

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	H1CC141890

◎ 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： 10時30分 (JST)
出発地： ZZ空港 目的地： YY空港 代替地： WW空港
巡航高度： 8,000 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： 6,000 ft (上昇、降下は考慮しない)

性能諸元

速度 (TAS)	:	上昇 70 kt	巡航 100 kt	降下 90 kt
燃料消費率	:	上昇 12.0 gal/h	巡航 6.0 gal/h	降下 4.5 gal/h
上昇降下率	:	上昇 800 ft/min		降下 400 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 $330^\circ / 10$ kt、降下時 $355^\circ / 18$ 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) 11時46分
- (2) 11時50分
- (3) 11時54分
- (4) 11時58分

問 2 巡航高度に到達してから次の変針点までの各値で正しいものはどれか。

なお、計算上の許容誤差は括弧に示す数値とする。

- (1) 巡航高度に到達後、5分以内に変針点に到着する。
- (2) GSは109 ktである。(許容誤差 ± 2 kt以内)
- (3) 消費燃料は4 galである。(許容誤差 ± 0.1 gal以内)
- (4) WCAは -6 度である。(許容誤差 ± 1 度以内)

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13 nm飛行した地点
- (3) ZZ空港から17.5 nm飛行した地点
- (4) A VOR上空
- (5) A VORから11 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) 13.5 gal
- (2) 14.5 gal
- (3) 15.0 gal
- (4) 16.0 gal

問 5 B VORからC VORの巡航の間でGSを計測したところ、9分00秒で13.2 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。
なお括弧内に示す許容誤差以内の数値であれば、正しいものとする。

- (a) B VORのATAから算出したC VOR到着予定時刻の変更は3分以内である。
- (b) WCAは +3度である。(許容誤差±1度以内)
- (c) 実測風は320° /20 ktである。(許容誤差±3°、±2 kt以内)
- (d) B VORからC VORの実測の燃料消費量は計画の燃料消費量よりも2.4 gal 増加する。(許容誤差±0.1 gal以内)

(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+5°CのときのCASは、114 ktである。
- (b) YY空港からWW空港上空までの所要時間は20分である。
- (c) YY空港への降下開始点はD VOR直上である。
- (d) YY空港への降下角は3度より浅い降下角である。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 7 航空情報用語と意義の組み合わせで誤りはどれか。

- (1) MDA : 最低降下高度
- (2) MEA : 最低経路高度
- (3) MRA : 最高受信可能高度
- (4) EAT : 予想進入時刻

問 8 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) D : DME
- (b) G : GPWS
- (c) I : ILS
- (d) O : VOR

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 9 航空法第69条(最近の飛行経験)に定める、計器飛行を行う航空機乗組員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半年までの間に3回以上の計器着陸
- (2) 操縦する日からさかのぼって180日までの間に6回以上の計器着陸
- (3) 操縦する日からさかのぼって半年までの間に3時間以上の計器飛行(模擬計器飛行を含む。)
- (4) 操縦する日からさかのぼって180日までの間に6時間以上の計器飛行(模擬計器飛行を含む。)

問 10 受領したクリアランスが変更される場合に前置される用語で正しいものはどれか。

- (1) RECLEARANCE
- (2) REVISED CLEARANCE
- (3) AMENDED CLEARANCE
- (4) CHANGED CLEARANCE

問 11 航空法第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 12 最低利用可能フライトレベルが145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 13 IFRによる到着で速度調整について (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) 速度調整を受けたまま、他の管制機関にレーダーハンドオフされた場合、前に指定された速度調整は移管後自動的に解除される。
- (b) ホールディングが指示された場合には、それまで速度調整が行われていた場合には引き続き速度調整は有効である。
- (c) 速度調整中に進入許可が発出された場合には、それまでの速度調整は自動的に解除される。
- (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近い方の地点を通過した時点で、速度調整は自動的に解除される。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

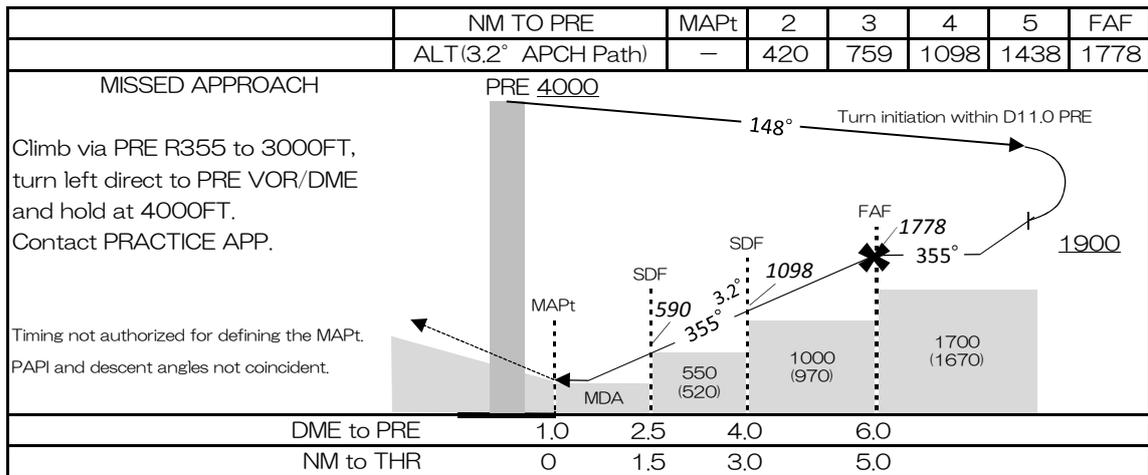
- 問 14 標準計器出発方式（SID）及びトランジションルートについて正しいものはどれか。
- (1) SIDとは飛行場又は飛行場の指定滑走路と重要地点（エンルート段階開始点。原則としてATSルート上）とをレーダー誘導により接続する出発方式をいう。
 - (2) トランジションルートとはSIDを補足するものとして、SIDの終了するフィックスから航空路上のフィックスまでの間に設定された飛行経路等をいう。
 - (3) SID及びトランジションルートを構成する無線施設が短時間（4時間程度以内）停波した場合、レーダー管制が実施されていても、レーダー誘導によるATCクリアランスは発出されない。
 - (4) SID及びトランジションルートはRNAV経路のみで設計されている。

- 問 15 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 16 下表に示すアプローチチャート（VORを使用する非精密進入方式）の断面図例から読取れる情報について（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) MISSED APPROACH後は、指示がない場合5,000 ftまで上昇する。
- (b) 基礎旋回終了時まで1,900 ftに降下するよう方式高度が設定されている。
- (c) 最終進入フィックスまでのOCHIは1,670 ftである。
- (d) 最終進入フィックスから滑走路末端上50 ftまでの降下角は、PAPIの公示角と同じく3.2°である。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

- 問 17 CAT-Ⅰ精密進入方式の最低気象条件を決定するためのファシリティーについて、飛行場灯火および飛行場標識の構成で正しいものはどれか。
- (1) Full : 滑走路中心線標識、REDL、RTHL、720 m以上のRTZL
 - (2) Intermediate : 滑走路中心線標識、REDL、RTHL、420 m以上719 m以下のRCLL
 - (3) Basic : 滑走路中心線標識、REDL、RTHL、クロスバーが運用されている420m未満のALS
 - (4) Nil : RTZL、RCLL

問 18 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) 最終進入経路上には、ストレートインランディングおよび周回進入を行う航空機が接地点に向けて適切な降下を行うために必ずVDPが公示されている。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 19 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、計器進入を継続してはならない。
- (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 20 航空機に付着する氷の割合（捕捉率）の説明について (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) 水滴の半径が大きいほど着氷が多くなる。
- (b) 対気速度の二乗に比例して着氷が多くなる。
- (c) 水滴の衝突する物体の半径が大きいほど着氷が多くなる。
- (d) 対気速度が大きいほど着氷が多くなる。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

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			300/12	183			2W		20.0									A VOR	
- B			170/14	301			1E		20.0									B VOR	
- C			205/6	264			3W		42.0									C VOR	
- D			250/16	356			2E		12.0									D VOR	
- YY			300/14	206			0		40.0										
YY																			
- E			330/10	322			2E		12.0									E VOR	
- WW			110/12	243			3W		18.0										