

# 航空従事者学科試験問題

P2

資格	定期運送用操縦士(回)	題数及び時間	20題 2時間
科目	空中航法〔科目コード：01〕	記号	A1HH011830

◎ 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」、「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) 「航法ログ」は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。

- 問 1 IAS一定で飛行しているときのTASについて誤りはどれか。  
 (1) 外気温度が高くなるとTASは増加する。  
 (2) 気圧高度が高くなるとTASは増加する。  
 (3) 空気密度が増加するとTASは増加する。  
 (4) 風が変化してもTASは変化しない。
- 問 2 航空図の投影法について (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) 平面投影法、円筒投影法、円錐投影法の3つの基本法がある。  
 (b) ランバート図は円筒投影法を利用して作成されたものである。  
 (c) 円錐投影法は地表の小圏に接する円錐をかぶせて子午線・平行圏を投影する。  
 (d) 円筒投影法は地表の大圏に接する円筒に子午線・平行圏を投影する。  
 (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし
- 問 3 高度計規正方式について (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) 出発空港のQNH値が入手できない場合は、標準気圧値29.92inHgにより規正する。  
 (b) 平均海面上14,000フィート未満で飛行する場合は、最寄りの飛行経路上の地点のQNH値により規正する。  
 (c) 平均海面上14,000フィート以上で飛行する場合は、標準気圧値29.92inHgにより規正する。  
 (d) 国際民間航空条約に基づき、わが国が航空交通業務を担当している飛行情報区内の洋上空域であって、QNH適用区域境界線の外側にあり、原則として海面から5,500フィート以上を飛行する場合は、標準気圧値29.92inHgにより規正する。  
 (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし
- 問 4 以下の記述 (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) 飛行計画に記入する時刻は、協定世界時とする。  
 (b) 東経135度(日本の標準子午線)を中央とした時刻帯には「J」が付けられている。  
 (c) 協定世界時の略語は「UTC」と表す。  
 (d) 日本標準時は協定世界時より9時間遅い。  
 (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし
- 問 5 目的空港の天候が悪化する可能性があるため、ETP(等時点)を計算することとした。離陸後ETPとなる経過時間に最も近いものはどれか。ただし、TC120°、目的空港までの距離210nm、TAS120kt、風090°/20ktとし、上昇降下は考慮しない。  
 (1) 51分  
 (2) 1時間01分  
 (3) 1時間11分  
 (4) 1時間21分
- 問 6 TAS130ktの航空機が日本時間の午前10時15分からTC140°を最大進出する時の行動半径で最も近いものはどれか。ただし、風は080°/30kt、飛行可能時間は2時間45分、着陸時の予備燃料は考慮しないものとする。  
 (1) 121nm  
 (2) 158nm  
 (3) 172nm  
 (4) 189nm

- 問 7 問 6 におけるPSR（折り返し点）の時刻で最も近いものはどれか。  
(1) 11時16分  
(2) 11時38分  
(3) 11時47分  
(4) 11時59分
- 問 8 WCA  $-5^{\circ}$  で飛行したところ、コースから左に  $5^{\circ}$  ずれていることがわかった。  
DAは何度か。  
(1)  $5^{\circ}$  R  
(2)  $10^{\circ}$  R  
(3)  $5^{\circ}$  L  
(4)  $10^{\circ}$  L  
(5)  $0^{\circ}$
- 問 9 A空港 ( $35^{\circ} 30'N, 134^{\circ} 30'E$ ) を出発し、B空港 ( $35^{\circ} 30'N, 139^{\circ} 30'E$ ) へ日没の30分前までに到着したい。ETE（予定飛行時間）を2時間とする場合、遅くとも離陸しなければならない時刻で正しいものはどれか。  
ただし、A空港の日没は、18時30分とする。  
(1) 15時40分  
(2) 16時10分  
(3) 16時20分  
(4) 16時50分
- 問 10 VOR局へのTime Distance Checkのため10度の方位変化を測定したところ2分かかった。このときの局までの距離に最も近いものはどれか。  
ただし、TASは150 kt、風は無風とする。  
(1) 15 nm  
(2) 20 nm  
(3) 25 nm  
(4) 30 nm
- 問 11 空港進入前に入手したQNH29.82inHgに対し、誤って29.62inHgの値を気圧高度計にセットし場周経路に進入した。場周経路下の標高が300ftのところを、計器高度1,000ftで飛行した場合、場周経路下の標高からの対地高度に最も近いものはどれか。  
(1) 500ft  
(2) 800ft  
(3) 900ft  
(4) 1,200ft
- 問 12 飛行中の過呼吸について誤りはどれか。  
(1) 過呼吸と低酸素症とは初期の兆候がよく似ているが両者は同時に発症することはない。  
(2) 過呼吸により体内から必要以上に炭酸ガスを排出してしまい、頭がふらふらしたり、息苦しくなったり、眠くなったり、激しい耳鳴りや悪寒の症状を起こす。  
(3) 過呼吸は飛行中緊迫した状況に遭遇したときに無意識に起きる心身の状態の一つである。  
(4) 過呼吸の兆候が現れたら、呼吸の速さと深さを自分で意識的に調節し、ゆっくり呼吸するようにしていれば、通常は2~3分で治まる。

[飛行計画問題]

下記(1)～(5)に記載された内容を条件に、AヘリポートからBヘリポートに最も速く経済的に到達できる航法ログを作成し、問13から問20に答えよ。  
 ただし、既記入のものは全て間違いないものとし、巡航高度については、(3)航法DATAより目的にあった高度を選定すること。  
 また、航空運送事業の用に供する有視界飛行方式による飛行とする。

- (1) 離陸予定時刻 (ETD)  
 平成〇〇年△△月□□日 10時00分 (日本時間)
- (2) 経路  
 Aヘリポート～C市～D市～E市～F・VOR～Bヘリポート
- (3) 航法DATA

	高度 (ft)	TAS (kt)	風向風速 (度/kt)	燃料消費率 (gal/h)
CLIMB	上昇率 500 (ft/min)	100	240 / 20	90
CRUISE	8,500	135	Aヘリポート～C市～D市 : 350 / 40 D市～E市～F・VOR : 020 / 20 F・VOR～Bヘリポート : 360 / 20	76
	7,500	130	Aヘリポート～C市～D市 : 340 / 30 D市～E市～F・VOR : 010 / 40 F・VOR～Bヘリポート : 350 / 30	79
	6,500	125	Aヘリポート～C市～D市 : 360 / 30 D市～E市～F・VOR : 350 / 30 F・VOR～Bヘリポート : 300 / 20	82
	5,500	120	Aヘリポート～C市～D市 : 240 / 30 D市～E市～F・VOR : 290 / 25 F・VOR～Bヘリポート : 270 / 15	85
DESCENT	降下率 500 (ft/min)	120	240 / 15	60

- (4) 燃料  
 当該飛行に必要な搭載燃料量の計算は以下の条件で算出すること。  
 【条件】  
 ①着陸地までの飛行を終わるまでに要する燃料の量に、最も長い距離を飛行することができる速度で20分間飛行することができる燃料の量及び当該着陸地までの飛行を終わるまでに要する燃料の量の10パーセントに相当する燃料の量を加えた量  
 ※燃料に関する資料  
 最も長い距離を飛行することができる速度に対応した燃料消費量：70 gal/h  
 ②始動・試運転及びTAXIに係わるものは無視する。  
 ③各レグのZONE FUELは、小数点第1の位まで算出し積算すること。
- (5) その他  
 ①出発地及び目的地の標高は、0ftとする。  
 ②降下は目的地で0ftとなるように計画すること。

- 問 13 この飛行において最も適した巡航高度で正しいものはどれか。  
(1) 8,500ft  
(2) 7,500ft  
(3) 6,500ft  
(4) 5,500ft
- 問 14 Bヘリポートの予定到着時刻（ETA）で最も近いものはどれか。  
(1) 12時39分（日本時間）  
(2) 12時51分（日本時間）  
(3) 13時15分（日本時間）  
(4) 13時29分（日本時間）
- 問 15 Bヘリポートまでの予定消費燃料量で最も近いものはどれか。  
(1) 219gal  
(2) 239gal  
(3) 247gal  
(4) 273gal
- 問 16 この飛行に必要な燃料搭載量の最小値として最も近いものはどれか。  
(1) 287gal  
(2) 297gal  
(3) 317gal  
(4) 327gal
- 問 17 D市～E市間の対地速度（GS）で最も近いものはどれか。  
(1) 108kt  
(2) 119kt  
(3) 129kt  
(4) 139kt
- 問 18 C市～D市間の偏流修正角（WCA）で最も近いものはどれか。  
(1)  $-7^{\circ}$   
(2)  $-10^{\circ}$   
(3)  $+7^{\circ}$   
(4)  $+10^{\circ}$
- 問 19 E市～F・VOR間のZONE TIMEで最も近いものはどれか。  
(1) 14分  
(2) 18分  
(3) 22分  
(4) 24分
- 問 20 降下開始点に最も近いものはどれか。  
(1) F・VORの手前2nmの地点  
(2) F・VOR直上  
(3) F・VORから35nm飛行した地点  
(4) F・VORから44nm飛行した地点

航法ログ

	DEPARTURE HP		DESTINATION HP		ETD	10:00		FUEL PLAN											
	Aへりポート		Bへりポート		ETE			CLIMB		CRUISE			DESCENT		RESERVE		TOTAL FUEL		
					ETA			gal		gal			gal		gal		gal		
TO	ALT	TAS	WIND	TC	WCA	TH	VAR	MH	ZONE DIST	CUM DIST	GS	ZONE TIME	CUM TIME	ETO	F/F	ZONE FUEL	CUM FUEL	RMKS	
C市				020			7w		79										
D市				015			7w		119										
E市				074			7w		91										
F.VOR				119			7w		33										
Bへりポート				070			7w		69										

(このページ余白)