

中央警察大學 111 學年度碩士班入學考試試題

所 別：水上警察研究所

組 別：海洋科技組

科 目：自然科學概論

作答注意事項：

- 1.本試題共 10 題，每題各占 10 分；共 2 頁。
- 2.不用抄題，可不按題目次序作答，但應書寫題號。
- 3.禁用鉛筆作答，違者不予計分。

- 一、有一艘海巡艦巡邏時發現排黑煙，而且動力斷斷續續，可能發生什麼情況？
- 二、國際海事組織（IMO）認可的壓艙水管理系統（Ballast water management system），依據其原理概可分為機械方法、物理方法與化學方法等，試說明三種方法之原理及其差異。
- 三、試依據防止船舶污染國際公約（MARPOL）之規定，說明食物廢棄物海拋之條件。
- 四、試繪簡圖說明麥氏航法(Mercator's sailing)與平面航法(Plane sailing)之差異。
- 五、試繪簡圖說明天文航海三角形之構成要素及其定義。
- 六、交通部於 110 年 4 月 26 日核定公告發布「彰化風場航道」及其航行指南，訂於 110 年 10 月 26 日正式實施；試以避碰規則說明，在該航道中追越情勢（Overtaking）應採取之避碰措施及警告信號。
- 七、大氣與海洋之間熱量交換有哪些形式？請簡述之。

八、在波浪觀測資料統計上，波浪浪高常會用 $H_{1/3}$ 來表示，請問何謂 $H_{1/3}$ ？請問波浪的大小，主要是受哪三個因素影響？

九、魚類需調節其體內之鹽分與水分，方能在水中生存，這種調節過程稱為 Osmoregulation，請說明其內涵及魚類（淡、海水魚）是如何調節？

十、科氏力受到哪些因素影響？其對於海流所發生之作用為何？