

110年公務人員特種考試關務人員、身心障礙人員考試及
110年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

考試別：關務人員考試

等別：五等考試

類科：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。

- 兩交流發電機並聯時，欲並聯之電機 ACB 開關投入的時機：約 5 秒迴轉一圈，當指針於 11~12 點處，下列敘述何者正確？
(A) 同步燈二明一暗、同步表逆時針旋轉 (B) 同步燈二明一暗、同步表順時針旋轉
(C) 同步燈二明一滅、同步表逆時針旋轉 (D) 同步燈二明一滅、同步表順時針旋轉
- 艙底水系統的控制閥箱、直通艙底水泵的艙底水管和艙底水泵至艙底水總管的連接管上的閥，均應裝設何種「閥」以防止舷外水進入？
(A) safety valve (B) stop & check valve (C) gate valve (D) globe valve
- 輪機員當值進行時的情況，下列敘述何者正確？
(A) 為充分利用時間，可從事與職務有關之保養工作
(B) 為充分利用人力，可受派擔任有關維修之工作
(C) 應全心全意投入輪機系統監督工作，不應受派擔任其他足以妨礙本職之工作
(D) 雖應全心全意投入輪機系統監督工作，亦可受派兼任其他不足妨礙本職之工作
- 關於船舶之防火、火災偵測與滅火規定由何國際公約所規範？
(A) MARPOL (B) LL (C) STCW (D) SOLAS
- 若假設船體保持水平，且已知某船排水量 (Δ) 為 14,729 ton，其在海水 (密度為 1.025 ton/m³)，吃水 5.6 m 時，則該船此時在水面以下之體積 (∇) 為多少？
(A) 82482.4 (B) 2630.2 (C) 14369.7 (D) 1508.8
- 機艙中大多數的管路會施以下列何者表面處理方法，以達防鏽之目的？
(A) 鍍鋅處理 (B) 沖洗處理 (C) 酸洗處理 (D) 退火處理
- 下列何者可表示為 1 公制馬力？
(A) 75N-m/s (B) 75kg-m/s (C) 550kg-m/s (D) 550N-m/s
- 目前 MARPOL 國際公約中，「附則 IV」是防止船舶造成何種污染之規則？
(A) 空氣污染 (B) 油污染 (C) 船舶垃圾污染 (D) 生活污水污染
- 有關船舶各種甲板機械之「中文：英文」名稱組合，下列何者正確？
(A) 操舵裝置：Steering gear (B) 絞纜機：Side thruster
(C) 起錨機：Mooring winch (D) 側推裝置：Anchor windlass
- 為防止船舶儲存之燃油發生燃燒、爆炸，管理上應注重燃油之何種性質？
(A) 十六烷數 (B) 黏度 (C) 閃火點 (D) 熱值
- 電動液壓舵機系統是利用液體的不可壓縮性與力的傳遞來計算施力的大小，其根據的原理為下列何者？
(A) 牛頓定律 (B) 巴斯卡原理 (C) 質量不減定律 (D) 克希何夫定律
- 有關商船艙底水管路系統之敘述，下列何者正確？
(A) 管路系統中，只允許水流單向流動，也就是只出不進
(B) 機艙淹水緊急時，欲抽除艙底水，可使用機艙內任一泵來排除艙底水
(C) 艙底水含油量過多時，亦可直接經由止回閥排入海中
(D) 齒輪式泵具自吸能力適用為艙底水泵
- 當值輪機員在啟動船用油水分離器時，應先進行下列何種步驟？
(A) 注入海水 (B) 注入污水 (C) 開啟加熱熱源 (D) 排空積水
- 新型柴油機共軌式燃油電子噴射系統，其「共軌系統」之英文名稱為下列何者？
(A) Common engineering system (B) Common track system
(C) Common rail system (D) Common seat system

- 15 機艙發生火災時，可遠端遙控關閉燃油櫃或滑油櫃之出口，為下列何者？
(A)快關閥 (B)止回閥 (C)安全閥 (D)膨脹閥
- 16 當輪機員欲透過掃氣孔檢查活塞環等組件時，須先關閉起動空氣供應，並應接上何種裝置以策安全？
(A)鍊條吊俾 (B)轉速計 (C)減速齒輪 (D)轉俾機
- 17 柴油主機船舶推進系統中，曲柄軸輸出的「馬力」稱為下列何者？
(A)軸馬力 (B)摩擦馬力 (C)指示馬力 (D)制動馬力
- 18 依據我國「船員服務規則」，下列何者為輪機部門主管事項？
(A)船舶之運作及駕駛事項 (B)電信設備之運用及維護事項
(C)事務部門（旅客部門）及電信部門之聯繫事項 (D)艙面機械之維護及修理等相關事項
- 19 負責輪機當值的輪機員，如有理由相信接班的輪機員不能有效執行當值職責時，就不應交班，並就此事通知何人？
(A)當值管輪 (B)大管輪 (C)輪機長 (D)船長
- 20 有關船舶甲板以上及甲板以下「圍蔽部分」之容積的敘述，係是下列何者？
(A)排水噸位 (B)淨噸位 (C)總噸位 (D)載重噸位
- 21 船舶涉及人命、財產及環保等五類證書，因有效期間有所不同而造成困擾；自 2000 年 6 月 30 日起統一它們的到期日，係由下列何者的規定？
(A) ISPP (B) LL (C) STCW (D) SOLAS
- 22 有關輪機當值應遵守之敘述，負責機艙當值的輪機員，係以下列何者為代表？
(A)輪機長 (B)大管輪 (C)管輪 (D)輪機員
- 23 船舶上為確保在港的輪機當值能安全順利，該當值人員係由下列何者負責安排？
(A)輪機長 (B)大管輪 (C)船長 (D)輪機長與船長協商後
- 24 依據船員訓練檢覆及申請核發證書辦法，副機匠或其他輪機部門之乙級船員，要取得當值資格，除應取得主管機關核發之助理級輪機當值適任證書，並須具備下列何者的條件？
(A)於國內航線至少 2 年或於國際航線至少 6 個月之海勤資歷
(B)於國內航線至少 1 年或於國際航線至少 2 個月之海勤資歷
(C)於國內航線至少 3 年或於國際航線至少 6 個月之海勤資歷
(D)於國內航線至少 1 年或於國際航線至少 4 個月之海勤資歷
- 25 輪機員在機艙執行進出港備便工作時，接到駕駛台俾鐘何種指令後，表示柴油主機動俾完畢不再動俾？
(A) Standby engine (B) Stop engine (C) Navigation full engine (D) Finish with engine
- 26 柴油引擎燃燒過程可分為四階段，何階段過長時會引起柴油機爆震？
(A)後燃期（After burning） (B)緩燃期（Gradual combustion）
(C)速燃期（Rapid combustion） (D)滯燃期（Ignition delay）
- 27 三相、8 極、60 Hz 以及 440 V 的同步電機，其同步轉速（rpm）為多少？
(A) 160 (B) 900 (C) 2400 (D) 3300
- 28 若一電感線圈之電流變化率為每秒 1 安培，該線圈感應所生電勢為 1 伏特時，則此線圈之電感為何？
(A) 1 亨利 (B) 1 法拉 (C) 10 庫倫 (D) 100 伏安
- 29 目前 MARPOL 國際公約規定，船上食品廢棄物未經粉碎處理，可在離海岸最近多少海哩以外丟棄入海？
(A) 3 (B) 12 (C) 15 (D) 20
- 30 目前 SOLAS 國際公約對舵機操作反應時間上要求，主操舵系統在正常航速下，自一側滿舵至另一側 30°，完成時間不得超過多少秒？
(A) 32 (B) 28 (C) 24 (D) 20
- 31 依據國際標準組織（ISO 3914）將火災分為五類，請問 D 種火是下列何者？
(A)普通固體物質 (B)金屬物質 (C)電力設施與電氣設備 (D)液體或可液化物質
- 32 船舶中，油輪或散裝貨輪等船速較低且方塊係數較大的船舶，一般採用何種機艙位置之設計？
(A)艏機艙船 (B)舦艙機艙船 (C)舦機艙船 (D)艙機艙船
- 33 艏柱呈直線或接近直線且前傾的船艏，外形美觀且碰撞時不易損及水下部分，艏的形狀名稱為何？
(A)梅爾型艏 (B)垂直艏 (C)斜直艏 (D)湯匙型艏
- 34 主機系統滑油在機件間的潤滑作用為避免油質的劣化，會加入配方讓滑油呈現弱鹼性，其總酸價（TAN）單位為何？
(A) Kg/cm² (B) mgKOH/g (C) mgCaOH/g (D) mm-Hg

- 35 各載重線上緣為船舶航行於不同航區或不同季節，所允許的最高載重線位置，請問以「TF」符號表示為下列何者？
 (A)熱帶載重線 (B)夏季載重線 (C)熱帶淡水載重線 (D)夏季淡水載重線
- 36 在載重線標誌核定勘繪乾舷的驗船機構中，在圓圈兩側標註兩個字母「BV」，請問代表那家驗船機構？
 (A)英國勞氏驗船協會 (B)美國驗船協會 (C)義大利驗船協會 (D)法國驗船協會
- 37 船舶載重線證書有效期間，請問幾年？
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 5
- 38 保管並監督所屬海員記錄輪機日誌、輪機摘要日誌、機器史略、設備目錄、屬具目錄、車鐘簿及督導所屬海員舉行求生、滅火等安全演習、緊急設備之操作與維護，請問以上項目是誰的職責？
 (A)船長 (B)輪機長 (C)大副 (D)大管輪
- 39 請問「歲驗」在相關證書上所載週年日之前或之後幾個月內實施完畢？
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- 40 目前 SOLAS 國際公約規定，「求生設備和布置」的相關規定，在棄船操演時連同其指派的船上操作船員一起下水並在水中操艇，請問每一艘救生艇至少應每幾個月下水一次？
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- 41 目前 SOLAS 國際公約，將危險品分類，請問第 2 類為下列何者？
 (A)爆炸物 (B)壓縮、液化或受壓溶解的氣體
 (C)毒性物質 (D)傳染性物質
- 42 目前 STCW 國際公約 B-III/2 節，船用高壓電系統的電機設備需具有管理操作與安全責任之輪機人員訓練之準則，當電壓超過多少伏特以上稱為高壓電？
 (A) 440 (B) 660 (C) 820 (D) 1000
- 43 目前 STCW 國際公約 A-VIII/1 節，適於當值 (Fitness for duty) 中規定在任何 24 小時之期間內，需最少有多少小時之休息時間？
 (A) 6 (B) 8 (C) 10 (D) 12
- 44 目前 STCW 國際公約 A-VIII/1 節，為防止酗酒之目的，主管機關應制定對正在執行特定安全、保全與海洋環境職責之航海人員在呼吸中酒精濃度 (mg/L) 不超過多少？
 (A) 0.05 (B) 0.1 (C) 0.25 (D) 0.5
- 45 目前 MARPOL 國際公約，為防止油污染規則，其內文提及「特別區域」，下列何者不是在其範圍內？
 (A)波羅的海、黑海、亞丁灣 (B)紅海、海灣水域 (Gulf Area)
 (C)南極、北海區域 (D)莫三比克海峽、阿拉伯海
- 46 當船舶在開敞之港外錨地拋錨，負責輪機當值之甲級船員的相關事項，下列敘述何者錯誤？
 (A)保持有效之輪機當值
 (B)依機艙控制室所下達之命令，使主、輔機處於備便之狀態
 (C)定時檢查所有在運轉中及備便之機器
 (D)所有損害管制及滅火系統係處於備便狀況
- 47 若餘隙容積 (V_C)、行程容積 (V_L)，則柴油機之壓縮比 (γ) 的公式為下列何者？
 (A) $\gamma = 1 + \frac{V_C}{V_L}$ (B) $\gamma = 1 + \frac{V_L}{V_C}$ (C) $\gamma = 1 - \frac{V_C}{V_L}$ (D) $\gamma = 1 - \frac{V_L}{V_C}$
- 48 鄂圖循環 (Otto cycle) 與狄賽爾循環 (Diesel cycle) 等兩者之不同點為下列何者？
 (A)進氣過程 (B)壓縮過程 (C)爆發過程 (D)排氣過程
- 49 垃圾管理計劃負責人，應注意某些特定地區對焚燒垃圾的有關規定。垃圾的處理，須記錄於垃圾紀錄簿，而可進行燃燒為下列何者？
 (A)油漆、化學廢棄物 (B)過期藥物、某些類型的塑膠
 (C)電池、危險物品 (D)廢油、破布
- 50 船上供燃燒之燃油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，請問該單必須保存多少年？
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

測驗式試題標準答案

考試名稱：110年公務人員特種考試關務人員、身心障礙人員考試及110年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試

類科名稱：輪機工程

科目名稱：輪機當值大意（試題代號：3151）

單選題數：50題 單選每題配分：2.00分

複選題數： 複選每題配分：

標準答案：

題號	第1題	第2題	第3題	第4題	第5題	第6題	第7題	第8題	第9題	第10題
答案	D	B	C	D	C	A	B	D	A	C

題號	第11題	第12題	第13題	第14題	第15題	第16題	第17題	第18題	第19題	第20題
答案	B	A	A	C	A	D	D	D	C	C

題號	第21題	第22題	第23題	第24題	第25題	第26題	第27題	第28題	第29題	第30題
答案	D	A	D	B	D	D	B	A	B	B

題號	第31題	第32題	第33題	第34題	第35題	第36題	第37題	第38題	第39題	第40題
答案	B	D	C	B	C	D	D	B	C	C

題號	第41題	第42題	第43題	第44題	第45題	第46題	第47題	第48題	第49題	第50題
答案	B	D	C	C	D	B	B	C	D	C

題號	第51題	第52題	第53題	第54題	第55題	第56題	第57題	第58題	第59題	第60題
答案										

題號	第61題	第62題	第63題	第64題	第65題	第66題	第67題	第68題	第69題	第70題
答案										

題號	第71題	第72題	第73題	第74題	第75題	第76題	第77題	第78題	第79題	第80題
答案										

題號	第81題	第82題	第83題	第84題	第85題	第86題	第87題	第88題	第89題	第90題
答案										

題號	第91題	第92題	第93題	第94題	第95題	第96題	第97題	第98題	第99題	第100題
答案										

備註：