

航空従事者学科試験問題

P40

資格	計器飛行証明(飛)(回)	題数及び時間	20題	2時間
科目	計器飛行一般〔科目コード：14〕	記号	H1CC142370	

◎ 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) 「NAVIGATION LOG」を提出する必要はありません。

◎ 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。

[飛行計画問題] 計器飛行方式による次の飛行計画について、NAVIGATION LOGを完成させ問1から問6に答えよ。

出発日： ××年〇月〇日 出発予定時刻： 12時00分 (JST)
出発地： ZZ空港 目的地： YY空港 代替地： WW空港
巡航高度： 12,000 ft
飛行経路： ZZ空港→ A VOR→ B VOR→ C VOR→ D VOR→ YY空港
代替地への経路： YY空港→ E VOR→ WW空港
代替地への巡航高度： 5,000 ft (上昇、降下は考慮しない)

性能諸元

速度 (TAS)	:	上昇	130 kt	巡航	160 kt	降下	150 kt
燃料消費率	:	上昇	42 gal/h	巡航	24 gal/h	降下	14 gal/h
上昇降下率	:	上昇	1,000 ft/min			降下	800 ft/min

飛行方法

- 1) 出発及び到着並びに進入着陸はNAVIGATION LOGに記載された[ZZ空港～A VOR～B VOR～C VOR～D VOR～YY空港]の経路上を飛行する。
出発地及び目的地の標高は0 (零) ftとする。離陸から巡航高度までに通過高度の指定はない。また目的地での高度が0 (零) ftとなるように降下を開始し、途中で通過高度の指定はない。
- 2) 計算に使用する風は上昇時 345° / 12 kt、降下時 280° / 14 ktとし、各レグの巡航高度の風はNAVIGATION LOG枠内の風を使用する。
すべての風向は磁方位で示している。

問 1 YY空港への到着予定時刻 (JST) に最も近いものはどれか。

- (1) 13時21分
- (2) 13時23分
- (3) 13時25分
- (4) 13時27分

問 2 ZZ空港を離陸後のCHに最も近いものはどれか。

- (1) 266°
- (2) 269°
- (3) 272°
- (4) 275°

問 3 ZZ空港を離陸してから巡航高度に到達する地点に最も近いものはどれか。

- (1) ZZ空港から7 nm飛行した地点
- (2) ZZ空港から12 nm飛行した地点
- (3) A VOR上空
- (4) A VORから7 nm飛行した地点
- (5) A VORから12 nm飛行した地点

問 4 本飛行が航空運送事業の用に供する飛行でない場合であって代替空港等を飛行計画に表示する場合、ZZ空港を出発する際に必要とする航空法に定める条件を満たす燃料の量に最も近いものはどれか。

ただし、回転翼航空機が待機する場合の燃料消費率は巡航と同じとする。
(各レグは小数点第1位まで算出する。)

- (1) 59 gal
- (2) 61 gal
- (3) 63 gal
- (4) 65 gal

問 5 C VORからD VORの間でGSを計測したところ、3分36秒で10.2 nm進んだ。CHが001° でコース保持ができたときの航法諸元等について (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) WCAは -5° である。
- (b) 実測の風向は南西からの風である。
- (c) 実測の風速は15 kt以上である。
- (d) C VORのATAから算出したD VOR到着予定時刻は3分以上の変更が生じる。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 6 完成したNAVIGATION LOGをもとに飛行するときの航法諸元等について (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) B VOR上空において、気圧が29.92 inHgで外気温度が -10°C のときのCASは、約192 ktである。
- (b) E VORからWW空港上空までのGSは174 ktより早い。
- (c) D VOR上空到着までの消費燃料は27.0 galより少ない。
- (d) D VORから降下開始点までの消費燃料より降下開始点からYY空港までの消費燃料の方が多い。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 7 航空情報用略語と意義の組み合わせで誤りはどれか。

- (1) ARSR : 航空路監視レーダー
- (2) ASR : 空港監視レーダー
- (3) ASDA : 空港面探知レーダー
- (4) ORSR : 洋上航空路監視レーダー

問 8 TAF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日4回(00・06・12・18UTC)に発表される。
- (b) CAVOKも報じられることがある。
- (c) 予想卓越視程は1800 m以下が予想される場合、RVR値で報じられる。
- (d) 予想風は2分間平均の風向と風速が報じられる。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 9 航空法について (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) 計器気象状態とは、視程及び雲の状況を考慮して国土交通省令で定める視界上不良な気象状態をいう。
- (b) 計器飛行とは、航空機の姿勢、高度、速度及び距離の測定を計器にのみ依存して行う飛行をいう。
- (c) 航空機は、計器飛行方式により、航空交通管制圏若しくは航空交通情報圏に係る空港等から出発し、又は航空交通管制区、航空交通管制圏若しくは航空交通情報圏を飛行しようとするときは、国土交通省令で定めるところにより国土交通大臣に飛行計画を通報し、その承認を受けなければならない。
- (d) 航空機は、航空交通管制区若しくは航空交通管制圏のうち国土交通大臣が告示で指定する空域又は国土交通省令で定める高さ以上の空域においては、計器飛行方式により飛行してはならない。ただし、国土交通大臣の許可を受けた場合は、この限りでない。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 10 レーダー管制下における速度調整について (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) 離陸後の加速を制限する場合、「DO NOT EXCEED [specified speed] KNOTS」の用語が使用される。
- (b) 速度調整は各管制機関で指示されるため、他管制機関にレーダーハンドオフされた場合は、前に指定された速度調整は無効となる。
- (c) 速度調整を受けた場合は、指定された速度の±20 ktの範囲内で飛行すべきである。
- (d) 減速と降下の指示が同時に発出される場合は、どちらの操作を先に行うべきか指示される。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 11 通信機が故障した場合の飛行方法について、計器気象状態においてレーダー誘導指示を受けている場合の対処で誤りはどれか。

- (1) 誘導開始の際、誘導目標としてフィックスが指示された場合は当該フィックスに直行する。
- (2) 誘導開始の際、誘導目標として航空路、経路等が指示された場合は当該経路にある目的地に向かって最寄りのフィックスに直行する。
- (3) 誘導目標の指示がない場合は、誘導開始前において最後に承認された経路にある目的地に向かって最寄りのフィックスに直行する。
- (4) フィックスに直行する際は、制限空域等を回避せず最短の経路を飛行すること。

問 12 下表に示すアプローチチャートに記載される最低気象条件及び進入限界高度の例から読み取れる情報について (a) ~ (e) のうち、正しいものはいくつあるか。

(1) ~ (5) の中から選べ。

MINIMA	THR elev.586				AD elev.607	
	CAT I		LOC		CIRCLING	
CAT	DA(H)	RVR/CMV	MDA(H)	RVR/CMV	MDA(H)	VIS
A	805(219)	600	1000(414)	900	1060(453)	1600
B				1000		
C				1400	1280(673)	2400
D						3200

Circling to NORTH side of RWY only.

- (a) 接地点の標高は、586 ftである。
- (b) CAT Iにおいて進入灯が不作動の場合、カテゴリ-Aの航空機はRVR/CMV 900 mが最低気象条件となる。
- (c) LOC単独進入（直線進入）の最低気象条件の値は、すべての航空機区分同一である。
- (d) CIRCLINGによる着陸のための最低気象条件は地上視程が適用される。
- (e) 周回進入は北側に限定する。

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

問 13 最終進入経路について誤りはどれか。

- (1) 基礎旋回もしくは方式旋回の開始点から進入復行点 (MAPt) に至る部分。
- (2) 最終進入FIX (FAF) から進入復行点 (MAPt) に至る部分。
- (3) ILS進入ではFAPから進入復行点 (MAPt) に至る部分。
- (4) 計器進入方式はすべて最終進入のセグメントを有している。

問 14 計器進入について (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) 非精密進入とは最終進入を水平方向のみの航法情報によって行う計器進入である。
- (b) 最終進入における最低高度を最低降下高度といいDAと表記される。DAに至った地点を進入復行点として進入復行方式が設定されている。
- (c) 最終進入の途中にフィックスを設け、階段状に降下することによって低い最低降下高度を設定できる場合は、ステップダウンフィックスが設けられることがある。
- (d) ローカライザー単独進入とは、ローカライザーとアウターマーカー等の位置情報を使用して行う計器進入であり、精密進入である。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 15 飛行計画書の第8項「飛行方式および飛行の種類」のうち、飛行方式の記入要領で誤りはどれか。

- (1) Y : IFRで出発し途中でVFRに変更する場合
- (2) X : IFRで出発し途中でVFRに変更し再びIFRに変更する場合
- (3) Z : VFRで出発し途中でIFRに変更する場合
- (4) Z : VFRで出発し途中でIFRに変更し再びVFRに変更する場合

問 16 計器飛行方式による航空路の飛行について (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) COPとは管制区管制所のセクター移行の際に周波数を変更する地点である。
- (b) 管制官から「RADAR CONTACT」と通報されてレーダー管制業務が開始された後「RADAR SERVICE TERMINATED」あるいは「RADAR CONTACT LOST」と通報されるまでは、特に指示されない限り位置通報を行う必要はない。
- (c) AIPチャートに▲で示された地点は非義務位置通報点である。
- (d) 航法間隙 (NAVIGATION GAP) とは機体の帯電や電子装置の磁気により、航空機に装備された航法機材に発生する誤差のことである。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 17 CMV (地上視程換算値) への変換が適用できる最低気象条件はどれか。

- (1) 離陸
- (2) CAT-I 精密進入
- (3) 周回進入
- (4) 代替飛行場

問 18 計器進入について (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) 操縦士は、計器進入開始前において、目的飛行場の気象状態が公示、又は自己の進入を継続することができる最低気象条件を満たさない場合は、管制機関又は飛行場対空援助業務実施機関にその旨通報するとともに、待機又は代替飛行場へのクリアランスを要求しなければならない。
- (b) 操縦士は、計器進入方式開始後（最終進入フィックス、アウターマーカー、飛行場標高から1,000 ftの地点、又は特に認められた地点における進入継続の可否判断を行った後）に当該飛行場の気象状態が公示、又は自己の最低気象条件を満たさなくなった場合であっても計器進入を継続することができる。
- (c) 操縦士は、最終進入を開始した後MAPtに到達するまでに進入復行を指示された場合、又は気象状態悪化等のため進入継続を中止した場合は、MAPtまで計器飛行方式により飛行した後、公示又は事前に通報された進入復行方式に従って飛行しなければならない。この場合操縦士は降下を中止して決心高若しくは最低降下高度以上での水平飛行又は公示若しくは事前に通報された進入復行方式に規定された高度までの上昇を行うことができる。
- (d) 操縦士は、最終進入を開始した後MAPtに到達するまでに気象状態悪化等のために進入継続を中止した場合は、その後の飛行（公示又は事前に通報された進入復行方式以外の飛行、待機、代替飛行場への飛行等）につきクリアランスを得てMAPtの手前から計器進入経路を離脱することができる。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 19 非与圧機における高高度飛行の影響について正しいものはどれか。

- (1) 夜間視力の低下が発生し始めるのは機内気圧が10,000 ft以上に相当する高度に達してからである。
- (2) 普通の健康なパイロットの場合18,000 ftまでは、低酸素症の影響は表れない。
- (3) 20,000 ftでは40~50分で修正操作と回避操作を行う能力が失われ、間もなく失神する。
- (4) 喫煙は低酸素症の発症高度を下げることがある。

問 20 飛行中の錯覚について誤りはどれか。

- (1) 傾いた雲の稜線、不明瞭な水平線、地上の灯火と星の光とが入り混った暗闇、地上灯火のある種の幾何学的な配列などによって、飛行機の姿勢が実際の水平線に正しくアラインしていないように錯覚しがちである。
- (2) 地上物標のない場所、たとえば水面、暗い地域又は積雪に覆われた地形ではパイロットは実際の高度よりも高く飛んでいるように錯覚しがちである。
- (3) 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、その灯光が動きまわるような錯覚に陥り、パイロットがその灯光の見せかけの動きにだまされて飛行機の制御を失うことがある。
- (4) 飛行中に遭遇する各種の複雑な運動と外力及び外景の視認などによって、運動と位置の錯覚を生ずることがある。これらの錯覚に基づく空間識失調は、信頼できる地上の固定物標又は飛行計器を確実に視認しても防止することはできない。

ETD		JST		NAVIGATION LOG														
TIME				DEPARTURE AP			ZZ	FUEL										
TO DESTINATION				DESTINATION AP			YY	BURN OFF	gal	RESERVE				gal				
FR DESTINATION TO ALTERNATE				ALTERNATE AP			WW	ALTERNATE	gal	TOTAL				gal				
TO	ALT	TAS	WIND	MC	WCA	MH	DEV	CH	Z DIST	C DIST	G/S	Z TIME	C TIME	ETO	F/F	Z FUEL	C FUEL	REMARKS
ZZ																		
- A			010/20	268			1E		19.0									A VOR
- B			300/30	190			1W		77.0									B VOR
- C			285/28	232			1E		45.0									C VOR
- D			235/20	358			2E		34.0									D VOR
- YY			240/20	347			2E		47.0									
YY																		
- E			300/20	165			1W		29.0									E VOR
- WW			295/20	058			0		34.0									