

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	H1CC141650

◎ 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： 10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、途中で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) 12時07分
- (2) 12時10分
- (3) 12時13分
- (4) 12時16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) 198度
- (2) 200度
- (3) 218度
- (4) 220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25 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) 1,600 lb
- (2) 1,650 lb
- (3) 1,700 lb
- (4) 1,750 lb

問 5 B VOR上空通過10分後にGS計測を開始し、3分52秒で10.3 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) 風速は予想風と変わらない。
- (d) 風向は予想風より南寄りに変化している。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 6 完成したNAVIGATION LOGから算出された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) 離陸後のWCAは約 +5度である。
- (b) YY空港までの巡航中で最も対地速度が大きいレグでは、1分間に3.6 nm進む。
- (c) YY空港への降下開始点はYY空港から57 nmの地点である。
- (d) YY空港へ3度の降下角で降下すると仮定したとき、その降下率は約825 ft/minである。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 7 計器飛行証明を有していなければ行うことができない飛行に該当しないものはどれか。

- (1) 計器飛行
- (2) 110km又は30分を超えて行う計器航法による飛行
- (3) 185km又は30分を超えて行う夜間飛行
- (4) 計器飛行方式による飛行

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 METARに使用される滑走路視距離 (RVR) の値を通報する記号と意味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) R34 / 1400N : 滑走路34のRVR値は1,400 mで観測時間の前半後半を比較しても大きな変化はありません。
- (b) R34C / 1400D : 滑走路34のRVR値を訂正します。正しくは1,400 mで観測時間の前半後半を比較すると悪化傾向にあります。
- (c) R34 ///// : 滑走路34のRVR値が測定範囲の上限値を超えています。
- (d) R34 / 0400 V 0800D : 観測時前10分間における1分間平均値の変動が大きく、その最小値は400 m、最大値は800 mで悪化傾向にあります。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 10 法60条の規定により計器飛行を行う航空機に装備しなければならない航空機の安全を確保するための装置について (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) ジャイロ式方向指示器
- (b) マグネティックコンパス
- (c) 精密高度計
- (d) 凍結防止装置付失速警報装置

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 11 計器進入におけるステップダウンフィックス (SDF) について誤りはどれか。

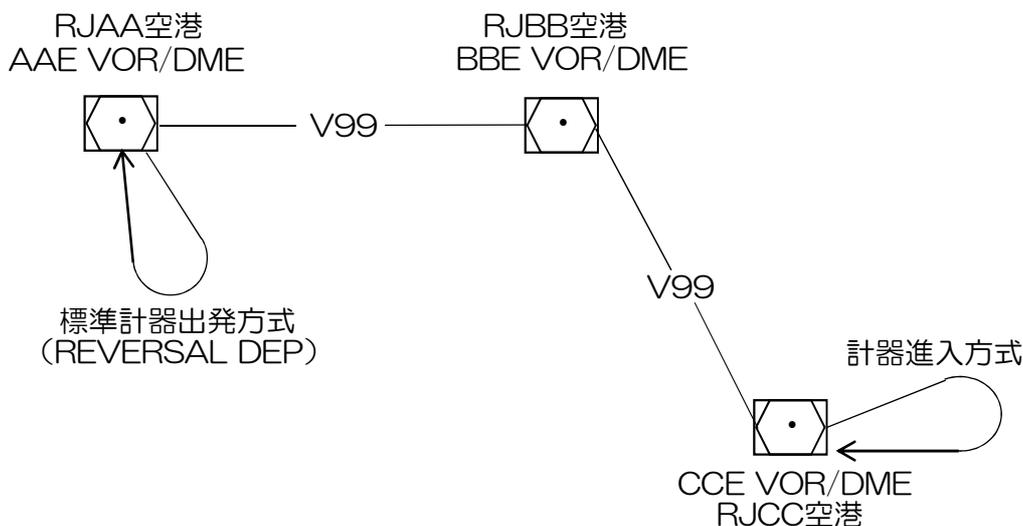
- (1) 進入方式において次のフィックスに向けた降下を開始できる地点を示すフィックスである。
- (2) ステップダウンフィックス通過後、次のフィックスで指定されている高度まで降下することができる。
- (3) ステップダウンフィックスを設定することで最低降下高度や最低気象条件を改善することができる。
- (4) ステップダウンフィックスの設定数を可能な限り多くすることでパイロットの操縦に対する負担を軽減することができる。

問 12 管制用語の意味として正しいものはどれか。

- (1) EXECUTE MISSED APPROACH: 進入復行を取りやめてください。
- (2) COMPLY WITH RESTRICTIONS: 高度制限に従ってください。
- (3) DELAY NOT DETERMINED: 遅延の予定はありません。
- (4) CLEARED VISUAL APPROACH: 滑走路27への目視進入を許可します。
RUNWAY 27

問 13 下図の経路に従って、計器飛行方式によりRJAA空港から離陸し、RJBB空港にあるVOR/DMEの上空を経由してRJCC空港へ着陸する場合、飛行計画書の第15項「経路」の記入要領で正しいものはどれか。
ただし、各経路を構成する航空保安無線施設は、AAE VOR/DME及びBBE VOR/DME並びにCCE VOR/DMEとする。

- (1) RJAA V99 BBE V99 RJCC
- (2) AAE V99 BBE V99 CCE
- (3) RJAA V99 RJCC
- (4) AAE V99 CCE



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) 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 15 離陸の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) 単発機の場合及び離陸の代替飛行場を設定しない多発機において、利用できる進入方式がCAT-I 精密進入の場合にあつては、非精密進入のMDHIに等しい雲高（100 ft単位に切り上げ）及び最低気象条件の値に等しい地上視程を適用する。
- (b) 単発機の場合及び離陸の代替飛行場を設定しない多発機において、利用できる進入方式が非精密進入の場合にあつては、非精密進入のMDHIに200 ftを加えた雲高（100 ft単位に切り上げ）及び最低気象条件に対して1,000 mを加えた地上視程を適用する。
- (c) 単発機の場合及び離陸の代替飛行場を設定しない多発機において、利用できる進入方式が周回進入の場合にあつては、周回進入のMDHIに等しい雲高（100 ft単位に切り上げ）及び最低気象条件の値に等しい地上視程を適用する。
- (d) RVRが利用できない場合にあつては、地上視程通報値をCMVに変換することができる。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 16 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 17 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り、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がある場合は、当該空港等に着陸する。
 - (2) 計器気象状態にある場合は、安全に着陸できると思われる最寄りの空港等の上空まで最短の経路で飛行する。
 - (3) 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。
 - (4) 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。

- 問 18 降下クリアランスに「AT PILOT'S DISCRETION」の用語が付加された場合の説明として正しいものはどれか。
- (1) 降下を開始する時期は操縦士の判断に任される。
 - (2) 降下開始後に降下率の調整を行う場合は通報しなければならない。
 - (3) 降下開始後に一時的な水平飛行を行うことはできない。
 - (4) 一度通過した高度に再び上昇することができる。

- 問 19 補足率という概念から航空機に付着する氷の割合（付着する氷の多さ）の説明で誤りはどれか。

$$\text{補足率} = \frac{Vr^2}{R}$$

- (1) 対気速度が遅いほど、補足率は大きくなり付着する氷は多くなる。
 - (2) 「R」は雲の中の水滴が衝突する物体の半径である。
 - (3) 「r」は雲の中の水滴の半径である。
 - (4) 機体の形状で半径が小さい部分ほど補足率が大きくなるといえる。
- 問 20 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) 夜間視力は10,000 ftを超える付近から低下が始まる。
 - (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。

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									