

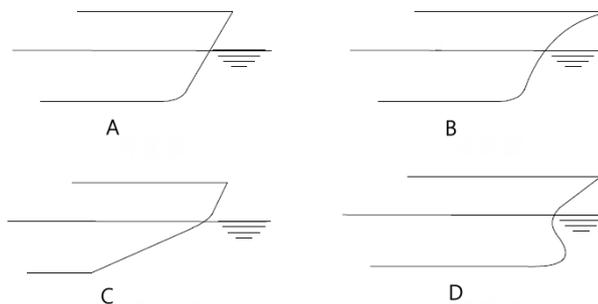
112年公務人員特種考試關務人員、身心障礙人員考試及
112年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

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答案。
(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)可以使用電子計算器。

- 當值輪機員應隨時注意各壓力計保持正常，有關 1 MPa 的敘述，下列何者正確？
(A) 1 MPa=10.19716 kgf/cm² (B) 1 MPa=100 bar
(C) 1 MPa=100 kPa (D) 1 MPa=1 atm
- 定傾中心是船舶受外力作用後，使之傾斜產生新的浮力作用線與原浮力作用線相交之點；而定傾高是指下列那一選項？
(A)定傾中心與龍骨線之間的距離 (B)定傾中心與浮心之間的距離
(C)定傾中心與重心之間的距離 (D)定傾中心與浮面中心之間的距離
- 由浮力與重力所產生的力矩，能使船體由傾斜恢復為平正的位置，則此力矩稱為「扶正力矩」，下列敘述何者正確？
(A)定傾中心與重心在同一點 (B)定傾中心與浮心在同一點
(C)定傾中心在重心之上 (D)定傾中心在重心之下
- 為何電瓶室附近嚴禁煙火，因為電瓶（鉛酸蓄電池）在充電時，會產生下列何種氣體？
(A)氫氣、氧氣 (B)二氧化碳、氮氣 (C)氮氣、氨氣 (D)一氧化碳、二氧化氮
- 遇螺帽生鏽不易拆卸時，下列那種方法不可採用？
(A)將螺帽大力反向旋出
(B)輕輕敲擊振動生鏽螺帽周邊
(C)在螺帽和螺絲之間噴入除鏽劑，浸泡一段時間後再旋出
(D)用噴燈均勻加熱螺帽，使之受熱膨脹後旋出
- 如圖 A、B、C、D 所示，為船體最前端的結構，下列那一選項其形狀稱呼正確？



- (A) A 為曲線艏 (B) B 為梅爾型艏 (C) C 為斜直艏 (D) D 為球型艏
- 輪機塢修工程主要是船舶推進裝置、舵和水線下的船艏閥件等的檢修，請問下列何者是指海底門？
(A) Sea chest (B) Sea check (C) Sea of gate (D) Sea pipe
 - 求生設備和布置的規定，有關應急演習部分，下列何者錯誤？
(A)客船應每週舉行一次棄船和滅火操演
(B)每一船員每月至少應參加一次棄船演習和一次滅火演習
(C)如在一特定船舶上，超過三分之一的船員沒能參加該船前 1 個月的棄船和滅火演習時，應在該船離港後 24 小時內實施
(D)當船舶第一次或主要改造後或僱用新船員投入服務，則演習應在開航前實施

9 STCW《航海人員訓練、發證及航行當值標準國際公約》附錄一所規定之強制性標準，下列那一選項是 A 篇第 III 章內容？

- (A)總則之標準 (B)輪機部門之標準
(C)船長及艙面部門之標準 (D)無線電人員之標準

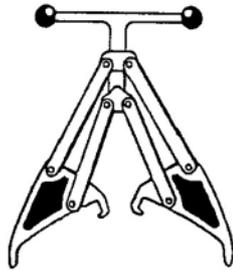
10 依據船員訓練檢覈及申請核發證書辦法，「船員適任證書」之有效期間自簽發日起算為期多久？

- (A) 4 年 (B) 5 年 (C) 8 年 (D) 10 年

11 2010 年 6 月，STCW 修正案於菲律賓馬尼拉召開，針對《1978 年 STCW 及 1995 年修正案》原條目，增修並修訂其海事類職業適任能力、基本電機能力、機艙暨船橋資源管理、船舶保全能力及海員休息時數等各方面。訂於 2012 年 1 月 1 日進入緩衝期（開始實施），並於那年正式生效？

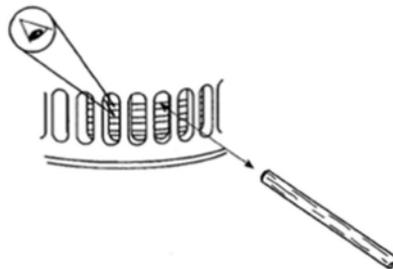
- (A) 2015 年 (B) 2016 年 (C) 2017 年 (D) 2018 年

12 如圖所示，下列那一選項是此工具之用途？



- (A)活塞吊具 (B)氣缸套吊出工具 (C)排氣閥研磨工具 (D)活塞環張開工具

13 如圖所示，下列那一選項是其檢視目的？



- (A)以木棒檢查活塞環是否膠著 (B)量測活塞環與活塞之間隙
(C)觀察活塞環其缺口之間隙 (D)量測活塞環輻向厚度

14 有一負溫度係數的熱敏電阻用以控制電鍋之加熱溫度，其特性為溫度增加時，何者為正確之變化選項？

- (A)電阻上升 (B)電阻下降 (C)電壓上升 (D)電流下降

15 三相交流感應電動機使用 Y— Δ 連接方式起動、運轉，請問起動時 Y 形連接之相電壓為線電壓的多少倍？

- (A) 2 (B) 1.732 (C) 1 (D) 0.577

16 二衝程柴油機正常運轉時，活塞環的磨損率每千小時約在 0.1~0.5 mm 之內，請問活塞環壽命一般可運轉多少小時？

- (A) 5,000~7,000 小時 (B) 8,000~10,000 小時 (C) 11,000~12,000 小時 (D) 13,000~15,000 小時

17 對於船用電力管理，一般匯流排上電力負荷已超過運轉中所有發電機出力多少百分比時，會自動起動備用發電機？

- (A) 75% (B) 80% (C) 90% (D) 95%

18 船用電機絕緣電阻量測，最好於電機溫昇試驗結束後，使用下列那一種儀器測量該電機設備之絕緣電阻？

- (A)類比式三用電表 (B)數位式三用電表 (C)惠斯登電橋 (D)高阻計

19 故障警報系統中，為避免因船體搖擺而造成液位監視之暫態錯誤警報，通常採取的方法為何？

- (A)增大檢測傳感器的回授 (B)暫時取消警報
(C)增加一個延時動作裝置 (D)增大警報的極限值

- 20 一般電機的磁極通常採用矽鋼片疊成，其主要目的為何？
(A)減少渦流損失 (B)減少磁滯損失 (C)增大剩磁 (D)增大磁通量
- 21 二衝程單流掃氣柴油機的掃氣行程中所謂「氣閥重疊」，下列敘述何者正確？
(A)掃氣口開到掃氣口關的過程 (B)掃氣口開到排氣閥關的過程
(C)排氣閥開到排氣閥關的過程 (D)排氣閥開到掃氣口關的過程
- 22 二衝程和四衝程柴油機排氣閥直接受到高溫高壓燃氣侵襲，請問高增壓柴油機上排氣閥閥盤，溫度大約在多少°C？
(A) 450~500°C (B) 550~600°C (C) 650~800°C (D) 850~900°C
- 23 柴油機氣缸蓋出現裂縫，可從下列何種情形判定？
(A)滑油消耗過度 (B)有水從燃油疏水閥放出
(C)膨脹水櫃水位上下波動 (D)燃油消耗過度
- 24 往復式泵在出口端通常加裝一個蓄壓器或空氣室，其目的為何？
(A)降低排水脈動 (B)降低運轉噪音 (C)降低運轉振動 (D)平衡空氣壓力
- 25 下列何種裝置可防止液態冷媒進入壓縮機，而損壞壓縮機？
(A)乾燥器 (B)過濾器 (C)回液裝置 (D)儲液器
- 26 有關船員正常工作時間，每週工作總時數以多少小時為準（但因航行需要參加航行當值輪班者，不在此限）？
(A) 40 (B) 44 (C) 48 (D) 52
- 27 船員健康檢查費用，應由下列何者來負擔？
(A)本人 (B)交通部 (C)交通部航港局 (D)僱用人
- 28 下列那一項措施，有助於大幅降低柴油機 NO_x 排放量而又不致影響引擎性能？
(A)提前噴油 (B)提升燃燒溫度
(C)裝設選擇性催化還原（SCR）設備 (D)進氣使用廢氣再循環
- 29 船上除了由主發電機提供的主電源以外，還有應急電源。根據海上人命安全國際公約第 II -1 章規則 43（SOLAS Chapter II -1/43）對船上的應急電力供應來源的規定，緊急發電機必須能在斷電後多少秒內自動啟動供電？
(A) 30 秒 (B) 35 秒 (C) 40 秒 (D) 45 秒
- 30 船上污水處理系統大都使用生物化學處理法，污水中有機物經微生物分解後的氣體產物主要為何？
(A)二氧化碳 (B)二氧化硫 (C)二氧化氮 (D)二氧化氯
- 31 依據海上人命安全國際公約，「安全管理證書」應由主管機關或主管機關認可的機構或應主管機關請求的另一締約國政府核發給下列何者？
(A)船東 (B)船長 (C)公司 (D)船舶
- 32 三丁基錫（Tributyltin, TBT）等有毒之船用防污漆，全球最早於何時起禁止生產和使用？
(A) 2001 年 1 月 1 日 (B) 2003 年 1 月 1 日 (C) 2005 年 1 月 1 日 (D) 2007 年 1 月 1 日
- 33 NLS 證書即為下列那一選項之證書全名？
(A)國際防止散裝運輸嫌惡性液體物質污染證書 (B)國際防止油污染證書
(C)國際防止空氣污染證書 (D)國際防止生活污水污染證書
- 34 交通部公告：採用「防止船舶污染國際公約（MARPOL）」附則 VI「防止船舶空氣污染規則」第 14.1.3 條及第 4 條規定，於 2019 年 1 月 1 日起外籍船舶及航駛國際航線之國籍船舶，進入我國國際商港區域，應採用含硫量以重量計，多少百分比以下之低硫燃油或具有同等減排效應之裝置或替代燃料？
(A) 3.5% (B) 2.5% (C) 0.5% (D) 0.1%
- 35 船舶生活污水有灰水及黑水的稱呼，下列那一選項所排放的污水，稱為灰水（Grey Water）？
(A)浴室 (B)醫務室 (C)廁所 (D)貨艙

- 36 國際防止空氣污染證書，其英文名稱為下列何者？
(A) PSCO (B) IAPP (C) MARPOL (D) IOPP
- 37 MARPOL 73/78/97 公約，其附則 I「防止油類污染規則」，定義特殊區域，下列何者不屬於特殊區域？
(A)地中海區域 (B)紅海區域 (C)黑海區域 (D)黃海區域
- 38 MARPOL 公約附則 II 是防止船舶排放何種污染源所訂定的規則？
(A)防止油類污染規則 (B)防止散裝嫌惡性液體物質污染規則
(C)防止海運包裝的有害物質污染規則 (D)防止船舶空氣污染物規則
- 39 國際防止污水污染證書 (ISPP) 的有效期限，通常自核發之日起不得超過幾年？
(A) 1 年 (B) 2 年 (C) 3 年 (D) 5 年
- 40 船舶「國際防止油污染證書 (IOPP)」，是依據下列那一個國際公約所簽發？
(A) ILL (B) MARPOL (C) SOLAS (D) UNCLOS
- 41 現行的 MARPOL 73/78/97 公約，是由公約正文及下列那些所組成？
(A)兩個議定書和六個附則 (B)一個議定書和四個附則
(C)兩個議定書和兩個附則 (D)兩個議定書和三個附則
- 42 在國內，船舶應於請領船舶國籍證書前，必須之申請程序為下列何者？
(A)由船舶船長向船舶所在地的航政主管機關申請船舶丈量
(B)由船舶船長向船舶所在地的內政部主管機關申請船舶丈量
(C)由船舶所有人向船舶所在地的航政主管機關申請船舶丈量
(D)由船舶所有人向船舶所在地的內政部主管機關申請船舶丈量
- 43 有關船舶載重線的敘述，下列何者錯誤？
(A)船舶載重線為最高吃水線，船舶航行時，其載重不得超過該線
(B)船舶載重線應由船舶所有人或船長申請航政主管機關勘劃後，發給船舶載重線證書
(C)船舶載重線勘劃及證書的核發，得由交通部委託驗船機構為之
(D)船舶載重線證書有效期間不得超過 6 年
- 44 船舶有下列那種情事之一，不需向船舶所在地的航政主管機關申請施行特別檢查？
(A)新船建造時 (B)變更船舶的使用目的或型式時
(C)船舶適航性保持正常時 (D)船身、機器的全部或其重要部分經修改時
- 45 下列有關計算船舶淨噸位用之模吃水敘述，何者正確？
(A)適用國際載重線公約之船舶，依該公約所勘劃之夏期木材載重線吃水
(B)適用海上人命安全國際公約之客船，依該規定所勘劃之最深艙區劃分載重線吃水
(C)不適用國際載重線公約之船舶，依航政機關所勘劃之冬期載重線吃水
(D)未經勘劃載重線之船舶，其吃水已符合航政機關規定之限制者，為其平均吃水
- 46 依船舶設備規則之規定，救生艇之限載人數不得超過多少人？
(A) 20 (B) 50 (C) 100 (D) 150
- 47 依船舶設備規則之規定，輕艇之容積得以其艇長、艇寬及艇深之乘積再乘以多少而定之？
(A) 0.5 (B) 0.7 (C) 0.9 (D) 1.1
- 48 有關船舶鍋爐定期檢查部分，航行中使用之廢氣鍋爐及輔鍋爐，應多久檢查一次？
(A)每 1 年 (B)每 2 年 (C)每 3 年 (D)每 5 年
- 49 載重噸 600 噸以上之何種船舶，其建造中特別檢查應確認船體為雙殼結構？
(A)油輪 (B)貨櫃船 (C)散裝船 (D)汽車船
- 50 有關船舶門之阻火能力應儘可能與其所裝置之隔艙相當，下列敘述何者正確？
(A) A 級隔艙上之門及門框應以鋼材構成，B 級隔艙上之門應採不燃材料
(B) A 級隔艙上之門及門框應以不燃材料構成，B 級隔艙上之門亦應採不燃材料
(C) A 級隔艙上之門及門框應以鋼材構成，B 級隔艙上之門亦應採鋼材
(D) A 級隔艙上之門及門框應以不燃材料構成，B 級隔艙上之門應採鋼材