

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	H1CC141830

◎ 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： 08時30分 (JST)
出発地： Z Z空港 目的地： Y Y空港 代替地： W W空港
巡航高度： 6,000 ft
飛行経路： Z Z空港→ A VOR→ B VOR→ C VOR→ D VOR→ Y Y空港
代替地への経路： Y Y空港→ E VOR→ W W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 74 kt	巡航 100kt	降下 96 kt
燃料消費率	：	上昇 15 gal/h	巡航 8 gal/h	降下 4 gal/h
上昇降下率	：	上昇 600 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[Z Z空港～A VOR～B VOR～C VOR～D VOR～Y Y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 260° /8 kt、降下時 310° /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 Y Y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19分
- (2) 10時22分
- (3) 10時25分
- (4) 10時28分

問 2 第1レグについて (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) 巡航高度までの上昇中と巡航高度到達後のCHに変更はない。
- (b) 巡航高度到達地点は第1レグの中間点よりZ Z空港に近い位置である。
- (c) 上昇の所要時間と巡航の所要時間は同じである。
- (d) 上昇には、巡航高度到達からA VORまでの消費燃料量の2倍以上の燃料を必要とする。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

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、Z Z空港を出発する際に搭載しなければならない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) 23.6 gal
- (2) 23.9 gal
- (3) 24.2 gal
- (4) 24.5 gal

問 4 NAVIGATION LOGで算出したTOTAL FUELでZ Z空港を離陸した場合に正しいものはどれか。

- (1) 最も消費する燃料が多いレグはZ Z空港からA VORまでのレグである。
- (2) 離陸から1時間経過した地点での燃料残量は14.1 galである。
- (3) 計画どおり飛行してY Y空港に着陸したときの燃料残量は6.4 galである。
- (4) 計画どおり飛行してD VOR上空で巡航高度、巡航速度で30分間待機したときの燃料残量は10 gal未満である。

問 5 C VORからD VORの巡航の間でGSを計測したところ、3分00秒で5.5 nm進んだ。CHが289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) C VORのATAから算出したD VOR到着予定時刻に変更はない。
- (b) WCAは +8度である。(許容誤差±1度以内)
- (c) 実測の風向は磁方位050度である。(許容誤差±5度以内)
- (d) 実測の風速は18 ktである。(許容誤差±1 kt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。
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) E VOR上空において、地上気圧が29.92 inHgで外気温度が-10°CのときのCASは、92 ktである。(許容誤差±1 kt以内)
- (b) YY空港からWW空港上空までの所要時間は20分である。(許容誤差±1分以内)
- (c) YY空港への降下開始点はD VORを通過した35分後である。(許容誤差±1分以内)
- (d) YY空港までの巡航高度で最もGSが大きいのはD VORからYY空港のレグである。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 7 計器飛行方式による航空路等の飛行方法について (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) ATCクリアランスによって航空路等を飛行することが承認される。
- (b) RNAV経路以外の経路における変針では変針点の手前で多少のリードをとって旋回を開始し、次のコースに対するオーバーシュートを適度におさえるリードターンと呼ばれる変針方法が使用される。
- (c) チェンジオーバーポイントは、飛行高度及び無線施設の受信状況にかかわらず後方の無線施設から前方の無線施設に切り替えを実施しなければならない地点である。
- (d) 福岡FIR内においてレーダー管制下でない場合は、巡航速度の変更によってTASの平均値を飛行計画に記入した値より5 kt又は10%いずれか大きい値以上変更した場合に管制に通報する。

(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 ブロックアルティチュードについて正しいものはどれか。

- (1) 気圧が標準大気圧以下になってもQNHで飛行している航空機との必要な垂直間隔を維持するために最低利用可能フライトレベルを下回るフライトレベルをブロックすること
- (2) 乱気流や編隊飛行等の理由により、2つ（またはそれ以上）のIFR高度の空間を占有して飛行するために複数にわたる高度間を同時使用すること
- (3) 計器進入において各ブロックに応じてステップダウンフィックスと高度が指定され各フィックスで指定されている高度まで階段状に降下すること
- (4) 自衛隊高高度訓練空域／試験空域が存在し、その空域内で通過が制限される高度帯のこと

問 11 航空法に定義される「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で国土交通省令で定める距離又は時間を超えて行うもの
- (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 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 計器気象状態でのレーダー誘導による飛行において、通信機が故障した場合の飛行方法で誤りはどれか。

- (1) 誘導開始の際、誘導目標としてフィックスが指示された場合は当該フィックスに直行する。
- (2) 誘導開始の際、誘導目標として航空路、経路等が指示された場合は当該経路にある目的地に向かって最寄りのフィックスに直行する。
- (3) 誘導目標の指示がない場合は、誘導開始前において最後に承認された経路にある目的地に向かって最寄りのフィックスに直行する。
- (4) フィックスに直行する際は、制限空域等を回避せず最短の経路を飛行すること。

問 14 計器飛行方式における位置通報について (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) AIPチャートの▲で示された地点は非義務位置通報点である。
- (b) レーダー管制業務を受けている場合は、特に指示されない限り位置通報を行う必要はない。
- (c) 位置通報は通常、現に通信を行っている管制機関に対して実施する。
- (d) 国内を飛行する場合の位置通報は、コールサイン、位置通報点名、高度、速度、残存燃料、次の予定位置通報点及び予定通過時刻の順に行う。

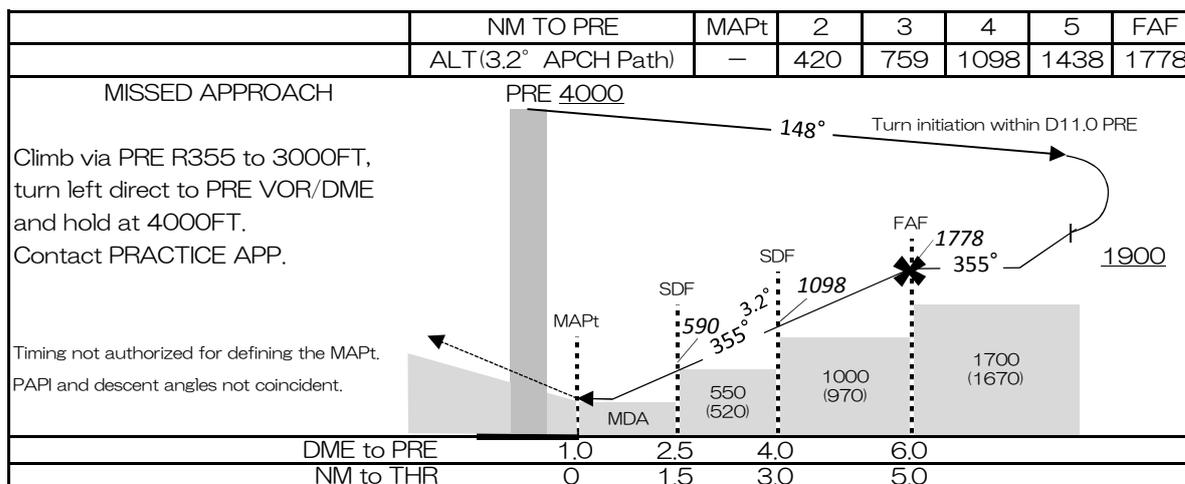
(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

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
- (b) CAT-I 精密進入
- (c) 周回進入を除く非精密進入
- (d) 代替飛行場

(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) 基礎旋回はPREから11.0DMEまでに終了しなければならない。
- (b) 基礎旋回終了時まで1,900 ftに降下するよう指定高度が設定されている。
- (c) 最終進入フィックスまでのOCAは1,700 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 レーダー誘導について誤りはどれか。

- (1) 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。
- (2) 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。
- (3) レーダー誘導は、原則として MEA 以上の高度で行われる。
- (4) 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。

問 18 空港等付近の航行方法についての記述 (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) 計器飛行方式による進入の方式その他当該空港等について定められた飛行の方式に従うこと。
- (b) 計器飛行方式により離陸しようとする場合であって、空港等における気象状態が離陸することができる最低の気象条件未満であるときは、離陸しないこと。
- (c) 計器飛行方式により着陸しようとする場合であって、進入限界高度よりも高い高度の特定の地点を通過する時点において空港等における気象状態が当該空港等への着陸のための進入を継続することができる最低の気象条件未満であるときは、着陸のための進入を継続しないこと。
- (d) 計器飛行方式により着陸しようとする場合であって、進入限界高度以下の高度において目視物標を引き続き視認かつ識別することによる当該航空機の位置の確認ができなくなったときは、着陸のための進入を継続しないこと。

(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) ビ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おきる気層の厚さは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 低酸素症に関する記述で正しいものはどれか。

- (1) 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。
- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) 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。

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			330/24	181			2E		30									A VOR	
- B			350/18	222			1E		22									B VOR	
- C			060/24	257			1E		43									C VOR	
- D			040/28	282			1E		33									D VOR	
- YY			180/32	350			2E		87										
YY																			
- E			220/42	025			2W		7									E VOR	
- WW			280/38	116			3W		34										