

交通部航港局 111年第1梯次船員岸上晉升適任性評估筆試測驗
一等大副航海與船舶操縱測驗筆試試卷
(卷 1 共計50題 每題2分 及格標準為60分)

- (D) 1. 若實在不可避免，船舶須通過珊瑚礁水域，則下列何種情形較容易發現珊瑚礁？(A)無風 (B)高潮 (C)太陽在船首方向 (D)太陽在船尾方向
- (D) 2. 麥氏(Mercator)航法中的緯度漸長比數(M)是指：(A)地球上赤道至某緯度平行圈的距離 (B)子午線上1'弧長隨緯度增大而變大的變化率 (C)圖上緯度1'長度的變化率 (D)某緯度至赤道長度為赤道處緯度一分之若干倍
- (A) 3. 對於海圖之特性，下列敘述何者正確？(A)離投射中心愈近之地區變形愈小 (B)麥氏海圖具保向與保積之特性 (C)蘭伯特正形投影其大圈為一恆向線 (D)麥氏海圖為球心圓筒投影方式所製
- (D) 4. 已知太陽中天高度為 $H_o=65^{\circ} 38'$ ，太陽中天方位為 180° ，太陽赤緯為 $10^{\circ} 23'N$ ，則觀測者緯度為：(A) $13^{\circ} 59'N$ (B) $34^{\circ} 45'S$ (C) $13^{\circ} 59'S$ (D) $34^{\circ} 45'N$
- (D) 5. 船舶擱淺後，損害報告僅有一個1000立方公尺的空壓載艙滲入500噸海水，海水比重為1.024，脫困後本船喪失多少浮力？(A)500噸 (B)512噸 (C)1000噸 (D)1024噸
- (B) 6. IMO船舶操縱性標準中，要求全速倒俾時的倒俾衝距基準值為（L為船長）多少？(A) $< 16L$ (B) $< 15L$ (C) $< 14L$ (D) $< 13L$
- (D) 7. 水深大於多少公尺時，需用深水拋錨法，並以錨機絞出錨鍊至海底後，再按普通拋錨法拋出？(A)20 (B)25 (C)40 (D)50
- (C) 8. 關於航法的描述，下列何者不正確？(A)平面航法與聯向航法皆假設地球為平面 (B)中緯航法考量到球面的概念而引進平行航法的公式 (C)麥氏航法不考量地球橢球面的特性 (D)平行航法具有球面幾何的概念
- (C) 9. 歐洲引航協會 (EMPA) 建議港內水道餘裕水深為多少？(A)吃水之20% (B)吃水之15% (C)吃水之10% (D)吃水之5%
- (A) 10. 船舶在錨泊時出現偏盪現象，在何種情況下錨鍊所受之張力達最大值？(A)風鏈角最小，風舷角最大 (B)風鏈角最小，風舷角最小 (C)風鏈角最大，風舷角最小 (D)風鏈角最大，風舷角最大
- (B) 11. 關於船舶的迴旋運動 (Turning Motion of Ship) 可分為三個時期，下列之敘述，何者為正確？(A)初期迴轉時期會產生傾斜現象 (B)不穩定迴轉時期會產生減速現象 (C)穩定迴轉時期會產生偏移現象 (D)迴轉時，先向外傾斜後向內傾斜
- (A) 12. 影響迴旋圈之因素很多，下列之敘述，何者為不正確？(A)艏俯較艉俯易於轉向 (B)船舶左傾斜，易於右轉，反之右傾斜易於左轉 (C)橫斜角度愈大，則迴旋圈愈小 (D)迴旋圈較小者，比迴旋圈較大者易於迴轉
- (A) 13. 一旦發現船舶走錨，下列哪一項不是主要的應急措施之一？(A)加強船尾瞭望 (B)通知機艙備俾 (C)適當放長錨鍊 (D)準備拋出另一個錨
- (A) 14. 與空載相比，本船重載時，在操船上有何差異？(A)舵效反應較遲緩 (B)衝止距較短 (C)迴旋圈較小 (D)受潮流影響較小
- (B) 15. 風壓會使船舶產生何種偏移現象？(A)船體及艏向均偏向下風 (B)船體偏向下風，艏向則不一定 (C)船體及艏向均偏向上風 (D)船體偏向下風，艏向偏向上風
- (D) 16. 在IALA之浮標系統中，用來標示錨泊區的是何種浮標？(A)黑白相間方格浮標 (B)紅白

相間方格浮標 (C)綠色浮標 (D)白色浮標

- (C)17. 船舶在水中受外力影響之運動，船體沿垂直軸 (Z軸)，上下移動之現象稱為何？
(A)Yawing (B)Swaying (C)Heaving (D)Surging
- (C)18. 車葉流對於舵力有何影響？ (A)使舵力減小 (B)使舵力變化不定 (C)使舵力增加 (D)低速航行時，舵力會突然失效
- (B)19. 下列何者為我國負責出版我國海圖、潮汐表及水道燈表的機構？ (A)財政部海關總局海務處 (B)海軍大氣海洋局 (C)交通部氣象局 (D)海巡署洋巡局
- (A)20. 關於雷達波波套，下列之敘述，何者為正確？ (A)水平波套中之主波套其寬度應越窄越好 (B)垂直波套寬度應越窄越好 (C)水平波套中的副波套應越大越好 (D)水平波套與偵測目標之高度有關
- (C)21. 關於礁區的特點，下列敘述何者錯誤？ (A)航行資料較少，海圖精度差 (B)航路標誌稀少，沒有顯著物標可供測定船位 (C)水深變化大，海流、潮流簡單 (D)珊瑚礁多見於水溫為 $25^{\circ}\text{C}\sim 35^{\circ}\text{C}$ 海流較強的水域
- (B)22. 下列有關IALA-B系統之敘述，哪一項是正確的？ (A)白色浮標表示沉船 (B)紅白相間直紋浮標表示中港浮 (C)紅白相間方格浮標表示右舷浮 (D)紅白相間橫紋浮標表示障礙浮
- (A)23. 有關進入冰區前的相關敘述，下列何者錯誤？ (A)從冰區的上風側進入比下風側安全 (B)當厚冰隨流快速漂移時，應等待緩流或無流時進入 (C)有5級以上橫風時，不宜進入 (D)應選擇有舌狀突出之間較平坦之冰緣處進入
- (C)24. 下列何者不是擱淺後可能出現的危險？ (A)墩底 (B)向岸漂移 (C)沉沒 (D)打橫
- (A)25. 在地文航海中，下列哪一項有關定位之敘述是正確的？ (A)應盡量避免使用浮標 (B)利用三目標定位時，其最佳夾角為 30° (C)利用兩目標定位時，其最佳夾角為 45° (D)測深船位的精確度高於航進定位
- (D)26. 下列何種制動方法不適合應用於大型油輪？ (A)主機與舵並用的前進制動法 (B)以拖船作前進制動法 (C)螺旋槳後退力的前進制動法 (D)錨之前進制動法
- (B)27. 關於岸壁效應(Bank Effects)，下列敘述，何者錯誤？ (A)當航向偏向水道一方時，接航岸方向之吸引力(Attraction)與迴轉作用(Cushion)之合稱 (B)作用於船體之不穩定迴轉力矩減小 (C)船舶左右產生不對稱力矩 (D)穩舵角度大小與岸壁效應程度成正比
- (C)28. 有關船舶通過大橋時的安全限制，下列限制，何者錯誤？ (A)船舶尺度限制 (B)高水位限制 (C)最高航速限制 (D)夜間通航限制
- (B)29. 下列何種情形中，拖船適合使用頂推的方式執行任務？ (A)需長時間向前拖帶時 (B)當拖船拖鉤靠近拖船船尾 (C)拖船拖鉤位置靠近拖船重心 (D)需長時間向後拖帶時
- (A)30. 一目標距離本船100公尺，則下列何種脈波寬度之雷達才能發現該目標？ (A)0.6 μsec (B)0.7 μsec (C)0.8 μsec (D)0.9 μsec
- (A)31. 錨泊中，船舶發生嚴重偏蕩會引起下列何種現象？ (A)走錨或斷鏈 (B)貨物移動 (C)船舶傾斜 (D)船體破損
- (C)32. 當船舶主機轉速一定時，船速越低，則下列敘述何者正確？ (A)滑失越大、推力越小、主機負荷越小 (B)滑失越小、推力越大、主機負荷越小 (C)滑失越大、推力越大、主機負荷越大 (D)滑失越小、推力越小、主機負荷越小
- (A)33. 某輪排水量為 = 15,000 t，錨重5.25t，水深11m，在餘速2kn時於靜水中出鍊1節入水拖單錨，求拖錨淌航距離為多少公尺？ (A)111 (B)121 (C)131 (D)141

- (A)34. 錨除了在港域停船碇泊功能外，在港內操船中亦具功用，下列敘述何項錯誤？(A)增加船舶前進速度 (B)迴轉掉頭 (C)緊急下錨，避免碰撞或擱淺 (D)拖錨行駛保持航向
- (A)35. 滿載萬噸級船舶以2kn 餘速拖單錨，如在10m左右水深中出鍊1節入水時，其拖錨淌航距離為幾倍船長？(A)1.0 (B)1.5 (C)2.0 (D)2.5
- (B)36. 當沿岸航行時，下列何種情況會使使船舶的實際船位比航進定位更接近海岸？(A)順流 (B)頂流 (C)順風 (D)陸風
- (A)37. 麥氏(Mercator)海圖，其圖形顯示頗類似下列何種投影方法製作？(A)圓筒投影 (B)正射切面投影 (C)立體切面投影 (D)圓錐投影
- (A)38. 某船測一燈塔之磁羅經方位為 204° ，同時測得該燈塔之真方位為 190° ，已知當地磁差 $6^\circ W$ ，求磁羅經的自差？(A) $8^\circ W$ (B) $8^\circ E$ (C) $20^\circ W$ (D) $20^\circ E$
- (B)39. 下列何者為GPS全球定位系統所使用的地球參考座標系？(A)WGS-72 (B)WGS-84 (C)GRS-72 (D)GRS-84
- (A)40. 某船航向 000° ，航速20節；若0600時船位緯度 $03^\circ 30.0' S$ ，則1800時推算船位的緯度為何？(A) $00^\circ 30.0' N$ (B) $02^\circ 30.0' N$ (C) $04^\circ 00.0' S$ (D) $07^\circ 30.0' S$
- (A)41. 若已知假設船位 (AP) 緯度 $30^\circ S$ ，天體之地理位置 (GP) 緯度為 $5^\circ N$ ，AP至GP之大圈距離為 65° ；則下列敘述何者正確？(A)餘緯為 60° (B)極距為 85° (C)天頂距為 155° (D)計算高度為 65°
- (A)42. 某船位於南半球，若中天時測得太陽中天高度為 $72^\circ 12.0'$ ，方位正北，且已知當時太陽赤緯 $06^\circ 48.0' N$ ；則該船之緯度為何？(A) $11^\circ 00.0' S$ (B) $24^\circ 36.0' S$ (C) $65^\circ 24.0' S$ (D) $79^\circ 00.0' S$
- (B)43. 某船位於南半球，若中天時測得太陽中天高度為 $72^\circ 12.0'$ ，方位正北，且已知當時太陽赤緯 $06^\circ 48.0' S$ ；則該船之緯度為何？(A) $11^\circ 00.0' N$ (B) $24^\circ 36.0' S$ (C) $65^\circ 24.0' S$ (D) $79^\circ 00.0' S$
- (C)44. 以兩條位置線定位時，兩線之交角，下列何者為佳？(A) 30° (B) 60° (C) 90° (D) 120°
- (A)45. 某船在北緯，設其緯度L；若該船向南航駛d哩，又向西航駛d哩，再向北航駛d哩，又向東航駛d哩，並假設此船未跨過赤道；則請問出發點至到達點間的經度差為下列何者？(A) $d [\sec L - \sec (L - d)] E$ (B) $d [\sec L - \sec (L - d)] W$ (C) $d [\sec L - \sec (L + d)] E$ (D) $d [\sec L - \sec (L + d)] W$
- (A)46. 下列何者為系差B的成因？(A)縱向永久磁性水平分力所生之自差 (B)橫向永久磁性水平分力所生之自差 (C)水平軟鐵感應磁性所生自差 (D)非對稱水平軟鐵感應磁性所生自差
- (C)47. 船體本身對舵也會產生影響，舵與船體流體力學上的相互干擾，其效果可提高僅有舵時之舵力的多少百分比？(A)5 ~ 10 (B)12 ~ 15 (C)20 ~ 30 (D)32 ~ 35
- (A)48. 隨著速力之變化，船體之下沉及吃水差之變化極為激烈，而隨著速力之增加，船艏之下沉急劇，而由於船艙之上浮，致形成艏俯之狀態，稱之為？(A)艏部下座 (Squatting) (B)舦部下座 (Sagging) (C)艙部下座 (down by head) (D)舦部上浮 (Hogging)
- (A)49. 船舶在大風浪中航行，為減少拍底和甲板上浪，以長度為150公尺的滿載船舶為例，應如何減速以保證船舶航行安全？(A)應降速至相當於每50次縱搖中仍有 1 次船首上浪 (B)應降速至相當於每100次縱搖中仍有 1 次船首上浪 (C)應降速至相當於每150次縱搖中仍有 1 次船首上浪 (D)應降速至相當於每10次縱搖中仍有 1 次船首上浪

- (D)50. 自澳洲Sydney (33°S , 152°E) 航向巴拿馬Balboa (08°N , 080°W) , 經查表得知緯度 08° 及 33° 的緯度漸長比數單位 (meridional parts) 分別為478.4及2087.0 , 請計算起迄點間的恆向線距離 (rhumb line distance) ? (A)7457' (B)7557' (C)7665' (D)7765'