

101年公務人員特種考試警察人員考試、  
101年公務人員特種考試一般警察人員考試及  
101年特種考試交通事業鐵路人員考試試題

代號：40440  
60440

全三頁  
第一頁

等 別：四等一般警察人員考試、四等警察人員考試

類 科：水上警察人員航海組

科 目：航海學概要

考試時間：1小時30分

座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(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。

一、解釋名詞：

(一) Prime meridian (5分)

(二) Vertical Danger Angle (5分)

(三) Rhumb line (5分)

(四) VDR (5分)

二、甲船在  $\lambda 123^{\circ}15'.0$  E，乙船在  $\lambda 166^{\circ}45'.0$  W，今甲船 LMT 09-10-00 6月17日求乙船之 LMT 及 ZT。(20分)

三、某船於2012年3月29日中午，船副作太陽的「中天求緯」，利用航海曆算出太陽中天時間為 ZT 1215 及太陽的赤緯為  $15^{\circ}19'N$ ，在中天時間向南方觀測，測得天體最高的觀測高度 ( $H_o$ ) 為  $78^{\circ}34'$ ，求船舶所在的緯度。(20分)

四、在六分儀誤差中，分為可調整之誤差及不能調整之誤差，試分別敘述之。(20分)

五、1990年5月23日測下列星體，求這些星體之 GP 經緯度(請參考附表)。(20分)

	天體	時間	DR $\lambda$
1	Sun	ZT 0930	$100^{\circ}25'.0$ W
2	Venus	ZT 0530	$121^{\circ}45'.0$ E
3	Spica	ZT 0545	$65^{\circ}30'.0$ E

(請接第二頁)



101年公務人員特種考試警察人員考試、  
 101年公務人員特種考試一般警察人員考試及  
 101年特種考試交通事業鐵路人員考試試題

代號：40440  
 60440

全三頁  
 第三頁

等 別：四等一般警察人員考試、四等警察人員考試  
 類 科：水上警察人員航海組  
 科 目：航海學概要

1990 MAY 22, 23, 24 (TUES., WED., THURS.)

105

UT (GMT)	SUN		MOON				Lat.	Twilight		Sunrise	Moonrise				
	G.H.A.	Dec.	G.H.A.	v	Dec.	d		H.P.	Naut.		Civil	22	23	24	25
									h m		h m	h m	h m	h m	h m
22 00	180 51.6	N20 17.4	217 51.2	8.1	N14 16.8	14.6	60.7	N 72	□	□	00 06	□	□	□	□
01	195 51.6	17.9	232 18.3	8.0	14 31.4	14.5	60.7	68	///	///	00 56	00 54	00 18	□	□
02	210 51.5	18.4	246 45.3	7.9	14 45.9	14.4	60.7	66	///	///	01 51	01 10	00 52	00 02	□
03	225 51.5	18.9	261 12.2	7.8	15 00.3	14.3	60.7	64	///	///	02 23	01 24	01 17	01 06	□
04	240 51.4	19.4	275 39.0	7.7	15 14.6	14.2	60.8	62	///	01 16	02 47	01 36	01 36	01 41	01 57
05	255 51.4	19.9	290 05.7	7.5	15 28.8	14.2	60.8	60	///	01 54	03 06	01 46	01 53	02 07	02 36
06	270 51.3	N20 20.4	304 32.2	7.5	N15 43.0	14.0	60.8	N 58	///	02 21	03 21	01 55	02 07	02 27	03 04
07	285 51.3	20.9	318 58.7	7.3	15 57.0	14.0	60.8	56	01 09	02 41	03 34	02 02	02 19	02 44	03 25
08	300 51.3	21.4	333 25.0	7.2	16 11.0	13.9	60.9	54	01 44	02 57	03 45	02 09	02 29	02 58	03 43
09	315 51.2	21.9	347 51.2	7.1	16 24.9	13.8	60.9	52	02 08	03 11	03 56	02 16	02 39	03 11	03 58
10	330 51.2	22.4	2 17.3	7.0	16 38.7	13.7	60.9	50	02 27	03 24	04 04	02 21	02 47	03 22	04 11
11	345 51.1	22.9	16 43.3	6.8	16 52.4	13.6	60.9	45	03 03	03 48	04 23	02 34	03 05	03 46	04 38
12	0 51.1	N20 23.4	31 09.1	6.8	N17 06.0	13.4	60.9	N 40	03 28	04 07	04 38	02 44	03 20	04 04	05 00
13	15 51.0	23.9	45 34.9	6.6	17 19.4	13.4	61.0	35	03 48	04 23	04 51	02 53	03 32	04 20	05 18
14	30 51.0	24.4	60 00.5	6.5	17 32.8	13.3	61.0	30	04 04	04 36	05 02	03 00	03 43	04 34	05 33
15	45 50.9	24.9	74 26.0	6.4	17 46.1	13.2	61.0	20	04 29	04 58	05 21	03 14	04 03	04 58	06 00
16	60 50.9	25.4	88 51.4	6.3	17 59.3	13.1	61.0	N 10	04 49	05 15	05 38	03 26	04 19	05 18	06 22
17	75 50.8	25.8	103 16.7	6.2	18 12.4	12.9	61.0	0	05 05	05 31	05 53	03 37	04 35	05 38	06 44
18	90 50.8	N20 26.3	117 41.9	6.0	N18 25.3	12.9	61.1	S 10	05 20	05 46	06 08	03 49	04 51	05 57	07 05
19	105 50.7	26.8	132 06.9	5.9	18 38.2	12.7	61.1	20	05 34	06 01	06 24	04 01	05 08	06 18	07 28
20	120 50.7	27.3	146 31.8	5.8	18 50.9	12.6	61.1	30	05 47	06 17	06 42	04 15	05 28	06 42	07 54
21	135 50.6	27.8	160 56.6	5.7	19 03.5	12.5	61.1	35	05 55	06 26	06 53	04 23	05 39	06 57	08 10
22	150 50.6	28.3	175 21.3	5.6	19 16.0	12.4	61.1	40	06 02	06 36	07 05	04 33	05 53	07 13	08 29
23	165 50.5	28.8	189 45.9	5.5	19 28.4	12.2	61.1	45	06 11	06 47	07 19	04 44	06 09	07 33	08 51
23 00	180 50.5	N20 29.3	204 10.4	5.3	N19 40.6	12.2	61.2	S 50	06 20	07 00	07 37	04 58	06 29	07 59	09 19
01	195 50.4	29.7	218 34.7	5.2	19 52.8	11.9	61.2	52	06 24	07 06	07 45	05 04	06 38	08 11	09 33
02	210 50.4	30.2	232 58.9	5.1	20 04.7	11.9	61.2	54	06 28	07 13	07 54	05 11	06 49	08 25	09 49
03	225 50.3	30.7	247 23.0	5.0	20 16.6	11.7	61.2	56	06 33	07 20	08 04	05 19	07 01	08 41	10 08
04	240 50.3	31.2	261 47.0	4.9	20 28.3	11.6	61.2	58	06 38	07 28	08 16	05 28	07 15	09 01	10 31
05	255 50.2	31.7	276 10.9	4.7	20 39.9	11.4	61.2	S 60	06 44	07 38	08 29	05 39	07 32	09 26	11 02
06	270 50.2	N20 32.2	290 34.6	4.7	N20 51.3	11.3	61.2								
07	285 50.1	32.6	304 58.3	4.5	21 02.6	11.2	61.2	Lat.	Sunset	Twilight		Moonset			
08	300 50.1	33.1	319 21.8	4.4	21 13.8	11.0	61.3			Civil	Naut.	22	23	24	25
09	315 50.0	33.6	333 45.2	4.3	21 24.8	10.9	61.3	N 72	□	□	□	□	□	□	□
10	330 50.0	34.1	348 08.5	4.2	21 35.7	10.7	61.3	N 70	□	□	□	20 56	□	□	□
11	345 49.9	34.6	2 31.7	4.1	21 46.4	10.6	61.3	68	23 06	///	///	20 01	□	□	□
12	0 49.9	N20 35.0	16 54.8	4.0	N21 57.0	10.4	61.3	66	22 06	///	///	19 28	22 26	□	□
13	15 49.8	35.5	31 17.8	3.9	22 07.4	10.2	61.3	64	21 33	///	///	19 05	21 24	□	□
14	30 49.8	36.0	45 40.7	3.7	22 17.6	10.1	61.3	62	21 08	22 42	///	18 46	20 49	22 50	24 13
15	45 49.7	36.5	60 03.4	3.7	22 27.7	10.0	61.3	60	20 49	22 02	///	18 31	20 24	22 11	23 29
16	60 49.7	36.9	74 26.1	3.5	22 37.7	9.8	61.3	N 58	20 34	21 35	///	18 18	20 04	21 44	23 00
17	75 49.6	37.4	88 48.6	3.5	22 47.5	9.6	61.3	56	20 20	21 14	22 49	18 06	19 48	21 23	22 38
18	90 49.6	N20 37.9	103 11.1	3.3	N22 57.1	9.4	61.3	54	20 09	20 57	22 12	17 57	19 34	21 05	22 19
19	105 49.5	38.4	117 33.4	3.2	23 06.5	9.3	61.3	52	19 59	20 43	21 47	17 48	19 22	20 50	22 04
20	120 49.4	38.8	131 55.6	3.2	23 15.8	9.1	61.3	50	19 50	20 31	21 27	17 40	19 11	20 37	21 50
21	135 49.4	39.3	146 17.8	3.0	23 24.9	8.9	61.4	45	19 31	20 06	20 52	17 24	18 49	20 11	21 22
22	150 49.3	39.8	160 39.8	3.0	23 33.8	8.8	61.4	N 40	19 15	19 47	20 26	17 11	18 31	19 50	21 00
23	165 49.3	40.3	175 01.8	2.8	23 42.6	8.6	61.4	35	19 02	19 31	20 06	16 59	18 16	19 32	20 42
24 00	180 49.2	N20 40.7	189 23.6	2.8	N23 51.2	8.4	61.4	30	18 51	19 18	19 50	16 49	18 03	19 17	20 26
01	195 49.2	41.2	203 45.4	2.7	23 59.6	8.2	61.4	20	18 32	18 56	19 24	16 32	17 41	18 51	20 00
02	210 49.1	41.7	218 07.1	2.5	24 07.8	8.1	61.4	N 10	18 16	18 38	19 05	16 18	17 22	18 29	19 37
03	225 49.1	42.1	232 28.6	2.5	24 15.9	7.8	61.4	0	18 00	18 22	18 48	16 04	17 04	18 09	19 15
04	240 49.0	42.6	246 50.1	2.5	24 23.7	7.7	61.4	S 10	17 45	18 07	18 33	15 50	16 46	17 48	18 54
05	255 48.9	43.1	261 11.6	2.3	24 31.4	7.5	61.4	20	17 29	17 53	18 20	15 36	16 28	17 26	18 31
06	270 48.9	N20 43.5	275 32.9	2.2	N24 38.9	7.3	61.4	30	17 11	17 36	18 06	15 19	16 06	17 01	18 04
07	285 48.8	44.0	289 54.1	2.2	24 46.2	7.1	61.4	35	17 00	17 27	17 58	15 10	15 53	16 46	17 48
08	300 48.8	44.5	304 15.3	2.1	24 53.3	7.0	61.4	40	16 48	17 18	17 51	14 59	15 39	16 28	17 29
09	315 48.7	44.9	318 36.4	2.1	25 00.3	6.7	61.4	45	16 34	17 06	17 42	14 46	15 21	16 08	17 07
10	330 48.7	45.4	332 57.5	1.9	25 07.0	6.5	61.3	S 50	16 16	16 53	17 33	14 31	15 00	15 42	16 39
11	345 48.6	45.9	347 18.4	1.9	25 13.5	6.4	61.3	52	16 08	16 47	17 29	14 24	14 50	15 29	16 25
12	0 48.5	N20 46.3	1 39.3	1.8	N25 19.9	6.1	61.3	54	15 59	16 40	17 24	14 16	14 39	15 15	16 09
13	15 48.5	46.8	16 00.1	1.8	25 26.0	6.0	61.3	56	15 49	16 33	17 20	14 07	14 26	14 58	15 50
14	30 48.4	47.3	30 20.9	1.7	25 32.0	5.7	61.3	58	15 37	16 25	17 14	13 57	14 11	14 38	15 26
15	45 48.4	47.7	44 41.6	1.7	25 37.7	5.6	61.3	S 60	15 23	16 15	17 09	13 45	13 54	14 13	14 55
16	60 48.3	48.2	59 02.3	1.6	25 43.3	5.3	61.3								
17	75 48.2	48.6	73 22.9	1.5	25 48.6	5.2	61.3								
18	90 48.2	N20 49.1	87 43.4	1.5	N25 53.8	4.9	61.3								
19	105 48.1	49.6	102 03.9	1.5	25 58.7	4.8	61.3								