

112年公務人員特種考試司法人員、法務部調查局
調查人員、海岸巡防人員、移民行政人員考試及112年
未具擬任職務任用資格者取得法官遴選資格考試試題

考試別：海岸巡防人員

等別：三等考試

類科組：海洋巡護科航海組

科目：航海學

考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、試述下列各名詞之意義：(每小題 3 分，共 15 分)

(一) Hour Angle

(二) Altitude

(三) Geographic Position

(四) Polar Distance

(五) Principal Vertical Circle

二、某觀測者在 $\lambda 30^\circ \text{E}$ ，設 $\text{GHA}_T 18^\circ$ 、 $\text{SHA} \star 259^\circ$ ，試求 LHA_T 、 $\text{LHA} \star$ 、 t 、 $\text{GHA} \star$ 。(10 分)

三、目前在航海上使用最多，應用最廣的海圖是麥氏海圖，請就麥氏海圖及其應用回答下列問題：(每小題 10 分，共 30 分)

(一)試述麥氏投影之特徵。

(二)試述麥氏海圖之優缺點。

(三)某船由 A 港 ($L_A 40^\circ 28.0' \text{N}$ ， $\lambda_A 73^\circ 53.7' \text{W}$) 至 B 港 ($L_B 45^\circ 37.0' \text{N}$ ， $\lambda_B 69^\circ 37.2' \text{W}$) 依麥氏航法航行，求航向及航程。

TABLE 6 Meridional Parts											
Lat.	40°	41°	42°	43°	44°	45°	46°	47°	48°	49°	Lat.
'											'
0	2607.9	2686.5	2766.3	2847.4	2929.8	3013.6	3099.0	3185.9	3274.4	3364.7	0
1	09.2	87.8	67.6	48.7	31.2	15.1	3100.4	87.3	75.9	66.2	1
2	10.5	89.1	69.0	50.1	32.6	16.5	01.8	88.8	77.4	67.7	2
3	11.8	90.4	70.3	51.5	34.0	17.9	03.3	90.2	78.9	69.3	3
24	39.2	18.3	98.6	80.2	63.2	47.6	33.5	21.1	10.3	3401.3	24
25	2640.5	2719.6	2799.9	2881.6	2964.6	3049.0	3135.0	3222.5	3311.8	3402.8	25
26	41.8	20.9	2801.3	82.9	66.0	50.4	36.4	24.0	13.3	04.4	26
27	43.1	22.2	02.6	84.3	67.4	51.9	37.9	25.5	14.8	05.9	27
28	44.4	23.6	04.0	85.7	68.8	53.3	39.3	27.0	16.3	07.4	28
29	45.7	24.9	05.3	87.1	70.2	54.7	40.8	28.4	17.8	09.0	29
30	2647.0	2726.2	2806.7	2888.4	2971.5	3056.1	3142.2	3229.9	3319.3	3410.5	30
35	2653.6	2732.9	2813.4	2895.3	2978.5	3063.2	3149.5	3237.3	3326.9	3418.2	35
36	54.9	34.2	14.8	96.7	79.9	64.7	50.9	38.8	28.4	19.7	36
37	56.2	35.6	16.1	98.1	81.3	66.1	52.4	40.3	29.9	21.3	37
38	57.5	36.9	17.5	2899.4	82.7	67.5	53.8	41.7	31.4	22.8	38
39	58.8	38.2	18.9	2900.8	84.1	68.9	55.3	43.2	32.9	24.4	39

四、請根據船用雷達及其特性，回答下列問題：

(一)寫出 ARPA 的中英文全名。(4 分)

(二)說明何謂雷達的「距離分解力」與「方位分解力」？(6 分)

(三)若某雷達的最小探測距離及距離分解力皆為 200m，若同一方位的兩目標間距小於 200m 時，會產生何種情形？(5 分)

(四)請分述雷達波的超折射與次折射。(10 分)

五、(一)寫出下列航儀簡稱之英文全名。(4 分)

(1)GPS (2)AIS

(二)電子海圖依資料結構可分成點陣式海圖和向量式海圖兩種型式，試將兩者之特徵、優缺點與應用作一比較。(16 分)