

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	H1CC141750

◎ 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： 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： 9,000 ft (上昇、降下は考慮しない)

性能諸元

速度 (TAS)	:	上昇	120 kt	巡航	150 kt	降下	140 kt
燃料消費率	:	上昇	40 gal/h	巡航	26 gal/h	降下	21 gal/h
上昇降下率	:	上昇	1,000 ft/min			降下	900 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 325° / 20 kt、降下時 250° / 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) 09時57分
- (2) 10時03分
- (3) 10時09分
- (4) 10時15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) 25分
- (2) 27分
- (3) 29分
- (4) 31分

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空港から約9 nm飛行した地点
- (2) ZZ空港離陸から約21分後の地点
- (3) ZZ空港から約21 nm飛行した地点
- (4) ZZ空港からA VORの間のほぼ中間地点

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) 80 gal
- (2) 83 gal
- (3) 86 gal
- (4) 89 gal

問 5 B VOR上空通過10分後にGS計測を開始し、3分32秒で10.0 nm進んだ。CHが075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) GSは予想風で計算したGSよりも小さい。
- (b) WCAは約 -2度である。
- (c) 風速は予想風よりも弱い。
- (d) 風向は予想風より西寄りに変化している。

(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) 巡航高度に到達した直後のレグのWCAは約 -7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では、1分間に3.6 nm進む。
- (c) 標準大気においてD VOR直上でのDME表示装置は約 1.2 DMEを示す。
- (d) YY空港への降下開始点はYY空港から25 nmの地点である。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 7 航空法について誤りはどれか。

- (1) 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。
- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) 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。

問 8 飛行方式設定基準で使用される略語とその意味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) FAP : 最終進入点
- (b) IAP : 計器進入方式
- (c) OIS : 障害物識別表面
- (d) PDG : 方式設計勾配

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 9 METARに使用される滑走路視距離（RVR）の値を通報する記号と意味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） R34 / 1400N : 滑走路34のRVR値は1,400 mで観測時間の前半後半を比較しても大きな変化はありません。
- （b） R34C / 1400D : 滑走路34のRVR値を訂正します。正しくは1,400 mで観測時間の前半後半を比較すると悪化傾向にあります。
- （c） R34 ///// : 滑走路34のRVR値が測定範囲の上限値を超えています。
- （d） R34 / 0400 V 0800D : 観測時前10分間における1分間平均値の変動が大きく、その最小値は400 m、最大値は800 mで悪化傾向にあります。

（1） 1 （2） 2 （3） 3 （4） 4 （5） なし

問 10 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） E : DME
- （b） L : ILS
- （c） O : VOR
- （d） S : SBAS

（1） 1 （2） 2 （3） 3 （4） 4 （5） なし

問 11 管制用語と意味の組み合わせで正しいものはどれか。

- （1） HOLD ON THE GROUND. : グランド・コントロールの周波数を維持してください。
- （2） NO DELAY EXPECTED. : ETAに遅れないことを期待します。
- （3） DELAY NOT DETERMINED. : 遅延を気にする必要はありません。
- （4） RESUME OWN NAVIGATION. : 通常航法に戻ってください。

問 12 飛行方式設定基準における離陸の最低気象条件について誤りはどれか。

- （1） RVRが複数設置されている空港では、すべてのRVR計測機器が正常運用されているときに限り、最も大きいRVR値を最低気象条件に適用できる。
- （2） 滑走路灯、滑走路中心線灯、滑走路中心線標識の運用および設置状況ごとに最低気象条件が示される。
- （3） 離陸の最低気象条件に示された飛行場灯火及び標識がすべて利用できない場合は昼間のみ離陸が可能となる。
- （4） 離陸の代替空港を設定する多発機以外の航空機で出発空港においてCAT-I精密進入が利用できる場合は、当該進入の最低気象条件の値に等しいRVR（RVRが使用できない場合にあっては地上視程）が離陸の最低気象条件になる。

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も有効である。
- (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でも速度調整は自動的に解除される。
- (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 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 15 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 (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) 有視界気象状態にある場合は、これを維持して安全に着陸できる最寄りの空港等に着陸する。
- (b) 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しすみやかに着陸する。
- (c) 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、その進入許可は無効となり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。
- (d) 計器気象状態にある場合であって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。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 16 最終進入コースへの誘導について (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) 計器進入方式の最終進入コースに誘導される場合を一般に Vector to final と呼んでいる。
- (b) 最終進入コースへの会合はアプローチゲート以遠で行われる。特に飛行場の雲高の値に飛行場標高を加えた高さがMVA+500 ft未満あるいは地上視程が5 km未満のときはアプローチゲートより2 nm以遠の地点で会合される。
- (c) 最終進入コースへ誘導されて進入許可が発出された場合は、当該進入方式に初期進入(基礎旋回/方式旋回)が設定されていても、それらのセグメントは省略し最終進入のみを行う。
- (d) 最大会合角は、会合地点がアプローチゲートから2 nm未満の場合は30°、2 nm以遠の場合は60°となっている。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 17 視認進入について (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) 視認進入は、「Cleared contact approach runway (滑走路番号)」の用語で許可が発出される。
- (b) 視認進入には、通常の視認進入と高度指定視認進入がある。
- (c) 視認進入は、地上視程 5 km以上でかつ雲高の値がMVA以上である場合に許可が発出される。
- (d) レーダー管制下においてパイロットの要求がなくても進入の方法としてターミナル管制所の判断で選択される。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 18 飛行方式設定基準の用語の定義で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) 目視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 19 非与圧機における高々度飛行の影響について正しいものはどれか。

- (1) 普通の健康なパイロットであれば夜間視力の低下は10,000 ftに相当する機内気圧のもとで始まる。
- (2) 普通の健康なパイロットの場合18,000 ftまでは、低酸素症の影響は表れない。
- (3) 20,000 ftでは40~50分で修正操作と回避操作を行う能力が失われ、間もなく失神する。
- (4) 喫煙は低酸素症の発症高度を下げる。

問 20 航空灯火による視覚情報について誤りはどれか。

- (1) 夜間や特に低視程での離着陸には、機外の視覚情報源を航空灯火に頼る率が高いので、パイロットは航空灯火の示す意味を正確に理解しなければならない。
- (2) 航空灯火は3色の光を用いることで、一般灯火との識別、航空灯火相互の識別、誘目性、直感性が得られるように配慮している。
- (3) 航空灯火を視認後は、灯火から得られる識別、方向、距離、進入角、接地点、偏位と姿勢の修正等のガイダンスを活用することが要求される。
- (4) パイロットは特定の灯火を凝視することや、灯火を搜索するために姿勢を崩すことに注意すべきである。

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			300/36	151			1E		84									A VOR	
- B			300/20	004			1E		63									B VOR	
- C			290/30	079			2E		105									C VOR	
- D			290/20	177			1E		21									D VOR	
- YY			280/20	061			2E		58										
YY																			
- E			280/10	115			1E		16									E VOR	
- WW			290/10	076			1E		50										