

航空従事者学科試験問題

P1

資格	定期運送用操縦士（飛） 准定期運送用操縦士（飛）	題数及び時間	25題 2時間
科目	空中航法〔科目コード：01〕	記号	CCAA012150

◎ 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 4点

◎ 判定基準 合格は100点満点の70点以上とする。

問 1 航法に使われる用語について (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。(地球を真球とみなす。)

- (a) 大圏とは、球の中心を含む平面で切るときにできる円周のことである。
- (b) 小圏とは、球の中心を含まない平面で切るときにできる円周のことである。
- (c) 赤道とは、地軸に直交する大圏のことである。
- (d) 航程の線とは、実際に飛行した経路の線のことである。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 2 気圧高度：37,000ft、SAT：-55°Cの大気中を、TAS：420ktで飛行中の航空機のMACH数に最も近いものはどれか。

- (1) 0.73
- (2) 0.75
- (3) 0.77
- (4) 0.79





問 3 空港進入前に入手したQNH30.11inHgに対し、誤って30.01inHgの値を気圧高度計にセットし場周経路に進入した。場周経路下の標高が500ftのところを、計器高度2,000ftで飛行した場合、場周経路下の標高からの対地高度に最も近いものはどれか。

- (1) 1,300ft
- (2) 1,400ft
- (3) 1,500ft
- (4) 1,600ft

問 4 搭載燃料から予備燃料を除いた飛行可能時間4時間の飛行機が日本時間の9時15分にA空港をTC：077度で出発した。この時の最大進出距離 (PSR：Position of Safety Return) について最も近いものはどれか。ただし、風：270° /75kt、TAS：350ktとし上昇降下は考えないものとする。

- (1) A空港から1,022nm PSR到達時刻：11時40分
- (2) A空港から1,022nm PSR到達時刻：10時50分
- (3) A空港から670nm PSR到達時刻：10時50分
- (4) A空港から670nm PSR到達時刻：11時40分

問 5 ENROUTE CHARTで使用される記号に関する説明について (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)  FIR boundary
- (b)  Non-compulsory Reporting Point
- (c)  Off Airfield
- (d)  RNAV Way Point

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 6 横風制限値が15ktである航空機が、RWY07（磁方位071度）に着陸する際に、タワーから通報される地上風（a）～（d）のうち制限値内となるものの組み合わせで、正しいものはどれか。（1）～（4）の中から選べ。

- (a) 360° /17kt
- (b) 010° /16kt
- (c) 030° /21kt
- (d) 120° /18kt

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

問 7 変針点Aから変針点Bへ飛行中、Aから20nmの地点において、オフコースの距離が2nmであった。この地点からBへ飛行するための修正角に最も近いものはどれか。ただし、AB間の距離は50nmとする。

- (1) 10°
- (2) 11°
- (3) 12°
- (4) 13°

問 8 気圧高度：38,000ft、TAS：400ktで飛行中の航空機がTC：050° のコース上をTH：046°、GS：442ktで飛行した。この時の風向（真方位）風速に最も近いものはどれか。

- (1) 007° 49kt
- (2) 258° 50kt
- (3) 263° 51kt
- (4) 011° 50kt

問 9 離陸の代替飛行場について（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) 1個の発動機が不作動の場合無風状態で、双発機は2時間、3発以上の航空機は3時間で到達できる範囲内に選定する。
- (b) 離陸の代替飛行場として選定したい飛行場にCAT-I精密進入で着陸できる場合は、当該進入の公示された最低気象条件の値に等しい地上視程が確保可能であれば選定可能となる。
- (c) 離陸の代替飛行場として選定したい飛行場に周回進入で着陸しなければならない場合は、当該周回進入のMDHに等しい雲高（100ft単位に切り上げ）、及び公示された最低気象条件の値に等しい地上視程が確保可能であれば選定可能となる。
- (d) 離陸の代替飛行場は、必要に応じ離陸のための代替飛行場名又は位置をフライトプラン（飛行計画）に記入する。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 10 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）～（5）の中から選べ。

- (a) 滑走路の中心線の間隔が1,310m以上分離されている。
- (b) それぞれの滑走路に最終進入を行っている航空機間に対して、レーダー間隔が適用される。
- (c) タワー周波数に移行後もレーダー監視は継続され、不可侵区域に侵入した航空機は、タワーの管制官からローカライザー経路への復帰が指示される。
- (d) タワー管制官が進入機を視認した後も、当該機に対するレーダー監視は継続される。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 11 滑走路中心線灯及び高光度式滑走路灯について (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) 滑走路中心線灯は、滑走路中心線に沿って約15m又は約30mのほぼ等間隔に設置される。
- (b) 滑走路中心線灯は、着陸しようとする航空機から見て滑走路終端から300mまでの範囲内は航空赤の不動光である。
- (c) 高光度式滑走路灯は、滑走路の両側に滑走路中心線に平行で約30m以下のほぼ等間隔に設置される。
- (d) 高光度式滑走路灯は、航空可変白の不動光である。ただし、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の範囲内のものは航空黄である。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問12 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) ~ (5) 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、指示がなければ維持すべき高度として指定されてい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295ft（航空機区分Hにあっては394ft）の高さに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 (5) なし

問 13 低酸素症 (Hypoxia) 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) 大気中に酸素の占める割合は地上からはるか上空に至るまで約21%とほぼ一定であるから飛行高度の増大、つまり大気圧の減少に対応して酸素不足の傾向は増大する。この時、呼吸数を増やしたり、深呼吸をすると低酸素症 (Hypoxia) を防止する効果が期待できる。
- (b) 低酸素症 (Hypoxia) と過呼吸とは初期の兆候がよく似ているが両者は同時に発生することはない。
- (c) 低酸素症 (Hypoxia) は体内から必要以上に酸素を排出してしまうため、パイロットは頭がふらふらしたり、息苦しくなったり、眠くなったり、激しい耳鳴りや悪寒の症状を起こし、そのために身体はさらに低酸素症を増幅させる結果をきたす。環境適応能力と方向感覚の喪失および筋肉けいれんの痛みなどによって、ついにはパイロットのすべての能力が失われ、やがて人事不省となることもある。
- (d) 喫煙や排気ガスに含まれる一酸化炭素の吸引は、血液の酸素運搬能力が既に気圧高度5,000ft以上における酸素運搬能力と同等な程度にまで減少してしまい、それだけ低酸素症 (Hypoxia) にかかり易くなる。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 14 飛行中の錯覚に関する記述 (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) コリオリ効果による錯覚：内耳器官の働きが止まってしまうほどの長い時間の定常旋回中に、頭を急に動かすとまったく異なった軸で旋回もしくは運動しているような錯覚を生じやすい。
- (b) 人体加速錯覚：離陸中の急激な加速は、機首下げ姿勢にあるような錯覚を生じやすい。そのためパイロットは操縦桿を引いて危険な機首上げ姿勢にしようとする。
- (c) 転回性錯覚：上昇から水平直線飛行に急激に移行すると、パイロットは前方に倒れるような錯覚を生じやすい。
- (d) 自動運動：暗闇の中で静止している灯光を何十秒間も見つめていると、その灯光が消えてしまう錯覚を生じやすい。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 15 TEM (Treat and Error Management) 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) Threatとは乗員自身、または組織の意図や期待から逸脱し安全Marginを減少させ運航を悪化させる事態が発生させる可能性を高めるものである。
- (b) Error Managementとは、Threatに誘発されて乗員がErrorを起こしたり、航空機がUAS (Undesired Aircraft State) になったりする可能性を低減するために対策を講じることである。
- (c) UASとは乗員のErrorや行動、あるいは行動の欠落により安全Marginが低下している航空機の状態のことである。
- (d) UAS Managementとは乗員が関与しないところで発生し、運航を複雑にし、安全Marginを維持するために乗員に注意や対処を要求するものを排除することである。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

[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16～問25に答えよ。

ただし、航空機は航空運送事業の用に供するタービ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)
令和X年X月XX日12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が可能ならば行すが、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、1,000lbとする。
 - ③ TAXI FUELは無視する。
- (7) 離陸重量
89,000lb
- (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1,000ft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。
 - ⑤ 緊急事態における代替空港は、RJZZ空港以外に無いものとする。

問 16 RJYY空港の予定到着時刻 (ETA) はどれか。

- (1) 13時5分 (日本時間)
- (2) 13時8分 (日本時間)
- (3) 13時11分 (日本時間)
- (4) 13時14分 (日本時間)

- 問 17 RJYY空港までの予定消費燃料の量はどれか。
(1) 6,480lb
(2) 5,980lb
(3) 5,730lb
(4) 6,230lb
- 問 18 RJYY空港から代替空港までの必要燃料の量はどれか。
(1) 2,060lb
(2) 2,310lb
(3) 2,560lb
(4) 2,810lb
- 問 19 この飛行に必要とする最小搭載燃料の量はどれか。
(1) 11,990lb
(2) 12,240lb
(3) 12,490lb
(4) 13,740lb
- 問 20 TOC (上昇上限) はB VORからどの距離にあるか。
(1) B VORからA VOR寄り約5nmの距離
(2) B VORのほぼ直上
(3) B VORからC VOR寄り約5nmの距離
(4) B VORからC VOR寄り約10nmの距離
- 問 21 C VORからD VORまでのGSはどれか。
(1) 322kt
(2) 327kt
(3) 332kt
(4) 337kt
- 問 22 C VORからD VORまでのMHはどれか。
(1) 025°
(2) 030°
(3) 035°
(4) 040°
- 問 23 E VOR直上でのFUEL FLOWはどれか。
(1) 3,655lb/h
(2) 3,730lb/h
(3) 3,890lb/h
(4) 4,060lb/h
- 問 24 D VORからE VORまでのGSはどれか。
(1) 308kt
(2) 313kt
(3) 318kt
(4) 323kt
- 問 25 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50nmの距離
(2) E VORからY VOR寄り約55nmの距離
(3) E VORからY VOR寄り約60nmの距離
(4) E VORからY VOR寄り約65nmの距離

CLIMB DATA

AT or ABOVE TOW 90,000 lb						BELOW TOW 90,000 lb							
PALT × 1000 (feet)	TIME (min)	TEMP(Δ°C)					PALT × 1000 (feet)	TIME (min)	TEMP(Δ°C)				
		-10	-5	STD	+5	+10			-10	-5	STD	+5	+10
25	FUEL (lb) TAS (kt)	39 5460 258					25	FUEL (lb) TAS (kt)	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)

WT × 1000 (lb) 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	-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)							
ALT × 1000 (feet)	WT × 1000 (lb)	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				3190
		-25.5	TAS (lb/H)				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 (lb)	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				
	-15.5	TAS				
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	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(lb)			
	LANDING WEIGHT AT ALTERNATE		
	84, 000~80, 001	80, 000~76, 001	76, 000~72, 001
30 min	2420	2200	2040

航法ログ

DEPARTURE AP	DESTINATION AP		ALTERNATE AP		ETD	FUEL PLAN															
RJXX	RJYY		RJZZ		ETE	12:00		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	072			6W		67											
B VOR		+10		280/60	053			6W		22											
C VOR		STD		270/50	035			7W		54											
D VOR		STD		270/40	030			7W		44											
E VOR		-10		250/40	015			7W		59											
Y VOR	↘	-10		240/40	022			7W		87											
																PLDW(予想着陸重量):				lb	

TO ALTERNATE AP

F VOR		-10		240/40	298			7W		69										
Z VOR		-10		250/70	266			8W		73										

(この頁は白紙)

航法ログ

DEPARTURE AP	DESTINATION AP		ALTERNATE AP		ETD	12:00		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	072			6W		67									
B VOR		+10		280/60	053			6W		22									
C VOR		STD		270/50	035			7W		54									
D VOR		STD		270/40	030			7W		44									
E VOR		-10		250/40	015			7W		59									
Y VOR	↘	-10		240/40	022			7W		87									
																PLDW(予想着陸重量):		lb	

TO ALTERNATE AP

F VOR		-10		240/40	298			7W		69									
Z VOR		-10		250/70	266			8W		73									

(この頁は白紙)

航空従事者学科試験問題

P4

資格	定期運送用操縦士(飛) 准定期運送用操縦士(飛)	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	CCCC042150

◎ 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) 第2条 (領域)
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。
- (b) 第3条 (民間航空機及び国の航空機)
この条約は、民間航空機及び国の航空機に適用する。
- (c) 第6条 (定期航空業務)
定期国際航空業務は、締約国の特別の許可その他の許可を受け、且つ、その許可の条件に従う場合を除く外、その締約国の領域の上空を通つて又はその領域に乗り入れて行うことができない。
- (d) 第20条 (記号の表示)
国際航空に従事するすべての航空機は、その適正な国籍及び登録の記号を掲げなければならない。

(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) 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つければならない。
- (c) 各締約国は、自国の領域の上空の飛行に関しては、自国民に対して他の締約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) 各締約国は、その領域の上空にある航空機において写真機を使用することを禁止し、又は制限することができる。

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

問 3 航空身体検査証明について (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) 航空身体検査証明の有効期間の起算日は、身体検査を受けた日(検査開始日)となる。ただし更新の際の起算日は交付日となる。
- (b) 更新により新しい航空身体検査証明の交付を受け、これを受領したときは、更新前の航空身体検査証明は有効期間が残っていても当該期間は満了したものとみなされ、更新後の航空身体検査証明のみ有効となる。
- (c) 航空機乗組員は、身体検査基準に適合しなくなったときは、航空身体検査証明の有効期間内であっても、その航空業務を行ってはならない。
- (d) 定期運送用操縦士の資格を有していても、自家用操縦士の業務範囲のみを行う場合は第2種航空身体検査証明を受けて操縦することができる。

(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) 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。(国土交通大臣が必要がないと認めた場合を除く。)
- (b) 本邦内から出発して本邦内に着陸する航行でも、他のFIR(福岡FIR以外)を通過する航行では、必ず航空英語能力証明が必要である。
- (c) 航空英語能力証明が必要な航空機の種類は、飛行機、回転翼航空機及び飛行船である。
- (d) 航空英語能力証明が必要な航行で操縦のために2人が必要な航空機においては、操縦者のうち1人が航空英語能力証明を有していれば航行できる。

(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)で装備が必要とされる装置を作動させる時間について正しいものはどれか。

- (1) 操縦室用音声記録装置は、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。
- (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) データリンク通信の内容を記録することができる装置は、飛行記録装置に求められるのと同じ間、常時作動させなければならない。
- (4) 操縦室用音声記録装置は、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。

問 6 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 7 航空法第77条(運航管理者)において、航空運送事業の用に供する国土交通省令で定める航空機の機長と、運航管理者についての説明で、(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) 機長は運航管理者の承認を受けなければ出発してはならない。
- (b) 運航管理者は機長が乗務に支障ない心身の状態であるか確認しなければならない。
- (c) 機長は運航管理者の承認を受けなければ飛行計画を変更してはならない。
- (d) 機長は飛行中に問題が生じた場合は直ちに運航管理者に報告しなければならない。

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

問 8 航空機相互間における進路権について (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) 飛行機と回転翼航空機の進路権の順位は同じである。ただし物件を曳航している場合、曳航していない飛行機あるいは回転翼航空機に対して進路権を有する。
- (b) TCASのRAに従った回避操作時を除き、進路権を有する航空機は、その進路、高度及び速度を維持しなければならない。
- (c) 着陸のため空港等に進入している航空機相互間にあつては計器飛行方式により進入中の航空機が有視界飛行方式により着陸する航空機に対して進路権を有する。
- (d) 飛行中の同順位の航空機間にあつては、他の航空機を左側に見る航空機が進路を譲らなければならない。

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

問 9 航空法第68条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) 疲労により当該航空機の航行の安全を害さないように乗務時間及び乗務時間以外の労働時間が配分されていること。
- (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) 旅客を運送する場合においては客室乗務員の数について就航する路線の飛行時間が考慮されていること。

問 10 航空法施行規則第150条に定める救急用具の記述で正しいものはどれか。

- (1) 救命胴衣の搭載が必要な航空機にあつては全ての座席数分の救命胴衣を搭載しなければならない。
- (2) 航空運送事業の用に供する客席数が19席以上の航空機には搭乗者全員を収容できる救命ボートを装備しなければならない。
- (3) 航空運送事業の用に供する航空機であつて客席数が30席を超えるものには医療用具を装備しなければならない。
- (4) 航空機が水上を飛行する場合あるいは、離陸または着陸の経路が水上に及ぶ場合、航空機に装備する携帯灯は防水携帯灯でなければならない。

問 11 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もので誤りはどれか。

- (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3時間を超えるもの

- 問 12 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で正しいものはどれか。
- (1) 操縦する日からさかのぼつて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回以上行つた経験
 - (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つて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
 - (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つて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。）を行つた経験
 - (4) 操縦する日からさかのぼつて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又は当該型式と類似の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

- 問 13 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）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）160ノット
 - b タービン発動機を装備する航空機 （3）210ノット
 - 2 法第82条の2第1号の空域（航空交通管制圏）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 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) 非常脱出スライドを使用して非常脱出を行つた事態
 - (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) 航行中の航空機内で安全阻害行為等をした者を拘束するに至つた事態
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

- 問 15 航空法施行規則第198条の2（航空交通の安全を阻害するおそれのある飛行）で誤りはどれか。
- (1) 航空機の姿勢をひんぱんに変更する飛行
 - (2) 失速を伴う飛行
 - (3) 航空機の高度を急激に変更する飛行
 - (4) 著しい高速の飛行

- 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航管理者が当該特別な方式による航行に必要な知識及び経験を有していること。
 - (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 203 条（飛行計画等）で、明らかにしなければならない事項で誤りはどれか。
- (1) 出発地及び離陸予定時刻
 - (2) 巡航高度及び航路
 - (3) 巡航高度における真対気速度
 - (4) 最初の着陸地及び離陸した後、当該着陸地の上空に到着するまでの所要時間

- 問 18 運航規程に記載する必要のある事項で誤りはどれか。
- (1) 航空機の操作及び点検の方法
 - (2) 最低安全飛行高度
 - (3) 装備品等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

- 問 19 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 度未滿を飛行する場合 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 度未滿を飛行する場合 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 度未滿を飛行する場合 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 度未滿を飛行する場合 43,000 フート

- 問 20 航空法施行規則第 221 条の 2（安全上の支障を及ぼす事態の報告）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) 航空機に装備された安全上重要なシステムが正常に機能しない状態となつた事態
 - (b) 非常用の装置又は救急用具が正常に機能しない状態となつた事態
 - (c) 運用限界の超過又は予定された経路若しくは高度からの著しい逸脱が発生した事態
 - (d) 航空機の構造が損傷を受けた事態

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

航空従事者学科試験問題

P5

資格	定期運送用操縦士(飛) 准定期運送用操縦士(飛)	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	CCAA022150	

◎ 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 顕熱について正しいものはどれか。

- (1) 物質の状態(相)は変えずに、温度変化にのみ費やされる熱量のこと。
- (2) ある物質から放射された電磁波を他の物質が吸収して熱が伝達されること。
- (3) 物質の温度は変えずに、物質の相変化のみに費やされる熱のこと。
- (4) 流体内部の熱の移動を伴う流れの総称のこと。

問 2 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) 気温の日変化では正午(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) 日較差の大きさは厚い植物層の上では小さい。
- (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 3 乱流によってできる雲に関する記述で誤りはどれか。

- (1) 乱流雲の発達的基础条件の一つとして、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) 乱流雲の発達的基础条件の一つとして、乱流がこの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) 二つの気層の境界では普通風向・風速が変わっている。この風のせん断力が空気塊の上昇運動を起こす。もし下層の空気が飽和に近ければ、その上昇運動の山のところで発生する。

問 4 地上において外気温25℃、露点温度が17℃のとき、上昇気流によってできる雲のおおむねの雲底の高さはどれか。

- (1) 1,000ft
- (2) 2,000ft
- (3) 3,000ft
- (4) 4,000ft

問 5 地衡風についての記述(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) 北半球では等圧線(または等高線)に平行に高気圧を右に、低気圧を左に見るような向きに吹く。
- (b) 北緯20度以南から南緯20度以北では適用できない。
- (c) 風速は等高線の幅が狭いほど強く、同じ気圧傾度なら低緯度では高緯度より風は強い。
- (d) 気圧傾度力とコリオリの力の二つの力が完全に釣り合った状態で吹く水平風

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 6 気団の分類に関する説明 (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) 大陸性気団は大陸上に大気が長期間滞留して形成される気団で、湿潤なのが特徴である。
- (b) 海洋性気団は海洋上に大気が長期間滞留して形成される気団で、乾燥しているのが特徴である。
- (c) 極気団は極地方の高気圧域に発現する極めて寒冷な気団である。
- (d) 寒帯気団は亜寒帯高気圧帯に発現する寒冷な気団で、背が低く非常に不安定なのが特徴である。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 7 高気圧及び低気圧についての記述で誤りはどれか。

- (1) 温暖型低気圧は局地的に熱せられてできるもので、夏季盆地や砂漠の上で下層大気が加熱されるためにできる。
- (2) 寒冷型低気圧は中心が周囲より冷たい低気圧で、対流圏の中緯度低気圧や特に閉塞した低気圧はこのような特徴を持っている。
- (3) 寒冷型高気圧は中心が周囲より冷たい高気圧で、シベリア高気圧など冬の大陸性の高気圧はだいたいこの型である。
- (4) 温暖型高気圧は中心が周囲より暖かい高気圧で、対流圏内では多くの場合、亜熱帯高気圧と中緯度高気圧がこの型に属する。

問 8 前線に関する説明 (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) 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、地上に現れず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 9 気象庁が発表する台風情報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) 台風の数値予報はかなり難しく予報期間の後半になるほど誤差が大きくなる。
- (4) 予報した時刻に予報円の示す円内に台風の中心が入る確率は75%である。

問 10 ジェット気流について述べた次の文章の下線部 (a) ~ (e) 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。

一般にジェット気流は、(a) 風速50kt以上(WMOの定義では25m/secを下限としている。)、(b) 長さが数1,000km、(c) 幅が数10km、(d) 厚さが数kmあり、鉛直および水平方向に強い風のシアがある。上層のジェット気流では(e) 最大風速が200ktを越えることもある。

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

問 11 飛行機の着氷について誤りはどれか。

- (1) 水滴の半径が大きいほど着氷が多くなる。
- (2) 機体を流れる空気の速さが速いほど着氷が多くなる。
- (3) 衝突間隔が凍結時間より短い場合には氷は堆積しない。
- (4) 水滴の衝突する物体の半径が小さいほど着氷が多くなる。

問 12 スコールラインに関する説明で正しいものはどれか。

- (1) 寒冷前線の前方の暖域内にしばしば発生する対流活動の活発な帯状の領域である。
- (2) 地表で風が急に変化しているところを結んだ線である。
- (3) ジェット気流の流れと直角に短い雲の筋が並び、乱気流に遭遇する可能性が高い。
- (4) 気温・湿度・風向・風速といった気象要素の値が不連続な面と地表との交線のことである。

問 13 初期突風について (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) 雷雲が襲来する直前に地上付近におこる風向・風速の急変である。
- (b) 雷雲の進行速度と降下して四方に吹き出した冷気の色度がプラスされたものである。
- (c) 通常は襲来前の風より15ktくらい強まり、風向は40° くらい変わる程度であるが、強い場合には風向は180° も変わることがあり、風速も50~60ktを超え、100ktくらいに達することもある。
- (d) 突風線の内側に入れば、気温は下がり気圧は上がる。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

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上側を飛ぶ。
- (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) 気温が-8°C~+8°Cの高度は落雷が少ない。

問 15 山岳波に関する記述の下線部 (a) ~ (d) の正誤の組み合わせで正しいものはどれか。

風が大きな山の稜線を吹き越えるとき、山岳波が発生する。安定大気の中で風が風上側の山の斜面を吹き昇るときは、気流は比較的滑らかである。上昇気流ははじめは (a) 湿潤断熱的に 上昇冷却するので、山頂高度では自由大気より (b) 暖かくなる。このため密度の (c) 大きくなった 山越え気流は、風下側では乱気流性の強い (d) 上昇気流をつくる。

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

問 16 飛行場警報の種類と発表の基準 (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) 飛行場強風警報：10分間平均34kt以上48kt未満の風速が予想される場合
- (b) 飛行場暴風警報：熱帯低気圧により10分間平均64kt以上の風速が予想される場合
- (c) 飛行場大雨警報：1時間に30mm以上の降水が予想される場合
- (d) 飛行場高潮警報：高潮によって重大な災害が起こる恐れがあると予想される場合

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 17 飛行場気象情報が発表される飛行場において注意を喚起する必要がある場合の気象現象として誤りはどれか。
(1) ウインドシア
(2) 大雪
(3) 雷
(4) 大雨

問 18 北半球の上層のトラフについて (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) トラフは一般に西から東へ移動する。
- (b) トラフの前面は上昇域であり天気は悪い。
- (c) 等高線と等温線の位相が180度ずれている場合は、トラフは速く東進する。
- (d) 等高線と等温線が同位相で、振幅が両方同じであればトラフは停滞する。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 19 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もある。

問 20 アジア300hPa天気図 (AUPQ35) 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) 等高度線は、9,600mを基準にして60m間隔に太実線で示される。
- (b) 等風速線は、20ktごとに破線で示される。
- (c) 高標高領域で、空間平均をした標高1,500m以上の領域は、縦横の破線で示される。
- (d) 寒気を中心付近はC、暖気を中心付近はWで示される。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

航空従事者学科試験問題

P6

資格	定期運送用操縦士（飛） 准定期運送用操縦士（飛）	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	CCAA032150

◎ 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 亜音速領域における揚力発生原理の説明で誤りはどれか。
- (1) コアンダ効果 : 流体を凸曲面に高速で流すと、流体はその曲面に沿って流れる。
 - (2) 連続の法則 : 断面積の異なる流路においては、単位時間内に通過する流体の量は断面積に比例する。
 - (3) ベルヌーイの定理 : 動圧と静圧の和は常に一定である。
 - (4) マグヌス効果 : 流速が遅い方は圧力が高く、速ければ静圧は低くなり、圧力が低い方に力が加わること。

- 問 2 高速飛行に伴う現象 (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) 速度増加に伴い翼上面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) 衝撃波が強くなることによって衝撃波による圧力のため気流が翼面に沿って流れずショック・ストールを起こす。
- (c) 衝撃波の発生により翼上面の気流が乱れ、水平尾翼に生じている下向きの空気力が小さくなることに加え翼上面の風圧分布が変化し、風圧中心が後退しタックアングを起こす。
- (d) 高速飛行に伴って水平尾翼にも衝撃波が発生しピッチアップを起こす。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

- 問 3 高速機の主翼に関する説明 (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) スーパークリチカル翼型は衝撃波が発生してもその前後における圧力の急変を生じないようにして抗力の増大を防ぐ翼型である。
- (b) ピーク翼型は衝撃波の発生する位置を翼の後縁付近に移すことにより圧力の急変による影響を少なくして抗力の増加を防ぐ翼型である。
- (c) 層流翼型の翼厚を薄くすると臨界マッハ数は小さくなる。
- (d) 後退角は、翼厚を変えずに翼厚比を小さくしたのと同じ効果がある。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

- 問 4 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_{FTO} 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_{LOF} 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た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_2 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_{FTO} 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 5 耐空性審査要領に定められている速度の定義で誤りはどれか。
- (1) 「 V_{MC} 」とは臨界発動機不作動の時の最小操縦速度をいう。
 - (2) 「 V_{MO} 」とは最大運用限界速度をいう。
 - (3) 「 V_{MU} 」とは最小アンステック速度をいう。
 - (4) 「 V_{LE} 」とはリフトオフ速度をいう。

問 6 耐空性審査要領で耐空類別が飛行機輸送Tに適用される動力装置の定義で誤りはどれか。

- (1) タービン発動機の「離陸出力」とは、各規定高度及び各規定大気温度において、離陸時に常用可能な発動機ロータ軸最大回転速度及び最高ガス温度で得られる静止状態における軸出力であって、その連続使用が発動機仕様書に記載された時間に制限されるものをいう。
- (2) タービン発動機の「離陸推力」とは、各規定高度及び各規定大気温度において、離陸時に常用可能な発動機ロータ軸最大回転速度及び最高ガス温度で得られる静止状態におけるジェット推力であって、その連続使用が発動機仕様書に記載された時間に制限されるものをいう。
- (3) タービン発動機の「1発動機不作動時の10分間出力定格」とは、各規定高度及び各規定大気温度において、1発動機故障又は停止後の飛行を継続するために許容される軸出力であって、その使用が10分以内に制限されるものをいう。
- (4) 「緩速推力」とは、発動機の出力制御レバーを固定しうる最小推力位置に置いたときに得られるジェット推力をいう。

問 7 空気圧系統（Pneumatic System）装備機における、その働きで誤りはどれか。

- (1) 空調・与圧系統では客室・操縦室などの与圧、冷暖房、換気に使用される。
- (2) エンジン・スタータの駆動に使用される。
- (3) 客室の救急用酸素装置に使用される。
- (4) エンジン空気取入口、主翼、尾翼の防除氷に使用される。

問 8 ブレーキに関する説明（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) シングル・ディスク・ブレーキはホイール内部のブレーキシューと回転するホイールとの摩擦によりブレーキをかける。
- (b) マルチ・ディスク・ブレーキは軸受けキャリア、2枚のディスク及びブレーキライニングの主要部品で構成されている。
- (c) セグメント・ロータ型ブレーキはキャリア、ピストン、プレッシャ・プレート、補助ステータ・プレート、ローター・セグメント、ステータ、調整シム、自動調節器及びバックリング・プレート等で構成されている。
- (d) カーボン・ブレーキはスチール製ロータ、あるいはディスクを熱容量の大きいカーボン複合材に置き換え、重量軽減とブレーキ性能の向上を図っている。

（1） 1 （2） 2 （3） 3 （4） 4 （5） なし

問 9 航空機乗組員用酸素吸入装置（酸素マスク）の装備基準（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) 鼻及び口を覆い、かつ、使用状態で顔面上に保持する装置を備えなければならない。
- (b) マスクは通信装置が使用できるものでなければならない。
- (c) 飛行高度25,000ft以下で運用する飛行機については、各乗組員の手に届く範囲内に配置しなければならない。
- (d) 飛行高度25,000ftを超えて運用する飛行機については、片手で30秒以内に装着できなければならない。

（1） 1 （2） 2 （3） 3 （4） 4 （5） なし

問10 慣性航法装置に関する説明(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) プラットホーム方式の慣性航法装置では、加速度計は安定プラットホームを使用し、常に水平に保たれている。
- (b) プラットホーム上には北向きと東向きの加速度計が設置されている。
- (c) 加速度計の検出した加速度を、一回積分すると航空機の速度が、さらにもう一度積分すると移動距離が求められる。
- (d) 慣性航法装置から得られる情報は、移動距離、対地速度のみである。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問11 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12 高速機の外気温度計に関する説明(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) 温度計の感温部を機外に突出させ、その指示値をSATとして表示する。
- (b) 電気抵抗式温度計の受感部を機外に置き、その指示値をSATとして表示する。
- (c) 液体膨張式温度計の圧力変化によりSATを表示する。
- (d) 機外の受感部からの情報と他の情報(校正対気速度、高度)を組み合わせ、断熱圧縮による修正を行いSATとして表示する。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問13 タービン・エンジンの推力に関する説明(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) 航空機の飛行中にエンジンが実際に航空機を推進するスラストをエンジンが発生する総スラストに対して正味スラストという。
- (b) ターボファン・エンジンではファン空気流量と一次空気流量との重量比をバイパス比という。
- (c) コンプレッサ入口全圧に対するタービン出口全圧の比をエンジン圧力比(EPR)という。
- (d) 高バイパス比ターボファン・エンジンは、ダクト付固定ピッチ・プロペラに近いと考えられ、ファン回転数(N1)は推力によく比例している。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 14 タービン・エンジンのニューマチック・スタータに関する説明 (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) 空気流によってエア・タービンを回す方式で、非常に高い回転速度で回転するスタータ・タービンは、二段減速歯車により低速高トルクに変換した上、遠心クラッチを介して、アクセサリ・ギア・ボックスからパワー・タービンを回す。
- (b) 所定のエンジン回転数に到達すると、オーバ・ランニング・クラッチにより、スタータは自動的にエンジンの回転から切り離される。
- (c) 安全のためスタータの回転数が一定回転数以上になると、遠心式フライウエイト・カットアウト・スイッチが作動することによって、自動的にスタータ空気弁を閉じて、スタータを停止させる。
- (d) 多量の空気流を必要とするため、独立した空気供給源が必要であるが、外部電源を用いて電力により、スタータ・タービンを駆動することもできるように設計されている。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 15 タービン・エンジンの疲労に関する説明のうち誤りはどれか。

- (1) クリープ (Creep) 現象は、極端な熱や機械的応力を受けたとき、時間とともに材料に応力方向に塑性変形が増加する現象で、運転中大きな遠心力と熱負荷にさらされるタービン・ブレードに最も発生しやすい。
- (2) ホット・スタート、排気ガス温度超過、高出力での長時間運転などは、クリープを加速させる。
- (3) コンプレッサやタービン・ディスクなどは、出力増加時には熱応力による引張り応力が、出力減少時には圧縮応力が働く。この長時間の負荷の繰り返しで疲労が蓄積する。この疲労をコンバインド・サイクルとよぶ。
- (4) 短い就航路線の繰り返しより、長い就航路線を飛行するほうがエンジンの受ける各応力は少なく、累計使用時間以外に使用サイクルによってもエンジン構造部品の点検時期や使用限界が設定されている。

問 16 タービン・エンジンにおける排出物 (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) スモーク (可視煙) は、未燃焼カーボン、すす、その他粒子の集まりであり、これが煙となって黒く見えるものである。一般的に、局部的な過濃混合気が存在が原因と考えられ高出力で発生が多くなる。
- (b) HC (未燃焼炭化水素) 及び CO (一酸化炭素) は不完全燃焼生成物であり、低出力設定時の燃料ノズルから噴霧される燃料が少なく燃焼室温度が低い場所や、燃焼室の壁面近くの冷却空気が完全燃焼を妨げる領域で生成される。
- (c) NO_x (窒素酸化物) は、揮発性の低い燃料を使用することによる不完全燃焼生成物であり、エンジンの低速運転時に多く生成される。
- (d) CO₂ は化石燃料が完全燃焼した時に発生する燃焼生成物であり、タービン・エンジンにおいても直接燃料の燃焼量に関係する生成物である。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 17 アンチスキッド制御装置が持つ機能 (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) 通常スキッド制御 (Normal Skid Control)
- (b) ロックした車輪のスキッド制御 (Locked Wheel Skid Control)
- (c) 接地保護 (Touchdown Protection)
- (d) フェール・セーフ保護 (Fail Safe Protection)

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問18 ニッケル・カドミウム蓄電池の特性 (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) 蓄電池の電解液は水酸化カリウム溶液で、完全充電したときの比重は1.25~1.30であり、放電するにつれて比重が下がる。
- (b) 低温特性がよく、同じ容量の鉛蓄電池に比べ低温時でも大電流で放電できる。
- (c) 電解液温度が高くなると熱暴走現象を起こす可能性がある。
- (d) 振動の激しい場所でも使用でき、腐食性ガスをほとんど出さない。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問19 火災検知器について誤りはどれか。

- (1) サーマル・スイッチ型は温度上昇をバイメタルで検知する。
- (2) 抵抗式ループ型は電気抵抗が温度により変化するセラミックや共融塩を利用し温度上昇を電氣的に検知する。
- (3) 圧力型は密封したガスの膨張や、ガスの放出によって気体の圧力により検知する。
- (4) サーモカップル型は同軸ケーブルの芯材と外皮との静電容量変化により検知する。

問20 総重量145,000lb、重心位置が基準線後方500inにある飛行機で、搭載している3,000lbの貨物を基準線後方400inから800inのところへ移動した。空力平均翼弦(MAC)の長さが140in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3.9%後方へ移動する。
- (2) 約4.9%後方へ移動する。
- (3) 約5.9%後方へ移動する。
- (4) 約6.9%後方へ移動する。

航空従事者学科試験問題

P9

資格	定期運送用操縦士（飛） 准定期運送用操縦士（飛）	題数及び時間	20題 40分
科目	航空通信〔科目コード：05〕	記号	CCAA052150

◎ 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 航空交通業務の種類で誤りはどれか。

- (1) 飛行情報業務
- (2) 管制業務
- (3) 飛行援助業務
- (4) 警急業務

問 2 遭難及び緊急時の通信で誤りはどれか。

- (1) 遭難及び緊急通信の最初の送信はそれまで使用中の指定された周波数で行う。
- (2) パイロットが必要と判断した場合は121.5MHz又は243.0MHzを使用してもよい。
- (3) 通信設定後、管制機関から使用周波数を指定された場合にはその周波数を使用する。
- (4) 121.5MHz又は243.0MHzで通信の設定が困難なときでも、継続して同周波数で送信を試みなければならない。

問 3 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) 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
- (2) 遭難通信「MAYDAY」等を受信したとの連絡があった場合
- (3) 拡大通信捜索開始後1時間を経ても当該航空機の情報が明らかでない場合
- (4) 航空機が着陸許可を受けた後、予定時刻から5分以内に着陸せず当該航空機と連絡がとれなかった場合

問 4 計器飛行方式で飛行しているときに通信機故障が発生した場合の飛行方法の説明

(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) 有視界気象状態にある場合は、有視界気象状態を維持して飛行を継続し安全に着陸できると思われる最寄りの空港等に着陸し、かつ、その旨直ちに管制機関に対し到着を通報する。
- (b) 計器気象状態の場合は承認された経路にしたがって、目的地上空(目的飛行場の上空又は計器進入の開始点としての特定の航空保安無線施設若しくはフィックスがある場合はその上空)まで飛行する。
- (c) レーダー管制が行われている空域で無線機故障が発生した場合は、承認された高度若しくは最低高度に到達し、トランスポンダーを7600にセットした後通報した飛行計画の高度及び速度を維持して飛行する。
- (d) 目的地上空に到着したらトランスポンダーを7700にセットし3分後7600にセットしてから計器進入を開始する。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 5 航空情報用略語の意義で誤りはどれか。

- (1) RTHL : 滑走路末端灯
- (2) ABN : 進入灯台
- (3) CGL : 旋回灯
- (4) RLLS : 進入路指示灯

問 6 飛行計画の作成について(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) IFRで出発し途中で飛行方式を変更する場合は、第8項「飛行方式および飛行の種類」に「Z」を記入する。
- (b) 「飛行の種類」で「その他」の種類は「Z」を記入する。
- (c) 最大離陸重量が7,000kgの航空機は「後方乱気流区分」に「L」を記入する。
- (d) 「航空機識別」のコールサインは7文字以内の英数字であらわし、「/」、「.」、「-」は使用しない。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 7 次の通信のうち優先順位が最も低いものはどれか。

- (1) 方向探知に関する通信
- (2) 航空機の運航に関する通信
- (3) ATCに関する通信
- (4) 航行援助に関する通信

問 8 フローコントロールに関して誤りはどれか。

- (1) 空域を最大限有効活用するために、セクター、飛行場、航空路等への航空交通流を調節することをいう。
- (2) 管制区管制所が実施する。
- (3) フローコントロールは、ノータムによって実施情報が提供される。
- (4) 出発時において、EDCTもしくは出発間隔の指定または出発の停止によって出発が制限される。

問 9 試験通信のうち、受信の感明度を数字で通報する場合で「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 10 周波数の切換えの説明 (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) 離陸の管制許可を受領したら、タワーからの指示がなくとも離陸後直ちにデパーチャー周波数に切換えなければならない。
- (b) グラウンドからタワー周波数への切換えを指示された際、「MONITOR」の用語が用いられた場合は、当該周波数へ切換えたい場合、「ON YOUR FREQUENCY」を通報しなければならない。
- (c) デパーチャーの周波数がATISに含まれている場合、または離陸前にあらかじめ周波数が知らされていた場合は、離陸後の移管指示で周波数は省略される。
- (d) 離陸後、周波数の切換えを直接ACCに行う場合は、ACCとの交信可能高度を考慮してある程度の高度へ到着したのち切換えを指示される。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 11 IFR出発機の管制において「COMPLY WITH RESTRICTIONS」の用語が付された場合の飛行要領で正しいものはどれか。

- (1) 高度制限が解除されたので直ちに上昇した。
- (2) 離陸後直ちに250ktに加速して上昇した。
- (3) SIDの高度制限は管制から通報されるので直ちに水平飛行に移った。
- (4) 公示された高度制限を守りながら上昇した。

問 12 指向信号灯の説明 (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) 「不動光」とは5秒以上点滅しない灯光をいう。
- (b) 「閃光」とは約1秒間の間隔で点滅する灯光をいう。
- (c) 「交互閃光」とは色彩の異なる光線を交互に発する灯光をいう。
- (d) 飛行場管制業務の行われていない空港では指向信号灯は使用されない。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 13 タワーまたはレディオから通報されるブレーキングアクションに使用する用語の意味で誤りはどれか。

- (1) VERY POOR : 極めて不良で危険
- (2) GOOD : 良好
- (3) MEDIUM TO GOOD : 概ね良好
- (4) POOR : 不良

問 14 計器飛行方式による飛行（RVSM適合機を含む。）で磁方位180°で飛行する場合の巡航高度で誤りはどれか。

- (1) A080
- (2) F400
- (3) F430
- (4) F450

問 15 管制承認等の説明（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) 管制承認の要求は、計器飛行方式により出発する場合は原則として移動開始の約5分前にタワー（グラウンド、デリバリー）またはレディオに要求する。
- (b) 東京国際空港等においてデータリンクにより出発管制承認（DCL）を希望する場合はエンジンスタートの20分前に要求する。
- (c) 計器飛行方式で飛行するレシプロ機は通常エンジンスタートを先に行い、離陸準備完了までの間にクリアランスを受領する。
- (d) 計器飛行方式で飛行するタービン機は通常エンジン始動前にATCクリアランスを受領する。

（1）1 （2）2 （3）3 （4）4 （5）なし

問 16 ホールディング（待機）等の説明（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) 航空機の運航上の都合によって待機を希望する場合は、希望する待機高度およびおよその待機時間を添えてその旨要求する。
- (b) 進入フィックスに到達する10分前までに待機指示がなければ、通常は引き続いて進入が期待できる。
- (c) スタンダードパターンとは、右回りで14,000フィート以下の場合はアウトバウンドレグの飛行時間が1分のものをいう。
- (d) ホールディング中に降下のクリアランスを得た場合は、通常の降下率を維持して降下を始めて良い。

（1）1 （2）2 （3）3 （4）4 （5）なし

問 17 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のちは、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 18 経路指定視認進入 (CVA) の説明 (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) 計器進入方式の1つである。
- (b) 地上物標 (ランドマーク) を基に特定の経路を飛行して特定の滑走路にアラインする進入である。
- (c) 気象状態や安全上の理由がある場合でも、指定経路や通過高度から逸脱することは認められていない。
- (d) 進入に際して飛行場の視認は必要ないが、先行機がいる場合は先行機の視認が求められる。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 19 速度調整の説明 (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) 管制官が指示対気速度 (IAS) 又はマック数を確認する際は次の用語が使用される。「REPORT SPEED」「REPORT MACH NUMBER」
- (b) 指示された特定速度 (指示対気速度) のプラスマイナス10ノット、又は指示された特定マック数のプラスマイナス0.03の範囲内で飛行しなければならない。
- (c) 最低進入速度に減速を指示される場合は「REDUCE TO MINIMUM APPROACH SPEED」の用語が使用される。
- (d) 「Climb via SID」又は「Descend via STAR」が指示された場合、それ以前に指示されていた速度調整は自動的に終了する。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 20 ACASの運用について誤りはどれか。

- (1) RAに従って管制指示からの逸脱を開始したときは「TCAS RA」と通報する。
- (2) RAに回答後、管制指示への復帰を開始したときは「CLEAR OF CONFLICT, RETURN TO [管制指示]」と通報する。
- (3) 管制官は、パイロットからの通報がなくてもRAが発生していることを知ることができる。
- (4) RAに回答後、管制指示に復帰したときは「CLEAR OF CONFLICT, [管制指示] RESUMED」と通報する。