

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	H1CC141630

◎ 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： 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	140 kt	巡航	160 kt	降下	150 kt
燃料消費率	:	上昇	42 gal/h	巡航	18 gal/h	降下	8 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着着陸は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 355° / 26 kt、降下時 260° / 16 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02分
- (2) 10時17分
- (3) 10時32分
- (4) 10時47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) 257度
- (2) 261度
- (3) 287度
- (4) 291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12 nm飛行した地点
- (2) A VOR上空
- (3) A VORから7 nm飛行した地点
- (4) A VORから11 nm飛行した地点
- (5) B VORの手前20 nmの地点

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に最も近いものはどれか。(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) 60.5 gal
- (2) 63.0 gal
- (3) 65.5 gal
- (4) 68.0 gal

問 5 B VOR上空通過10分後にGS計測を開始し、3分27秒で10 DME進んだ。CHが198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) C VORの到着予定時刻は変わらない。
- (b) 風速は予想風と変わらない。
- (c) WCAは +16度である。
- (d) 表三角形を使用して風を計算すると風向は299度±1度の範囲に入る。

(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 -10度である。
- (b) A VOR直上でのDME表示は約0.6 DMEである。
- (c) C VORからD VOR間の対地速度は約123 ktである。
- (d) Y Y空港へ3度の降下角となるよう降下するときの降下率は約760 ft/minである。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 7 計器飛行証明が必要な飛行について (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) 計器飛行
- (b) 計器飛行以外の航空機の位置及び針路の測定を計器にのみ依存して行う飛行で国土交通省令で定める距離または時間を越えて行うもの
- (c) 有視界気象状態における計器飛行方式による飛行
- (d) 計器気象状態における計器飛行方式による飛行

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 8 次の飛行場灯火と説明の組み合わせで誤りはどれか。

- (1) ABN : 航行中の航空機に空港等の位置を示すために空港等又はその周辺の地域に設置する灯火で補助飛行場灯台以外のもの
- (2) ALB : 着陸しようとする航空機に進入区域内の要点を示すために設置する灯火で進入灯以外のもの
- (3) ALS : 着陸しようとする航空機にその最終進入の経路を示すために進入区域内及び着陸帯内に設置する灯火
- (4) REDL : 離陸し、又は着陸しようとする航空機に滑走路の末端を示すために滑走路の両末端に設置する灯火で非常用滑走路灯以外のもの

問 9 法に定める計器飛行等を行う航空機に装備すべき姿勢等を測定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。

- (a) ジャイロ式姿勢指示器
- (b) マグネティックコンパス
- (c) 精密速度計
- (d) 分刻み時計

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

- 問 10 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 11 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 12 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 13 航空路及び経路について (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) 操縦士はやむを得ない場合を除き、航空路の中心線を飛行しなければならない。
 - (b) 悪天候を回避するために飛行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。
 - (c) VORを使用した国内航空路においては、中心線の両側にそれぞれ最小4マイル幅の一次区域とその外側に最小4マイル幅の二次区域を有している。
 - (d) 航空路の幅の中であれば、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。
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

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 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 グライドパス停止線が設置されている空港の運用方法について (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) グライドパス停止線とは、グライドスロープの電波障害を防止するために航空機を待機させる目的で設置された停止線をいう。
- (b) 航空機は、グライドパス停止線手前で停止すること。ただし、気象状態が、雲高800フィート及び地上視程3,200メートル以上の場合は、管制官からグライドパス停止線の通過が指示される。なお、グライドスロープの電波に障害を与えないことが検証された型式の航空機については停止の必要はない。
- (c) 航空機は、グライドパス停止線手前で停止すること。ただし、気象状態が、雲高800フィート未満または地上視程3,200メートル未満の場合において、ILS進入方式により進入する到着機がアプローチゲートを通過後、滑走路の視認を通報した場合は、管制官からグライドパス停止線の通過が指示される。なお、グライドスロープの電波に障害を与えないことが検証された型式の航空機については停止の必要はない。
- (d) グライドパス停止線通過の指示には「CROSS GP HOLD LINE」の用語が使用される。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 17 待機 (HOLDING) 中において、待機終了となる指示で (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) 進入許可
- (b) 待機フィックス以遠への直行指示
- (c) 磁針路の指示
- (d) 既承認経路での飛行指示

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

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 目視降下点について正しいものはどれか。

- (1) レーダー着陸誘導を継続しうる限界の位置をいう。
- (2) PAR進入を行う場合において、適切な目視物標を視認できたときに、決心高度以下に降下を開始する位置をいう。
- (3) 精密進入を行う場合において、適切な目視物標を視認できたときに、決心高度以下に降下を開始する位置をいう。
- (4) 非精密進入により直線進入を通常降下により行う場合において、進入灯又は滑走路末端を識別できる視覚援助施設を視認できたときに、最低降下高度以下に降下を開始する位置をいう。

問 20 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。

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			330/35	245			1E		17.0									A VOR	
- B			345/36	277			2E		42.0									B VOR	
- C			300/38	182			2W		58.0									C VOR	
- D			290/38	303			1W		81.0									D VOR	
- YY			285/29	359			0		93.0										
YY																			
- E			320/22	076			2E		14.0									E VOR	
- WW			310/24	152			2W		76.0										