

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	H1CC141870

◎ 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、途中に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) 269°
- (2) 272°
- (3) 275°
- (4) 278°

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な法に定める燃料搭載量の最小値はどれか。（各レグは小数点第1位まで算出する。）

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。

- (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) YY空港へ 3° の降下角で降下すると仮定したとき、その降下率は780 ft/minより小さい。

(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 最低利用可能フライトレベルが155になる場合のQNHはどれか。

- (1) 29.91 inHg ~ 29.42 inHg
- (2) 29.41 inHg ~ 28.92 inHg
- (3) 28.91 inHg ~ 28.42 inHg
- (4) 28.41 inHg ~ 27.92 inHg

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 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 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示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 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) 離陸後レーダーコンタクトの後にレーダー誘導が開始された場合は、承認されたSIDにかかわらず誘導の指示が優先する。
- (d) SIDが指定されていても、離陸前に離陸後のヘディングが指示された場合においては、離陸後安全な範囲で速やかに指示されたヘディングに旋回する。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 11 管制機関より「CLEARANCE VOID IF NOT OFF THE GROUND BY 01:00」と通報を受けた場合で正しいものはどれか。

- (1) 01:00までは地上におけるすべての管制許可は発出されない。
- (2) 01:00までにグラウンドと通信できなければ、この管制承認は無効となる。
- (3) 01:00までに離陸しないときは、この管制承認は無効となる。
- (4) 飛行場管制所と通信できないときは、01:00までに離陸しなければならない。

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	CAT I		LOC		CIRCLING	
	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) 飛行場標点の標高は、607 ftである。
- (b) 決心高度は、414 ftである。
- (c) LOC単独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のみが適用される。
- (e) 周回進入の方向限定がある。

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

問 13 航空路及び経路について誤りはどれか。

- (1) 操縦士は原則として、航空路あるいは経路の中心線を飛行しなければならない。
- (2) 悪天候を回避するために経路を逸脱する必要がある場合は、管制承認を要求し承認を得なければならない。
- (3) 航空路内であれば、管制機関に通報することなく操縦士の判断により悪天候を回避しながら飛行することができる。
- (4) VORを使用した国内(内陸)航空路においては、中心線の両側にそれぞれ最小4 nm幅の一次区域とその外側に最小4 nm幅の二次区域を有している。

問 14 非精密進入について (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) ILSの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は非精密進入ではない。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 15 非精密進入の直線進入であっても目視降下点が公示されない条件について (a) ~ (c) のうち、正しいものはいくつあるか。(1) ~ (4) の中から選べ。

- (a) 既存航法の最終進入においてDMEを使用しない方式
- (b) 目視降下点がステップダウンフィックスの手前に位置する場合
- (c) 進入復行点と滑走路端の間に目視降下点が位置する場合

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) なし

問 16 計器飛行方式で飛行中に通信機が故障した場合の飛行方法についての記述 (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) 有視界気象状態にある場合は、これを維持して安全に着陸できると思われる最寄りの空港等に着陸する。
- (b) 計器気象状態にある場合は、承認された経路に従って目的地上空まで飛行を継続する。
- (c) 計器気象状態にある場合は、承認されていた高度若しくは最低高度のいずれか高い高度及び指示されていた速度を維持して、レーダー管制業務が行われていない空域では、義務位置通報点における通報ができなかった時点から20分間飛行し、その後通報した飛行計画による高度及び速度を維持して飛行する。
- (d) 計器気象状態にある場合は、承認されていた高度若しくは最低高度のいずれか高い高度及び指示されていた速度を維持して、レーダー管制業務が行われている空域では、承認されていた高度若しくは最低高度に到達した時間またはトランスポンダーを7600にセットした時間のうち最も遅い時間から7分間飛行し、その後通報した飛行計画による高度及び速度を維持して飛行する。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 17 RVRが運用休止の空港で次の条件において、進入継続が可能と判断できる最低気象条件を満たす気象条件の最小値はどれか。

条 件	
進入時期	昼間
進入方法	ILS (カテゴリー I) 直線進入
滑走路のファシリティ	FULLファシリティ
飛行場灯火の運用状況	RCLLのみ運用休止、その他は正常運用
公示される最低気象条件	DH: 200 ft RVR/CMV: 750 m

- (1) 地上視程400 m
- (2) 地上視程500 m
- (3) 地上視程1200 m
- (4) RVRが使用不可かつRCLL運用休止なので進入を継続することはできない。

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、又は自己の着陸最低気象条件を満たさない場合は、管制機関又は飛行場アドバイザリー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、計器進入開始後特定の地点（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フィートの地点、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MAP（進入復行開始点）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、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上昇することができる。
- (d) 操縦士は、最終進入を開始した後MAP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MAP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々度飛行の影響について正しいものはどれか。

- (1) 普通の健康なパイロットであれば夜間視力の低下は10,000 ftに相当する機内気圧のもとで始まる。
- (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。

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										