

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	J1XX011630

◎ 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」1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 周回進入区域における航空機区分と滑走路末端中心からの半径で誤りはどれか。

- (1) カテゴリーA : 1.3nm
- (2) カテゴリーB : 1.5nm
- (3) カテゴリーC : 2.3nm
- (4) カテゴリーD : 2.5nm

問 2 待機方式に関する記述 (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ければ、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 3 気圧高度 : 38,000ft、TAT : -15°C、SAT : -43°Cの大気中を、TAS : 448ktで飛行中の航空機のMACH数で正しいものはどれか。

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

問 4 GPSについて誤りはどれか。

- (1) GPSの各衛星から発信された信号の発信時刻と航空機での受信時刻の差を測定することで、衛星と航空機間の距離が計算される。
- (2) 3次元位置の計算のためには4個以上のGPS衛星からの信号が必要である。
- (3) RAIM機能とは、GPSから送られて来た信号や表示された位置が信頼できないときに警報を発する機能をいう。
- (4) VFR運航を行うにあたっては、GPS情報だけに頼った航法が可能である。

問 5 法第83条の2（特別な方式による航行）に該当するものはどれか。

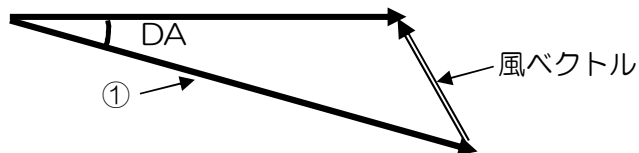
- (1) 国土交通大臣が指定する空港等からの離陸及びこれに引き続く上昇飛行又は着陸及びそのための降下飛行を、国土交通大臣が定める経路又は国土交通大臣が与える指示による経路を国土交通大臣が与える指示に常時従って行う飛行
- (2) 航空機の姿勢の急激な変化、航空機の異常な姿勢又は航空機の速度の異常な変化を伴う一連の飛行
- (3) 許容される航法精度が指定された経路又は空域における広域航法による飛行（DME、SBASその他の無線施設からの電波の受信又は慣性航法装置の利用により任意の経路を飛行する方式による飛行をいう。）
- (4) 航空交通管制区内の特別管制空域又は国土交通省令で定める高さ以上の空域における計器飛行方式によらない飛行

問 6 航法計算盤を利用した換算値 (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) 12,000ftは約36,600mである。
- (b) 7,000kgは約15,400lbである。
- (c) 156ktは約250km/hである。
- (d) -10°C は約 $+7^{\circ}\text{F}$ である。

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

問 7 風力三角形において、図中①のベクトルを構成する要素として正しいものはどれか。



- (1) GSとTR
- (2) GSとTH
- (3) TASとTH
- (4) TASとTR

問 8 A空港($34^{\circ} 20' \text{N } 136^{\circ} 50' \text{E}$)を出発し、B空港($34^{\circ} 20' \text{N } 131^{\circ} 50' \text{E}$)へ日没の30分前に到着したい。ETEを1時間20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40分とする。

- (1) 15時30分
- (2) 15時50分
- (3) 16時10分
- (4) 16時40分

問 9 誘導限界 (Guidance limit) 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) レーダー着陸誘導を継続しうる限界である。
- (b) 精測レーダー進入を行う航空機 (周回進入へ移行する航空機を除く。) では、精測レーダー進入に係る決心高度に到達した時点が誘導限界となる。
- (c) 捜索レーダー進入を行う航空機 (周回進入へ移行する航空機を除く。) では、進入滑走路の末端から2nmの点に到達した時点が誘導限界となる。
- (d) 周回進入へ移行する航空機では、当該周回進入に係る最低降下高度に降下し、進入滑走路の末端から最低気象条件の地上視程の距離にある点に到達した時点が誘導限界となる。

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

問 10 日本のFIR空域のクラス分けに関する記述 (a) ~ (d) の正誤の組み合わせで、正しいものはどれか。

- (a) クラスAには、QNH適用区域における29,000ft以上の空域が含まれる。
- (b) クラスDは、QNH適用区域における航空交通情報圏である。
- (c) クラスEには、QNH適用区域における航空交通管制圏が含まれる。
- (d) クラスGには、洋上管制区における20,000ft以上の空域が含まれる。

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	誤	誤	誤	正
(2)	誤	正	正	誤
(3)	正	誤	誤	誤
(4)	正	正	正	正

問 11 低酸素症について誤りはどれか。

- (1) 症状がゆっくり進行するときは、その影響を自ら認識することは通常大変難しい。
- (2) 症状が進行すると、指の爪や唇が青くなったり視野の外周が灰白化する。
- (3) 呼吸の速さと深さを自分で意識的に調節することで通常は2~3分で治まる。
- (4) 大気圧の減少に対応して発症しやすくなる。

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。

[飛行計画問題]

A空港から、G空港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13から問20に答えよ。(解答は(1)から(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28年3月13日09時00分(日本時間)
- (2) 経路
A空港(AVOR)~BVOR~CVOR~DVOR~EVOR~FVOR~
G空港(GVOR)(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G空港到着時少ない場合はSTEP UPを行わないものとする。
- (4) 代替空港
H空港(HVOR)
- (5) 代替空港までの経路
GVOR~IVOR~HVOR上空とし、11,000ft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、1,000lbとする。
③ TAXI FUELは無視する。
- (7) 離陸重量
92,000lb
- (8) その他
① 出発空港及び目的空港の標高は0ft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200lbを加算し、時間の加算は行わない。STEP DOWNは行わない。

問 13 G空港の予定到着時刻(ETA)はどれか。

- (1) 10時39分(日本時間)
- (2) 10時44分(日本時間)
- (3) 10時49分(日本時間)
- (4) 10時54分(日本時間)

問 14 G空港までの予定消費燃料はどれか。

- (1) 8,260lb
- (2) 8,360lb
- (3) 8,460lb
- (4) 8,560lb

問 15 G空港から代替空港までの必要燃料はどれか。

- (1) 930lb
- (2) 1,000lb
- (3) 1,070lb
- (4) 1,140lb

問 16 この飛行に必要とする最小搭載燃料の量はどれか。

- (1) 12,450lb
- (2) 12,550lb
- (3) 12,650lb
- (4) 12,750lb

問 17 TOC (上昇上限) はBVORからどの距離にあるか。

- (1) BVORからAVOR寄り約60nmの距離
- (2) BVORからAVOR寄り約11nmの距離
- (3) BVORからCVOR寄り約11nmの距離
- (4) BVORからCVOR寄り約60nmの距離

問 18 BVORからCVORまでのTASはどれか。

- (1) 308kt
- (2) 312kt
- (3) 316kt
- (4) 317kt

問 19 CVORからDVORまでのMHはどれか。

- (1) 257°
- (2) 262°
- (3) 270°
- (4) 275°

問 20 TOD (降下開始点) はFVORからどの距離にあるか。

- (1) FVORからEVOR寄り約15nmの距離
- (2) FVORからEVOR寄り約5nmの距離
- (3) FVOR直上 (1nm以内)
- (4) FVORからGVOR寄り約5nmの距離

CLIMB DATA

AT or ABOVE TOW 90,000 lb						BELOW TOW 90,000 lb							
PALT × 1000 (feet)	TIME (min) FUEL (lb) TAS (kt)	TEMP(Δ°C)					PALT × 1000 (feet)	TIME (min) FUEL (lb) 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 227	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 226	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 225	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 223	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)

WT × 1000 (lb)	TEMP (°C)		95	85	75	65
			~ 85	~ 75	~ 65	~ 55
ALT × 1000 (feet)						
22	-45	F/F (lb/H)				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	TEMP (°C)		95	85	75	65
			~	~	~	~
			85	75	65	55
22	-35	F/F (lb/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	3950	3810	3640
	-17.5	TAS	316	309	303	297
17	-25	F/F	4240	4060	3890	3720
	-15.5	TAS	311	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	285	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 ALT × 1000 (feet)	TEMP (°C)		95	85	75	65
			~ 85	~ 75	~ 65	~ 55
22	-25	F/F (lb/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	4735	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)	(lb)
23	15	291	670
22	14	289	655
21	13	285	645
20	13	282	630
19	12	281	610
18	12	280	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(lb)			
	LANDING WEIGHT AT ALTERNATE		
	86,000~83,001	83,000~80,001	80,000~77,001
30 min	2220	2130	2040

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	J1XX041630

◎ 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 国際民間航空条約第1条～第3条の条文(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) 締約国は、各国がその領域上の空間において完全且つ排他的な主権を有することを承認する。
- (b) この条約の適用上、国の領域とは、その国の主権、宗主権、保護又は委任統治の下にある陸地及びこれに隣接する領水をいう。
- (c) この条約は、民間航空機及び国の航空機に適用する。
- (d) 軍、税関及び警察の業務に用いる航空機は、国の航空機とみなす。

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

問 2 国際民間航空機関が採択する国際標準並びに勧告される方式及び手続きで誤りはどれか。

- (1) 通信組織及び航空保安施設(地上標識を含む。)
- (2) 運賃及び運送約款
- (3) 空港及び着陸場の性質
- (4) 航空規則及び航空交通管制方式

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操縦する場合の航空身体検査証明の有効期間で正しいものはどれか。

- (1) 2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年間である。
- (2) 2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9ヶ月間である。
- (3) 2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2年間である。
- (4) 2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9ヶ月間である。

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) 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。
- (b) 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。
- (c) 航空英語能力証明が必要な航空機の種類は、飛行機及び回転翼航空機である。
- (d) 航空英語能力証明の有効期間は2年である。

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

問 5 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

- (1)～(4)で誤りはどれか。
 - 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(1) 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 (2) 170 ノット
 - b タービン発動機を装備する航空機 (3) 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(1) 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(4) 250 ノット

問 6 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 7 昼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昼間障害標識を設置しなければならない。
- (2) 昼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昼間障害標識を設置しなければならない。
- (3) 昼間障害標識は、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、昼間障害標識を設置しなければならない。

問 8 航空運送事業の用に供する航空機に搭載が義務づけられている書類について

(a)～(d)の正誤の組み合わせで正しいものはどれか。

- (a) 搭載用航空日誌
- (b) 運用限界等指定書
- (c) 航空機登録証明書
- (d) 運航規程

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	正	誤	正	正
(2)	正	正	正	正
(3)	正	正	誤	正
(4)	正	正	正	誤

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、機長以外に当該航空機を操縦できる者を乗り組ませなければならない航空機 (a)～(d)で、正しいものはいくつあるか。(1)～(4)の中から選べ。

- (a) 構造上、その操縦のために2人を要する航空機
- (b) 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
- (c) 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
- (d) 旅客の運送の用に供する航空機で飛行時間が5時間を超えるもの

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

- 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歴で正しいものはどれか。
- (1) 操縦する日からさかのぼって180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夜間における離陸及び着陸をそれぞれ6回以上行つた経歴
 - (2) 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。）を行つた経歴
 - (3) 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90日までの間に3時間以上の計器飛行（模擬計器飛行を含む。）を行つた経歴
 - (4) 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回以上行つた経歴

- 問 11 航空法第71条の3（特定操縦技能の審査等）において、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、操縦技能審査員の特定操縦技能審査を受けなくとも特定操縦技能を有することが確認される場合で誤りはどれか。
- (1) 操縦教育証明を受けたとき
 - (2) 操縦技能証明を受けたとき
 - (3) 操縦技能証明の限定の変更を受けたとき
 - (4) 本邦航空運送事業者が運航規程に基づき行う技能審査を受け、これに合格したとき

- 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 航空法施行規則第 191 条の 4（特別な方式による航行の許可の基準）の記述で誤りはどれか。
- (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、航空機の整備に従事する者及び運送事業者が当該特別な方式による航行に必要な知識及び能力を有していること。
 - (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) 毒物類
- (b) 高压ガス
- (c) 酸化性物質類
- (d) 凶器

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

- 問 18 航空法施行規則第 177 条（巡航高度）を適用した高度で誤りはどれか。ただし、法第 96 条第 1 項の国土交通大臣が与える指示に従う場合を除く。
- (1) 計器飛行方式により飛行する航空機であつて、飛行方向が磁方位 0 度以上 180 度未満を飛行する場合 41,000 フート
 - (2) 計器飛行方式により飛行する航空機であつて、飛行方向が磁方位 180 度以上 360 度未満を飛行する場合 42,000 フート
 - (3) 計器飛行方式により飛行する航空機であつて、飛行方向が磁方位 0 度以上 180 度未満を飛行する場合 45,000 フート
 - (4) 計器飛行方式により飛行する航空機であつて、飛行方向が磁方位 180 度以上 360 度未満を飛行する場合 43,000 フート

- 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、速や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 運航規程に記載する必要のある事項で誤りはどれか。
- (1) 航空機乗組員に対する運航に必要な経験及び知識の付与の方法
 - (2) 航空機の運用の方法及び限界
 - (3) 装備品、部品及び救急用具が正常でない場合における航空機の運用許容基準
 - (4) 装備品等の限界使用時間

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	J1XX021630	

◎ 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 大気の組成について誤りはどれか。
- (1) 大気は混合気体であり、その成分は、厳密に言えば場所や日によって変化する。
 - (2) 水蒸気を除いた乾燥空気の成分は、ほぼ一定の割合をなしている。
 - (3) 地表近くの大気の体積比は窒素が約60%、酸素が約21%、アルゴンは11%で、他の成分はごく少ない。
 - (4) 炭酸ガスと微量成分を除いた他の大気の主成分は、高度による組成の変化はほとんど認められない。

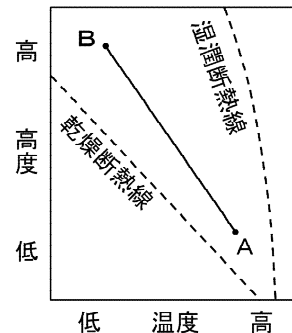
- 問 2 大気の鉛直構成について誤りはどれか。
- (1) 対流圏の上端である対流圏界面を越えると、気温が徐々に上昇する成層圏である。
 - (2) 高度50km付近にある成層圏界面で気温は0°C程度の極大を示す。
 - (3) 対流圏では1km上昇するにつれて大気温度は平均的に2°C減少する。
 - (4) 気温は対流圏界面まではほぼ一定の割合で減少していく。

- 問 3 沈降性逆転層について (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) 冬季晴天時の夜間の放射冷却でできやすい。
- (b) 下降流に伴う断熱昇温で生じる。
- (c) 放射霧と呼ばれる霧が発生しやすい。
- (d) 高気圧圏内において発生しやすい。

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

- 問 4 図は一般的な断熱図に、ある大気の状態曲線ABを示したものである。この大気の安定度で正しいものはどれか。
- (1) 常に安定である。
 - (2) 常に不安定である。
 - (3) 大気が飽和していれば安定である。
 - (4) 大気が飽和していなければ安定である。



- 問 5 山谷風について説明した文章の下線部 (1) ~ (4) の中で誤りはどれか。

日中の高温時に山腹に沿って吹き上げる気流と夜間の低温時に山腹に沿って吹き下ろす気流とがある。(1) 前者を山風、後者を谷風といい、一括して山谷風という。山腹の温度はそれと同じ高さの自由大気の温度に比べて(2) 日中は高温となり夜間は低温となる。そのため山腹に接する空気は自由大気よりも(3) 日中は軽く、夜は重くなって山谷風を発生させる。(4) 一般に偏向力の影響はなく、山腹の地形と谷の方向に支配される。

問 6 ショワルター指数についての記述 (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) 夏の雷雲発生の良い目安となる。
- (b) 指数は値が大きいほど不安定度は増す。
- (c) 指数が+3程度であっても機械的上昇によっては発雷の可能性がある。
- (d) 850hPaの空気塊を500hPaまで上昇させたときの気温と、500hPaの空気の温度差を指数としたものである。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 7 コリオリの力についての説明 (a) ~ (d) の正誤の組み合わせについて、
(1) ~ (4) のうち、正しいものはどれか。

- (a) コリオリの力は、地球上に静止している物体には働かない。
- (b) 北半球において南に向かって運動する物体には、東向きのコリオリの力が働く。
- (c) コリオリの力は、物体の運動の向きおよび速さを変える。
- (d) 中・高緯度の対流圏上層の大気の大規模な流れにおいては、コリオリの力と気圧傾度力の釣り合う関係が近似的に成り立つ。

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	正	誤	誤	正
(2)	誤	正	正	誤
(3)	正	誤	正	正
(4)	誤	正	誤	正

問 8 気団の変質について正しいものはどれか。

- (1) 気団が発源地を離れて移動し、その経路の地水表面の特性を次第に獲得することで気団の特性が変化していくことである。
- (2) 気団の変質は熱力学的作用で起こるものであり力学的作用では起きない。
- (3) 気団の変質は一般に安定化（安定度が増加）するように特性が変化し、不安定化するような変化はほとんど起きない。
- (4) 気団の変質例として、気温が14時頃に最高となり日出頃最低となる日変化がある。

問 9 局地的な前線（地形性不連続線）について正しいものはどれか。

- (1) 同一気団が地勢の影響によって経路が分かれ、下層がそれぞれ異なった変質をうけ、再び接触したときにできる。
- (2) 暖気団から寒気団の方に暖気が押し寄せてできる。
- (3) 寒暖両気団の勢力が互いに伯仲して譲らないときにできる。
- (4) 温暖前線と寒冷前線を伴った低気圧の中心付近で、地上にあった暖気団を上空に押し上げ、二つの寒気団が接触したときにできる。

問 10 偏西風帯における寒冷低気圧についての記述で誤りはどれか。

- (1) 寒冷低気圧は、対流圏中・上層の気圧の谷の振幅が大きくなって気圧の谷の低緯度側が切り離され、等温線が閉じた形となって生じることが多い。
- (2) 寒冷低気圧の中心部の対流圏界面は大きく垂れ下がっており、地上でも前線を伴った強い低気圧として現れる。
- (3) 寒冷低気圧は、移動速度が遅いのが特徴である。
- (4) 日本付近に寒冷低気圧が近づいてくると、その東側から南東側にかけて積乱雲が発達し、雷や降雹などをもたらすことがある。

問 11 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 12 台風の成長と発達について誤りはどれか。

- (1) 台風は積雲対流に伴って放出される潜熱をそのエネルギー源として発達する。
- (2) 北緯5度以内の赤道付近で発生することはほとんどない。
- (3) 表面水温が26~27℃以上の海域で発生する。
- (4) 台風の発生にコリオリの力は影響を及ぼさない。

問 13 北半球の対流圏上層に現れるジェット気流について (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) 亜熱帯ジェット気流は、寒帯前線ジェット気流に比べて時間的・空間的に大きく変動する。
- (b) 冬季の日本付近は、定常的に気圧の谷が存在し南北の温度傾度が大きく、ジェット気流が著しく強まりやすいところである。
- (c) 気象衛星画像にみられるトランスバースライン（気流の方向にほぼ直角な走向で並ぶ波状の上層雲で構成される雲列）は、ジェット気流に沿って出現し強風軸の低緯度側に位置することが多い。
- (d) ジェット気流近傍では風の強い鉛直シアーがあり、航空機運航の障害となる晴天乱気流がしばしば発生する。

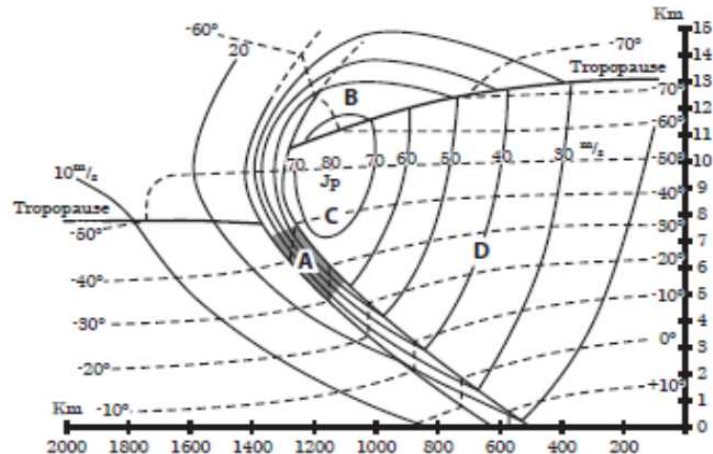
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 14 日本付近の対流圏界面の高さについて正しいものはどれか。

- (1) 一般に夏季は冬季に比べて低い。
- (2) 一般に南方ほど低い。
- (3) 一般に寒冷低気圧の上部で低い。
- (4) 常に高度は一定である。

問 15 下図はPolar frontと上層の偏西風に直角にとった断面図(Bergeron,1952)である。図中A~Dのうち、最も激しい晴天乱気流が予想される場所はどれか。(1) から (5) の中から選べ。

点線：等温線
 実線：等風速線(m/s)
 JP：Polar Jet stream
 の中心域



- (1) A
- (2) B
- (3) C
- (4) D
- (5) 他の場所である

問 16 雷雲の放電に関する記述で誤りはどれか。

- (1) 雷雲の中で一度放電が行われると、その後は雲頂が低下し雲頂温度が高くなっても放電は続く。
- (2) 最も広範囲の水平放電は、最盛期の雷雲の中の0℃~+10℃の層で起こる。
- (3) 放電回数最多の時期は、降雨強度最大の時期に続いて起こる。
- (4) 雷雲はその最盛期で、雲頂高度が最高になったとき放電回数が最も多い。

問 17 気象通報式の特性を表す記号として、(a) ~ (d) の正誤の組み合わせについて、(1) ~ (4) の中で正しいものはどれか。

- (a) 散在 : VC
- (b) 部分 : SH
- (c) 高い : BL
- (d) 着氷性 : TS

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	正	誤	誤	誤
(2)	正	正	誤	正
(3)	誤	正	正	正
(4)	誤	誤	正	誤

問 18 ジェットエンジンの空気取入ダクトへの着氷に関する説明で誤りはどれか。

- (1) 過冷却水滴を含んでいる雲の中の飛行で着氷するしくみは翼と同様である。
- (2) 大気温度が凍結点以上で過冷却水滴がなくても、相対湿度が高ければ着氷することがある。
- (3) 地上滑走中や離陸中は空気取入系統内の圧力が下がるため取り入れた空気温度も低下し、0°C以下になれば着氷が発生する。
- (4) 一般的なジェット機で過冷却水滴がなければ、空気取入系統内への着氷は、対気速度が概ね160kt以上で発生しなくなる。

問 19 滑走路視距離 (RVR) 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) RVRは滑走路灯及び滑走路中心線灯の光度設定値を取り込んで処理を行っているため、滑走路灯または滑走路中心線灯が消灯した場合にはRVR値は通報されない。
- (b) RVR値は視程のような気象値ではなく、散乱強度、滑走路灯の光度、昼夜の別などの関数として算出された人工的な値である。
- (c) 出発機に対してRVR値が通報される場合の通報時期は、地上滑走に関する指示が発出されたとき、離陸許可が発出されるまでの適切な時期、RVR値が既通報値から変化したとき、である。
- (d) RVRはPilot eye levelを滑走路面上2.5メートルと想定し、滑走路灯火と操縦士の目の高さの平均である約1.25メートルにおいて観測を行う。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 20 低層ウィ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。滑走路路上では障害物が多いことなどから観測できず滑走路路上に関する通報はされない。
- (b) ウィ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

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	J1XX031630

◎ 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 翼端失速の防止策で誤りはどれか。
 (1) 翼端にねじり下げをつける。
 (2) 翼のテーパを弱くして、矩形翼に近づける。
 (3) 翼の根元にストール・ストリップを取り付ける。
 (4) 後退角を与える。
- 問 2 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 3 バフエットについて誤りはどれか。
 (1) バフエットとは、翼面から剥離した乱れた気流が水平尾翼に当たって機体全体に不規則な振動を引き起こすことである。
 (2) 迎え角を次第に大きくして減速していくと、気流が翼面に沿って流れなくなり剥離を始めてバフエットを生ずる。
 (3) 速度の増大に伴い翼面上に発生していた衝撃波が次第に強くなってくると、翼面に沿う気流が衝撃波による圧力上昇に妨げられ剥離し、バフエットを生ずる。
 (4) バフエットの発生は高度や重量には影響を受けず、もっぱら対気速度によって左右される。
- 問 4 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 5 重心位置が許容される最後方位置にある場合の影響 (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) 巡航時に燃料消費量が増える。
 (b) 地上滑走中、前輪への負荷が増大する。
 (c) 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。
 (d) 昇降舵の操作に対する反応が良くなるが、安定性が悪くなる。
 (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし
- 問 6 耐空性審査要領における速度の定義で誤りはどれか。
 (1) V_1 とは、加速停止距離の範囲内で航空機を停止させるため、離陸中に操縦士が最初の操作をとる必要がある速度をいう。
 (2) V_B とは、最大突風に対する設計速度をいう。
 (3) 最終離陸速度とは、1発動機不作動の状態での巡航形態の航空機が離陸経路の最終段階にあるときの速度をいう。
 (4) 参照着陸速度とは、着陸距離の決定に際して指定された着陸形態の航空機が降下中に35ftの高さを通過するときの速度をいう。

- 問 7 飛行中の飛行機の主翼にかかる荷重で誤りはどれか。
- (1) せん断力
 - (2) 曲げモーメント
 - (3) ねじりモーメント
 - (4) スプリングバック荷重
- 問 8 耐空性審査要領に定められている強度の定義で誤りはどれか。
- (1) 荷重倍数とは、航空機に働く荷重と航空機重量の比をいう。
 - (2) 安全率とは、常用運用状態において予想される荷重より大きな荷重の生ずる可能性並びに材料及び設計上の不確実性に備えて用いる設計係数をいう。
 - (3) 制限荷重とは、常用運用状態において予想される最大の荷重をいう。
 - (4) 終極荷重とは、航空機の主構造部材が破壊される荷重をいう。
- 問 9 ジェット機の航続率を最大にする条件で誤りはどれか。ただし、 C_D は抗力係数、 C_L は揚力係数、 σ は海面高度における空気密度(ρ_0)と特定の高度における空気密度(ρ)の比(ρ/ρ_0)、 b_j は推力燃料消費率とする。
- (1) b_j を小さくする。
 - (2) $\frac{C_D}{C_L}$ の値を最大にする。
 - (3) σ を小さくする。
 - (4) 重量を軽くする。
- 問 10 フラッタに関する説明で正しいものはどれか。
- (1) 構造が原因で発生し、空気からエネルギーを与えられて次第に激しくなってくる自励振動である。
 - (2) 高速飛行中に舵面を操作すると舵面上に衝撃波が発生して気流がはがれ圧力が低下して、操作した側と反対の側へ引っ張られる。するとキャンバがつくため、いままでと逆の側に衝撃波が発生してまた元の側へ舵面が引っ張られ、舵面が振動を起こすようになる。
 - (3) 空気力による弾性変形によって生ずる現象である。
 - (4) 高速飛行中に操縦桿(輪)を操作して機体を傾けようとしたとき、操縦士が思ったほど機体が傾かなかつたり、極端な場合は逆の方へ傾く現象である。
- 問 11 離陸速度124kt、無風時の離陸距離2,800ftとなる航空機が、5ktの向かい風を受けた時の離陸距離を求めよ。
- (1) 約2,402ft
 - (2) 約2,502ft
 - (3) 約2,579ft
 - (4) 約2,687ft
- 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 タービン・エンジンの不完全始動のうち、ホット・スタートに関する説明で正しいものはどれか。
- (1) エンジンの着火後、排気ガス温度が上昇して、エンジン始動温度リミットを超える現象
 - (2) 燃焼開始(排気ガス温度の上昇で確認)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 14 タービン・エンジンの出力と外気温度に関する説明で誤りはどれか。
(1) 外気温度が上昇すると空気密度は小さくなり流入空気量が減少し、推力は低下する。
(2) エンジンの回転数を一定にした場合、外気温度が上昇するに従って流入空気量は減少し、推力が低下する。
(3) 同一推力を維持する場合、外気温度が低下すれば回転数を上げる必要がある。
(4) タービン入り口温度を一定にした時の推力設定法で、外気温度が低下するほど推力は大きくなる傾向がある。
- 問 15 TCAS II（衝突防止装置）について誤りはどれか。
(1) 応答信号から得る機別の識別符号（アドレス）により侵入機を識別する。
(2) 一次レーダーにより侵入機の方角を測定する。
(3) 質問信号と応答信号の時間差から、自機と侵入機の距離を測定する。
(4) 侵入機の応答信号に含まれている高度情報から、飛行高度を知る。
- 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 サーキット・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) 過負荷電圧が流れ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流れると溶解して回路を遮断する。
- 問 18 全地球測位システム(Global Positioning System)による測位法の説明で正しいものはどれか。
(1) 衛星と受信機(航空機)間の距離を測ることにより測位する。
(2) 衛星と受信機(航空機)間の方位、距離を測ることにより測位する。
(3) 衛星と受信機(航空機)間の方位を測ることにより測位する。
- 問 19 高速飛行時の機首下げ傾向を自動的に補正する安定化機能で正しいものはどれか。
(1) オーバー・スピード・プロテクション
(2) ヨー・ダンパ・システム
(3) マック・トリム
(4) ピッチ・フィール・システム
- 問 20 総重量50,300kg、重心位置が基準線後方1,740cmにある飛行機で、搭載している300kgの貨物を基準線後方2,130cmから1,470cmのところへ移動した。空力平均翼弦（MAC）の長さが340cm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) 約1.2%前方へ移動する。
(2) 約2.2%前方へ移動する。
(3) 約3.2%前方へ移動する。
(4) 約3.9%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	J1XX051630

◎ 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) 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。
(3) NDB(non-directional radio beacon) は無指向性無線標識施設であり、機上のADFにより機軸からの局方位を知ることができる。
(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 SID等に公示された高度制限が自動的に無効になる場合で誤りはどれか。
(1) 飛行中に指定高度が変更された場合
(2) 飛行中に直行を含め、経路が変更された場合
(3) レーダー誘導が終了する場合
(4) 「COMPLY WITH RESTRICTIONS」が通報された場合
- 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(定期便以外)の飛行なので、「飛行の種類」に「S」と記入した。
(2) RVSMの航行許可を受けているので、「使用する無線設備」に「W」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により出発時刻の制限を受ける場合は「EDCT」の用語により出発制御時刻が指定される。
 - (3) 管制区管制所が実施する。
 - (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 管制所の無線呼出符号（コールサイン）について誤りはどれか。
- (1) 管制区管制所は札幌、東京、福岡及び那覇の地名に「コントロール」が付けられる。
 - (2) 飛行場管制業務を担当する管制席のコールサインは「レディオ」が使われる。
 - (3) 着陸誘導管制業務を担当する管制席のコールサインは「GCA」が使われる。
 - (4) TCAアドバイザリー業務を担当する管制席のコールサインは「TCA」が使われる。
- 問 11 受信証の発出要領で誤りはどれか。
- (1) 自局のコールサイン
 - (2) 自局のコールサイン及び通信内容の復唱
 - (3) 「ROGER」の用語
 - (4) 自局のコールサイン及び通信内容の概略の復唱
- 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) 口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 試験通信において受信の感明度を通報する場合の「困難だが聞き取れる」を意味する数字で正しいものはどれか。
- (1) 2
 - (2) 3
 - (3) 4
 - (4) 5

- 問 16 ATCトランスポンダーの操作の説明で誤りはどれか。
- (1) 有視界飛行方式で10,000フィート以上の高度で飛行する場合で指示がない場合は、1200にセットする。
 - (2) 通信機故障時は7600にセットする。
 - (3) 自動高度応答装置を装備した航空機は、IFR/VFRにかかわらず飛行中は特に指示がない限りこれを作動させておくべきである。
 - (4) コードの設定又は変更を行うときはコードが7700、7600、7500で止まらないように注意する。
- 問 17 航空情報用略号の意味で誤りはどれか。
- (1) PPR : 事前承認を要する
 - (2) WIE : 作業中
 - (3) TEMPO : 仮の、一時的な
 - (4) UNA : できません
- 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、視認している関連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「警戒の段階」について正しいものはどれか。
- (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) 当該航空機の航行性能が不時着のおそれがある程悪化したことを示す情報を受けた場合
 - (3) 第一段通信捜索で当該航空機の情報明らかでない場合
 - (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	J1XX161630

◎ 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 航空法施行規則第1条に定められた「航空保安施設」で誤りはどれか。
(1) 航空保安無線施設
(2) 航空灯火
(3) 空港消防施設
(4) 昼間障害標識
- 問 2 航空法施行規則第79条第14号に定められた空港等の飛行場標識施設についての説明
(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。
ただし、自衛隊が管轄する滑走路についての滑走路標識は除く。
(a) 飛行場名標識の文字は「ひらがな」とすること。
(b) 目標点標識は滑走路上の着陸目標点を標示している。
(c) 滑走路中央標識は滑走路の横方向の中心線を標示している。
(d) 滑走路中心線標識は滑走路の縦方向の中心線を標示している。
(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4
- 問 3 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) 航空機または車両が滑走路に入ると危険な状況のとき、および航空機が離陸を開始すると危険な状況のときに警報表示を行うシステムである。
(b) 警報指示は、航空機接近警告灯(REL)と離陸待機警告灯(THL)で構成されるが、可変表示型誘導案内灯(VMS)で代用される場合がある。
(c) マルチラ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) 管制官が航空機等の状況に応じ、点灯/消灯や輝度をコントロールする。
(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4
- 問 4 空港に設置される施設等について誤りはどれか。
(1) 滑走路長3,000mの高光度式滑走路灯は滑走路終端から600mが航空赤の不動光である。
(2) 空港気象ドップラー・ライダーは降水時探知範囲が狭くなる。
(3) 進入角指示灯(PAPI)は、オングライドパスにおいては、外側2個のユニットが白、内側(滑走路側)2個が赤に見える。
(4) 国内の空港では滑走路中心線灯が灯火の要件を満たさないとRVRが通報されない。
- 問 5 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明滅である。
(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不動光である。
- 問 6 航空保安無線施設について誤りはどれか。
(1) VORには監視装置は必須とされていない。
(2) タカンには二組の送受信装置を設備することになっている。
(3) ILSローカライザーの識別信号はモールス符号で送信される。
(4) ILSには監視装置が装備されており、送信機の出力が規定値以下に低下した場合には予備の送信装置に切り替えることができるようになっている。

- 問 7 CAT-I 進入において最低気象条件に影響する飛行場灯火で誤りはどれか。
- (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 8 DMEについて正しいものはどれか。
- (1) 使用周波数帯は、VHFである。
 - (2) 航空機から地上局までの距離を測定する装置である。
 - (3) 見通し範囲外でも運用され非常に精度の高い距離情報を提供する。
 - (4) 距離情報は、航空機と地上局の水平距離である。
- 問 9 本邦におけるマルチラレーションシステムについて誤りはどれか。
- (1) 航空機のトランスポンダーから送信される信号を3ヶ所以上の受信局で受信して、受信時刻の差から航空機の位置を算出し画面に表示する監視システムである。
 - (2) モードCトランスポンダーを搭載した航空機の飛行場面における監視に利用されている。
 - (3) コールサインが監視画面に表示される。
 - (4) 悪天候においても監視性能が低下しない。
- 問 10 飛行中の航空機を対象として航空交通管制用に用いられるレーダーで誤りはどれか。
- (1) 空港監視レーダー (ASR)
 - (2) 航空路監視レーダー (ARSR)
 - (3) 洋上航空路監視レーダー (ORSR)
 - (4) 空港面探知レーダー (ASDE)