

# 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	J1XX011970

◎ 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 低酸素症（ハイポキシア）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（ハイポキシア）を防止する効果が期待できる。
- （b）低酸素症（ハイポキシア）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（ハイポキシア）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5,000 フィート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（ハイポキシア）にかかり易くなる。

（1） 1      （2） 2      （3） 3      （4） 4      （5） なし

問 2 航空機を操縦している時の耳閉塞について（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）航空機の降下に伴ってキャビン内の気圧は上昇するが、中耳内で膨脹した空気は耳管（欧氏管）を押し開いて鼻孔から外気に逃げ出し、中耳内の圧力と外気の圧力が等しくなるような調整機能を人間の体は有している。
- （b）航空機の上昇中は、耳管（欧氏管）を通じて空気が中耳内に自然には入りにくいことがあるので、パイロットはある時間毎に唾をのみ込んだりあくびをしたりして自分で耳管を開いて中耳内外の気圧を等しくしてやらなければならない。
- （c）風邪やのどの痛みあるいは鼻孔アレルギーの状態にあると耳管（欧氏管）の周りが充血して通気が困難になり、その結果中耳と外気の気圧差が増大する。これがいわゆる中耳閉塞現象であることから経口の充血低減薬によって防止するのが望ましい。
- （d）症状が悪化すると、飛行中または着陸後に鼓膜が破れることがある。

（1） 1      （2） 2      （3） 3      （4） 4      （5） なし

問 3 日本時間の13時30分に航空機がA空港をTC：080度で出発し、900nm先のB空港に向かう場合のETP（等時点）について最も近いものはどれか。

ただし、風：300° /80kt、TAS：330ktとし上昇降下は考えないものとする。

- （1） A空港から367nm    ETP到達時刻：14時17分
- （2） A空港から367nm    ETP到達時刻：14時27分
- （3） A空港から533nm    ETP到達時刻：14時53分
- （4） A空港から533nm    ETP到達時刻：15時21分

問 4 気圧高度：38,000ft、SAT：-45℃の大気中を、CAS：240kt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） 0.77
- （3） 0.81
- （4） 0.85

- 問 5 変針点Aから変針点Bへ飛行中、Aから12nmの地点において、オフコースの距離が1nm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32nmとする。
- (1) 5度
  - (2) 7度
  - (3) 8度
  - (4) 10度

- 問 6 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4,300m以上分離されていること。
- (b) グライドパスに会合するまでの間、2,000ftの垂直間隔が設定されていること。
- (c) それぞれの進入経路が30° 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2,000m以上の幅を有する区域をいう。

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

- 問 7 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) 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) 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 8 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) ~ (5) 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 (5) なし

問 9 横風制限値が15ktである航空機が、RWY22（磁方位217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) 160° /19kt
- (b) 190° /32kt
- (c) 250° /29kt
- (d) 280° /16kt

(1) a、b (2) a、c (3) b、d (4) c、d

問 10 最低気象条件について（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) 離陸の最低気象条件は、単発機多発機の別、離陸の代替飛行場設定の有無、滑走路灯火の運用状態と航空機区分別のRVR値/地上視程換算値（CMV）によって決定される。
- (b) 進入継続の可否判断は、最終進入フィックス、アウターマーカー、飛行場標高から1,000ftの地点又は特に認められた地点のいずれかで行う。
- (c) 進入限界点において定められた目視物標を視認かつ識別でき、進入限界高度以下の高度において当該目視物標を引き続き視認かつ識別することにより、航空機の位置が確認できる場合のみ着陸のための進入を継続することができる。
- (d) CAT-I 進入、Baro-VNAV 進入及び非精密進入（周回進入を含む。）の最低気象条件で、RVRが利用できない場合には地上視程換算値（CMV）が適用される。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 11 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394ft（航空機区分Hにあっては295ft）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12 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) ~ (5) 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長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 (5) なし

問13 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60メートル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

[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)  
令和元年7月14日14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、1,000lbとする。  
③ TAXI FUELは無視する。
- (7) 離陸重量  
89,500lb
- (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50lb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 14 RJYY空港の予定到着時刻(ETA)はどれか。

- (1) 15時15分(日本時間)
- (2) 15時19分(日本時間)
- (3) 15時23分(日本時間)
- (4) 15時27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) 7,370lb  
(2) 7,490lb  
(3) 7,610lb  
(4) 7,740lb
- 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) 2,070lb  
(2) 2,200lb  
(3) 2,350lb  
(4) 2,520lb
- 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) 12,650lb  
(2) 12,780lb  
(3) 12,910lb  
(4) 13,030lb
- 問 18 TOC (上昇上限) はA VORからどの距離にあるか。  
(1) A VORからX VOR寄り約9nmの距離  
(2) A VORからX VOR寄り約60nmの距離  
(3) A VORからX VOR寄り約65nmの距離  
(4) A VORからX VOR寄り約70nmの距離
- 問 19 D VORからE VORまでのGSはどれか。  
(1) 336kt  
(2) 345kt  
(3) 354kt  
(4) 363kt
- 問 20 TOD (降下開始点) はY VORからどの距離にあるか。  
(1) Y VORからE VOR寄り約27nmの距離  
(2) Y VORからE VOR寄り約33nmの距離  
(3) Y VORからE VOR寄り約58nmの距離  
(4) Y VORからE VOR寄り約64nm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				3190
		-25.5	F/F (lb/H)			314
21		-33			3430	3400
		-23.5	TAS (kt)		317	310
20		-31		3720	3610	3440
		-21.5	TAS	317	312	305
19		-29		3860	3705	3540
		-19.5	TAS	313	307	299
18		-27	4100	3980	3810	3640
		-17.5	TAS	316	309	303
17		-25	4240	4060	3890	3720
		-15.5	TAS	310	304	297
16		-23	4325	4155	3990	3800
		-13.5	TAS	308	300	294
15		-21	4405	4225	4055	3870
		-11.5	TAS	303	295	289
14		-19	4480	4310	4130	3950
		-9.5	TAS	299	292	285
13		-17	4530	4370	4200	4020
		-7.5	TAS	294	287	281
12		-15	4600	4440	4270	4095
		-5.5	TAS	291	283	277
11		-13	4700	4540	4380	4200
		-3.5	TAS	293	286	272
10		-11	4710	4550	4370	4190
		-1.5	TAS	283	275	269
9		-9	4740	4590	4420	4240
		+0.5	TAS	278	271	265

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 (lb/H)				
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		
	85, 000~81, 001	81, 000~77, 001	77, 000~73, 001
30 min	2420	2200	2040

# 航法ログ

DEPARTURE AP	DESTINATION AP		ALTERNATE AP	ETD	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	010			6W		80										
B VOR		+10		280/60	080			6W		100										
C VOR		STD		270/50	036			7W		78										
D VOR		STD		270/40	044			7W		39										
E VOR		-10		250/40	061			7W		41										
Y VOR	↘	-10		240/40	055			7W		91										
PLDW(予想着陸重量):																	lb			

## TO ALTERNATE AP

F VOR		STD		240/40	298			7W		20										
Z VOR		STD		250/70	266			8W		90										

# 航法ログ

DEPARTURE AP	DESTINATION AP		ALTERNATE AP	ETD	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	010			6W		80										
B VOR		+10		280/60	080			6W		100										
C VOR		STD		270/50	036			7W		78										
D VOR		STD		270/40	044			7W		39										
E VOR		-10		250/40	061			7W		41										
Y VOR	↘	-10		240/40	055			7W		91										
															PLDW(予想着陸重量):			lb		

## TO ALTERNATE AP

F VOR		STD		240/40	298			7W		20										
Z VOR		STD		250/70	266			8W		90										

# 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	J1XX041970

◎ 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で誤りはどれか。

- (1) 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。
- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) 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。

問 2 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) 各締約国は、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) 国際航空に従事するすべての航空機については、この条約に従つ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 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名が必要な航空機においては操縦士のうち1名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）900メートル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（航空交通管制圏等）であつて、高度（1）900メートル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 3,000メートル以上の高度で飛行する航空機に適合する有視界気象状態の条件で誤りはどれか。
- （1）飛行視程が8,000メートル以上であること。
  - （2）航空機からの垂直距離が上方に150メートルである範囲内に雲がないこと。
  - （3）航空機からの垂直距離が下方に300メートルである範囲内に雲がないこと。
  - （4）航空機からの水平距離が1,500メートルである範囲内に雲がないこと。

- 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）耐空証明書
- （b）搭載用航空日誌
- （c）運用限界等指定書
- （d）飛行の区間、飛行の方式その他飛行の特性に応じて適切な航空図

	（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）構造上、操縦者だけでは発動機及び機体の完全な取扱いができない航空機

- 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
  - (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。）を行つた経験
  - (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回以上行つた経験

- 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) 飛行中に機内で航空機の安全を阻害する者がいる場合には拘束できる。
  - (3) 機長の権限で機内にある者を拘束したときは次の着陸地で速やかにその者を降機させなければならない。
  - (4) 飛行中の機内で航空機の安全を阻害する者がいる場合にその者の拘束につき他の旅客が援助を申し出たときには承認することができる。

- 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) 航空機から脱落した部品が人と衝突した事態

- (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 航空法第70条（酒精飲料等）の条文の空欄（a）～（c）に入る言葉の組み合わせで正しいものはどれか。
- （a）は、酒精飲料又は（b）その他の薬品の影響により航空機の正常な運航ができないおそれがある間は、その（c）を行つてはならない。

（a）	（b）	（c）
(1) 航空機乗組員	麻酔剤	航空業務
(2) 運航乗務員	麻酔剤	運航
(3) 航空機乗組員	麻薬類	航空機の操縦
(4) 運航乗務員	麻薬類	航空機の運航

- 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) 離陸し、又は着陸することができる最低の気象状態
  - (2) 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
  - (3) 機体及び装備品等の整備の実施方法
  - (4) 航空機の操作及び点検の方法

# 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	J1XX021970	

◎ 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 逆転層の成因についての記述 (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) 晴れた夜から朝にかけて地表面や地物が放射によって冷却し、それに接する空気の温度が低下するために発生する。
- (b) 大気の乱れの強い空気層があり、その上に乱れの弱い空気層がある場合、その2つの層の間に逆転層が形成される。
- (c) 前線の存在により、下層に寒気、上層に暖気がくるために発生する。
- (d) 高気圧内では上層の空気層全体が沈降し、気温が断熱上昇して発生する。

(1) 1      (2) 2      (3) 3      (4) 4      (5) なし

問 2 Cu系の雲に関係する気象の特徴 (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) 鉛直方向に発達する。
- (b) 一般に雲底下の視程は良好
- (c) 定常的な降水 (一様性の降水)
- (d) 不安定大気の上昇気流により雲が発生する。

(1) 1      (2) 2      (3) 3      (4) 4      (5) なし

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) ある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) 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 6 移動性高気圧について誤りはどれか。

- (1) 寒冷型は好天が長続きする。
- (2) 寒冷型は背が低い。
- (3) 温暖型は背が高く、上層まで高気圧を形成している。
- (4) 温暖型は移動速度が遅い。

問 7 低気圧に関する説明 (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) 温帯低気圧は温帯・寒帯を通じて発生し、通常単に低気圧と呼ばれる。
- (b) 温帯低気圧は前線を伴うことはない。
- (c) 熱低気圧は局地的に熱せられてできるもので、夏季に盆地や砂漠の上で下層大気が加熱されるためにできる。
- (d) 地形性低気圧は山脈の風下側のようなところにある低気圧である。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 8 台風が西方にあって、今後中心が空港の北側を北東進する。当該空港の風向の変化で正しいものはどれか。

- (1) 風が北東から時計回りに変化して南西に変わる。
- (2) 風が南よりから時計回りに変化して西よりに変わる。
- (3) 風が西よりから反時計回りに変化して東よりに変わる。
- (4) 風が南東から反時計回りに変化して北西に変わる。

問 9 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 10 地球大気に関する記述で誤りはどれか。

- (1) 地球大気は、地表に近い下層ほど空気は圧縮されて、密度は大きい。
- (2) 対流圏と成層圏の間では活発な対流混合があり、成層圏の空気は一年以内に対流圏の空気と入れ替わる。
- (3) 平均的に見ると、対流圏では気温は高度と共にほぼ一定の割合で低くなるが、成層圏下部ではほとんど一定となり、高度20km以上では上昇に転じる。
- (4) 成層圏底部では赤道上空に気温の最低域があり、中緯度に向け温度が高くなっている。

問 11 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、たとえ雲頂高度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 12 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) 気温が10℃以下であって、(特に氷点近い温度の時) 相対湿度が高ければ、吸気系統に着氷の発生する可能性は十分ある。
  - (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℃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 13 高濃度氷晶による着氷 (Ice Crystal Icing) に関する記述で誤りはどれか。
- (1) 飛行中の冷たい機体表面に強い着氷を起こす。
  - (2) エンジンに流入すると一部がエンジン・コンプレッサーに付着し堆積する。
  - (3) エンジン内で氷晶が急激に昇華することにより異常燃焼となり推力低下やフレームアウトに至る場合もある。
  - (4) 活発な積乱雲に伴う強い対流現象近傍の着氷域よりも高い高度において遭遇することがある。
- 問 14 視程障害現象の説明として誤りはどれか。
- (1) [HZ] 煙霧 : 肉眼では見えないごく小さい乾いた粒子が、大気中に浮遊している現象で、視程は5,000m以下の場合をいう。
  - (2) [FG] 霧 : ごく小さな水滴が大気中に浮遊する現象で、視程が1,000m未満の場合をいう。
  - (3) [BR] もや : ごく小さい水滴または湿った吸湿性の粒子が大気中に浮遊している現象で、視程は1,000m以上5,000m以下の場合をいう。
  - (4) [FU] 煙 : ごく小さい水滴または粒子が大気中に浮遊している現象である。視程は10km未満の場合をいう。
- 問 15 火山灰がジェットエンジンへ及ぼす影響に関する説明で正しいものはどれか。
- (1) ガラス化した珪酸塩等の火山灰を構成する物質の融点は、一般に運航推力時のジェットエンジンの燃焼室の温度よりも高い。
  - (2) 高温の火山灰がエンジン内部に吸い込まれ、冷却されてタービンブレードに固着する。
  - (3) 火山灰雲中の飛行を余儀なくされた場合、むやみに推力を増減せず巡航推力を保つべきである。
  - (4) エンジンが停止しても再始動を繰り返す過程で剥がれ、再始動は可能となる。
- 問 16 東京航空路火山灰情報センターの業務で誤りはどれか。
- (1) 火山の噴火予想
  - (2) 火山灰雲の監視
  - (3) 火山灰の拡散予測
  - (4) 航空路火山灰情報(VAA)の配信
- 問 17 空港気象ドップラーライダーに関する説明で誤りはどれか。
- (1) 積乱雲などからのダウンバーストによる風の急激な変化を解析して、マイクロバーストとシアーラインを検出する。
  - (2) レーザー光を大気中に発射し、エアロゾルの動きを捉えた散乱光を探知する。
  - (3) 晴天時における離着陸中の航空機に影響を与える「低層ウインドシア」を自動的に検出できる。
  - (4) ドップラーライダーを装備することによりドップラーレーダーの必要性がなくなる。

問 18 次の運航用飛行場予報（TAF）の説明で正しいものはどれか。（各設問の時間は24時間表記）

TAF RJCC 132305Z 1400/1506 15008KT 9999 -SHRA FEW008  
BKN025  
TEMPO 1400/1403 4000 TSRA BR BKN008 BKN025  
FEW025CB  
TEMPO 1403/1409 2000 BR FEW003 BKN005  
BECMG 1412/1415 34004KT BKN025

- (1) 日本時間14日12時から同日18時の間は報じられた気象状態が30分以上続かず、その合計が3時間未満であると予報されている。
- (2) 日本時間14日12時から同日18時の間は報じられた気象状態が1時間以上続かず、その合計が2時間未満であると予報されている。
- (3) 日本時間14日12時から同日18時の間は報じられた気象状態が1時間以上続かず、その合計が3時間未満であると予報されている。
- (4) 日本時間14日12時から同日18時の間は報じられた気象状態が30分以上続かず、その合計が1時間未満であると予報されている。

問 19 高層断面図における説明で誤りはどれか。

- (1) 風のシヤアの把握としては、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大きい場所が、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。

問 20 衛星画像についての記述（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) 可視画像では、夜間は太陽光の反射がないため雲が写らない。
- (b) 可視画像では、一般に厚い雲ほど白く表現される。
- (c) 赤外画像では、一般に雲頂高度の高い（温度の低い）雲ほど白く、暖かい海面や陸地は黒く表現される。
- (d) 赤外画像は、太陽光の当たらない夜間でも画像が得られるため、連続的に雲の変化を捉えられるという長所がある。

（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	J1XX031970

◎ 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 舵面によって発生するフラッタの防止策で誤りはどれか。  
(1) ホーン・バランスを取り付ける。  
(2) 舵面の重心位置をできるだけ前方に移す。  
(3) マス・バランスを取り付ける。  
(4) 固有振動数を変える。
- 問 2 飛行機の安定性に影響を与える要素 (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) 主翼面積  
(b) 主翼上反角  
(c) 主翼後退角  
(d) 尾翼面積
- (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 後退翼に関する説明で誤りはどれか。  
(1) 翼に後退角を持たせると翼厚を薄くしたのと同じ効果がある。  
(2) 翼に後退角を与えることで、臨界マッハ数を大きくできる。  
(3) 翼の後退角が大きくなるほど翼端失速の傾向は弱くなる。  
(4) 翼の後退角が大きくなるほどエルロンリバーサル等の障害が生じ易くなる。
- 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) 翼端部の翼型を根元部よりも失速しにくいものに変える。  
(3) 翼端にねじり下げをつける。  
(4) 翼端部にストール・ストリップを取り付ける。
- 問 6 耐空類別が飛行機輸送 T に適用される強度に関する説明で誤りはどれか。  
(1) 別に規定する場合を除き制限荷重に対し1.5の安全率を適用している。  
(2) 構造は、制限荷重に対して安全上有害な残留変形を生ずるものであってはならない。  
(3) 正の制限運動荷重倍数は1.5よりも小さくてはいけなく、および2.5より大きい必要はない。  
(4) 構造は、終極荷重に対して少なくとも3秒間は破壊することなく耐えるものか、又は負荷の実際の状態に模した動的試験によって十分な強度が証明されるものでなければならない。

問 7 旋回率 ( $\omega$ ) 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  $\theta$ 、重力加速度を  $G$ 、旋回半径を  $r$ 、円周率を  $\pi$  とする。

(1)  $\omega = \frac{V^2}{Gr}$  (rad/s)

(2)  $\omega = \frac{G \tan \theta}{V}$  (rad/s)

(3)  $\omega = \frac{2\pi V}{G \tan \theta}$  (rad/s)

(4)  $\omega = \frac{V^2}{G \tan \theta}$  (rad/s)

問 8 耐空性審査要領に定められている耐空類別飛行機輸送 T の定義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  $V_{FTO}$  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 10 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、 $\sigma$  は空気密度を海面高度における値に対する比、 $b_j$  は推力燃料消費率とする。

- (1)  $\frac{C_D}{C_L}$  の値を最大にする。
- (2)  $\sigma$  を小さくする。
- (3)  $b_j$  を小さくする。
- (4) 重量を軽くする。

問 11 離陸速度140kt、無風時の離陸距離6,000ftとなる航空機が、20ktの向かい風を受けた時の離陸距離を求めよ。

- (1) 約4,100ft
- (2) 約4,200ft
- (3) 約4,300ft
- (4) 約4,400ft

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 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) 客室高度：平均海面上から測った客室の実際の高度
  - (2) 差圧：航空機与圧装置では客室圧力と大気圧力の差
  - (3) 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
  - (4) 大気圧力：航空機を取り巻く圧力
- 問 14 タービン・エンジンの出力と外的要因に関する説明で誤りはどれか。
- (1) 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下げる必要がある。
  - (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) 特定の定格における運転で、外気温度が高い場合と低い場合では出力は±20%程度変化する。
  - (4) 大気圧力が増加すると空気密度は減少して単位体積あたりの空気重量が減るため出力は減少する。
- 問 15 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（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 EICAS（エンジン計器と警報システム）に関する説明で正しいものはどれか。
- (1) エンジン計器の表示とコックピットからキャビン・アテンダントに緊急の指示を与えるシステムである。
  - (2) エンジン計器の表示とエンジンのみの異常事態を知らせるシステムである。
  - (3) エンジン計器の表示と航空機の各種システムを監視し、不具合や故障を警告するシステムである。
  - (4) エンジン計器の表示とエンジン、エアコン、電力系統に生じた異常のみを警告するシステムである。
- 問 19 慣性基準装置（IRS）が算出するデータで誤りはどれか。
- (1) 機体姿勢とその変化率
  - (2) GPS衛星の軌道情報（アルマナック）
  - (3) 加速度（3軸方向）
  - (4) 速度（水平と垂直方向）

- 問 20 総重量130,000lb、重心位置が基準線後方600inにある飛行機で、搭載している1,000lb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2.2%後方へ移動する。
  - (2) 約1.5%後方へ移動する。
  - (3) 約1.1%後方へ移動する。
  - (4) 約0.3%後方へ移動する。

# 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	J1XX051970

◎ 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 ATS空域の分類の説明 (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) 我が国の飛行情報区 (FIR) は国際民間航空条約第11付属書の標準に従い、クラスA、クラスB、クラスC、クラスD及びクラスEの5つの管制空域とクラスGの非管制空域に分類される。
- (b) クラスA空域は原則としてIFRのみの飛行方式に限定される。
- (c) クラスAからクラスEまでの空域をIFRで飛行する場合は、常時双方向の通信設定と管制許可が必要である。
- (d) クラスD空域は航空交通管制圏であり、SVFR機を除きVFR機の管制間隔は設定されない。

(1) 1      (2) 2      (3) 3      (4) 4      (5) なし

問 3 航行中の航空機が遭難通報を伝送しなければならないときで、誤りはどれか。

- (1) 遭難局が自ら遭難通報を送信できないとき
- (2) 遭難機と思われる航空機が降下していくのを発見したとき
- (3) 遭難局の発する遭難通信が地上局に受信されていないと思われるとき
- (4) 更に援助が必要と思われるとき

問 4 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 5 捜索救難を発動する基準の「不確実の段階」に該当する説明 (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) 航行性能は悪化した但不時着のおそれがある程でない場合
- (b) 自機の位置が不明の場合
- (c) 通信機が使用不能な場合
- (d) 未確認情報を入手した場合

(1) 1      (2) 2      (3) 3      (4) 4      (5) なし

問 6 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) 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 7 航空情報用略語の意義で誤りはどれか。

- (1) PPR : 事前承認を要する
- (2) WIE : 即時有効
- (3) TEMPO : 仮の、一時的な
- (4) WIP : 中間地点

問 8 航空情報の説明で誤りはどれか。

- (1) 航空路誌 (AIP) : 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を収録
- (2) ノータム : 航空路誌改訂版又は航空路誌補足版では包含できない運航情報
- (3) 航空路誌補足版 : AIPの一時的変更に係る情報 (有効期間が3ヶ月以上のもの等) を掲載
- (4) 航空路誌改訂版 : AIPの短期的変更に係る情報を掲載

問 9 飛行計画の提出手続きの説明 (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) 移動開始時刻 (航空機が出発のため移動を開始する予定時刻をいう) の120時間より前に通報しないこと。
- (b) IFRによる場合は、航空交通流管理の効果を確保する観点から移動開始時刻の2時間前までに飛行計画を通報することが望ましいが、少なくとも移動開始時刻の30分前までに通報すること。
- (c) 福岡FIR以外のFIR (以下「外国FIR」という) を航行する場合は、外国FIRを管轄するATS当局が要求する時刻の前までに関係する航空交通管制機関に到達するように通報すること。
- (d) VFRにより飛行する航空機であって、捜索又は救助のため飛行を開始する前に飛行計画を通報するいとまのない場合、若しくは離陸しようとする場外離着陸場において飛行計画を通報する手段のない場合は、飛行を開始した後に出発地を中心として半径9km以内の範囲において速やかに通報すること。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 10 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) 最大着陸重量が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3文字から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 11 日本国内 (航空局のVHF周波数の通信圏内) において、航空機局相互間で航行の安全上必要な情報の交換等を行う場合の周波数で正しいものはどれか。

- (1) 122.60 MHz
- (2) 123.45 MHz
- (3) 123.15 MHz
- (4) 122.45 MHz



問 12 管制区管制所の業務内容 (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) 航空路管制業務
- (b) ターミナル・レーダー管制業務
- (c) 進入管制業務
- (d) 飛行場管制業務

(1) 1      (2) 2      (3) 3      (4) 4      (5) なし

問 13 VOLMET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) 日本は音声放送によりHFとVHFにより気象情報を提供している。
- (b) 日本は太平洋地域のグループに属している。
- (c) 担当する各飛行場の気象情報を英語と日本語により発信している。
- (d) 日本は成田、東京、新千歳、中部、大阪、福岡の気象情報を担当している。

(1) 1      (2) 2      (3) 3      (4) 4      (5) なし

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) 進入許可が発出された後もそれまでに発出された速度調整は有効である。
- (2) 速度調整の終了は「RESUME NORMAL SPEED」の用語で通報される。
- (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、速度調整の終了地点が明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 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120語を超えない平均した速度を標準とする。
- (2) 相手局の送信をブロックすることのないよう、送信を始める前によく聴取する。
- (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少なくとも10秒間の間隔をおいて再び呼び出しを行う。

問 16 クリアランスの確認または変更を要求すべき状況として不適切なものはどれか。

- (1) 発出されたクリアランスについての内容に疑義がある場合
- (2) クリアランスに従って飛行することが航空機の性能上対応できない場合
- (3) 航行の安全上従えない場合
- (4) フローコントロールが適用され30分以上の遅延が通報された場合

問 17 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完全な復唱
- (3) 「ROGER」の用語のみによる応答
- (4) 自局のコールサイン及び通信内容の概略の復唱

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 19 視認進入（Visual Approach）について正しいものはどれか。
- (1) 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。
  - (2) 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5キロメートル以上のときに適用される。
  - (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、視認している先行機との間隔設定及び後方乱気流回避は管制の責任である。

- 問 20 無線電話通信により管制機関等から受領した内容のうち、復唱しなければならない項目（a）～（d）で正しいものはいくつあるか。（1）～（5）の中から選べ。ただし、管制機関から応答しないように指示された場合を除く。

- (a) 飛行経路（SID、トランジション及びSTARを含む。）に係る承認及び指示
- (b) 高度、高度制限、磁針路及び速度に係る承認及び指示
- (c) 待機指示、進入許可及び復行指示
- (d) 風向風速

- (1) 1      (2) 2      (3) 3      (4) 4      (5) なし

# 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	J1XX161970

◎ 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 航空障害灯設置物件についての説明 (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) 進入表面、転移表面又は水平表面に著しく近接した物件
- (b) 進入表面、転移表面又は水平表面に著しく近接した物件以外の物件で航空機の航行の安全を著しく害するおそれのあるもの
- (c) 飛行場標点から9Km以内の港湾等の類似灯火設置物件
- (d) 進入表面の投影面と一致する区域内にある物件

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

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) 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) 警報表示は、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し、管制とは別に滑走路の占有状態を独自に判断し、航空機接近警告灯 (REL) と離陸待機警告灯 (THL) を点灯させるシステムである。
- (d) 非常時は管制官が点灯/消灯や輝度のコントロールをオーバーライドすることができる。

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

問 3 航空保安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。

- (a) 航空保安無線施設：電波により航空機の航行を援助するための施設
- (b) 航空保安進入施設：指向性電波により航空機の進入を援助する施設
- (c) 航空灯火：灯光により航空機の航行を援助するための施設
- (d) 昼間障害標識：昼間において航行する航空機に対し、色彩又は形象により航行の障害となる物件の存在を認識させるための施設

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

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ときの報告すべき不具合等で、(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) 断続的または連続的なフラッグ警報
- (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 航空法第43条第1項の規定による許可を受けなければならない重要な変更で、陸上空港等及び陸上ヘリポートで (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) 標点の位置の変更
- (b) 滑走路、着陸帯、誘導路又はエプロンの新設
- (c) 滑走路又は着陸帯の長さ、幅又は強度の変更
- (d) 誘導路の幅又は強度の変更

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

問 6 航空法施行規則第126条第11項の規定による飛行場灯火の点灯の説明で (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) 飛行場灯火（飛行場灯台、離陸待機警告灯、航空機接近警告灯及び駐機位置指示灯を除く。）は、航空機が離陸し、若しくは着陸するとき又は上空を通過する航空機の援助のために必要と認められるときは、点灯する。
- (b) 進入角指示灯、滑走路末端識別灯及び滑走路距離灯以外の飛行場灯火にあつては、夜間又は空港等が計器気象状態下にある場合その他視界が制限される場合に点灯する。
- (c) 着陸を予定する航空機があるときは、その着陸予定時刻の1時間前に点灯の準備をし、当該着陸予定時間の少なくとも10分前に点灯すること。  
ただし、緊急に点灯する必要がある場合は、この限りでない。
- (d) 航空機が離陸したときは、離陸してから少なくとも5分間は点灯を継続すること。

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

問 7 ILS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) 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。
- (b) ローライザーのコースは通常滑走路の中心線に合致して設定されるが10° 以内の範囲でオフセットしている施設がある。
- (c) グライドスロープの有効到達距離は18マイルで、降下角度は3° に設定される。
- (d) 降下角度は接地まで正確に提供される。

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

問 8 陸上空港等の飛行場灯火の説明で正しいものはどれか。

- (1) 精密進入を行う計器着陸用滑走路で必須のものは、進入角指示灯、進入灯、滑走路灯、非常用滑走路灯、滑走路末端灯である。
- (2) 離陸待機警告灯は航空赤の明滅であり、一分間の明滅回数は30から60までであること。
- (3) 航空機接近警告灯は航空赤の閃光であること。
- (4) 離陸目標灯の灯光は、航空赤、航空黄、航空白又は航空可変白の不動光であること。

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 航空法施行規則第92条の6に定める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、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