

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	A1HH012270

◎ 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 低酸素症（ハイポキシア）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）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約21%とほぼ一定であるから飛行高度の増大、つまり大気圧の減少に対応して酸素不足の傾向は増大する。
- （b）低酸素症（ハイポキシア）と過呼吸とは初期の兆候がよく似ているが両者は同時に発生することはない。
- （c）低酸素症（ハイポキシア）は体内から必要以上に酸素を排出してしまうため、パイロットは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し、そのために身体はさらに低酸素症を増幅させる結果をきたす。環境適応能力と方向感覚の喪失および筋肉けいれんの痛みなどによって、ついにはパイロットのすべての能力が失われ、やがて人事不省となることもある。
- （d）喫煙や排気ガスに含まれる一酸化炭素の吸引は、血液の酸素運搬能力が既に気圧高度5,000フィート以上における酸素運搬能力と同等な程度にまで減少してしまい、それだけ低酸素症（ハイポキシア）にかかり易くなる。

（1） 1 （2） 2 （3） 3 （4） 4 （5） なし

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）出発地のQNH値が入手できない場合は、出発飛行場の標高により規正する。
- （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 予定経路上を WCA -3° で飛行したところ、コースから右に 3° ずれていることがわかった。DA は何度か。

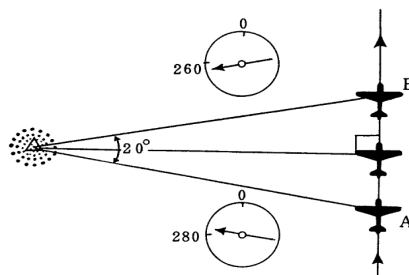
(1) 3° R
 (2) 6° R
 (3) 6° L
 (4) 0°

問 9 A空港（35° 30'N, 134° 30'E）を出発し、B空港（35° 30'N, 139° 30'E）へ日没の15分前までに到着したい。ETE（予定飛行時間）を1時間30分とする場合、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) 16時25分
 (2) 16時40分
 (3) 17時05分
 (4) 17時20分

問 10 RMI を利用して AB 間で Time and Distance Check を下図のように実施したら2分20秒かかった。風の影響を考慮しない場合、局までの所要時間で最も近いものはどれか。

(1) 4分40秒
 (2) 7分
 (3) 8分20秒
 (4) 10分40秒



- 問 11 空港進入前に入手したQNH29.92inHgに対し、誤って29.82inHg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) 600ft
 - (2) 800ft
 - (3) 900ft
 - (4) 1,100ft

- 問 12 飛行中の過呼吸について (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) 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。
- (b) 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。
- (c) 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。
- (d) 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もある。

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

(裏面に問13から問20)

[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)

〇〇〇〇年△△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51分（日本時間）
(2) 13時01分（日本時間）
(3) 13時15分（日本時間）
(4) 13時30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) 239gal
(2) 247gal
(3) 253gal
(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) 277gal
(2) 287gal
(3) 297gal
(4) 324gal
- 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) -5°
(2) -10°
(3) $+5^{\circ}$
(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) 10分
(2) 14分
(3) 18分
(4) 22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へリポート		Bへリポート		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へリポート				070			7w		69									

航法ログ

	DEPARTURE HP		DESTINATION HP		ETD	10:00		FUEL PLAN										
	Aへリポート		Bへリポート		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へリポート				070			7w		69									

航空従事者学科試験問題

P4

資格	定期運送用操縦士(飛)(回)(船) 准定期運送用操縦士(飛)	題数及び時間	20題 40分
科目	航空法規等〔科目コード：04〕	記号	CCCC042270

◎ 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。

◎ 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 国際民間航空条約第1条～第3条の条文（a）～（d）のうち、正しいものはいくつあるか。（1）～（4）の中から選べ。

- （a）締約国は、各国がその領域上の空間において完全且つ排他的な主権を有することを承認する。
- （b）この条約の適用上、国の領域とは、その国の主権、宗主権、保護又は委任統治の下にある陸地及びこれに隣接する領水をいう。
- （c）この条約は、民間航空機及び国の航空機に適用する。
- （d）軍、税関、警察及び消防の業務に用いる航空機は、国の航空機とみなす。

（1） 1 （2） 2 （3） 3 （4） 4

問 2 国際民間航空機関が採択する国際標準並びに勧告される方式及び手続きで誤りはどれか。

- （1）運航関係及び整備関係の航空従事者の免許
- （2）気象情報の収集及び交換
- （3）税関及び出入国の手続
- （4）遭難航空機及び事故の審判

問 3 定期運送用操縦士が旅客を運送する航空運送事業の用に供する航空機に乗り組んで操縦する場合の航空身体検査証明の有効期間で正しいものはどれか。

- （1）1人の操縦者でその操縦を行う場合、交付日における年齢が60歳未満の者は1年間である。
- （2）1人の操縦者でその操縦を行う場合、交付日における年齢が40歳以上の者は1年間である。
- （3）2人の操縦者でその操縦を行う場合、交付日における年齢が60歳未満の者は1年間である。
- （4）2人の操縦者でその操縦を行う場合、交付日における年齢が40歳以上の者は6ヶ月間である。

問 4 航空英語能力証明について（a）～（d）のうち、正しいものはいくつあるか。

（1）～（4）の中から選べ。

- （a）航空運送事業の用に供する操縦に2人を要する飛行機の場合、本邦内のみの運航であっても機長は航空英語能力証明が必要である。
- （b）本邦内から出発して着陸することなしに本邦以外の国の領域を通過し、本邦内に到達する航行では航空英語能力証明が必要である。
- （c）航空英語能力証明が必要な航空機の種類は飛行機及び飛行船である。
- （d）航空英語能力証明の有効期間は証明されたLevelにより異なる。

（1） 1 （2） 2 （3） 3 （4） 4

問 5 航空法施行規則第179条（航空交通管制圏等における速度の制限）に定める速度について正しいものはどれか。

- （1）航空交通管制圏内では指示対気速度250ノットである。
- （2）航空交通情報圏内では指示対気速度250ノットである。
- （3）進入管制区内では指示対気速度250ノットである。
- （4）高度3000メートル以下の全ての空域では指示対気速度250ノットである。

- 問 6 航空法施行規則第149条（航空機の運航の状況を記録するための装置）で装備が必要とされる装置を作動させる時間について正しいものはどれか。
- (1) 操縦室用音声記録装置は、離陸に係る滑走を始めるときから着陸に係る滑走を終えるまでの間、常時作動させなければならない。
 - (2) 飛行記録装置は、飛行の目的で発動機を始動させたときから飛行の終了後発動機を停止させるまでの間、常時作動させなければならない。
 - (3) データリンク通信の内容を記録することができる装置は、操縦室用音声記録装置に求められるのと同じ間、常時作動させなければならない。
 - (4) 航空機の運航の状況を記録するための装置を装備しなければならない航空機であつても乗組員のみ運航時は記録装置を作動させなくてもよい。

- 問 7 航空法施行規則第79条（設置基準）に定める飛行場標識施設の記述で誤りはどれか。
- (1) 滑走路進入端標識は陸上空港等の計器着陸用滑走路に設置される。
 - (2) 滑走路進入端標識が設置される場合、その縦縞の本数は滑走路の幅の区分に応じ設置され、60m幅の滑走路では16本である。
 - (3) 過走帯標識は陸上空港等で、滑走路からの逸脱による航空機の損傷を軽減する目的のみに設置されている舗装された過走帯に設置される。
 - (4) 接地帯標識は陸上空港等の長さが1200m以上の計器着陸用滑走路のみに設置される。

- 問 8 航空機相互間における進路権について (a) ~ (d) のうち、正しいものはいくつあるか。(1) ~ (4) の中から選べ。

- (a) 飛行機と回転翼航空機の進路権の順位は同じである。ただし物件を曳航している場合、曳航していない飛行機あるいは回転翼航空機に対して進路権を有する。
- (b) TCASのRAに従った回避操作時を除き、進路権を有する航空機は、その進路、高度及び速度を維持しなければならない。
- (c) 着陸のため空港等に進入している航空機相互間にあつては、最終進入の経路にある航空機の前方に割り込み、又はこれを追い越してはならない。
- (d) 飛行中の同順位の航空機相互間にあつては、他の航空機を右側に見る航空機が進路を譲らなければならない。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

- 問 9 航空法第65条（航空機に乗り組ませなければならない者）において、機長以外に当該航空機を操縦できる者を乗り組ませなければならない航空機 (a) ~ (d) のうち、正しいものはいくつあるか。(1) ~ (4) の中から選べ。

- (a) 構造上、その操縦のために2人を要する航空機
- (b) 特定の方法又は方式により飛行する場合に限りその操縦のために2人を要する航空機であつて当該特定の方法又は方式により飛行するもの
- (c) 旅客の運送の用に供する航空機で計器飛行方式により飛行するもの
- (d) 旅客の運送の用に供する航空機で飛行時間が3時間を超えるもの

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

問 10 航空運送事業の用に供する航空機の運航に従事する操縦者に係る最近の飛行経験で正しいものはどれか。

- (1) 操縦する日からさかのぼって180日までの間に、当該航空運送事業の用に供する航空機と同じ型式又は当該型式と類似の型式の航空機に乗り組んで夜間における離陸及び着陸をそれぞれ6回以上行った経験
- (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5時間以上の計器飛行（模擬計器飛行を含む。）を行った経験
- (3) 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90日までの間に3時間以上の計器飛行（模擬計器飛行を含む。）を行った経験
- (4) 操縦する日からさかのぼって90日までの間に、当該航空運送事業の用に供する航空機と同じ型式又は当該型式と類似の型式の航空機に乗り組んで離陸及び着陸をそれぞれ3回以上行った経験

問 11 航空法第71条の3（特定操縦技能の審査等）において、操縦等を行おうとする航空機と同じ種類の航空機について、操縦技能審査員の特定操縦技能審査を受けなくとも特定操縦技能を有することが確認される場合で誤りはどれか。

- (1) 操縦教育証明を受けたとき
- (2) 操縦技能証明を受けたとき
- (3) 操縦技能証明の限定の変更を受けたとき
- (4) 本邦航空運送事業者が運航規程に基づき行う技能審査を受け、これに合格したとき

問 12 機長の義務又は権限等に関する記述で誤りはどれか。

- (1) 航空機又は旅客の危難が生じた場合又は危難が生ずるおそれがあると認める場合は、航空機内にある旅客に対し、避難の方法その他安全のため必要な事項について命令をすることができる。
- (2) 航空機の航行中に安全阻害行為を行う者の拘束を他の乗客に命令できる。
- (3) 航空機の航行中、その航空機に急迫した危難が生じた場合には、旅客の救助及び地上又は水上の人又は物件に対する危難の防止に必要な手段を尽くさなければならない。
- (4) 当該航空機に乗り組んでその職務を行う者を指揮監督する。

問 13 航空法施行規則第166条の2（異常事態の報告）において（a）～（d）のうち、正しいものはいくつあるか。（1）～（4）の中から選べ。

- (a) 空港等及び航空保安施設の機能の障害
- (b) 気流の擾乱その他の異常な気象状態
- (c) 火山の爆発その他の地象又は水象の激しい変化
- (d) 航空機の航行の安全に障害となる事態

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

問 14 航空法施行規則第166条の4（事故が発生するおそれがあると認められる事態の報告）において（a）～（d）のうち、正しいものはいくつあるか。

(1)～(4)の中から選べ。

- (a) 航空機内の気圧の異常な低下
- (b) オーバーラン、アンダーシュート及び滑走路からの逸脱（航空機が自ら地上走行できなくなった場合に限る。）
- (c) MINIMUM FUELを通報する必要が生じた事態
- (d) 着陸時において発動機覆い、翼端その他の航空機の脚以外の部分が地表面に接触した事態

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

- 問 15 空港等付近の航行方法について誤りはどれか。
- (1) 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。
 - (2) 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っても、着陸のため進入限界高度までは進入することができる。
 - (3) 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。
 - (4) 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。

- 問 16 航空法第83条の2に定める特別な方式による航行の許可の基準の記述で誤りはどれか。
- (1) 航空機が特別な方式による航行に必要な性能及び装置を有していること。
 - (2) 航空機乗組員、航空機の整備に従事する者及び運航管理者が当該特別な方式による航行に必要な経験を有していること。
 - (3) 実施要領が特別な方式による航行の区分及び航空機の区分に応じて、適切に定められていること。
 - (4) その他航空機の航行の安全を確保するために必要な措置が講じられていること。

- 問 17 管制圏のある空港で、有視界飛行方式により離陸、又は着陸しようとするときの空港の気象条件で、正しいものはどれか。
- (1) 飛行視程が8000メートル以上であること。
 - (2) 地上視程又は飛行視程が5000メートル以上であること。
 - (3) 雲高が地表又は水面から300メートル以上であること。
 - (4) 雲高が飛行場標高から150メートル以上で、雲から離れて飛行できること。

- 問 18 航空法第77条（運航管理者）において、航空運送事業の用に供する国土交通省令で定める航空機の機長と、運航管理者についての説明で、(a)～(d)のうち、正しいものはいくつあるか。(1)～(4)の中から選べ。

- (a) 機長は運航管理者の承認を受けなければ出発してはならない。
- (b) 運航管理者は機長が乗務に支障ない心身の状態であるか確認しなければならない。
- (c) 機長は運航管理者の承認を受けなければ飛行計画を変更してはならない。
- (d) 機長は飛行中に問題が生じた場合は直ちに運航管理者に報告しなければならない。

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

- 問 19 航空法施行規則第188条（地上移動）の記述で誤りはどれか。
- (1) 動力装置を制御すること又は制動装置を軽度を使用することにより、速やかに且つ安全に停止することができる速度であること。
 - (2) 前方を十分に監視すること。
 - (3) 制限区域制限速度以下であること。
 - (4) 航空機その他の物件と衝突のおそれのある場合は、地上誘導員を配置すること。

- 問 20 運航規程に記載する必要のある事項で誤りはどれか。
- (1) 運航管理の実施方法
 - (2) 装備品等が正常でない場合における航空機の運用許容基準
 - (3) 航空機乗組員に対する運航に必要な経験及び知識の付与の方法
 - (4) 装備品等の限界使用時間

航空従事者学科試験問題

P60

資格	定期運送用操縦士(回・船)	題数及び時間	20題	1時間
科目	航空気象〔科目コード：02〕	記号	A1CC022270	

◎ 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。

◎ 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 逆転層の成因についての記述 (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) 晴れた夜から朝にかけて地表面や地物が放射によって冷却し、それに接する空気の温度が低下するために発生する。
- (b) 大気の流れの強い空気層があり、その上に流れの弱い空気層がある場合、その2つの層の間に逆転層が形成される。
- (c) 前線の存在により、下層に寒気、上層に暖気がくるために発生する。
- (d) 高気圧内では上層の空気層全体が沈降し、気温が断熱上昇して発生する。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 2 Cu系の雲に関係する気象の特徴 (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) 鉛直方向に発達する。
- (b) 一般に雲底下の視程は良好
- (c) 定常的な降水 (一様性の降水)
- (d) 不安定大気の上昇気流により雲が発生する。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 3 地衡風に関する説明で正しいものはどれか。

- (1) 気圧傾度による力と偏向力が釣り合って等圧線に平行に吹くと考えられる仮想の風である。
- (2) ある風に等圧線の曲率を加えて考えた風である。
- (3) 下降した気流の温度が、山麓の気温より低い場合の風である。
- (4) 沿岸部で海面と地表面の気温差により発生する風である。

問 4 気団に関する説明 (a) ~ (d) で正しいものはいくつあるか。

(1) ~ (5) の中から選べ。

- (a) 気団の発源地は、普通は熱帯地方と極地方の二つである。
- (b) 気団がその特性を獲得する地域によって、発源地が大陸性と海洋性の二つに分けられる。
- (c) 海洋の上に育成された気団は水蒸気を多量に含んでいるが、大陸性の気団はこれに比して乾燥した空気である。
- (d) 暖かくて重い熱帯性の気流が、冷たくて軽い極地方の気流に遭遇した場合、簡単に混合することはない。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 5 前線に関する説明 (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) 前線面のなす傾斜角は普通1/50から1/300くらいの角度であり、傾斜が急なほど前線面に起こる空気の鉛直運動が弱くなり、雲の発生、発達が穏やかになる。
- (b) 前線は気圧の低い谷のなかにできる。
- (c) 地表近くの空気は等圧線を横切って気圧の低いところに向かって吹くため、寒暖両気団から前線に向かって吹き寄せる空気は、地上に現れず上空に向かって吹いている。
- (d) 前線を形成するための両気団の勢力の差によって、できる前線の種類が決まる。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 6 移動性高気圧について誤りはどれか。

- (1) 寒冷型は好天が長続きする。
- (2) 寒冷型は背が低い。
- (3) 温暖型は背が高く、上層まで高気圧を形成している。
- (4) 温暖型は移動速度が遅い。

問 7 低気圧に関する説明 (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) 温帯低気圧は温帯・寒帯を通じて発生し、通常単に低気圧と呼ばれる。
- (b) 温帯低気圧は前線を伴うことはない。
- (c) 熱低気圧は局地的に熱せられてできるもので、夏季に盆地や砂漠の上で下層大気が加熱されるためにできる。
- (d) 地形性低気圧は山脈の風下側のようなところに行ける低気圧である。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 8 気象庁が発表する台風情報について正しいものはどれか。

- (1) 予報円は強風域の予想される範囲を示している。
- (2) 気象庁が発表する台風予報の内容には暴風警戒域は含まれない。
- (3) 台風が進む可能性の高いコースは予報円の中心を結んだ破線で示される。
- (4) 予報した時刻に予報円の示す円内に台風の中心が入る確率は75%である。

問 9 ジェット気流について述べた次の文章の下線部 (a) ~ (e) の正誤の組み合わせについて、(1) ~ (4) の中で正しいものはどれか。

一般にジェット気流は、(a) 風速50kt以上(WMOの定義では25m/secを下限としている。)、(b) 長さが数1,000km、(c) 幅が数10km、(d) 厚さが数kmあり、鉛直および水平方向に強い風のシアアがある。上層のジェット気流では(e) 最大風速が200ktを越えることもある。

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
(1)	正	正	誤	誤	誤
(2)	誤	誤	正	誤	正
(3)	正	誤	誤	正	誤
(4)	誤	正	誤	正	正

問 10 地球大気に関する記述で誤りはどれか。

- (1) 地球大気は、地表に近い下層ほど空気は圧縮されて、密度は大きい。
- (2) 対流圏と成層圏の間では活発な対流混合があり、成層圏の空気は一年以内に対流圏の空気と入れ替わる。
- (3) 平均的に見ると、対流圏では気温は高度と共にほぼ一定の割合で低くなるが、成層圏下部ではほとんど一定となり、高度20km以上では上昇に転じる。
- (4) 成層圏底部では赤道上空に気温の最低域があり、中緯度に向け温度が高くなっている。

問 11 雷雲の放電に関する記述で誤りはどれか。

- (1) 雷雲の中で一度放電が行われると、たとえ雲頂高度が低下し雲頂温度が高くなっても放電は続く。
- (2) 最も広範囲の水平放電は、最盛期の雷雲の中の0℃~+10℃の層で起こる。
- (3) 放電回数最多の時期は、降雨強度最大の時期に続いて起こる。
- (4) 雷雲はその最盛期で、雲頂高度が最高になったとき放電回数が最も多い。

- 問 12 低高度ウインドシアーのおそれが濃厚である状況で誤りはどれか。
(1) 地表面でちりや砂が風に吹き上げられるなどガストフロントの兆候があるとき
(2) 風向や風速が短時間に変化しているとき
(3) 地霧が発生しているとき
(4) 対流雲が尾流雲(virga)を伴うとき
- 問 13 スコールラインに関する説明で正しいものはどれか。
(1) 寒冷前線の前方の暖域内にしばしば発生する対流活動の活発な帯状の領域である。
(2) 地表で風が急に变化しているところを結んだ線である。
(3) ジェット気流の流れと直角に短い雲の筋が並び、乱気流に遭遇する可能性が高い。
(4) 気温・湿度・風向・風速といった気象要素の値が不連続な面と地表との交線のことである。
- 問 14 視程障害現象の説明として誤りはどれか。
(1) [HZ] 煙霧 : 肉眼では見えないごく小さい乾いた粒子が、大気中に浮遊している現象で、視程は5,000m以下の場合をいう。
(2) [FG] 霧 : ごく小さな水滴が大気中に浮遊する現象で、視程が1,000m未満の場合をいう。
(3) [BR] もや : ごく小さい水滴または湿った吸湿性の粒子が大気中に浮遊している現象で、視程は1,000m以上5,000m以下の場合をいう。
(4) [FU] 煙 : ごく小さい水滴または粒子が大気中に浮遊している現象である。視程は10km未満の場合をいう。
- 問 15 火山灰がジェットエンジンへ及ぼす影響に関する説明で正しいものはどれか。
(1) ガラス化した珪酸塩等の火山灰を構成する物質の融点は、一般に運航推力時のジェットエンジンの燃焼室の温度よりも高い。
(2) 高温の火山灰がエンジン内部に吸い込まれ、冷却されてタービンプレードに固着する。
(3) 火山灰雲中の飛行を余儀なくされた場合、むやみに推力を増減せず巡航推力を保つべきである。
(4) エンジンが停止しても再始動を繰り返す過程で剥がれ、再始動は可能となる。
- 問 16 東京航空路火山灰情報センターの業務で誤りはどれか。
(1) 火山の噴火予想
(2) 火山灰雲の監視
(3) 火山灰の拡散予測
(4) 航空路火山灰情報(VAA)の配信
- 問 17 空港気象ドップラーライダーに関する説明で誤りはどれか。
(1) 積乱雲などからのダウンバーストによる風の急激な変化を解析して、マイクロバーストとシアーラインを検出する。
(2) レーザー光を大気中に発射し、エーロゾルの動きを捉えた散乱光を探知する。
(3) 晴天時における離着陸中の航空機に影響を与える「低層ウインドシアー」を自動的に検出できる。
(4) ドップラーライダーを装備することによりドップラーライダーの必要性がなくなる。

問 18 次の運航用飛行場予報（TAF）の説明で正しいものはどれか。（各設問の時間は24時間表記）

TAF RJCC 132305Z 1400/1506 15008KT 9999 -SHRA FEW008
BKN025
TEMPO 1400/1403 4000 TSRA BR BKN008 BKN025
FEW025CB
TEMPO 1403/1409 2000 BR FEW003 BKN005
BECMG 1412/1415 34004KT BKN025

- (1) 日本時間14日12時から同日18時の間は報じられた気象状態が30分以上続かず、その合計が3時間未満であると予報されている。
- (2) 日本時間14日12時から同日18時の間は報じられた気象状態が1時間以上続かず、その合計が2時間未満であると予報されている。
- (3) 日本時間14日12時から同日18時の間は報じられた気象状態が1時間以上続かず、その合計が3時間未満であると予報されている。
- (4) 日本時間14日12時から同日18時の間は報じられた気象状態が30分以上続かず、その合計が1時間未満であると予報されている。

問 19 高層断面図における説明で誤りはどれか。

- (1) 風のシャワーの把握としては、等風速線の混んでいる位置に注意する。
- (2) 高層断面図は大気を鉛直にとらえた解析図である。
- (3) 水蒸気が少ない上層では、圏界面から等温位線が傾斜し温位傾度が大きい場所が、前線に対応している。
- (4) 縦軸に高層観測地点番号および緯度、横軸に標準大気における高度が示される。

問 20 衛星画像についての記述（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) 可視画像では、夜間は太陽光の反射がないため雲が写らない。
- (b) 可視画像では、一般に厚い雲ほど白く表現される。
- (c) 赤外画像では、一般に雲頂高度の高い（温度の低い）雲ほど白く、暖かい海面や陸地は黒く表現される。
- (d) 赤外画像は、太陽光の当たらない夜間でも画像が得られるため、連続的に雲の変化を捉えられるという長所がある。

（1） 1 （2） 2 （3） 3 （4） 4 （5） なし

航空従事者学科試験問題

P7

資格	定期運送用操縦士(回)	題数及び時間	20題 1時間
科目	航空工学〔科目コード：03〕	記号	A1HH032270

◎ 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。

◎ 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 航空法施行規則附属書第1第2章に規定する性能及び飛行性についての記述 (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) 耐空類別が回転翼航空機輸送Tである回転翼航空機は、離陸経路上のいずれの点において臨界発動機（単発の回転翼航空機にあっては、1個の発動機）が停止しても、安全に着陸することができるものでなければならない。
- (b) 回転翼航空機は、全発動機が不作動である状態で、自動回転飛行により安全に進入し及び着陸することができるものでなければならない。
- (c) 回転翼航空機輸送Tは、離陸中臨界発動機（単発の回転翼航空機にあっては、1個の発動機）が停止した場合においても、予想されるすべての運用状態において、円滑、確実、容易かつ迅速な縦並びに横方向の操縦性を持つものでなければならない。
- (d) 操縦に特別の技術、過度の注意力及び過大な操縦力を要することなく、他の運用状態への移行がおこなわれるものでなければならない。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 2 流体の特性に関する記述 (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) 空気は流体の一種であり、ごく小さい値の粘性を持つ。
- (b) 翼表面を空気が流れる時、翼表面に付着した空気の速度は“零”である。
- (c) 境界層が翼表面からはがれる現象を剥離という。
- (d) 剥離は流速の低下に伴う圧力の低下が原因である。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 3 ヘリコプタのブレードに発生する衝撃波発生 of 仕組みに関する記述 (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) 空気が圧縮性流体であるため衝撃波が発生する。
- (b) ヘリコプタの前進速度と前進側ブレード翼端の回転速度の和が音速以上でないと衝撃波は発生しない。
- (c) 空気の圧縮波は音速で伝わる性質がある。
- (d) ブレード表面の空気の流速及び気温が衝撃波発生 of 有無を決定する。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 4 航空機の安定性に関する記述 (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) 動安定が中立であるとき静安定は必ず正である。
- (b) 動安定が負であるとき静安定も必ず負である。
- (c) 静安定が中立であるものは動安定は必ず正である。
- (d) 静安定が正であるとき動安定は必ず正である。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 5 運動量理論から得られるロータの誘導速度 (V_i) の式で正しいものはどれか。
ただし、ホバリング中のヘリコプタとし、 W は機体重量 (kg)、
 ρ は空気密度 ($\text{kg} \cdot \text{s}^2/\text{m}^4$)、 R はロータ半径 (m) とする。

- (1) 誘導速度 (V_i) = $\sqrt{W/\rho \pi R^2}$ (m/s)
 (2) 誘導速度 (V_i) = $2 \sqrt{W/2\rho \pi R^2}$ (m/s)
 (3) 誘導速度 (V_i) = $2 \sqrt{W/\rho \pi R^2}$ (m/s)
 (4) 誘導速度 (V_i) = $\sqrt{W/2\rho \pi R^2}$ (m/s)

問 6 ブレードの失速と圧縮性の影響に関する記述 (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) 気温が低ければ音速は下がるため、一般に高度が高ければ、前進側ブレードの圧縮性に対するマージンは小さくなる。
 (b) 前進側ブレードの圧縮性の影響が発生した場合にはヘリコプタは更に機首下げとなり、その結果、更に増速することになり、回復することは不可能である。
 (c) 後退側ブレードの失速と判断した場合の修正操作は、直ちにコレクティブ・ピッチ・レバーをゆっくりと下げて減速することである。
 (d) エンジンが作動状態でも、コレクティブ・ピッチ・レバーが最低位置付近で $N2/Nr$ が針割れ状態の降下飛行には、パワーオフ V_{NE} が適用されると考えなければならない。

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 7 翼に発生する抗力に関する記述 (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) 形状抗力は、ローターブレードが空気中を回転する際に生じる摩擦によって発生する。
 (b) 形状抗力は物体の形状により生ずる抗力と表面摩擦抗力からなっている。
 (c) 誘導抗力は、ローターブレードが揚力を発生する際に生ずるローターブレード周りの空気の流れにより発生する。
 (d) 有害抗力は、速度の3乗に比例して増加する。

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 8 ヘリコプタのロータの操縦力 (コントロール・パワー) に関する記述 (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) シーソー型ロータの場合、推力が傾くことによって生じるモーメントが操縦力の大きさを決定する。
 (b) シーソー型ロータのヘリコプタでゼロG状態の飛行中に大きなサイクリック・ピッチ操作を行った場合、マストに大きな曲げモーメントを与える。
 (c) 全関節型ロータの場合、推力が傾くことによって生じるモーメントとフェザリング・ヒンジ・オフセットにより生じるモーメントの2つからなる。
 (d) 無関節型ロータの場合、推力が傾くことによって生じるモーメントと等価なフェザリング・ヒンジ・オフセットにより生じるモーメントの2つからなる。

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 9 図 (A) 及び図 (B) は垂直オートローテーション時のブレードの空力的断面を表し、図 (C) は垂直オートローテーション時のロータ・ディスクの各領域を示したものである。それぞれの図に関する記述 (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。

図 (A)

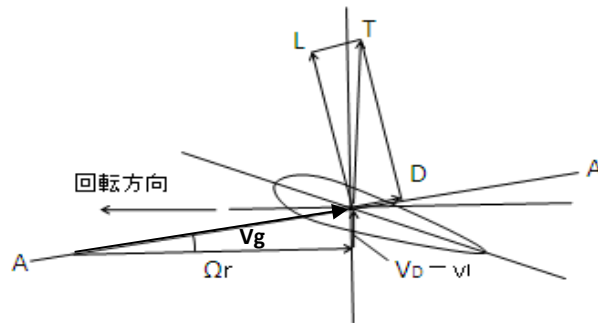
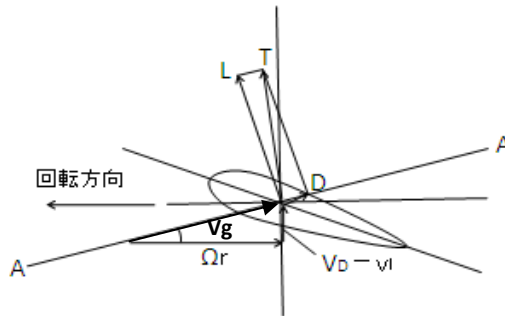
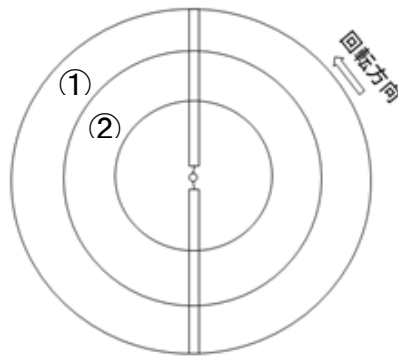


図 (B)



Ωr : 対気速度
 (Ω : 回転角速度、 r : ロータ中心からの距離)
 $V_D - v_i$: 垂直速度
 (V_D : 降下速度、 v_i : ロータ誘導速度)
 L : 揚力、 D : 抗力、 T : 合力
 V_g : 対気速度と垂直速度の合成速度
 $A-A$: 空気の流れの方向

図 (C)



- (a) 図 (A) はブレード先端付近の状態を、図 (B) はブレード中間付近の状態を表している。
 (b) ブレードが加速されるか減速されるかは、合力 T が回転方向に垂直な軸より前に傾くか後ろに傾くかの違いである。
 (c) 図 (C) の①はオートローテーション領域であり、空力的断面は図 (A) に該当する。
 (d) 図 (C) の②は失速領域であり、空力的断面は図 (B) に該当する。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 10 GPS (Global Positioning System) 等に関する記述 (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) 衛星が発射した電波の発信時刻と航空機での受信時刻の差を測定し、衛星と航空機間の距離を算出している。
- (b) GPSの測位誤差要因には、衛星の配置、衛星に搭載された時計の誤差、電離層と対流圏における電波伝搬速度の遅延などがある。
- (c) GPSは4個のGPS衛星からの信号を受信すれば、航法に要求される航法性能を満足するので、非常に有用な航空保安無線施設である。
- (d) SBASおよびGBASは、GPSの測位精度を向上させるシステムである。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 11 航空機衝突防止装置 (TCAS) について誤りはどれか。

- (1) ATCトランスポンダから質問信号を発し、他機からの応答信号を受けることにより作動する装置である。
- (2) 相手機との距離および方位を検出し、また、応答信号が高度情報を含む場合は併せてこれも表示する装置である。
- (3) トラフィック・アドバイザリ (TA) やレゾリューション・アドバイザリ (RA) の情報をパイロットに発出する装置である。
- (4) トラフィック・アドバイザリ (TA) は、お互いの回避方向が同じ方向にならないように調整された情報であり、パイロットが取るべき回避操作の指示である。

問 12 定常釣り合い旋回に関する記述 (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) 速度とバンク角が同じである場合、機体の重量が重いほど旋回半径は大きくなる。
- (b) バンク角を保ったまま、速度を減しても旋回半径は変わらない。
- (c) 標準旋回を行う場合、速度に関係なくバンク角は一定である。
- (d) バンク角60度である場合、荷重倍数は2.0となる。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 13 自動操縦装置用アクチュエータについての記述で誤りはどれか。

- (1) 自動操縦装置用アクチュエータは、一般的に電動式アクチュエータと電気油圧式アクチュエータが多く用いられている。
- (2) 電動式アクチュエータは、機構が簡単で取り扱いが容易である。
- (3) 電気油圧式アクチュエータは、機構が複雑で取り扱いに注意を要する。
- (4) 電動式アクチュエータは、素早い応答が要求される箇所に用いられる。

問 14 自動操縦装置に関する記述で誤りはどれか。

- (1) 安定増大装置 (SAS) とは、レート・ジャイロによりヘリコプタのピッチやロール、ヨーの角速度を検知し、角速度に比例した動きを操縦系統に加えることでヘリコプタの運動にダンピングを与えるものである。
- (2) 安定操縦性増大装置 (SCAS) は、安定増大装置に加え操縦系統にスティック位置トランデュースを設置し、このトランデュースにより検出した操舵量を操縦系統に加えるシステムである。
- (3) オートパイロットは、設定された速度、機体姿勢、高度等を操縦士に代わって保持する機能であり、通常、ピッチ、ロール、ヨーに上下 (コレクティブ・ピッチ) を加え、4軸に対して制御する。
- (4) オートパイロットは、一般的に安定増大装置に加え操縦系統に直列にアクチュエータを配置し操縦装置を制御する。

問 15 クラッシュワージネスの基本的な考え方に関する記述 (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) 機体は操縦室、客室を含め、全体がつぶれて衝撃エネルギーを吸収するように設計する。
- (b) トランスミッションやエンジンなどの重量物は、容易に外れて衝撃力が機体に伝わらないよう設計する。
- (c) 座席は人体をしっかり支持するため、変形しないように頑丈に設計する。
- (d) クラッシュ後の火災発生を防止するため、機体が壊れても燃料が漏れないように設計する。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 16 燃料系統における従来の油圧機械式や油圧空気式に比べ電子制御式 (FADEC) が優れている点について誤りはどれか。

- (1) 排気ガスの温度またはタービン付近の温度を感知して精度の高い制御が可能となる。
- (2) 出力コマンドに基づく出力設定により自動制御されるため、パイロットのワークロードを軽減する。
- (3) 燃料流量の制御だけでなく、滑油圧力や滑油温度の制御も行う。
- (4) 感知したエンジンの状態に対応した始動スケジュールにより確実なエンジン始動を行う。

問 17 ダイナミック・ロール・オーバーに陥らないための説明 (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) 傾斜地での運用限界を確認する。
- (b) 外部点検時、着陸装置及び地面状態が離陸に支障がないかを注意深く確認する。
- (c) 重心位置や斜度に対応した離陸時の正しいコントロール位置を確認する。
- (d) 風向風速を常に考慮しサイドスリップしないよう操作する。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 18 回転するブレードに生じるフェザリング軸回りのモーメントに関する記述 (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) プロペラ・モーメントは、遠心力によって働くモーメントである。
- (b) プロペラ・モーメントは、ブレードのピッチ角がゼロになる方向に働く。
- (c) ブレードを振じろうとする力は、空気力によって生じるものと遠心力によって生じるものがある。
- (d) プロペラ・モーメントの補正は、トリム・タブの角度を変えて行う。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 19 耐空類別が輸送TA級に関する記述 (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) 1 個の発動機が離陸後いかなる時点で故障した場合でも、当該回転翼航空機が、離陸地に帰着し、安全に停止することができる性能に適合しなければならない。
- (b) 離陸決定点は、耐空性審査要領の規定により定められた継続離陸性能が得られる最初の地点であり、かつ離陸中止が耐空性審査要領の規定により定められた距離内におさまる、離陸経路内の最後の地点である。
- (c) 離陸経路は、離陸手順、開始点から回転翼航空機が離陸面から地上150m (500ft) の地点に達するまでの経路である。
- (d) 離陸決定点が4.5m (15ft) より高い場合、回転翼航空機は離陸継続中、離陸面上3.0m (10ft) の高度より下に降下してはならない。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 20 重量重心を計測した結果、重量 9,000 lb、重心位置は基準線後方 120 in であった。重心位置を基準線後方 121 in とするには、基準線後方 100 in にある 450 lb の貨物をどこに移動すればよいか。次のうちもっとも正しいものはどれか。

- (1) 基準線後方 110 in
- (2) 基準線後方 120 in
- (3) 基準線後方 130 in
- (4) 基準線後方 140 in

航空従事者学科試験問題

P18

資格	共通	題数及び時間	20題 40分
科目	航空通信〔科目コード：05〕	記号	CCCC052270

◎ 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。

◎ 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 航空機用救命無線機（ELT）について誤りはどれか。
（1）ELTは不時着した航空機の位置を発見する目的で作られた発信機である。
（2）406MHzで捜索救難衛星に識別符号を含むデータを送信している。
（3）124.5MHzで航空機または救難用船舶向けに独自の信号音を送信する。
（4）パイロットは、意図しないELTの発信を行った場合は、リセット操作を行い、直ちにその旨をRCC（救難調整本部）又は最寄りのATS機関に通報すること。
- 問 2 捜索救難の措置基準「警戒の段階」について誤りはどれか。
（1）当該航空機の搭載燃料が枯渇したかまたは安全に到着するには不十分であると認められる場合
（2）航空機の航行性能が悪化したか不時着のおそれがある程でない旨の連絡があった場合
（3）第1段通信捜索で当該航空機の情報明らかでない場合
（4）航空機が着陸許可を受けた後、予定時刻から5分以内に着陸せず当該機と連絡がとれなかった場合
- 問 3 福岡FIR内において航空機用救命無線機又は非常用位置指示無線標識による遭難信号を受信した航空機の機長が、航空交通業務機関に通報する内容で誤りはどれか。
（1）航空機（自機）の呼出符号
（2）遭難信号を受信した旨
（3）遭難信号受信地点および針路
（4）その他遭難信号に関する情報
- 問 4 遭難および緊急時の通信で誤りはどれか。
（1）遭難/緊急通信の最初の送信はそれまで使用中の指定された周波数で行う。
（2）パイロットが必要と判断した場合は緊急用周波数を使用してもよい。
（3）通信設定後、管制機関から使用周波数を指定された場合にはその周波数を使用する。
（4）緊急用周波数で通信の設定が困難なときでも、継続して同周波数で送信を試みなければならない。
- 問 5 航空情報の説明で誤りはどれか。
（1）航空路誌（AIP）：福岡FIRにおける民間航空の運航に必要な諸施設、組織等に関する永続性をもつ情報を収録
（2）ノータム：航空路誌改訂版または航空路誌補足版では包含できない運航情報はノータムとして発行される。
（3）航空路誌補足版：AIPの一時的変更に係る情報（有効期間が3ヶ月以上のもの等）を掲載
（4）航空路誌改訂版：AIPの短期的変更に係る情報を掲載
- 問 6 有視界飛行方式の飛行計画の通報について誤りはどれか。
（1）飛行しようとするときは、原則として事前に飛行計画を空港事務所等に通報する。
（2）有視界飛行方式の場合はフライトプランの通報に時間的な制約はないが、飛行開始前に必要な運航情報を入手し、十分な時間のゆとりをもって通報することが望ましい。
（3）飛行開始する前に通報することが困難と認められる場合には離陸後5分以内に速やかに通報する。
（4）SATサービスに登録すれば、インターネットにより通報することができる。

- 問 7 有視界飛行方式による飛行計画に記載する所要時間で正しいものはどれか。
(1) 離陸後、目的空港等に着陸するまでの所要時間
(2) 発動機始動後の地上滑走開始（ブロックアウト）から、目的空港等に着陸するまでの所要時間
(3) 離陸後、目的空港等の上空に到達するまでの所要時間
(4) 発動機始動後の地上滑走開始（ブロックアウト）から、最初の着陸地の駐機場で停止する（ブロックイン）までの所要時間
- 問 8 オプションアプローチについて誤りはどれか。
(1) オプションアプローチの許可には「CLEARED OPTION」の用語が用いられる。
(2) オプションアプローチの許可に「ストップアンドゴー」は含まれる。
(3) オプションアプローチの許可に「着陸」は含まれる。
(4) オプションアプローチの許可に「ローアプローチ」は含まれない。
- 問 9 フライトプランの記入要領で誤りはどれか。
(1) 義務無線機器を装備している場合「S」と記入した。
(2) 出発飛行場にICAO 4文字地点略号の指定がないため出発飛行場に「ZZZZ」と記入しその他の情報の項に飛行場名を記入した。
(3) 機上DME装置を搭載しているので使用する無線設備に「E」と記入した。
(4) 最大離陸重量が7,000kgなので後方乱気流区分に「L」と記入した。
- 問 10 飛行援助用航空局（フライト・サービス）について正しいものはどれか。
(1) 飛行場管制業務を行っている。
(2) 着陸後は操縦士からの要求なしにフライトプランをクローズしてくれる。
(3) スペシャルVFRの許可を中継する。
(4) 滑走路の状況、気象情報、トラフィックの状況等の情報を提供する。
- 問 11 広域対空援助局（AEIS）に関する記述で誤りはどれか。
(1) 新千歳、東京、福岡、鹿児島および那覇の空港事務所にのみ設置されている。
(2) コールサインは「インフォメーション」が使用される。
(3) 航空機からの要求に応じた気象情報、航空情報の提供を行っている。
(4) 一部の情報（NOTAM、PIREP、火山情報等）については、VHFおよび衛星データリンクでも提供されている。
- 問 12 航空交通業務のうち、航空機に対して提供される飛行情報業務の内容で誤りはどれか。
(1) 気象情報
(2) 航法援助施設の運用状況
(3) 飛行場およびその附属施設の状況
(4) 航空機の衝突予防指示
- 問 13 管制圏を飛行中、飛行場管制所から「JOIN RIGHT TRAFFIC」と指示された場合の飛行で、正しいものはどれか。
(1) 左側の他機に注意しながら飛行した。
(2) 左側の先行機に続いて場周経路に入った。
(3) 右旋回の場周経路に入った。
(4) 右旋回をして最寄りの場周経路に入って待機した。
- 問 14 通信の一般用語「CORRECTION」の意味で、正しいものはどれか。
(1) あなたの送ったことは正しい。
(2) 送信に誤りがありました。正しくは・・・です。
(3) 先に送信した承認または許可を取り消します。
(4) 確認して下さい。

- 問 15 通信を行うにあたっての注意点を述べたもので誤りはどれか。
(1) 送信速度は、1分間に100語を超えない平均した速度を標準とする。
(2) 送信の音量は一定に維持する。
(3) □とマイクロフォンの間の距離を一定に維持する。
(4) 航空機局が航空局に対する呼出しを行っても応答がないときは、5秒以内に再び呼び出しを行う。
- 問 16 通信要領の文字と数字の言い表し方で誤りはどれか。
(1) ヘディングは3桁の数字を1字ずつ読む。
(2) 周波数は1字ずつ読み、小数点以下は最大3桁まで読む。
(3) 距離は海里を使用し、1字ずつ読み「mile」の単位を付ける。
(4) 旋回角は普通読みで「degrees」を付ける。
- 問 17 航空機が地上にある場合「滑走路の外へ出よ」を意味する指向信号灯の種類で正しいのはどれか。
(1) 緑色と赤色の交互閃光
(2) 赤色の閃光
(3) 赤色の不動光
(4) 白色の閃光
- 問 18 管制圏内における特別有視界飛行方式について誤りはどれか。
(1) 空港等が計器気象状態でなければ許可が発出されない。
(2) 雲から離れて飛行しなければならない。
(3) 飛行視程1,500m以上を維持して飛行しなければならない。
(4) 地表または水面を引き続き視認できる状態で飛行しなければならない。
- 問 19 有視界飛行方式により飛行する場合のATCトランスポンダーの操作の説明で誤りはどれか。
(1) 10,000フィート未満を飛行中・・・・・・コード1400にセットする。
(2) 無線電話機故障・・・・・・コード7600にセットする。
(3) 緊急状態・・・・・・コード7700にセットする。
(4) 不法妨害を受けている・・・・・・コード7500にセットする。
- 問 20 TCAアドバイザー業務について誤りはどれか。
(1) ターミナル・レーダ管制業務の行われている空港で24時間提供されている。
(2) レーダー交通情報の提供を実施している。
(3) 当該機の位置情報の提供を実施している。
(4) 当該機の要求に基づくレーダー誘導を実施している。