

# 運航管理者学科試験問題

P42

資格	運航管理者	題数及び時間	20題 2時間
科目	空中航法〔科目コード：01〕	記号	J1XX011730

◎ 注 意 (1) 「航空従事者学科試験答案用紙」(マークシート)の所定の欄に、「受験番号」、「受験番号のマーク」、「科目」、「科目コード」、「科目コードのマーク」、「資格」、「種類」、「氏名」及び「生年月日」を記入すること。

「受験番号」、「受験番号のマーク」、「科目コード」及び「科目コードのマーク」の何れかに誤りがあると、コンピュータによる採点処理が不可能となるので当該科目は不合格となります。

(2) 解答は「航空従事者学科試験答案用紙」(マークシート)に記入すること。

(3) 「航法ログ」は提出する必要はありません。

(4) 添付資料：「航法DATA」5枚、「航法ログ」2枚

◎ 配 点            1問 5点

◎ 判定基準        合格は100点満点の70点以上とする。

問 1 航法計算盤を利用した換算値 (a) ~ (d) のうち、正しいものの組み合わせはどれか。  
(1) ~ (5) の中から選べ。

- (a)  $-10^{\circ}\text{C}$ は約 $14^{\circ}\text{F}$ である。
- (b) 1,560mlは約4,750ftである。
- (c) 462kmは約288nmであり約250smである。
- (d) 56galは約212ℓである。

(1) a, b (2) a, c (3) b, c (4) a, d (5) a, c, d

問 2 横風制限値が15ktである航空機が、RWY05 (磁方位048度) に着陸する際に、タワーから通報される地上風 (a) ~ (d) のうち、制限値外となるものの組み合わせで正しいものはどれか。(1) ~ (5) の中から選べ。

- (a)  $170^{\circ}$  /16kt
- (b)  $340^{\circ}$  /17kt
- (c)  $110^{\circ}$  /16kt
- (d)  $010^{\circ}$  /26kt

(1) a, b (2) a, c (3) b, d (4) c, d (5) b, c, d

問 3 A空港( $33^{\circ} 40' \text{N}$   $133^{\circ} 45' \text{E}$ )を出発し、B空港( $33^{\circ} 40' \text{N}$   $138^{\circ} 45' \text{E}$ )へ日没の30分前に到着したい。ETEを1時間40分とする場合、離陸予定時刻に最も近いものはどれか。ただし、A空港の日没時刻は17時30分とする。

- (1) 14時40分
- (2) 15時00分
- (3) 15時20分
- (4) 15時40分

問 4 気圧高度：38,000ft、TAT： $-14^{\circ}\text{C}$ 、SAT： $-45^{\circ}\text{C}$ の大気中を、CAS(=EAS)：218ktで飛行中の航空機のMACH数に最も近いものはどれか。

- (1) 0.67
- (2) 0.70
- (3) 0.73
- (4) 0.76

問 5 同時平行ILS進入について (a) ~ (d) のうち、正しいものはいくつあるか。  
(1) ~ (4) の中から選べ。

- (a) 滑走路の中心線の間隔が4,300ft以上分離していること。
- (b) グライドパスに会合するまでの間、1000ftの垂直間隔を設定すること。
- (c) それぞれの進入経路が $30^{\circ}$ 以上分岐するよう設定されていること。
- (d) 不可侵区域とは、各滑走路中心線の延長線から等距離の位置に設定される区域で、当該進入のレーダー監視に必要な長さ及び2,000ft以上の幅を有するものをいう。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

問 6 進入フィックスまでのSTARの承認に進入許可が伴わない場合の飛行方法で正しいものはどれか。

- (1) STARに付された制限高度及び最低高度に従って進入開始高度まで降下する。
- (2) 進入許可が発出されるまではSTARの手前で待機する。
- (3) 降下の指示があるまで、それまでの高度を維持しSTARの経路を飛行する。
- (4) MEAまで降下した後STARの飛行を開始する。

問 7 速度調整が自動的に終了する場合について (a) ~ (d) のうち、正しいものはいくつあるか。(1) ~ (4) の中から選べ。

- (a) 速度調整中に他の管制機関にレーダーハンドオフされた場合
- (b) 速度調整中に進入許可が発出された場合
- (c) 進入許可が発出されたときに再度特定の地点までの速度調整が指示された場合は、当該地点を通過したとき
- (d) レーダー進入に際して速度調整が指示されていた場合は、接地点から5nmの地点または最終降下開始点のうちいずれか接地点から遠い方の地点を通過したとき

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

問 8 非精密進入のうち、ストレートインアプローチの最終進入開始点について (a) ~ (d) のうち、正しいものはいくつあるか。(1) ~ (4) の中から選べ。

- (a) STARにつづく最終進入ではSTARの終了点
- (b) 最終進入フィックス
- (c) 最終進入の降下を開始する無線標識
- (d) ASRアプローチでは管制官から最終降下を開始すべき地点への到達を通報された点 (最終進入経路上のレーダーフィックス)

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

問 9 飛行方式設定基準に定められている直線進入について、下線 (a) ~ (d) のうち、正しいものはいくつあるか。(1) ~ (4) の中から選べ。

非精密進入 (VOR、NDB又はLOCによる。) の直線進入とは、次の I、II 又はこれら双方を満足するものをいう。

- I 最終進入トラック (延長線を含む。以下同じ。) が、滑走路末端から1,400m以上の距離において、航空機区分A及びBにあつては (a) 30° 以下、その他の区分にあつては (b) 15° 以下の角度で滑走路中心延長線と交差する。
- II 最終進入トラックと滑走路中心延長線との間隔が、滑走路末端から1,400mの地点において (c) 150m 以下であり、かつ、最終進入トラックと滑走路中心延長線との間の角度が (d) 5° 以下である。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

問 10 出発方式について (a) ~ (d) のうち、正しいものはいくつあるか。(1) ~ (4) の中から選べ。

- (a) SIDの経路上にcross [fix] at assigned or specified altitudeと記載されている場合、管制機関から特定の高度が指示されたときは当該高度で、指示がなければ承認された高度で当該フィックスを通過する。
- (b) SIDの経路上にcross [fix] at specified altitudeと記載されている場合、管制機関から特定の高度が指示されたときは、当該フィックスを指示された高度で通過する。高度の指示がなければ当該フィックスの高度制限はないこととなる。
- (c) 標準的な方式設計勾配は2.5%であり、滑走路離陸末端上方5mより開始する。
- (d) 旋回出発では、航空機は滑走路離陸末端標高上少なくとも394ft (航空機区分Hにあつては295ft) の高さには達するまでは直線飛行を行うものと仮定している。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

問 11 待機方式について (a) ~ (d) のうち、正しいものはいくつあるか。  
(1) ~ (4) の中から選べ。

- (a) 最低待機高度は、待機区域内の地上障害物から最小984ftの垂直間隔を確保し、さらに待機区域の周辺5nmの緩衝区域内の障害物に対する間隔も考慮されている。
- (b) クリアランスリミットあるいは進入フィックスに至ってもそれ以降のクリアランスあるいは進入許可が発出されなかった場合で、当該フィックスにホールディングパターンが公示されていないならば、そのフィックスに至ったコースをインバウンドとしてノンスタンダードパターンで待機を行う。
- (c) ホールディングが指示された場合、それまで速度調整が行われていても速度調整は自動的にキャンセルとなる。
- (d) 飛行時間に基づきアウトバウンドレグを決定する場合のアウトバウンド時間は、10,000ft以下の場合は1分、10,000ftを超える場合は1分30秒である。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

問 12 計器気象状態での計器飛行方式による飛行において、通信機が故障した場合の飛行方法で誤りはどれか。

- (1) トランスポンダを7600にセットする。
- (2) 承認された経路に従って、目的地上空（目的飛行場の上空又は計器進入方式の開始点として特定の航空保安無線施設もしくはフィックスがある場合はその上空）まで飛行する。ただし、レーダー誘導の指示を受けていた場合は除く。
- (3) 目的地上空到着時において進入開始予定時刻を受領していない場合で、故障以前に目的地上空の到着予定時刻を通報しているときは、その時刻に降下を開始する。
- (4) 進入開始予定時刻を受領していない場合で、離陸時刻から飛行計画書に記載した所要時間が経過する以前に目的地上空に到達した場合は、すみやかに降下を開始する。

問 13 RVSM（短縮垂直間隔）について (a) ~ (d) のうち、正しいものはいくつあるか。  
(1) ~ (4) の中から選べ。

- (a) 本来4,000ftの垂直間隔を2,000ftに縮小して運用する方式である。
- (b) 福岡FIR全域で、フライトレベル290以上フライトレベル430以下の高度においてRVSM適合機相互間に適用される。
- (c) RVSM適合機であっても、フライトレベル290以上の空域では原則としてVFRによる飛行は禁止されている。
- (d) 福岡FIR内のRVSM適用高度帯の空域において、指定された維持高度から200ft以上の逸脱があった場合には、いかなる理由であっても報告しなければならない。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

[飛行計画問題]

RJXX空港(X VOR)から、RJYY空港(Y VOR)への計器飛行方式による航法ログを完成させて下記の問14～問20に答えよ(解答は(1)～(4)の中で最も近いものを選ぶこと)。ただし、航空機はターボファン発動機を装備した双発の飛行機とし、既記入のものはすべて間違いないものとする。

- (1) 離陸予定時刻(ETD)  
平成29年3月12日09時00分(日本時間)
- (2) 経路  
RJXX(X VOR)～A VOR～B VOR～C VOR～D VOR～  
E VOR～RJYY(Y VOR) (それぞれを直線で結ぶものとする。)
- (3) 高度
  - ① 離陸後、経路に従って上昇可能な最高高度まで上昇し、巡航するものとして計画する。
  - ② 巡航中、STEP UPが可能ならば行うが、行わない方が燃料消費がRJYY空港到着時少ない場合は、STEP UPを行わないものとする。
  - ③ 目的地での高度が0(零)ftとなるように降下を開始し、途中に通過高度の指定はない。
- (4) 代替空港  
RJZZ空港(Z VOR)
- (5) 代替空港までの経路  
Y VOR～F VOR～Z VOR上空とし、10,000ftの一定高度で飛行し、上昇降下は考えない。
- (6) 燃料
  - ① HOLDING FUELは、代替空港上空450mの高度で30分間待機することができる燃料の量で表のとおりとする。
  - ② CONTINGENCY FUEL(不測の事態を考慮して国土交通大臣が告示で定める燃料の量)は、1,000lbsとする。
  - ③ TAXI FUELは無視する。
- (7) 離陸重量  
92,500lbs
- (8) その他
  - ① 出発空港及び目的空港の標高は0(零)ftとする。
  - ② 与えられた航法DATA及び航法ログのDATAを使用すること。
  - ③ 上昇、降下中の風も航法ログのDATAを使用すること。
  - ④ STEP UPした場合、燃料は2,000ft毎につき100lbsを加算し時間の加算は行わない。STEP DOWNは行わない。

問14 RJYY空港の予定到着時刻(ETA)はどれか。

- (1) 11時03分(日本時間)
- (2) 11時06分(日本時間)
- (3) 11時09分(日本時間)
- (4) 11時12分(日本時間)

- 問 15 RJYY空港までの予定消費燃料の量はどれか。  
(1) 10,000lbs  
(2) 10,100lbs  
(3) 10,200lbs  
(4) 10,300lbs
- 問 16 RJYY空港から代替空港までの必要燃料の量はどれか。  
(1) 1,850lbs  
(2) 1,950lbs  
(3) 2,050lbs  
(4) 2,150lbs
- 問 17 この飛行に必要とする最小搭載燃料の量はどれか。  
(1) 15,100lbs  
(2) 15,300lbs  
(3) 15,500lbs  
(4) 15,700lbs
- 問 18 D VORからE VORまでのTASはどれか。  
(1) 309kt  
(2) 316kt  
(3) 317kt  
(4) 324kt
- 問 19 D VOR直上でのFUEL FLOWはどれか。  
(1) 3,720lbs/h  
(2) 3,770lbs/h  
(3) 3,980lbs/h  
(4) 4,100lbs/h
- 問 20 TOD (降下開始点) はE VORからどの距離にあるか。  
(1) E VORからY VOR寄り約40nmの距離  
(2) E VORからY VOR寄り約45nmの距離  
(3) E VORからY VOR寄り約50nmの距離  
(4) E VORからY VOR寄り約55nmの距離

**CLIMB DATA**

AT or ABOVE TOW 90,000 lbs						BELOW TOW 90,000 lbs							
PALT × 1000 (feet)	TIME (min) FUEL (lbs) TAS (kt)	TEMP(Δ°C)					PALT × 1000 (feet)	TIME (min) FUEL (lbs) TAS (kt)	TEMP(Δ°C)				
		-10	-5	STD	+5	+10			-10	-5	STD	+5	+10
25	39 5460 258						25	30 4000 257	32 4000 259				
24	35 5000 253						24	25.5 3630 248	27.5 3690 250	32.5 4220 252			
23	31 4600 248	36.0 4970 250					23	22.5 3350 241	24.0 3430 241	26.5 3930 245	32.0 4510 247		
22	27 4260 244	30.0 4510 246	35.0 5010 258				22	20 3110 235	21.0 3210 237	23.5 3610 239	27.5 4100 241	37.0 5130 243	
21	24 3930 240	26.0 4100 242	30.5 4560 244	38.5 5610 246			21	18 2910 233	19.0 3010 234	20.0 3320 235	24.5 3760 237	33.0 4670 239	
20	22 3650 236	25.0 3850 238	27.0 4250 240	32.5 5110 242	45.0 6520 244		20	16.5 2740 228	17.5 2820 230	19.0 3100 232	22.0 3500 234	29.0 4300 236	
19	20 3370 230	21.0 3500 235	24.5 3900 237	28.0 4670 239	39.5 5910 241		19	15 2560 225	15.5 2620 227	17.5 2890 229	20.0 3260 231	26.0 3960 233	
18	18 3130 225	19.0 3250 232	22.0 3600 234	26.0 4240 238	35.0 5310 238		18	13.5 2380 223	14.5 2210 225	15.5 2670 227	18.0 3030 229	23.0 3640 231	
17	16 2890 224	17.0 3000 230	20.0 3270 232	23.5 3890 232	30.5 4800 236		17	12.5 2200 221	13.0 2210 223	14.0 2450 225	16.0 2800 227	20.5 3320 229	
16	14.5 2670 223	15.0 2750 227	18.0 3010 229	21.0 3560 231	27.0 4320 233		16	11 2020 220	12.0 2030 222	13.0 2260 224	14.5 2570 226	18.5 3060 227	
15	13.5 2440 222	14.0 2500 225	16.0 2730 227	19.0 3230 231	24.5 3910 233		15	10 1850 219	10.5 1860 221	11.5 2080 223	13.5 2360 225	16.5 2800 227	
14	12 2210 221	12.5 2300 223	14.5 2520 225	17.0 2910 227	21.5 3550 229		14	9 1660 218	9.5 1690 220	10.5 1890 222	12.0 2150 224	15.0 2560 225	
13	10.5 2010 219	11.0 2100 221	12.5 2280 223	15.0 2610 225	19.0 3180 227		13	8 1500 217	8.5 1510 219	9.5 1710 221	10.5 1940 223	13.5 2310 223	
12	9.5 1800 218	10.0 1900 220	11.0 2010 222	13.0 2300 224	16.5 2700 226		12	7 1350 217	7.5 1300 218	8.5 1510 220	9.5 1700 222	12.0 2100 223	

2 ENGINE CRUISE (TEMP: STANDARD - 10°C)

ALT × 1000 (feet)	WT × 1000 (lbs)	TEMP (°C)			BELOW 95	BELOW 85	BELOW 75	BELOW 65
			~	~	~	~	AT or ABOVE 85	AT or ABOVE 75
22		-45	F/F					3115
		-35.5	TAS (kt)					307
21		-43	F/F				3385	3205
		-33.5	TAS				311	304
20		-41	F/F		3590		3465	3305
		-31.5	TAS		312		306	299
19		-39	F/F	3765	3655		3490	3335
		-29.5	TAS	312	306		300	293
18		-37	F/F	3980	3820		3450	3490
		-27.5	TAS	308	302		296	289
17		-35	F/F	4070	3890		3730	3570
		-25.5	TAS	304	297		289	283
16		-33	F/F	4150	3985		3830	3650
		-23.5	TAS	301	293		287	279
15		-31	F/F	4230	4055		3895	3710
		-21.5	TAS	296	288		282	274
14		-29	F/F	4295	4135		3955	3785
		-19.5	TAS	292	285		278	271
13		-27	F/F	4350	4195		4025	3855
		-17.5	TAS	288	281		274	267
12		-25	F/F	4415	4255		4095	3925
		-15.5	TAS	285	277		268	264
11		-23	F/F	4395	4240		4085	3910
		-13.5	TAS	274	273		265	254
10		-21	F/F	4520	4365		4190	4015
		-11.5	TAS	279	269		263	256
9		-19	F/F	4550	4405		4240	4065
		-9.5	TAS	274	265		258	252



**2 ENGINE CRUISE (TEMP:STANDARD)**

WT ALT × 1000 (feet)	TEMP (°C)		BELOW 95	BELOW 85	BELOW 75	BELOW 65
			~ AT or ABOVE 85	~ AT or ABOVE 75	~ AT or ABOVE 65	~ AT or ABOVE 55
22	-35	F/F (lbs/H)				3190
	-25.5	TAS (kt)				314
21	-33	F/F			3430	3400
	-23.5	TAS			317	310
20	-31	F/F		3720	3610	3440
	-21.5	TAS		317	312	305
19	-29	F/F		3860	3705	3540
	-19.5	TAS		313	307	299
18	-27	F/F	4100	3980	3810	3640
	-17.5	TAS	316	309	303	297
17	-25	F/F	4240	4060	3890	3720
	-15.5	TAS	310	304	297	291
16	-23	F/F	4325	4155	3990	3800
	-13.5	TAS	308	300	294	286
15	-21	F/F	4405	4225	4055	3870
	-11.5	TAS	303	295	289	281
14	-19	F/F	4480	4310	4130	3950
	- 9.5	TAS	299	292	285	278
13	-17	F/F	4530	4370	4200	4020
	- 7.5	TAS	294	287	281	273
12	-15	F/F	4600	4440	4270	4095
	- 5.5	TAS	291	283	277	270
11	-13	F/F	4700	4540	4380	4200
	- 3.5	TAS	293	286	272	266
10	-11	F/F	4710	4550	4370	4190
	- 1.5	TAS	283	275	269	262
9	-9	F/F	4740	4590	4420	4240
	+ 0.5	TAS	278	271	265	258

2 ENGINE CRUISE (TEMP: STANDARD+10°C)

WT × 1000 (lbs)	TEMP (°C)		BELOW 95	BELOW 85	BELOW 75	BELOW 65
			~ AT or ABOVE 85	~ AT or ABOVE 75	~ AT or ABOVE 65	~ AT or ABOVE 55
22	-25	F/F (lbs/H)				
	-15.5	TAS (kt)				
21	-23	F/F				3390
	-13.5	TAS				314
20	-21	F/F		3770	3690	3580
	-11.5	TAS		324	318	311
19	-19	F/F		3910	3825	3645
	-9.5	TAS		323	315	308
18	-17	F/F		4100	3965	3790
	-7.5	TAS		317	312	304
17	-15	F/F	4350	4220	4050	3870
	-5.5	TAS	319	312	305	299
16	-13	F/F	4500	4330	4150	3960
	-3.5	TAS	316	309	302	294
15	-11	F/F	4585	4395	4220	4025
	-1.5	TAS	311	304	297	289
14	-9	F/F	4660	4485	4295	4110
	+0.5	TAS	307	301	293	286
13	-7	F/F	4710	4550	4375	4180
	+2.5	TAS	302	296	289	281
12	-5	F/F	4795	4620	4445	4255
	+4.5	TAS	298	290	284	277
11	-3	F/F	4835	4660	4495	4305
	+6.5	TAS	293	286	280	273
10	-1	F/F	4905	4710	4560	4360
	+8.5	TAS	288	282	276	269
9	+1	F/F	4933	4780	4600	4415
	+10.5	TAS	286	278	272	265

DESCENT DATA			
ALT	TIME	TAS	FUEL
(× 1,000 feet)	(min)	(kt)	(lbs)
23	15	291	670
22	14	289	655
21	13	285	645
20	13	282	630
19	12	280	610
18	12	279	600
17	11	277	585
16	11	274	570
15	10	271	560
14	10	269	545
13	9	267	530
12	8	265	520
11	8	263	505
10	7	261	490

HOLDING FUEL (lbs)			
	LANDING WEIGHT AT ALTERNATE		
	85,000~81,001	81,000~77,001	77,000~73,001
30 min	2220	2130	2040

# 航法ログ

DEPARTURE AP	DESTINATION AP			ALTERNATE AP			ETD		9:00		FUEL PLAN									
RJXX	RJYY			RJZZ			ETE				TO DESTINATION		TO ALTERNATE		HOLDING		CONTINGENCY		TOTAL FUEL	
							ETA													
TO	ALT × 1000	TEMP △°C	TAS	WIND	TC	WCA	TH	VAR	MH	ZONE DIST	CUM DIST	GS	ZONE TIME	CUM TIME	ETO	F/F	ZONE FUEL	CUM FUEL	RMS	
X VOR																				
A VOR		-10		300/50	235			8W		150										
B VOR		-10		280/60	228			8W		80										
C VOR		STD		270/50	229			7W		78										
D VOR		STD		270/40	249			7W		95										
E VOR		+10		250/40	204			6W		59										
Y VOR		+10		240/40	190			6W		94										
															PLDW(予想着陸重量):					lbs

## TO ALTERNATE AP

F VOR		+10		240/40	333			6W		66										
Z VOR		+10		250/40	276			6W		49										

# 航法ログ

DEPARTURE AP	DESTINATION AP			ALTERNATE AP			ETD		9:00		FUEL PLAN									
RJXX	RJYY			RJZZ			ETE				TO DESTINATION		TO ALTERNATE		HOLDING		CONTINGENCY		TOTAL FUEL	
							ETA													
TO	ALT × 1000	TEMP △°C	TAS	WIND	TC	WCA	TH	VAR	MH	ZONE DIST	CUM DIST	GS	ZONE TIME	CUM TIME	ETO	F/F	ZONE FUEL	CUM FUEL	RMS	
X VOR																				
A VOR		-10		300/50	235			8W		150										
B VOR		-10		280/60	228			8W		80										
C VOR		STD		270/50	229			7W		78										
D VOR		STD		270/40	249			7W		95										
E VOR		+10		250/40	204			6W		59										
Y VOR		+10		240/40	190			6W		94										
																PLDW(予想着陸重量):		lbs		

## TO ALTERNATE AP

F VOR		+10		240/40	333			6W		66										
Z VOR		+10		250/40	276			6W		49										

# 運航管理者学科試験問題

P43

資格	運航管理者	題数及び時間	20題 40分
科目	航空法規等〔科目コード：04〕	記号	J1XX041730

◎ 注 意 (1) 「航空従事者学科試験答案用紙」(マークシート)の所定の欄に、「受験番号」、「受験番号のマーク」、「科目」、「科目コード」、「科目コードのマーク」、「資格」、「種類」、「氏名」及び「生年月日」を記入すること。

「受験番号」、「受験番号のマーク」、「科目コード」及び「科目コードのマーク」の何れかに誤りがあると、コンピュータによる採点処理が不可能となるので当該科目は不合格となります。

(2) 解答は「航空従事者学科試験答案用紙」(マークシート)に記入すること。

◎ 配 点 1問 5点

◎ 判定基準 合格は100点満点の70点以上とする。

問 1 国際民間航空条約の各条文 (a) ~ (d) のうち、正しいものはいくつあるか。  
(1) ~ (4) の中から選べ。

- (a) 各締約国の当局は、不当に遅滞することなく、他の締約国の航空機を着陸又は出発の際に検査し、及びこの条約で定める証明書その他の書類を検閲する権利を有する。
- (b) 国際航空に従事するすべての航空機は、登録を受けた国が発給し、又は有効と認められた耐空証明書を備えなければならない。
- (c) 各締結国は、すべての空域の飛行に関しては、自国民に対して他の締結国が与えた技能証明書及び免状を認めることを拒否する権利を留保する。
- (d) 国際航空に従事するすべての航空機については、この条約に従って随時定められる形式で航空機、その乗組員及び各飛行の細目を記入した航空日誌を保持しなければならない。

(1) 1                      (2) 2                      (3) 3                      (4) 4

問 2 国際民間航空条約第37条 (国際の標準及び手続の採択) で、国際民間航空機関が必要に応じて随時採択し、及び改正する国際標準並びに勧告される方式及び手続 (a) ~ (d) のうち、正しいものはいくつあるか。 (1) ~ (5) の中から選べ。

- (a) 通信組織及び航空保安施設 (地上標識を含む。)
- (b) 空港及び着陸場の設備
- (c) 航空機の安全性
- (d) 気象情報の収集及び交換

(1) 1                      (2) 2                      (3) 3                      (4) 4                      (5) 0

問 3 定期運送用操縦士が旅客を運送する航空運送事業の用に供する航空機に乗り組んでその操縦を行う場合の航空身体検査証明の有効期間 (a) ~ (d) のうち、正しいものはいくつあるか。 (1) ~ (4) の中から選べ。

- (a) 一人の操縦者でその操縦を行う場合、交付日における年齢が40歳未満の者は1年である。
- (b) 一人の操縦者でその操縦を行う場合、交付日における年齢が40歳以上の者は6月である。
- (c) 二人の操縦者でその操縦を行う場合、交付日における年齢が60歳未満の者は1年である。
- (d) 二人の操縦者でその操縦を行う場合、交付日における年齢が60歳以上の者は6月である。

(1) 1                      (2) 2                      (3) 3                      (4) 4

問 4 航空英語能力証明について (a) ~ (d) のうち、正しいものはいくつあるか。  
(1) ~ (4) の中から選べ。

- (a) 航空英語能力証明が必要な航空機の種類は、飛行機、回転翼航空機である。
- (b) 本邦内の地点と本邦外の地点との間において行う航行では航空英語能力証明が必要である。
- (c) 本邦内から出発して着陸することなしに本邦以外の国の領域を通過し、本邦内に到達する航行では、航空英語能力証明は必要ない。
- (d) 航空英語能力証明の有効期間は言語能力レベルが6と判定された場合には6年である。

(1) 1                      (2) 2                      (3) 3                      (4) 4

問 5 航空法施行規則第149条（航空機の運航の状況を記録するための装置）の記述で正しいものはどれか。

- (1) 飛行記録装置は、離陸に係る滑走を始めるときから着陸に係る滑走を終えるまでの間、常時作動させなければならない。
- (2) 飛行記録装置は、飛行の目的で発動機を始動させたときから飛行の終了後発動機を停止させるまでの間、常時作動させなければならない。
- (3) 音声記録装置は、離陸に係る滑走を始めるときから着陸に係る滑走を終えるまでの間、常時作動させなければならない。
- (4) 音声記録装置は、飛行の目的で発動機を始動させたときから着陸に係る滑走を終えるまでの間、常時作動させなければならない。

問 6 航空法施行規則第179条（航空交通管制圏等における速度の制限）の下線部

(a)～(d)のうち、正しいものはいくつあるか。(1)～(5)の中から選べ。

- 1 法第82条の2第1号の空域（航空交通管制圏等）であつて、高度 (a) 900m 以下の空域を飛行する航空機にあつては、次に掲げる航空機の区分に応じ、それぞれに掲げる指示対気速度
  - a ピストン発動機を装備する航空機 (b) 160 ノット
  - b タービン発動機を装備する航空機 (c) 200 ノット
- 2 法第82条の2第1号の空域（航空交通管制圏等）であつて、高度 (a) 900m を超える空域又は進入管制区のうち航空交通管制圏に接続する部分の国土交通大臣が告示で指定する空域を飛行する航空機にあつては、指示対気速度 (d) 250 ノット

(1) 1          (2) 2          (3) 3          (4) 4          (5) 0

問 7 屋間障害標識の説明で正しいものはどれか。

- (1) 地表又は水面から60m以上の高さのもの設置者は、国土交通省令で定めるところにより、当該物件のすべてに屋間障害標識を設置しなければならない。
- (2) 屋間において航空機からの視認が困難であると認められる煙突、鉄塔、柱その他の物件でその高さに比しその幅が著しく狭いものすべてに屋間障害標識を設置しなければならない。
- (3) 屋間障害標識は、塗色、旗及び標示物で示される。
- (4) 高光度航空障害灯を設置すべき物件は、屋間障害標識を設置しなければならない。

問 8 航空法施行規則第5条の4（飛行規程）で飛行規程に記載されるべき事項として誤りはどれか。

- (1) 航空機の概要
- (2) 航空機の排出物に関する事項
- (3) 通常の場合における各種装置の操作方法
- (4) 航空機の限界事項

問 9 航空法第65条（航空機に乗り組ませなければならない者）において、当該航空機を操縦することができる者を2人乗り組ませなければならない航空機で誤りはどれか。

- (1) 構造上、その操縦のために2人を要する航空機
- (2) 特定の方法又は方式により飛行する場合に限りその操縦のために2人を要する航空機であつて当該特定の方法又は方式により飛行するもの
- (3) 旅客の運送の用に供する航空機で計器飛行方式により飛行するもの
- (4) 旅客の運送の用に供する航空機で飛行時間が4時間を超えるもの



問 10 航空運送事業の用に供する航空機の運航に従事する操縦者に係る最近の飛行経験  
(a) ~ (c) のうち、正しいものはいくつあるか。(1) ~ (4) の中から選べ。

- (a) 操縦する日からさかのぼって90日までの間に、当該航空運送事業の用に供する航空機と同じ型式の航空機に乗り組んで離陸及び着陸をそれぞれ3回以上行つた経験
- (b) 計器飛行を行う航空機乗組員は、操縦する日からさかのぼって180日までの間に5時間以上の計器飛行(模擬計器飛行を含む。)を行つた経験
- (c) (a) の型式の航空機の模擬飛行装置を国土交通大臣の指定する方法により操作した経験は、(a) の経験とみなす。

(1) 1                      (2) 2                      (3) 3                      (4) 0

問 11 操縦等を行おうとする航空機と同じ種類の航空機について、航空法第71条の3(特定操縦技能の審査等)の特定操縦技能審査を受け、これに合格しなければ行つてはならない行為で誤りはどれか。

- (1) 航空機に乗り組んで行うその操縦
- (2) 必要な操縦技能証明を有さない者が行う操縦の練習の監督
- (3) 必要な計器飛行証明を有さない者が行う計器飛行等の練習の監督
- (4) 模擬飛行装置(飛行訓練装置を含む。)を用いて行う操縦の練習

問 12 機長の義務又は権限等に関する記述で誤りはどれか。

- (1) 航空機又は旅客の危難が生じた場合又は危難が生ずるおそれがあると認める場合は、航空機内にある旅客に対し、避難の方法その他安全のため必要な事項について命令をすることができる。
- (2) 航空機内外を問わず航空機の安全を阻害するいかなる者も拘束できる。
- (3) 航空機の航行中、その航空機に急迫した危難が生じた場合には、旅客の救助及び地上又は水上の人又は物件に対する危難の防止に必要な手段を尽くさなければならない。
- (4) 当該航空機に乗り組んでその職務を行う者を指揮監督する。

問 13 航空法施行規則第166条の2(異常事態の報告)において(a) ~ (d)のうち、正しいものはいくつあるか。(1) ~ (4) の中から選べ。

- (a) 空港等及び航空保安施設の機能の障害
- (b) 気流の擾乱その他の異常な気象状態
- (c) 火山の爆発その他の地象又は水象の激しい変化
- (d) 航空機の航行の安全に障害となる事態

(1) 1                      (2) 2                      (3) 3                      (4) 4

問 14 航空法施行規則第166条の4(事故が発生するおそれがあると認められる事態の報告)において(a) ~ (d)のうち、正しいものはいくつあるか。

(1) ~ (4) の中から選べ。

- (a) 閉鎖中の又は他の航空機が使用中の滑走路への着陸又はその試み
- (b) 飛行中において地表面又は水面への衝突又は接触を回避するため航空機乗組員が緊急の操作を行つた事態
- (c) 緊急の措置を講ずる必要が生じた燃料の欠乏
- (d) 航空機乗組員が負傷又は疾病により運航中に正常に業務を行うことができなかつた事態

(1) 1                      (2) 2                      (3) 3                      (4) 4

- 問 15 空港等付近の航行方法について誤りはどれか。
- (1) 計器飛行方式により離陸しようとする場合であつて空港等における気象状態が離陸することができる最低の気象条件未満であるときは、離陸しないこと。
  - (2) 計器飛行方式により着陸しようとする場合であつて進入限界高度よりも高い高度の特定の地点を通過する時点において空港等における気象状態が当該空港等への着陸のための進入を継続することができる最低の気象条件未満であるときは、進入限界高度まで進入することができる。
  - (3) 計器飛行方式により着陸しようとする場合であつて進入限界高度以下の高度において目視物標を引き続き視認かつ識別することによる当該航空機の位置の確認ができなくなつたときは、着陸のための進入を継続しないこと。
  - (4) 計器飛行方式による進入の方式その他当該空港等について定められた飛行の方式に従うこと。

- 問 16 航空法第83条の2に定める特別な方式による航行の許可の基準で誤りはどれか。
- (1) 航空機が特別な方式による航行に必要な性能及び装置を有していること。
  - (2) 航空機乗組員及び運航管理者が特別な方式による航行に必要な知識について国土交通大臣の講習を受けていること。
  - (3) 実施要領が特別な方式による航行の区分及び航空機の区分に応じて、適切に定められていること。
  - (4) その他航空機の航行の安全を確保するために必要な措置が講じられていること。

- 問 17 航空法施行規則第194条（輸送禁止の物件）に定める物件で（a）～（d）のうち、正しいものはいくつあるか。（1）～（4）の中から選べ。

- (a) 火薬類
- (b) 高压ガス
- (c) 酸化性物質類
- (d) 引火性液体

- (1) 1                      (2) 2                      (3) 3                      (4) 4

- 問 18 救急用具の記述で正しい組み合わせはどれか。

航空運送事業の用に供する航空機であつて客席数が（ア）を超えるものには、（イ）に供する（ウ）を装備しなければならない。

- |     | （ア） | （イ）  | （ウ）       |
|-----|-----|------|-----------|
| (1) | 90  | 救急の用 | 医薬品及び医療品  |
| (2) | 60  | 救急の用 | 医薬品及び医療用具 |
| (3) | 60  | 航空の用 | 医薬品及び医療用具 |
| (4) | 30  | 航空の用 | 医薬品及び医療品  |

- 問 19 航空法施行規則第188条（地上移動）の記述で誤りはどれか。
- (1) 動力装置を制御すること又は制動装置を軽度を使用することにより、速かに且つ安全に停止することができる速度であること。
  - (2) 前方を十分に監視すること。
  - (3) 制限区域制限速度以下であること。
  - (4) 航空機その他の物件と衝突のおそれのある場合は、地上誘導員を配置すること。

- 問20 航空法に定める「乗務割の基準」について誤りはどれか。
- (1) 当該航空機が就航する路線の状況及び当該路線の使用空港等相互間の距離について考慮されていること。
  - (2) 当該運航の気象状態について考慮されていること。
  - (3) 操縦者については、同時に運航に従事する他の操縦者の数及び操縦者以外の航空機乗組員の有無について考慮されていること。
  - (4) 当該航空機に適切な仮眠設備が設けられているかどうかの別について考慮されていること。

# 運航管理者学科試験問題

P44

資格	運航管理者	題数及び時間	20題	1時間
科目	航空気象〔科目コード：02〕	記号	J1XX021730	

◎ 注 意 (1) 「航空従事者学科試験答案用紙」(マークシート)の所定の欄に、「受験番号」、「受験番号のマーク」、「科目」、「科目コード」、「科目コードのマーク」、「資格」、「種類」、「氏名」及び「生年月日」を記入すること。

「受験番号」、「受験番号のマーク」、「科目コード」及び「科目コードのマーク」の何れかに誤りがあると、コンピュータによる採点処理が不可能となるので当該科目は不合格となります。

(2) 解答は「航空従事者学科試験答案用紙」(マークシート)に記入すること。

◎ 配 点 1問 5点

◎ 判定基準 合格は100点満点の70点以上とする。

問 1 1日の最高気温と最低気温の差についての記述 (a) ~ (d) のうち、正しいものはいくつあるか。(1) ~ (5) の中から選べ。

- (a) 気温の日変化は正午(12時)頃が最高となり、日出頃が最低となる。
- (b) 気温日変化の幅は季節と気候帯によって、大きく変化する。
- (c) この気温の差は海面付近と岩石や裸地の地面近くは、ほぼ同等である。
- (d) 約1,500m以上の高度では昼夜の気温差はほとんどない。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 2 乱流によってできる雲に関する記述で誤りはどれか。

- (1) 乱流雲の発達の基本条件の一つとして、地表面近くの相対湿度が十分に高く、その気塊を上昇させた場合ごくわずかの上昇でも凝結層に達することがある。
- (2) 乱流雲の発達の基本条件の一つとして、乱流が凝結層に達するまで広がることがある。
- (3) 地表層の気温減率が乾燥断熱に近く混合比が一定であれば、時刻、季節、風速、下層の安定条件、地表面の性質を吟味して乱流によって雲が発生することを判断できる。
- (4) 夜間乱流による雲は、上空10,000ftまで達することがある。

問 3 地衡風に関する説明で正しいものはどれか。

- (1) 気圧傾度による力と偏向力が釣り合って等圧線に平行に吹くと考えられる仮想の風である。
- (2) (1) の風に等圧線の曲率を加えて考えた風である。
- (3) 下降した気流の温度が、山麓の気温より低い場合の風である。
- (4) 沿岸部で海面と地表面の気温差により発生する風である。

問 4 気団に関する説明 (a) ~ (d) で正しいものはいくつあるか。

(1) ~ (5) の中から選べ。

- (a) 気団の発源地は、普通は熱帯地方と極地方の二つである。
- (b) 気団がその特性を獲得する地域によって、発源地が大陸性と海洋性の二つに分けられる。
- (c) 海洋の上に育成された気団は水蒸気を多量に含んでいるが、大陸性の気団はこれに比して乾燥した空気である。
- (d) 暖かくて重い熱帯性の気流が、冷たくて軽い極地方の気流に遭遇した場合、簡単に混合することはない。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 5 前線に関する説明 (a) ~ (d) で正しいものはいくつあるか。

(1) ~ (5) の中から選べ。

- (a) 前線面のなす傾斜角は普通1/50から1/300くらいの角度であり、傾斜が急なほど前線面に起こる空気の鉛直運動が弱くなり、雲の発生、発達が穏やかになる。
- (b) 前線は気圧の低い谷のなかにできる。
- (c) 地表近くの空気は等圧線を横切って気圧の低いところに向かって吹くため、寒暖両気団から前線に向かって吹き寄せる空気は、上空に向かって吹いている。
- (d) 前線を形成するための両気団の勢力の差によってできる前線の種類が決まる。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

- 問 6 高気圧について誤りはどれか。  
(1) 亜熱帯の海上に発生する高気圧は背が高く温暖である。  
(2) 冬季大陸で発達する大陸性の高気圧は背が低く寒冷である。  
(3) 寒冷型の移動性高気圧は背が低く、移動速度は遅い。  
(4) 温暖高気圧は対流圏全体で暖かく、成層圏で冷たくなっている。
- 問 7 日本列島に影響する二つ玉低気圧の特徴で誤りはどれか。  
(1) 冬季には太平洋側にも降雪をもたらす。  
(2) 南岸低気圧と日本海低気圧の特徴を併せ持つ。  
(3) 雲と降水の範囲が広い。  
(4) 急激に発達することはない。
- 問 8 台風について正しいものはどれか。  
(1) 予報円は、強風域の予想される範囲を示している。  
(2) 気象庁が発表する台風予報の内容には暴風警戒域は含まれない。  
(3) 台風の中心付近では低層でウインドシアーによる激しい乱気流が予想される。  
(4) 運航に影響を及ぼす範囲は低気圧より狭く、直径500km以上になることはない。
- 問 9 熱帯低気圧の分類において、最大風速の強さの関係で正しいものはどれか。  
(1) STS < TD < T < TS  
(2) TD < TS < STS < T  
(3) TS < T < TD < STS  
(4) T < STS < TS < TD
- 問 10 ジェット気流に関する記述で誤りはどれか。  
(1) 寒帯前線ジェット気流は亜熱帯ジェット気流に比べ、位置や強度の季節的な変動が大きい。  
(2) 亜熱帯ジェット気流は、南北変動が極めて小さく、1年中現われる。  
(3) 寒帯前線ジェット気流は、300hPa等圧面にもっとも顕著に現われる。  
(4) 亜熱帯ジェット気流は、500hPa等圧面にもっとも顕著に現われる。
- 問 11 山岳波の中の乱気流が最も激しいところで正しいものはどれか。  
(1) 山頂高度の上5,000ft以上の高度  
(2) 山頂風上側の10km周辺  
(3) 山頂高度の風下側のローター雲周辺  
(4) 山頂のキャップ雲周辺
- 問 12 晴天乱気流の発生すると思われる基準として用いる値で誤りはどれか。  
(1) 等温線間隔が5℃/120マイルより混んでいるとき  
(2) 水平シアーが10kt/60マイルより大きいとき  
(3) 鉛直シアーが5kt/1,000ftより大きいとき  
(4) 風速は110ktより大きいとき
- 問 13 低高度ウインドシアーのおそれが濃厚である状況で誤りはどれか。  
(1) 地表面でちりや砂が風に巻き上げられるなどガストフロントの兆候があるとき  
(2) 風向や風速が短時間に変化しているとき  
(3) 地霧が発生しているとき  
(4) 対流雲が尾流雲(virga)を伴うとき

- 問 14 雷雲付近の飛行に関して誤りはどれか。  
 (1) 雷雲の上5,000ft以上を飛行できない時は迂回したほうが良い。  
 (2) 線状に並んだセルに沿ったコースではできるだけ風下側を飛ぶ。  
 (3) Cbの雲頂の風下にあるCiやCsの雲層の中や下方を飛ばない。  
 (4) 気温0℃の高度の上下を避ける。
- 問 15 高濃度氷晶 (Ice Crystal) に関する説明で誤りはどれか。  
 (1) 着氷域よりも高い高度で遭遇する高濃度の氷晶のことである。  
 (2) 機体表面では弾かれるIce Crystalがエンジンに流入するとその一部がコンプレッサーに付着する。  
 (3) Ice Crystal Icingが原因でエンジンのフレイムアウトが発生することがある。  
 (4) Ice Crystalは水分なので機上レーダーで容易に探知可能である。
- 問 16 運航用飛行場予報 (TAF) の変化群について (a) ~ (d) のうち、正しいものはいくつあるか。(1) ~ (5) の中から選べ。  
 (a) BECMGは変化の始まりから終わりまでの期間が1~4時間である。  
 (b) BECMGは、予報期間内に気象状態が変化し、その後は変化後の状態が続く場合に使われる。  
 (c) TEMPOは、気象状態の一時的変動が頻繁にまたは時々発生し、その各々が30分以上続かない場合に使われる。  
 (d) TEMPOは、一時的に変化した気象状態の合計時間が、予報期間の1/2未満の場合に使われる。
- (1) 1      (2) 2      (3) 3      (4) 4      (5) なし
- 問 17 低層ウインドシア情報に関する記述 (a) ~ (d) のうち、正しいものはいくつあるか。(1) ~ (5) の中から選べ。  
 (a) 進入経路上または離陸経路上で観測されたときに通報される。滑走路上では障害物が多いことなどから観測できず滑走路上に関する通報はされない。  
 (b) ウインドシア情報は向かい風成分の減少量20kt以上30kt未満、または向かい風成分の増加量20kt以上の時に通報される。  
 (c) マイクロバースト情報は向かい風成分の減少量が30kt以上の時に通報される。  
 (d) 検出装置はドップラーレーダーだが降水現象がないと観測できない。そのためエーロソル (空気中の浮遊微粒子) を利用するドップラーライダーが一部の国際空港に設置されているが、降水やエーロソルの状況によって探知範囲や能力が変わる。
- (1) 1      (2) 2      (3) 3      (4) 4      (5) なし
- 問 18 日本850hPa風・相当温位12・24・36・48時間予想図についての説明で誤りはどれか。  
 (1) 相当温位とは、未飽和の空気塊が断熱的に移動するときに保存される量をいう。  
 (2) 一般に等相当温位線の混んでいる場所は、異なった性質をもった空気塊の境で前線に対応する。  
 (3) 高相当温位域は湿った暖かい空気の流入を意味しており、大雨の恐れがある。  
 (4) 等相当温位線が混んでいる暖域側で、風速が50kt以上あるときは下層ジェットの可能性はある。
- 問 19 国内航空路6・12時間予想断面図 (FXJP106/112) におけるスキャロップラインの説明で正しいものはどれか。  
 (1) 等風速線  
 (2) ウインドシア  
 (3) 等温度線  
 (4)  $T - T_d < 3^{\circ}\text{C}$

問20 高層断面図における説明で誤りはどれか。

- (1) 風のシアアの把握としては、等風速線の混んでいる位置に注意する。
- (2) 高層断面図は大気を鉛直にとらえた解析図である。
- (3) 水蒸気が少ない上層では、圏界面から等温位線が傾斜し温位傾度が混む場所が、前線に対応している。
- (4) 縦軸に高層観測地点番号および緯度、横軸に標準大気における高度が示される。



# 運航管理者学科試験問題

P45

資格	運航管理者	題数及び時間	20題 1時間
科目	航空工学〔科目コード：03〕	記号	J1XX031730

◎ 注 意 (1) 「航空従事者学科試験答案用紙」(マークシート)の所定の欄に、「受験番号」、「受験番号のマーク」、「科目」、「科目コード」、「科目コードのマーク」、「資格」、「種類」、「氏名」及び「生年月日」を記入すること。

「受験番号」、「受験番号のマーク」、「科目コード」及び「科目コードのマーク」の何れかに誤りがあると、コンピュータによる採点処理が不可能となるので当該科目は不合格となります。

(2) 解答は「航空従事者学科試験答案用紙」(マークシート)に記入すること。

◎ 配 点 1問 5点

◎ 判定基準 合格は100点満点の70点以上とする。

- 問 1 耐空性審査要領で定義する「標準大気」で誤りはどれか。  
(1) 空気が乾燥した完全ガスであること。  
(2) 海面上における温度が $10^{\circ}\text{C}$  ( $50^{\circ}\text{F}$ ) であること。  
(3) 海面上における気圧が、水銀柱 $760\text{mm}$  ( $29.92\text{in}$ ) であること。  
(4) 海面上から温度が $-56.5^{\circ}\text{C}$  ( $-69.7^{\circ}\text{F}$ ) になるまでの温度の勾配は、 $-0.0065^{\circ}\text{C}/\text{m}$  ( $-0.003566^{\circ}\text{F}/\text{ft}$ ) であり、それ以上の高度では零であること。

- 問 2 重心位置が前方過ぎる場合の影響 (a) ~ (d) のうち、正しいものはいくつあるか。  
(1) ~ (5) の中から選べ。

- (a) 前輪式の飛行機では、地上滑走中、前輪への負荷が増大する。  
(b) 離陸時には機首上げ操作が難しくなり、離陸距離が長くなる。  
(c) 飛行中の燃料消費が減少する。  
(d) 水平定常飛行中に、急にエンジン出力を絞ると機首下げの状態に入りやすい。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

- 問 3 層流と乱流の性質 (a) ~ (d) のうち、正しいものはいくつあるか。  
(1) ~ (5) の中から選べ。

- (a) 乱流は層流よりも境界層が厚い。  
(b) 層流は乱流より摩擦抗力が小さい。  
(c) 乱流は剥離しにくく、層流は剥離しやすい。  
(d) 層流中では流速は規則的に変化しているが、乱流中では流速の変化は不規則である。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

- 問 4 バフエットに関する説明で (a) ~ (d) のうち、正しいものはいくつあるか。  
(1) ~ (5) の中から選べ。

- (a) 速度増加に伴い翼面上に発生していた衝撃波が次第に強くなり、気流が剥離し始め、この剥離した乱れた気流が水平尾翼に当たって高速バフエットを起こす。  
(b) 低速バフエットと高速バフエットの2つのバフエットが発生する速度の間をバフエットレンジという。  
(c) バフエットレンジは同じ重量の場合、高度が高くなるにつれて広がる。  
(d) バフエットレンジは同じ高度の場合、重量が軽いほど狭くなる。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

- 問 5 翼端失速の防止策で誤りはどれか。  
(1) 翼のテーパを弱くして、矩形翼に近づける。  
(2) 後退角を与える。  
(3) 翼端にねじり下げをつける。  
(4) 翼の根元にストール・ストリップを取り付ける。

- 問 6 乾いた滑走路における耐空類別が飛行機輸送Tの離陸距離に関する説明で、次の文章の下線部 (a) ~ (d) のうち、正しいものはいくつあるか。(1) ~ (5) の中から選べ。

飛行機が静止出発点から加速し、速度 $V_{EF}$ で (a) 臨界発動機が不作動となり、それを確認した後、速度 $V_1$ で離陸継続、速度 $V_R$ で機首の引き起こしを開始して浮揚し、  
(b) 離陸面上 $10.7\text{m}$  ( $35\text{ft}$ ) の高度に達する (この地点で速度は  
(c)  $V_2-5\text{kt}$ となる) までの水平距離、又は静止出発点から加速して全発動機運  
転の状態 $\text{で浮揚し、離陸面上 $10.7\text{m}$  ( $35\text{ft}$ ) の高度に達するまでの  
(d) 水平距離の $130\%$ に相当する距離のうち、いずれか長い方とされている。$

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 7 旋回半径 (r) を求める式で正しいものはどれか。ただし速度をV、バンク角をθ、重力加速度をG、円周率をπとする。

(1)  $r = \frac{2\pi V}{G \tan \theta}$

(2)  $r = \frac{V^2}{G \tan \theta}$

(3)  $r = \frac{V^2}{Gr}$

(4)  $r = \frac{G \tan \theta}{V}$

問 8 耐空類別飛行機輸送Tで正しいものはどれか。

(1) 航空運送事業の用に適する飛行機

(2) 操縦に2人を要する飛行機

(3) 最大離陸重量8,618kg以下の飛行機であって、航空運送事業の用に適するもの

(4) 人が乗って航空の用に供することができる飛行機

問 9 耐空類別が飛行機輸送Tの離陸経路に関する説明 (a) ~ (d) のうち、正しいものはいくつあるか。(1) ~ (5) の中から選べ。

(a) 離陸経路は、静止出発点から始まって、離陸面上450m (1,500ft) の高度に達する点か又は離陸形態から運航形態への移行が完了し、かつ、飛行機の速度がV<sub>FTO</sub>に達する点のうち、高度の高い方の点までとする。

(b) 飛行機の速度がV<sub>LOF</sub>に達する点と着陸装置が完全に上げ状態になる点との間の飛行経路上、最も不利な離陸形態において、地面効果のない場合の定常上昇勾配は、双発機にあっては正でなければならない。

(c) 着陸装置が完全に上げとなった飛行経路上の点における離陸形態において、地面効果のない場合のV<sub>2</sub>における定常上昇勾配は双発機にあっては2.4%以上でなければならない。

(d) 離陸経路の末端で巡航形態においてV<sub>FTO</sub>における定常上昇勾配は、双発機にあっては1.2%以上でなければならない。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 10 与圧、空調装置に用いられる用語の説明で不適切なものはどれか。

(1) 航空機高度：航空機が飛行している平均海面上からの実際の高度

(2) 客室高度：平均海面上から測った客室の実際の高度

(3) 差圧：航空機与圧装置では客室圧力と大気圧の差

(4) 大気圧力：航空機を取り巻く圧力

問 11 離陸速度120kt、無風時の離陸距離3,000ftとなる飛行機が、15ktの向かい風を受けた時の離陸距離を求めよ。

(1) 2,297ft

(2) 2,370ft

(3) 2,487ft

(4) 2,592ft

問 12 油圧系統の特徴について誤りはどれか。

(1) 装置重量の割に大きな力と動力が得られ、制御しやすい。

(2) パイプなどの接続箇所で作動液が漏れやすく、作動液が燃える危険があり、整備に手数がかかる。

(3) 作動または操作させる場合、運動方向の制御が容易で、応答速度も速い。

(4) 遠隔操作が容易であるが、過負荷に対しては安全性が低い。

- 問 13 ロード・ドロッピング構造方式の説明で正しいものはどれか。  
(1) 部材が破壊し始めるとその部材の受け持つ荷重がすべて硬い補強材に移転される。  
(2) 部材が破壊すると近くの遊んでいる部材が全荷重を受け持つ。  
(3) 部材が破壊してもその部材の分担荷重が他の数多くの部材に分配される。  
(4) 2個以上の部材を結合しているので、部材にクラックが発生した場合、クラックは結合面の間隔によって阻止される。
- 問 14 対流圏において真対気速度一定で飛行している場合のマッハ数に関する説明で正しいものはどれか。  
(1) 気圧が低い方がマッハ数が大きい。  
(2) 空気密度が大きい方がマッハ数が大きい。  
(3) 温度が低い方がマッハ数が大きい。  
(4) 標準大気の場合マッハ数が最大となる。
- 問 15 タービン・エンジンの不完全始動、ハング・スタートに関する説明で正しいものどれか。  
(1) エンジンの着火後、排気ガス温度 (EGT) が上昇して、エンジン始動リミットを超える現象。  
(2) 燃焼開始 (EGTの上昇で確認) の後、所定時間内に回転数がアイドル速度まで加速しない現象。  
(3) 燃料は供給 (燃料流量計で確認) されているが、着火しない現象。  
(4) 始動操作によりスタータが作動しない現象。
- 問 16 CVR (Cockpit Voice Recorder) に関する説明で正しいものはどれか。  
(1) 操縦室内の音声及び管制機関との交信内容を記録している。  
(2) 不要な会話はいつでも消去することができる。  
(3) 機体が異常な衝撃を受けたとき作動する。  
(4) 高度、対気速度、機首方位、垂直加速度、時間を記録している。
- 問 17 電波伝搬に伴うフェージングの種類で誤りはどれか。  
(1) 干渉性フェージング  
(2) 吸収性フェージング  
(3) 跳躍性フェージング  
(4) 対流性フェージング
- 問 18 ILS (計器着陸用施設) の説明で誤りはどれか。  
(1) 滑走路の中心線の延長を示すローカライザー (LOC) 装置と降下路を示すグライドスロープ (GS) により構成されている。  
(2) ローカライザーはVHF帯、グライドスロープはUHF帯の電波を用いている。  
(3) 航空機がグライドスロープの中心にあって、ローカライザーコースの右側に位置しているとき、ILS偏位計のグライドスロープバーは中央に、ローカライザーバーは左側に振れている。  
(4) 滑走路端までの距離はマーカービーコンにより確認されるが、DMEフィックスで代用することができる。
- 問 19 サークット・ブレーカの説明で正しいものはどれか。  
(1) 過負荷電流が流れるとトリップして回路を遮断する。  
(2) 過負荷電圧がかかるとトリップして回路を遮断する。  
(3) 定格値以上の電流が流れると溶解して回路を遮断する。  
(4) 定格値以上の電圧がかかると溶解して回路を遮断する。
- 問 20 総重量1,200kg、重心位置が基準線後方260cmにある飛行機で、搭載している150kgの貨物を基準線後方340cmから270cmのところへ移動した。空力平均翼弦 (MAC) の長さが140cmとすると、新しい重心位置はMAC上でどのくらい移動するか。  
(1) 3.3%前方へ移動する。  
(2) 4.3%前方へ移動する。  
(3) 5.3%前方へ移動する。  
(4) 6.3%前方へ移動する。

# 運航管理者学科試験問題

P46

資格	運航管理者	題数及び時間	20題 40分
科目	航空通信〔科目コード：05〕	記号	J1XX051730

◎ 注 意 (1) 「航空従事者学科試験答案用紙」(マークシート)の所定の欄に、「受験番号」、「受験番号のマーク」、「科目」、「科目コード」、「科目コードのマーク」、「資格」、「種類」、「氏名」及び「生年月日」を記入すること。

「受験番号」、「受験番号のマーク」、「科目コード」及び「科目コードのマーク」の何れかに誤りがあると、コンピュータによる採点処理が不可能となるので当該科目は不合格となります。

(2) 解答は「航空従事者学科試験答案用紙」(マークシート)に記入すること。

◎ 配 点 1問 5点

◎ 判定基準 合格は100点満点の70点以上とする。

- 問 1 管制業務の種類で誤りはどれか。  
(1) 広域対空援助業務  
(2) 航空路管制業務  
(3) ターミナル・レーダー管制業務  
(4) 着陸誘導管制業務
- 問 2 航空保安無線施設の説明で誤りはどれか。  
(1) ILS (instrument landing system) は最終進入中の航空機に滑走路に対する正確な進入経路(方向と降下経路)を示す施設である。  
(2) TACAN (tactical air navigation) の方位信号の作動原理はVORのそれとはまったく異なったものであるが機上DME装置によってこの施設をDME局として利用できる。  
(3) DME (distance measuring equipment) は、航空機までの距離を測定しレーダー画面上に表示する装置である。  
(4) VOR (VHF omni-directional radio range) は超短波全方向式無線標識施設であり、基本信号と方位による可変信号とを発射している。
- 問 3 飛行中にELTの発信音を受信した操縦者がATS機関に通報すべき内容で誤りはどれか。  
(1) 遭難信号を最初に受信した地点  
(2) 遭難信号を最初に受信した高度  
(3) 遭難機のコールサイン  
(4) 遭難信号が聞こえなくなった時刻
- 問 4 航空機局の無線電話の呼び出し符号の使用について正しいものはどれか。  
(1) 通信を設定するときは完全なコールサインを使用しなければならない。  
(2) 他の航空機局のコールサインと類似しており混同の恐れがある場合、管制機関は混同の恐れが解消するまでコールサインを2度ずつ呼び出す。  
(3) 航空機局のコールサインは2回目の通信からは必ず簡略化される。  
(4) 航空機局のコールサインは必ず2文字のアルファベットと4文字の数字で設定される。
- 問 5 日本国内飛行の飛行計画書の記入要領で誤りはどれか。  
(1) 航空運送事業(定期便)の飛行なので、「飛行の種類」に「S」と記入した。  
(2) PBNの航行許可を受けているので、「使用する無線設備」に「G」と記入した。  
(3) 目的飛行場にICAO 4文字地点略号の指定がないため、「目的飛行場」に「ZZZZ」と記入し、「その他の情報」に飛行場名を記入した。  
(4) 当該航空機の最大離陸重量が136,000kg (300,000lb)なので、「後方乱気流区分」に「H」と記入した。
- 問 6 航空情報について誤りはどれか。  
(1) 航空路誌(AIP)には福岡FIRにおける民間航空の運航に必要な諸施設、組織等に関する永続性をもつ情報が収録されている。  
(2) 航空路誌補足版(AIP SUPPLEMENT)は航空路誌の3ヶ月未満の一時的変更に係る情報が掲載されている。  
(3) 航空路誌改訂版(AIP AMENDMENT)は、航空路誌(AIP)に収録される永続性をもつ情報又は航空路誌の恒久的変更に係る情報が掲載されている。  
(4) 航空路誌改訂版(AIP AMENDMENT)及び航空路誌補足版(AIP SUPPLEMENT)のうち、運航上重要な変更についてはエアラック方式で発行される。
- 問 7 日本国内(航空局のVHF周波数の通信圏内)において、航空機局間で気象状況及び航空機の相互の位置等飛行情報に関する通信を行う場合の周波数で正しいものはどれか。  
(1) 123.45 MHz  
(2) 123.15 MHz  
(3) 122.60 MHz  
(4) 122.45 MHz

- 問 8 IFRでの飛行中におけるACASアドバイザリーに基づく回避操作について誤りはどれか。
- (1) TAが発生した場合、操縦者は可能な限り目視確認につとめ、目視確認できた場合は状況にかかわらず直ちに回避操作に移る。
  - (2) RAが発生した場合、操縦者は飛行の安全が阻害されると判断されない限りVMC、IMCの区別なく直ちにRAに従い回避操作を行う。
  - (3) 管制指示とRAの回避指示が異なる場合はRAの指示に従うべきである。
  - (4) RAの指示による指示高度からの逸脱は、航空法第96条第1項「航空交通の指示の遵守」に抵触しない。
- 問 9 フローコントロールに関して誤りはどれか。
- (1) 管制空域が持つ処理能力に、その空域における予測交通量を適合させることにより安全確保と運航効率の向上を促進させる業務である。
  - (2) フローコントロールはトラフィックの縦間隔を適正化することを目的としている。
  - (3) 航空交通管理センターが実施する。
  - (4) フローコントロールの実施情報はNOTAMにより提供される。
- 問 10 要撃を受けた際の対応について誤りはどれか。
- (1) 要撃機の視覚信号を理解し応答することによって要撃機の指示に従う。
  - (2) 可能ならば、適切な航空交通業務機関に通報する。
  - (3) 緊急周波数121.5MHzにより呼び出しを行うことは避けなければならない。
  - (4) 航空交通業務機関から別に指示された場合を除き、トランスポンダーを7700にセットする。
- 問 11 機位が不明となりかつ送信不能となった場合の飛行要領として正しいものはどれか。
- (1) 一辺が2分（ジェット機の場合は1分）で左回りの三角飛行
  - (2) 一辺が2分（ジェット機の場合は1分）で右回りの三角飛行
  - (3) 一辺が1分（ジェット機の場合は2分）で右回りの三角飛行
  - (4) 一辺が1分（ジェット機の場合は2分）で左回りの三角飛行
- 問 12 通信を行うにあたっての注意点を述べたもので誤りはどれか。
- (1) 送信速度は1分間に100語を超えない平均した速度を標準とする。
  - (2) 送信の音量は一定に維持する。
  - (3) □とマイクロフォンの間の距離を一定に維持する。
  - (4) 航空機局は航空局に対する呼び出しを行っても応答がないときは、5秒以内に再び呼び出しを行う。
- 問 13 場周経路を飛行中に指向信号灯で「赤色の不動光」を受けた。  
この意味は次のうちどれか。
- (1) 危険につき場周経路を離脱せよ。
  - (2) 着陸してはならない。
  - (3) 付近に他機が飛行中、注意せよ。
  - (4) 進路を他機に譲り場周経路を飛行せよ。
- 問 14 レーダー管制下で行われる速度調整について誤りはどれか。
- (1) 進入許可発出後も、それまでの速度調整は有効である。
  - (2) 速度調整の終了は「RESUME NORMAL SPEED」で通報される。
  - (3) 速度調整はホールディング中は適用されない。
  - (4) 進入許可発出後、再度速度調整の終了地点が指示された場合は当該地点に達した場合でも速度調整終了の通報は行われない。
- 問 15 VOLMETの説明で誤りはどれか。
- (1) 音声放送により気象情報を提供するものである。
  - (2) 日本は太平洋地域のグループに属している。
  - (3) 気象情報をHF3波で同時に発信している。
  - (4) 日本は成田、東京、新千歳、中部、関西、福岡、インチョンの気象情報を担当している。

- 問 16 有視界飛行方式における通信機故障について誤りはどれか。  
(1) 受信機のみ故障が考えられるので一方送信を行う。  
(2) 通信機故障時は7500にセットする。  
(3) VMCを維持して着陸できる最寄りの飛行場に着陸する。  
(4) 別の管制機関を呼び込む等、通信の回復に努める。
- 問 17 管制用語と意味の組み合わせで誤りはどれか。  
(1) rest of clearance unchanged： 他の管制承認に変更はありません。  
(2) report heading： 現在のヘディングを通報して下さい。  
(3) squawk altitude： 自動高度応答装置を作動させて下さい。  
(4) continue runway heading： 離陸直後から滑走路の真方位のヘディングを維持して下さい。
- 問 18 目視進入（Contact Approach）について誤りはどれか。  
(1) 通常はターミナル・レーダー管制業務が行われていない飛行場への進入で行われる。  
(2) パイロットの要求により、管制機関が承認する。  
(3) 目視進入が承認された後は、IFR機/VFR機を問わず、他のすべての航空機との間隔設定はパイロットの責任となる。  
(4) ストレートインランディングの進入方式が設定されていない滑走路に対しても、周回を省略して進入することができる。
- 問 19 視認進入（Visual Approach）について正しいものはどれか。  
(1) 雲高の値に飛行場標高を加えた高さが最低誘導高度よりも500フィート以上高いことに加え、地上視程が1,500メートル以上のときに承認される。  
(2) パイロットが先行機を視認できない場合は進入許可は発出されない。  
(3) 先行機がない場合はタワーからの自機の目視確認により進入許可が発出される。  
(4) 視認進入の進入許可の発出後は、地上障害物との衝突防止、VMCを維持しての飛行、視認している先行機との間隔維持および後方乱気流回避はパイロットの責任である。
- 問 20 捜索救難の発動基準「不確実の段階」について誤りはどれか。  
(1) 飛行計画が通報されていない場合であって航空機の到着が遅れているか、または行方不明であるとの情報を受けた場合。  
(2) 航空機の航行性能が悪化した但不時着のおそれがある程でない旨の連絡があった場合。  
(3) 位置通報が予定時刻から30分過ぎてもない場合。  
(4) 航空機がその予定時刻から30分（ジェット機にあっては15分）過ぎても目的地に到着しない場合。



# 運航管理者学科試験問題

P47

資格	運航管理者	題数及び時間	10題 40分
科目	施設〔科目コード：16〕	記号	J1XX161730

◎ 注 意 (1) 「航空従事者学科試験答案用紙」(マークシート)の所定の欄に、「受験番号」、「受験番号のマーク」、「科目」、「科目コード」、「科目コードのマーク」、「資格」、「種類」、「氏名」及び「生年月日」を記入すること。

「受験番号」、「受験番号のマーク」、「科目コード」及び「科目コードのマーク」の何れかに誤りがあると、コンピュータによる採点処理が不可能となるので当該科目は不合格となります。

(2) 解答は「航空従事者学科試験答案用紙」(マークシート)に記入すること。

◎ 配 点 1問10点

◎ 判定基準 合格は100点満点の70点以上とする。

- 問 1 屋間障害標識について正しいものはどれか。  
(1) 架空線には、短辺が0.6m以上の長方形又は正方形の旗を設置する。  
(2) 支線には、直径が0.5m以上の球形の標示物を45mの等間隔に設置する。  
(3) 係留気球（支線を除く。）は赤と白の格子縞に塗色しなければならない。  
(4) 進入表面の投影面と一致する区域内にある物件には屋間障害標識を設置しなければならない場合がある。
- 問 2 滑走路状態表示灯システム（RWSL）についての説明（a）～（d）のうち、正しいものはいくつあるか。（1）～（4）の中から選べ。  
(a) 警報表示は、通常航空機接近警告灯（REL）と離陸待機警告灯（THL）で構成される。  
(b) 警報表示は、可変表示型誘導案内灯（VMS）が代用される場合がある。  
(c) マルチラテレーション等を利用して滑走路内とその周辺の航空機や車両を検知する。  
(d) 管制官が点灯／消灯や輝度をコントロールすることはできない。  
(1) 1      (2) 2      (3) 3      (4) 4
- 問 3 航空障害灯について正しいものはどれか。  
(1) 高光度航空障害灯は航空白の明滅である。  
(2) 中光度白色航空障害灯は航空白の閃光である。  
(3) 中光度赤色航空障害灯は航空赤の不動光である。  
(4) 低光度航空障害灯は航空赤の明滅である。
- 問 4 航法援助施設の利用者が同施設の好ましくない作動を発見した時の報告で、  
(a)～（d）のうち正しいものはいくつあるか。（1）～（4）の中から選べ。  
(a) コースあるいは方位表示のふらつきがある場合  
(b) 有効到達範囲外でフラッグ警報が発せられない場合  
(c) 明瞭ではあるが識別音量が大きすぎる場合  
(d) 電波干渉が生じたときの無線通信あるいは識別音に混入してくる唸り音がある場合  
(1) 1      (2) 2      (3) 3      (4) 4
- 問 5 離陸の最低気象条件に影響する飛行場灯火で正しいものはどれか。  
(ただし、多発機であって離陸の代替飛行場を設定した場合)  
(1) 進入灯  
(2) 進入角指示灯  
(3) 接地帯灯  
(4) 滑走路中心線灯
- 問 6 次の飛行場灯火で光度を制御できない灯火はどれか。  
(1) 進入灯  
(2) 誘導路中心線灯  
(3) 誘導路灯  
(4) 進入角指示灯

- 問 7 ILSクリティカルエリアについて正しいものはどれか。
- (1) グライドスロープのアンテナ付近の地表面のみに設けられる。
  - (2) CAT II・III ILSの電波障害を防止する。
  - (3) 地上の航空機はその区域への進入が制限されるが、車両には適用されない。
  - (4) 飛行場が計器気象状態になると同時に制限区域が設けられる。
- 問 8 滑走路灯について誤りはどれか。
- (1) 離陸し、又は着陸しようとする航空機に滑走路を示すためにその両側に設置する灯火で非常用滑走路灯以外のもの
  - (2) 計器着陸用滑走路に係るものにあつては高光度式滑走路灯によること。
  - (3) 光柱は、埋め込み式以外のものは、光源の中心を含む水平面からその上方最小限35°までのすべての方向から見えるものであること。
  - (4) 高光度式滑走路灯の灯光は、航空可変白の不動光であること。  
ただし、滑走路進入端の手前にあるものにあつては航空赤の、  
着陸しようとする航空機から見て、滑走路終端から滑走路の全長の3分の1又は600mのいずれか短い長さ範囲内にあるものにあつては、航空黄であること。
- 問 9 CAT I 進入からCAT II、III 進入に変更する場合、CAT I 進入に必要な飛行場灯火に追加しなければならない最低限の灯火の組み合わせで正しいものはどれか。
- (1) 滑走路中心線灯、接地帯灯
  - (2) 進入灯、滑走路距離灯
  - (3) 滑走路灯、接地帯灯
  - (4) 接地帯灯、滑走路距離灯
- 問 10 空港等の重要な設備で正しいものはどれか。
- (1) 着陸帯、誘導路、管制塔、格納庫、航空保安施設、消防施設
  - (2) 着陸帯、誘導路、エプロン、格納庫、飛行場標識施設、給油施設、消防施設
  - (3) 着陸帯、誘導路、管制塔、航空保安無線施設、消防施設
  - (4) 着陸帯、誘導路、エプロン、格納庫、飛行場標識施設、給油施設