

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	H1CC141710

◎ 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○月○日 出発予定時刻： 08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： 16,000 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： 9,000 ft (上昇、降下は考慮しない)

性能諸元

速度 (TAS)	：	上昇	150 kt	巡航	200 kt	降下	180 kt
燃料消費率	：	上昇	900 lb/h	巡航	500 lb/h	降下	360 lb/h
上昇降下率	：	上昇	2,000 ft/min			降下	1,000 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 240° / 26 kt、降下時 285° / 26 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) 10時04分
- (2) 10時10分
- (3) 10時16分
- (4) 10時22分

問 2 ZZ空港から離陸上昇し巡航に移行した際のCHに最も近いものはどれか。

- (1) 193度
- (2) 198度
- (3) 213度
- (4) 218度

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17 nm飛行した地点
- (2) ZZ空港離陸から10分後の地点
- (3) ZZ空港から47 nm飛行した地点
- (4) A VOR上空

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を満足する最小値はどれか。(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) 1,440 lb
- (2) 1,550 lb
- (3) 1,640 lb
- (4) 1,750 lb

問 5 B VOR上空通過10分後にGS計測を開始し、1分39秒で4.4 nm進んだ。CHが270度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) B VORのATAから算出したC VOR到着予定時刻に変更はない。
- (b) WCAは +10度である。
- (c) 実測の風速は予想風と変わらない。
- (d) 実測の風向はおおむね南からの風である。

(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) C VOR上空において、気圧が29.92 inHgで外気温度が-10℃のときのCASは、約260 ktである。
- (b) Y Y空港からWW空港上空までの所要時間は30分以内である。
- (c) Y Y空港への降下開始点はコース上Y Y空港から57 nmの地点である。
- (d) 降下に要する燃料量は上昇に要する燃料量よりも少ない。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 7 計器飛行を行う航空機乗組員に求められる最近の飛行経験について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6時間以上の計器航法による飛行
- (2) 模擬計器飛行による時間は、必要な経験時間にすべて充当することができる。
- (3) 模擬飛行装置を国土交通大臣の指定する方式により操作した経験は、必要な経験時間の2分の1に限って充当することができる。
- (4) 飛行訓練装置を国土交通大臣の指定する方式により操作した経験は、必要な経験時間に充当することができない。

問 8 航空情報用略語と意義の組み合わせで誤りはどれか。

- (1) SID : 標準計器出発方式
- (2) MEA : 最低経路高度
- (3) MRA : 最低通過高度
- (4) EAT : 予想進入時刻

問 9 飛行計画書の第10項「使用する無線設備」欄に記入する記号と種類の組み合わせについて (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) E : ELT
- (b) G : GPWS
- (c) I : ILS
- (d) O : VOR

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 10 ATSRートの名称と内容で誤りはどれか。

- (1) RNAV経路 : RNAV仕様に従い航行する航空機の用に供するために設定された飛行経路をいう。
- (2) 洋上転移経路 : 陸上の無線施設と洋上管制区内のフィックスとの間に設定された飛行経路であって、洋上転移経路として公示されたものをいう。
- (3) 転移経路 : SIDを補足するものとして、SIDの終了するフィックスから航空路上のフィックスまでの間に設定された飛行経路等をいう。
- (4) 直行経路 : 航空機が無線施設を利用せず、FIX間を直行する飛行経路をいう。

問 11 計器飛行等の飛行方法について (a) ~ (d) のうち、該当するものはいくつあるか。

(1) ~ (5) の中から選べ。

- (a) 有視界気象状態のもと航空機の位置および針路の測定を計器のみに依存して行う飛行
- (b) 計器気象状態のもと国土交通大臣の許可を受けて行う特別有視界飛行
- (c) 雲中において航空機の姿勢、高度、位置および針路の測定を計器のみに依存して行う飛行
- (d) 有視界気象状態のもと管制圏、管制区内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により、かつその他の飛行の方法について国土交通大臣の指示に常時従って行う飛行

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

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、586 ftである。
- (b) 決心高度は、219 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 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 (MAP t) に至る部分
 - (2) 最終進入FIX (FAF) から進入復行点 (MAP t) に至る部分
 - (3) ILS進入ではFAPから進入復行点 (MAP t) 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 目視進入について誤りはどれか。
- (1) 目視進入とは計器飛行方式によって飛行する航空機が行う進入の方法であって、計器進入方式の全部又は一部を所定の方式によらないで飛行場を視認しながら行う進入である。
 - (2) 目視進入は操縦士から要求があった場合であって、地上視程が1,500メートル以上あるときに交通状況を考慮して管制官により許可される。
 - (3) 目視進入は「CLEARED FOR CONTACT APPROACH」の用語により許可される。ただし、計器進入方式の種類を指定しない進入が許可されている場合で目的飛行場に飛行場アドバイザー業務実施機関があるときは目視進入を行う旨の通報でよい。
 - (4) 目視進入によって進入し着陸する場合には、飛行場ごとに定められた最低気象条件は適用されない。
- 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) ~ (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) 既存航法の最終進入においてDMEを使用しない方式
 - (b) PAPIが設置されていない空港における進入方式
 - (c) 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
 - (d) 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) 4 (5) なし
- 問 16 操縦士は、進入限界点において適切な目視物標を少なくとも1つ視認し、継続的に識別の維持が可能である場合のみ、進入限界高度未満へ着陸のための進入を行うことができる。非精密進入、ILS (カテゴリー I) 及びPAR進入における適切な目視物標について (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) 進入灯の一部
 - (b) 接地帯灯
 - (c) 進入角指示灯
 - (d) 滑走路灯
- (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誤りはどれか。

- (1) 有視界気象状態にある場合は、これを維持して着陸できる最寄りの空港等に着陸する。
- (2) 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。
- (3) 計器気象状態にある場合であって、故障前に進入許可を受けているときは、進入は行わず離陸時刻に飛行計画書の所要時間を加えた時刻に降下を開始する。
- (4) 計器気象状態にある場合で、待機指示と進入予定時刻を受領している場合は指示に従って待機した後、進入予定時刻に降下を開始する。

問 19 低酸素症に関する記述で正しいものはどれか。

- (1) 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一定であるため飛行高度の増大に対応して低酸素症の傾向も増大する。
- (2) 低酸素症の兆候は個人差が大きく、通常それら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容易である。
- (3) 低酸素症は血液の酸素運搬能力が大きく関係するため通常、飲酒や服薬、体調並びに精神状態の影響は受けにくい。
- (4) 低酸素症の兆候が現れたら、呼吸の速さと深さを自分で意識的に調整してゆけば通常は2～3分で治まる。鼻から息を吸い込み、唇を強めに締めて口からできるだけ時間をかけて吐き出す腹式呼吸が効果的である。

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低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みると、その灯光が動きまわるとような錯覚に陥り、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することにより防止できる。

ETD : JST				NAVIGATION LOG															
TIME				DEPARTURE AP				ZZ	FUEL										
TO DESTINATION				:	DESTINATION AP				YY	BURN OFF	lb	RESERVE					lb		
FR DESTINATION TO ALTERNATE				:	ALTERNATE AP				WW	ALTERNATE	lb	TOTAL					lb		
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			285/36	209			1E		64									A VOR	
- B			310/30	184			1E		90									B VOR	
- C			280/42	260			2E		112									C VOR	
- D			265/20	357			1E		20									D VOR	
- YY			290/20	227			2E		101										
YY																			
- E			260/12	114			1E		63									E VOR	
- WW			290/23	083			1E		33										