中央警察大學 111 年海佐班第 6 期(第 1 類)
招　　生　　考　　試　　試　　題

科目：航海學及輪機學概要

注 意 事 項	1.本試題共 40 題，第 1 至 20 題為單一選擇題；第 21 至 40 題為多重選擇題(答案卡第 41 至 80 題空著不用)。 2.單一選擇題：每題 2 分，所列的四個備選答案，其中只有一個是正確或最適當的，將正確或最適當的答案選出，然後用 2B 鉛筆在答案卡上同一題號答案位置的長方格範圍塗黑。答對者每題給 2 分；答錯者倒扣 1/3 題分；不答者以零分計。 3.多重選擇題：每題 3 分，所列的五個備選答案，至少有一個是正確或最適當的，將正確或最適當的答案選出，然後用 2B 鉛筆在答案卡上同一題號答案位置的長方格範圍塗黑。答對者每題給 3 分；答對每一選項者，各獲得 1/5 題分；答錯每一選項者，各倒扣 1/5 題分；完全不答者以零分計。 4.本試題共 4 頁。

一、 單一選擇題：(每題 2 分，共 40 分)

1. 航海上 1 海浬的定義為何？
   (A) 1,852 米
   (B)地球圓球體上緯度 1 的子午弧長
   (C)地球橢圓體上球心角 1 所對應的子午弧長
   (D)地球橢圓子午線上緯度 1 所對應的弧長

2. 某船船速 12 節，頂流順風航行，流速 2 節，風使船增速 1 節，則 1 小時後該船實際航程為多少海浬？
   (A) 10　(B) 11　(C) 12　(D) 13

3. 在水深大於多少米時，回聲測深儀的基線誤差可以忽略不計？
   (A) 5　(B) 8　(C) 10　(D) 20

4. 整合航海系統（INS）的架構中，下列何項航儀屬於感應部分？
   (A)六分儀　(B)磁羅經　(C)操舵機　(D)電羅經

5. 現行海巡艦艇採用之維修策略為何？
   (A)壞了才修　(B)定期預防維修　(C)預知性維修　(D)視各隊維修能量而定

6. 殼管式熱交換器一端採用滑動式管板，其目的為何？
   (A)減少管子的長度　(B)增加流體停滯時間
   (C)吸收熱脹冷縮的移動　(D)吸收液體的衝擊動能

7. 磁性濾清器通常用於下列何種管路系統？
   (A)滑油系統　(B)燃油系統　(C)海水系統　(D)淡水系統

8. 錨機的限速裝置是利用下列何種物理量？
   (A)油壓力　(B)摩擦力　(C)氣壓力　(D)電磁力

9. 有關頓光（Occulting Light）之燈質，下列何者正確？
   (A)固定不變的光　(B)暗滅時間大於光亮時間
   (C)暗滅時間等於光亮時間　(D)暗滅時間小於光亮時間

10.有關麥式海圖（Mercator Chart）之描述，下列何者正確？
(A)大圈線為直線　(B)高緯地區變形小
(C)恆向線為直線　(D)無法直接在圖上量測方位

11.目前刊行我國及鄰近地區海圖之單位為下列何者？
(A)航港局　(B)海岸巡防署　(C)財政部　(D)海軍大氣海洋局

12.下列何種雷達顯示方式，其圖像與海圖方向相同？
(A) Course up　(B) Head up　(C) Stern up　(D) North up

13.下列哪個儀器的資料，**不會**顯示在自動測繪雷達（ARPA）？
(A)測深儀　(B)測速儀　(C)全球定位系統　(D)電羅經

14.有關自動識別系統（AIS）的顯示資訊，下列何者需要手動輸入？
(A)經緯度　(B)航速　(C)航行狀態　(D)航向

15.下列何者為噴水式（Water-jet）推進器之動作原理？
(A)慣性定律　(B)作用力與反作用力 (C)都卜勒頻變　(D)電磁感應原理

16.下列何者為柴油機用以燃油爆發而產生動力的空間？
(A)進氣室　(B)掃氣室　(C)燃燒室　(D)冷卻室

17.主機曲軸轉速範圍在 300 RPM 以下者，稱為下列何種機型？
(A)低速機　(B)中速機　(C)高速機　(D)特高速機

18.下列何者所求取的船舶位置稱為航進定位（Running Fix）？
(A)不同時間各測取同一個目標的一個方位
(B)同時測取同一個目標的一個方位及一個距離
(C)同時間測取兩個不同目標的各一個方位
(D)同時測取一個目標的一個方位及當時的水深

19.柴油機引起爆震（敲缸）現象主要之原因為何？
(A)直接燃燒期溫度過低　(B)主燃燒期溫度過高
(C)後燃期過短　(D)滯燃期過長

20.依據恆向線（Rhumb Line）的定義，某船由赤道之一點，以航向 300°啟航且保持該航向，若不考慮羅經差及外在因素的影響，最終將抵達下列哪個位置？
(A)初始位置　(B)北極　(C)南極　(D)同緯度、經度差 180°處

二、多重選擇題：(每題 3 分，共 60 分)

21.機艙管路系統透過顏色標示區別管內之流體，下列標示何者正確？
(A)黑色：蒸汽　(B)藍色：海水
(C)綠色：淡水　(D)紅色：燃油
(E)黃色：潤滑油

22.潤滑油除對主機系統提供潤滑功用以外，尚包括下列哪些功能？
(A)清潔　(B)密封
(C)除鏽　(D)增溫
(E)冷卻

23.下列有關二行程與四行程柴油機之描述，何者正確？
(A)二行程柴油機曲軸轉動 2 圈為一個循環 (B)四行程柴油機曲軸轉動 1 圈為一個循環
(C)二行程柴油機需要掃氣行程　(D)四行程柴油機不需掃氣行程
(E)二行程柴油機換氣品質較佳

24.某船由彭佳嶼附近駛往基隆港，試問下列哪些助航設備可供其定位？
(A)三貂角燈塔
(B)鵝鑾鼻燈塔
(C)富貴角燈塔
(D)查母嶼燈塔
(E)基隆島燈塔

25.航海儀器泛指可用於確定船位與安全航行之儀器，下列何者屬於此範疇？
(A) EPIRB
(B) SART
(C) ARPA
(D) GPS
(E) ECDIS

26.無線電波根據其頻率分為數個波段，下列何者為船用雷達所使用的波段？
(A) C band
(B) L band
(C) S band
(D) K band
(E) X band

27.下列何者為航行用紙海圖之記載內容？
(A)地形地貌
(B)風向風速
(C)潮汐資料
(D)助航設施
(E)水深資料

28.有關可變螺距螺槳（CPP）與固定螺距螺槳（FPP）之描述，下列何者正確？
(A)螺距是指螺槳轉動一圈船舶在軸向前進的距離
(B)固定螺距螺槳（FPP）增加航速的方式是提高主機轉速
(C)可變螺距螺槳（CPP）增加航速的方式是改變螺距角度
(D)固定螺距螺槳（FPP）無論進車或倒車，螺槳均朝同一個方向旋轉
(E)可變螺距螺槳（CPP）隨進車或倒車，螺槳將改變旋轉方向

29.船舶上的磁羅經在下列何種情況需要校正自差？
(A)裝載了磁性貨物後
(B)船舶上層建構物經大改整修
(C)羅盆內有氣泡
(D)更換備用羅盆
(E)船舶遭遇劇烈的碰撞後

30.臺灣海峽及其附近海域之海流情況，常有季節性之變化，下列何者是造成季節性變化之原因？
(A)對馬海流
(B)黑潮支流
(C)南海季風流
(D)中國海岸流
(E)亞熱帶反流

31.拋錨前應注意下列哪些事項？
(A)海底底質
(B)舵機位置
(C)旋轉範圍
(D)主機種類
(E)錨位附近有無障礙物

32.下列何者屬於船舶交通服務（VTS）系統之外部功能？
(A)數據收集
(B)交通管理服務
(C)航行輔助服務
(D)資訊服務
(E)數據評估

33.海巡艦艇使用下列哪些種類之推進器？
(A)可變螺距螺槳推進器
(B)固定螺距螺槳推進器
(C)磁浮式推進器
(D)風帆曳引式推進器
(E)噴水式推進器

34.下列何種輔機裝置之功能是用於「防止船舶對海域的汙染」？
(A)節熱器　(B)焚化設備
(C)污水管路　(D)廢熱鍋爐
(E)油水分離器

35.船用液壓機組之作用主要在產生哪些動作？
(A)捲揚（Hoist）　(B)停止（Stop）
(C)捲放（Lower）　(D)旋轉（Rotate）
(E)速率控制（Speed Control）

36.下列有關我國浮標系統之描述，何者正確？
(A)採用 IALA-A 系統　(B)船舶出港時，見浮標顏色為左紅右綠
(C)船舶進港時，見浮標顏色為左綠右紅　(D)常規方向為出港方向
(E)若見紅黑相間橫條紋浮標，應遠離

37.我國因應離岸風力發電需求，民國 110 年核定公告彰化風場航道及其指南，有關航道之規範，下列敘述何者正確？
(A)進入報告線應向船舶交通服務（VTS）報告
(B)應儘量避免橫越航道
(C)漁船可在航行巷道內從事捕魚作業
(D)公務船舶無論何時皆不可關閉自動識別系統（AIS）
(E)若船舶未經許可擅闖航道，由海巡署協處維持秩序

38.電子海圖顯示與資訊系統（ECDIS）係以資料結構方式儲存紙海圖相關資訊，下列何者為其功能？
(A)獲得天氣預報　(B)獲得磁差資料
(C)查詢燈塔資訊　(D)獲得潮汐資料
(E)執行航路規劃

39.沿岸航行時所應採用之措施，下列敘述何者正確？
(A)海岸平坦，使用小比例尺，涵蓋範圍大的海圖
(B)定位條件不佳的海岸，採取與海岸線平行的航線
(C)儘量貼近航道近岸側，以減少風浪之影響
(D)避開未經過精確測量的岩礁與島嶼
(E)應儘可能採用推薦航路

40.板式熱換器傳熱板製成皺摺波紋狀之原因有下列哪些？
(A)使流體產生紊流　(B)增加流體之流速
(C)增加熱傳導係數　(D)增加結構強度
(E)增加熱傳遞面積