、沿岸航行時之應用。若使用平行指標時發現目標岸線或浮標回波逐漸偏離索引線，值班航行人員應如何判斷可能原因並採取措施？（20 分）