

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	H1CC141770

◎ 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： 7,000 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 150 kt	巡航 180 kt	降下 160 kt
燃料消費率	：	上昇 42 gal/h	巡航 28 gal/h	降下 18 gal/h
上昇降下率	：	上昇 1,000 ft/min		降下 700 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 065° /14 kt、降下時 310° /10 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00分
- (2) 11時13分
- (3) 11時16分
- (4) 11時19分

問 2 YY空港からWW空港までの予定飛行時間に最も近いものはどれか。

- (1) 19分
- (2) 21分
- (3) 23分
- (4) 25分

問 3 B VORからC VORへの巡航状態におけるCHに最も近いものはどれか。

- (1) 014度
- (2) 018度
- (3) 034度
- (4) 038度

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) 61 gal
- (2) 63 gal
- (3) 65 gal
- (4) 67 gal

- 問 5 巡航高度に到達し巡航状態を確立後、GS計測を実施したところ、1分12秒で4.0 nm 進んだ。CHが082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) 巡航高度到達までが計画どおりであったとき、次の変針点の到着予定時刻は2分の変更が生じる。
 (b) WCAは -4度である。
 (c) 風速の変化は2 kt以下である。
 (d) 実測風は予想風の反対の方位からである。
- (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) 離陸直後のWCAは約 -2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は、B VOR~C VORのレグである。
 (c) YY空港への降下開始点はYY空港から約9 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の降下率は700 ft/min以上である。
- (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) 航空機は、地上物標を利用してその位置及び針路を知ることができるときは、計器飛行方式による飛行を行なってはならない。
 (b) 計器飛行を行う航空機乗組員は、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。）を行った経験を有しなければならない。
 (c) 計器飛行方式により飛行する航空機は、管制区又は管制圏内の航空路を飛行しようとするときは、やむを得ない場合を除き、当該航空路の中心線上を飛行しなければならない。
 (d) 航空機は、計器気象状態においては、航空交通管制区、航空交通管制圏又は航空交通情報圏にあっては計器飛行方式により飛行しなければならない。ただし、予測することができない急激な天候の悪化その他のやむを得ない事由がある場合又は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 管制における高度をあらわす略語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) MRA : Minimum Receiving Altitude : 最低通信可能高度
 (b) MDA : Minimum Descent Altitude : 最低降下高度
 (c) MVA : Minimum Vectoring Altitude : 最低誘導高度
 (d) MCA : Minimum Cruising Altitude : 最低巡航高度
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 9 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で正しいものはどれか。

- (1) D : DME
- (2) G : GPWS
- (3) I : ILS
- (4) V : VOR

問 10 法60条に示す航空機の航行の安全を確保するための装置で正しいものはどれか。ただし、その他の航空機の航行の安全を確保するための装置を除く。

- (1) 航空機の針路、速度、高度又はQNHを測定するための装置
- (2) 航空機の位置、姿勢、高度又は速度を測定するための装置
- (3) 航空機の高度、針路、外気温度又は時刻を測定するための装置
- (4) 航空機の姿勢、高度、位置又は針路を測定するための装置

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 離陸の代替飛行場について (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) 1個の発動機が不作動の場合、双発機は2時間、3発以上の航空機は3時間で到達できる範囲内に選定する。
- (b) 代替飛行場として選定したい飛行場にCAT-I 精密進入で着陸できる場合は、当該進入の公示された最低気象条件の値に等しい地上視程が確保可能であれば選定可能となる。
- (c) 代替飛行場として選定したい飛行場に周回進入で着陸しなければならない場合は、当該周回進入のMDHに等しい雲高（100 ft単位に切り上げ）、及び公示された最低気象条件の値に等しい地上視程が確保可能であれば選定可能となる。
- (d) 必要に応じフライトプラン（飛行計画）に「TALT/」及びそれに続けて離陸の代替飛行場のICAO4文字地点略語とZZZZ（離陸からの所要時間）を記入する。

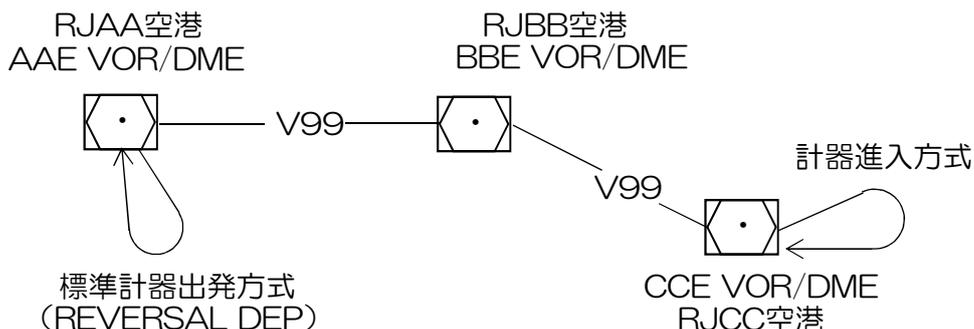
(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

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 ラディアル090 (R-090) の標準待機経路が公示されているA VORで待機する場合の飛行要領等について (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。ただし、待機高度は無風とする。

- (a) HOLD EAST OF A VORの指示に従って待機を開始した。
- (b) 針路197° でA VORの上空を通過したのでダイレクトエントリーで進入した。
- (c) 速度調整を受けていたが管制機関に通報することなく待機速度に変更した。
- (d) エントリー確立後はインバウンドレグ1分間の左旋回パターンで待機した。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 15 視認進入について正しいものはどれか。

- (1) 視認進入はVISUAL APPROACHと呼称される。
- (2) 非レーダー管制の空港において規定された気象条件下でパイロットからの要求があったときのみ実施される進入方法である。
- (3) 視程が1,500メートル以上でかつ雲高の値がMVA以上で要求できる。
- (4) 先行機がない場合は、パイロットが滑走路を視認できた時点で許可が発出される。

問 16 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っては、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っては、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っては、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っては、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 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 ILS (CAT-I) 進入の決心高 (DH) の設定条件に含まれないのはどれか。

- (1) ILS施設が使用可能な最低の高さ
- (2) 進入方式について算出された航空機区別の障害物間隔高 (OCH)
- (3) グライドスロープ上の滑走路進入端における高さ
- (4) 対地200 ft

問 19 着氷域をほぼ完全に予想できる $-8D$ 法について正しいのはどれか。
気温を T °C、気温と露点の差を D °Cとする。

- (1) $-8 < T < +8$ の雲中で、 $T < -8D$ の空域が着氷域
- (2) $-9 < T < +5$ の雲中で、 $T < -8D$ の空域が着氷域
- (3) $-15 < T < +3$ の雲中で、 $T < -8D$ の空域が着氷域
- (4) $-20 < T < 0$ の雲中で、 $T < -8D$ の空域が着氷域

問 20 飛行中の錯覚について誤りはどれか。

- (1) 傾いた雲の稜線、不明瞭な水平線、地上の灯火と星の光とが入り混った暗闇、地上灯火のある種の幾何学的な配列などによって、飛行機の姿勢が実際の水平線に正しくアラインしていないように錯覚しがちである。
- (2) 地上物標のない場所、たとえば水面、暗い地域又は積雪に覆われた地形ではパイロットは実際の高度よりも低く飛んでいるように錯覚しがちである。
- (3) 暗闇の中で静止している灯光を何十秒間も見つめていると、その灯光が動きまわるような錯覚に陥り、パイロットがその灯光の見せかけの動きにだまされて飛行機の制御を失うことがある。
- (4) 飛行中に遭遇する各種の複雑な運動と外力及び外景の視認などによって、運動と位置の錯覚を生ずることがある。これらの錯覚に基づく空間識失調は、信頼できる地上の固定物標又は飛行計器を確実に視認することにより防止できる。

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			230/26	086			1W		66.0									A VOR	
- B			250/34	029			2E		68.0									B VOR	
- C			280/32	026			2E		37.0									C VOR	
- D			335/22	121			0		20.0									D VOR	
- YY			270/36	167			1E		37.0										
YY																			
- E			300/20	160			1E		39.0									E VOR	
- WW			295/12	060			0		28.0										