

102年公務人員特種考試關務人員考試、102年公務人員特種考試稅務人員考試、102年公務人員特種考試海岸巡防人員考試、102年公務人員特種考試移民行政人員考試、102年特種考試退除役軍人轉任公務人員考試及102年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

等 別：五等關務人員考試

類(科)別：輪機工程

科 目：輪機當值大意

考試時間：1 小時

座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分。

(二)本科目共 50 題，每題 2 分，須用 2B 鉛筆在試卡上依題號清楚劃記，於本試題上作答者，不予計分。

(三)禁止使用電子計算器。

- 1 依據國際公約附錄規則，為「適於當值」或「防止疲勞」之目的所述；所有指派負責當值之甲級船員或構成當值一部分之乙級船員應在 24 小時內，至少有多少小時之休息時間？  
(A) 6 小時 (B) 8 小時 (C) 10 小時 (D) 12 小時
- 2 「輪機當值」的法源依據是下列那一個國際公約？  
(A) TOVALOP 國際公約 (B) MARPOL 國際公約  
(C) SOLAS 國際公約 (D) STCW 國際公約
- 3 船員法中規定「失蹤」的意義，是指船舶於多少時間內無存在消息者，即以失蹤論？  
(A) 1 個月 (B) 2 個月 (C) 6 個月 (D) 12 個月
- 4 公務船舶船員的海勤資歷審核，按其服務年資乘以多少倍計算該員之海勤資歷認可？  
(A) 二分之一 (B) 三分之一 (C) 三分之二 (D) 一倍
- 5 船舶之隔艙為鋼材或其他同等材料構成，且於標準耐火試驗經過 1 小時後，能阻止煙及火焰通過者，稱為：  
(A) A 級隔艙 (B) B 級隔艙 (C) C 級隔艙 (D) D 級隔艙
- 6 依照 MARPOL 公約要求，船舶排放污水艙櫃內之污水時，該船之「作為」應為下列何者？  
(A) 排放污水時須於航行狀態，且航行速度應大於或等於 4 節  
(B) 船舶所在之國家排放規定較公約要求為寬鬆時，無需依照該國政府之規定排放  
(C) 離岸 12 浬後，排放污水時，縱使致海水稍微變色亦無妨礙  
(D) 所運用之污水排放系統，務須是主管官署認可，能夠處理「溶化及消毒」之系統方可於港內操作且排洩入海
- 7 塑膠製品等，若經粉碎處理，使能通過小於 25 mm 開孔之濾網，仍須遵守距離最近陸地未滿多少浬禁止拋棄入海之規定？  
(A) 3 浬 (B) 4 浬 (C) 12 浬 (D) 25 浬
- 8 MARPOL 公約，修正載重量 20,000 噸以上之油輪，其貨油艙內應具備所謂的「COW」；請問 COW 是：  
(A) 油類含量計 (B) 隔離壓載艙 (C) 原油洗艙系統 (D) 油水分離設備
- 9 請問燃料油之閃火點 (Flash point) 高低，對油料管理之敘述何者正確？  
(A) 與燃燒難易度有關 (B) 與液化難易度有關 (C) 與流動難易度有關 (D) 與儲運安全性有關
- 10 所謂「自由泛通」部分進水，是指下列那一種狀況的敘述？  
(A) 從主甲板至頂甲板完全進滿海水之狀況  
(B) 甲板與艙壁保持水密，而艙區部分區域進水之狀況  
(C) 船邊水線附近有大破洞，且船體搖擺時，水可自由流進或流出之狀況  
(D) 船體無論何處破洞，只要水密隔艙被破壞至海水可自由進出之狀況

- 11 自貨艙中拉出獨立的細管，連結至駕駛台內裝有吸煙風扇的火災偵測器，是下列那一種火災偵測器？  
(A)離子式偵測器 (B)煙管式偵測器 (C)差溫式偵測器 (D)定溫式偵測器
- 12 裝燃油完畢後，宜用試水膏測定油中是否含有水分，請問當油中含有異常或過量水分時，試水膏的顏色變化為何？  
(A)由白變黃 (B)由黃變白 (C)由紅變白 (D)由白變紅
- 13 船舶「堵漏」，若以較長支柱支撐重壓處，支撐柱會有彎曲傾向。故該支柱之長度不可超過其最小厚度的多少倍？  
(A) 5 倍 (B) 10 倍 (C) 20 倍 (D) 30 倍
- 14 大寫英文字母「SOLAS」，是下列何者之簡稱？  
(A)國際海事組織國際公約 (B)防止船舶污染國際公約  
(C)海上人命安全國際公約 (D)航海人員訓練、發證及當值標準國際公約
- 15 生活污水系統(Sewage system)所排放的污水有所謂的「黑水」(Black water)的統稱，該污水是指：  
(A)浴室所排放之污水 (B)洗臉台所排放之污水  
(C)廚房所排放之污水 (D)廁所所排放之污水
- 16 1 公制馬力 (PS) 是指以多少公斤的力量，將運動中的物體在 1 秒內移動 1 公尺？  
(A) 1 公斤 (B) 75 公斤 (C) 550 公斤 (D) 33000 公斤
- 17 燃油處理設備中有淨油機與潔油機兩種，功能與不同方法運用時可得不一樣的效果，請問下列敘述何者正確？  
(A)淨油機與潔油機均有分離「渣質」及「水分」的出口  
(B)串聯運用時，淨油機先行將燃油中的水分及渣質分離，再到潔油機分離較細的雜質  
(C)串聯運用時，潔油機先行將燃油中的水分及渣質分離，再到淨油機分離較細的雜質  
(D)並聯設計時一台淨油，另一台為備用，單一淨油機運轉的優點為沉澱櫃中的油溫波動較小
- 18 油水分離的方法主要有物理分離、化學分離、生化分離法等；但船用油水分離器主要都是用何種方法？  
(A)物理分離法 (B)化學分離法 (C)生化分離法 (D)綜合分離法
- 19 對「冷凍系統」工作原理與過程的描述，下列何者是正確的敘述？  
(A)透過壓縮機之運轉使冷媒在溫度較高的環境吸熱；在溫度較低的環境排熱  
(B)透過壓縮機之運轉使冷媒在溫度較低的環境吸熱；在溫度較高的環境排熱  
(C)冷媒係經過膨脹閥將冷媒變成高溫低壓之狀態以利蒸發  
(D)冷凍系統係利用冷媒之化學變化，產生冷凝與蒸發之相變化，故冷凍循環可完成吸、排大量的熱量
- 20 1 公制冷凍噸是指多少時間內，將 1 噸之 0℃ 淡水製成 0℃ 之冰所釋放出的熱量？  
(A) 1 小時 (B) 6 小時 (C) 12 小時 (D) 24 小時
- 21 目前低速大型柴油機採用 3500 秒甚至達 6000 秒 (R.W. No.1) 以上劣質重油；請問該 (R.W. No.1) 是油品的什麼單位？  
(A)比重 (B)黏度 (C)殘留炭量 (D)灰分／金屬粉粒
- 22 「螺槳一迴轉時，螺槳之任意一點向軸方向所移動之距離」，係下列何者之意義？  
(A)螺槳直徑 (B)螺距 (C)螺距比 (D)艭比
- 23 配電盤是由發電機控制盤、同步盤、饋電盤和匯流排四大部分所組成。請問「Synchroscope」是裝設於何處？  
(A)發電機控制盤 (B)同步盤 (C)饋電盤 (D)匯流排
- 24 ACB 是將發電機發出的電力輸送到匯流排間的主開關，也使在電力系統發生下列何種狀況之保護裝置？  
(A)短路、過載、欠壓等現象時 (B)斷路、過載、欠壓等現象時  
(C)短路、過載、過壓等現象時 (D)斷路、過載、過壓等現象時

- 25 感應電動機之轉速 $N$ 與同步速率 $N_s$ 間之關係為下列何式？（其中 $S$ 為轉差率）  
(A)  $N=(1-S) \times N_s$  (B)  $N_s=(1-S) \times N$  (C)  $N=(S-1) \times N_s$  (D)  $N_s=(S-1) \times N$
- 26 機艙管路系統為了易於識別，會標示上適當顏色；請問：燃油、滑油、海水及艙底水管系之顏色標示依序為：  
(A) 黑、黃、綠、銀 (B) 紅、黃、綠、藍 (C) 紅、黃、綠、黑 (D) 黑、黃、綠、灰
- 27 輪機當值時，「負責機艙當值的輪機員」，係為「那一個人」的代表？  
(A) 輪機員自己 (B) 管輪 (C) 大管輪 (D) 輪機長
- 28 「過扭」是柴油主機的運轉狀況之一，請問該「名詞」之英文名詞為何？  
(A) Torque rich (B) Cruising speed (C) Full ahead (D) Wrong way
- 29 船舶在決定當值人員之編組時，包括機艙內適當之乙級船員在內，應考慮之事項不包括下列何者？  
(A) 國際、本國及當地法規之遵守 (B) 船舶正常操作之維持  
(C) 輪機長之國籍、資歷和經驗 (D) 人命、船舶、船貨及港口之安全與環境之保護
- 30 船舶在無遮蔽錨地碇泊時，是否應保持機艙之航行當值，其決定的方式應為：  
(A) 由公司決定 (B) 輪機長召集甲級船員開會決定  
(C) 全船之甲級船員開會決定 (D) 輪機長與船長洽商
- 31 「Chief Engineer's Log Book」指的是：  
(A) 輪機長紀錄簿 (B) 機器紀錄簿 (C) 輪機長考核紀錄 (D) 油料紀錄簿
- 32 機艙紀錄簿之紀錄應注意事項，下列敘述何者正確？  
(A) 記錄錯誤時，在紀錄事項用黑線註銷並蓋印（簽名），在其上或下方記錄正確記載  
(B) 記錄錯誤時需確實塗抹乾淨不可留有污痕，方可重新記錄正確記載  
(C) 記錄錯誤時需用刀片刮去乾淨不可留有污痕，方可重新記錄正確記載  
(D) 全部需以英文記錄
- 33 鍋爐水處理時，無機質化學藥品主要用於高壓鍋爐，一般使用者不包括下列何者？  
(A) 碳酸鈉 (B) 磷酸鈉 (C) 氫氧化鈉 (D) 矽酸氫鈉
- 34 重油添加劑之種類中，燃燒促進劑的燃燒觸媒，其成分不包含下列何種金屬鹽？  
(A) 鋁 (B) 銅 (C) 鐵 (D) 鋅
- 35 用於重油之添加劑中，用以剝離碳渣者，其成分主要是何種化合物？  
(A) 磷系 (B) 硫系 (C) 鋁系 (D) 鋅系
- 36 當工作人員允許進入電力及其他動力設備空間工作之前，應採取之安全措施，下列敘述何者錯誤？  
(A) 保持電源供應並隨時作好切斷電源關閉之準備  
(B) 整修電路時應將其系統之保險絲除掉  
(C) 工作人員應戴橡皮手套及穿橡皮底之安全鞋  
(D) 作業照明用之手提工作燈必須使用絕緣良好合格之燈，且手提燈外罩應予接地
- 37 冷凍機之壓縮缸結霜時應如何處理最為直接有效？  
(A) 使冷卻水之流動平均，並增加冷卻水量 (B) 檢查壓縮機至凝縮器之閥，並予完全開啓  
(C) 將膨脹閥稍予手動關小 (D) 檢查吸入閥、排出閥、安全閥、旁通閥有否漏洩
- 38 下列何者不是定義之污水（Sewage）？  
(A) 自任何形式之廁所、小便處及盥洗室排水管内排洩之水及其他廢物  
(B) 自醫藥用房間（藥劑室、醫務室等）透過其內之洗面盆、洗澡盆及排水管排洩之水  
(C) 自裝載有活生動物空間排洩之水  
(D) 清洗大艙清潔用之污水

- 39 進入不明艙間需使用有害氣體探測器，關於其使用下列何者正確？  
(A)試驗艙內有無爆炸性氣體存在及是否在爆炸限以內，通常使用者有一氧化碳試驗器、二氧化碳試驗器  
(B)試驗艙內有無有毒氣體存在及其濃度是否對人構成傷害，通常使用者有可燃氣體指示器  
(C)試驗艙內有無足夠的氧氣，供人員呼吸之需，通常使用者有火焰安全燈、氧氣指示器  
(D)試驗艙內有無硫化氫，通常使用者為氫氣指示器
- 40 艙櫃探測時之注意事項，何者錯誤？  
(A)從事偵測人員必須配戴新鮮空氣管、面罩或氧氣呼吸器，並繫一安全索其另端由艙外人員持住  
(B)在探測時如有任何不正常生理的反應，如呼吸困難、虛弱、頭痛、雙眼刺激等，應沉靜的立刻離開，切不可恐慌、緊張以免加劇  
(C)偵測複式艙櫃或二重底深艙時，最好由二人同時進行，俾可互相照料  
(D)乙級船員需二人同時進入，受訓合格之甲級船員方可獨自進入
- 41 航海人員訓練、發證及當值標準國際公約之英文簡稱為下列何者？  
(A) IMO (B) SOLAS (C) ISPS (D) STCW
- 42 1995 年航海人員訓練、發證及當值標準國際公約於 1995 年通過，而何時正式全面要求船員應符合公約之各項標準？  
(A) 1995 年 2 月 1 日 (B) 1997 年 2 月 1 日 (C) 2000 年 2 月 1 日 (D) 2002 年 2 月 1 日
- 43 航海人員訓練、發證及當值標準國際公約將船上工作分類成三種責任層級與七種職務上領域，其中機艙僅有一種職務涵蓋了管理、操作及助理三種責任層級的是：  
(A)船舶操作與人員管理 (B)輪機  
(C)保養與修理 (D)電機、電子與控制工程
- 44 當所有船舶在一締約國之港口內時，應接受該締約國授權官員之管制，以查證是否所有在船上服務，依公約之規定應持有證書之航海人員，業已持有適當之證書，或業已持有特許證，此稱之為：  
(A)締約國待遇 (B)港口國管制 (C)適任標準 (D)航行當值規則
- 45 凡在主機推進動力 750 瓩以上之航海船舶上，有人值守機艙負責輪機當值輪機員或指派在定期無人值守機艙負責值勤輪機員，應持有適當之證書。申請發證者應年滿 18 歲且依公約規定完成至少幾個月輪機部門海勤資歷？  
(A) 3 (B) 6 (C) 9 (D) 12
- 46 依防止船舶污染國際公約及 1994 年修正案附錄 I 規則 20 條規定，船舶應備有油料紀錄簿，其第一部分記載有關之機艙作業，第二部分記載有關之貨油及壓載作業。下列何種船舶應備有油料紀錄簿之第二部分？  
(A)貨櫃船 (B)散裝貨輪 (C)油輪 (D)駛上／駛下船舶
- 47 油料紀錄簿每次記載應由與該操作有關之負責甲級船員簽字，每頁並應經船長簽署。油料紀錄簿自最後一次記載登錄之日起，應保存多少年？  
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 5
- 48 依規定船上應備有一份船員須遵守之「垃圾管理計畫」，該計畫應涵蓋垃圾之收集、儲存、處理及拋棄之文件化程序，並包含船舶有關設備之使用。計畫之執行，應指定專人負責，船上一般指定為：  
(A)大副 (B)大管輪 (C)三副 (D)水手長
- 49 依規定任何沿海國政府檢驗機關，對於總噸位 400 以上的國際航線或國內航線船舶，以及固定式鑽探設施或平台等均應施行初次檢查。檢查合格後，檢驗機關簽發給船上之證書稱為國際防止大氣污染證書，簡稱為：  
(A) IAMR (B) IAPP (C) STCW-A (D) PSC-A
- 50 船上供燃燒之燃油資料應以加油紀錄單方式詳細予以記錄，並存放於船上容易取得之處，該單應在燃油供應上船後保存幾年？  
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4