

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	H1CC1416B0

◎ 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 YY空港の日没時刻： 18時15分 (JST)
出発地： ZZ空港 目的地： YY空港 代替地： WW空港
巡航高度： 9,000 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	120 kt	巡航	170 kt	降下	160 kt
燃料消費率	:	上昇	48 gal/h	巡航	24 gal/h	降下	12 gal/h
上昇降下率	:	上昇	1,500 ft/min			降下	500 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 120° / 8 kt、降下時 180° / 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空港に日没の30分前に到着するときの離陸時刻 (JST) で最も近いものはどれか。

- (1) 15時51分
- (2) 16時06分
- (3) 16時21分
- (4) 16時36分

問 2 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6 nm飛行した地点
- (2) ZZ空港から9 nm飛行した地点
- (3) ZZ空港から12 nm飛行した地点
- (4) ZZ空港から15 nm飛行した地点

問 3 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) 66 gal
- (2) 69 gal
- (3) 72 gal
- (4) 75 gal

問 4 B VOR直上における機上DME装置の表示に最も近いものはどれか。

ただし、B VORの標高は0 (零) ftであり、標準大気中を飛行しているものとする。

- (1) 0 DME
- (2) 0.9 DME
- (3) 1.3 DME
- (4) 1.5 DME

問 5 C VORからD VORの間でGSを計測したところ、1分42秒で4.7 nm進んだ。CHが175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ATAから算出したD VOR到着予定時刻の変更は1分以内である。
- (b) WCAは+4度である。
- (c) 実測の風速は20 kt以上である。
- (d) 実測の風向は南東の風である。

(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+5°CのときのCASは、約198 ktである。
- (b) YY空港からWW空港上空までの所要時間は約33分である。
- (c) ZZ空港からYY空港の間でGSが180 ktを超えるレグはない。
- (d) YY空港への降下開始点はD VORとYY空港の間地点よりYY空港寄りである。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 7 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 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 次の略語とその意義の組み合わせで誤りはどれか。

- (1) MRA : Minimum receiving altitude : 最低通信可能高度
- (2) MDA : Minimum descent altitude : 最低降下高度
- (3) MVA : Minimum vectoring altitude : 最低誘導高度
- (4) MCA : Minimum crossing altitude : 最低通過高度

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 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 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) 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。
- (d) 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。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 11 最低利用可能フライトレベルが150になる場合のQNHはどれか。

- (1) 28.40 inHg
- (2) 28.90 inHg
- (3) 29.40 inHg
- (4) 29.90 inHg

問 12 管制用語の意味として正しいものはどれか。

- (1) HOLD ON THE GROUND : 待機の必要はありません。
- (2) RECLEARED DIRECT SDE : SDEへの直行を承認します。
- (3) CLEARED FOR APPROACH : 着陸を許可します。
- (4) NO DELAY EXPECTED : 速やかに行動してください。

問 13 航空路、経路およびその飛行要領について (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) 操縦士は原則として、承認された経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経路を逸脱する必要がある場合は、その旨管制機関に要求し、承認を得なければならない。
- (c) 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。
- (d) 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 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。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 14 ホールディングについて (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) スタンダードパターンでの周回方向は左周りである。
- (b) 14,000 ft以下の高度でのアウトバウンドレグ飛行時間は1分である。
- (c) 14,000 ftを超える高度でのアウトバウンドレグ飛行時間は2分である。
- (d) 最低待機高度(MHA)は待機区域内の地上障害物から最小984 ftの垂直間隔を確保し、さらに待機区域周辺4 nmの緩衝区域内の障害物に対する間隔も考慮されている。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 15 CMV（地上視程換算値）への変換が適用できる最低気象条件はどれか。

- (1) 離陸
- (2) CAT-I 精密進入
- (3) 周回進入
- (4) 代替空港

問 16 次の飛行場灯火に係る略語とその説明の組み合わせで誤りはどれか。

- (1) 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灯火である。
- (2) PAPI : 着陸しようとする航空機にその着陸の進入角の良否を示す灯火である。
- (3) RTHL : 滑走路を走行中の航空機に滑走路の先方の末端からの距離を示す灯火である。
- (4) RCLL : 離陸し、または着陸しようとする航空機に滑走路の中心線を示す灯火である。

問 17 レーダー誘導について (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) レーダー誘導はヘディングの指示によって開始され、指示されるヘディングは常に磁方位である。
- (b) 旋回方向の指示がない場合は指示されたヘディングに近い方向へ旋回する。
- (c) 管制機関は当該機の現針路が不明で、かつ、それを確認する余裕がない場合、旋回の度数及び旋回方向を指定する。
- (d) レーダー誘導は、原則として MRA 以上の高度で行われる。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

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 着氷に遭遇した場合の注意事項で誤りはどれか。

- (1) 舵面上に微細な氷が付着してコントロールフラッターが発生することがある。巡航中、操縦桿に小刻みな振動を感じたら、舵の効きを良くするため増速する。
- (2) ピトー管や静圧孔への着氷により IAS がおかしくなってきたら、なるべく一定の飛行姿勢を維持して飛行する。
- (3) 非常に激しい着氷の起きる気層の厚さは 200~500 フィート程度が普通であるから、高度の変更が有効である。
- (4) 強い着氷状態ではオートパイロットを使用せずに、操縦系統が凍結しないように常時動かしておく方がよい。

問 20 着陸失敗をもたらす錯覚について飛行中の状況と陥りやすい錯覚の組み合わせで誤りはどれか。

- | 【飛行中の状況】 | : | 【陥りやすい錯覚】 |
|-----------------------------|---|-----------------|
| (1) 霞などによる視程障害 | : | 実際よりも滑走路から遠くにいる |
| (2) 風防に当たる雨 | : | 実際よりも高い高度にいる |
| (3) 霧の中への進入 | : | 実際よりも機首が上がっている |
| (4) 明るく輝く進入灯や滑走路灯が周囲の地形を照らす | : | 実際よりも滑走路から遠くにいる |

ETD : JST				SUNSET TIME : 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			160/12	026			1W		92.0									A VOR
- B			160/14	146			1E		34.0									B VOR
- C			180/4	046			1W		75.0									C VOR
- D			200/12	171			2E		24.0									D VOR
- YY			190/16	089			0		91.0									
YY																		
- E			160/6	265			1W		37.0									E VOR
- WW			170/10	321			3W		6.0									