

- 【問1】** 無人航空機の種類の説明として誤っているものを選びなさい。
- ① 飛行機は重航空機に属する
 - ② ヘリコプターは回転翼機に属する
 - ③ 動力を持たないグライダーは軽航空機に属する
 - ④ 軽航空機は空気より軽い気体を用いて浮力により飛行する
- 【問2】** 「曳航」の説明として正しいものを選びなさい。
- ① 動力を持たないグライダーを飛行させるために他の航空機によって上空まで引っ張ってもらうこと
 - ② 夜間に飛行すること
 - ③ 水上を移動する装置を装着することで水上での離着陸を可能にすること
 - ④ 完全な自動航行を行うこと
- 【問3】** 最も強いコリオリの力を生じる運動を選びなさい。
- ① 地球を自転軸の北端から赤道に向かって移動するとき
 - ② 地球を東から西に向かって移動するとき
 - ③ 地球を西から東に向かって移動するとき
 - ④ 地球の赤道上の表面のある一点に留まるとき
- 【問4】** 次のうち最も大きな慣性力が生じると思われるものを選びなさい。
- ① 時速100kmで移動する車が10秒で停止したときに運転手が感じる力
 - ② 時速20kmで移動する車が10秒で停止したときに運転手が感じる力
 - ③ 時速100kmで移動する車が5秒で停止したときに運転手が感じる力
 - ④ 時速20kmで移動する車が5秒で停止したときに運転手が感じる力
- 【問5】** 無人航空機における重量の定義の説明として最も適切なものを選びなさい。
- ① 空虚重量にエンジン等の配管内に満たすべき液体類の重量を含む
 - ② 空虚重量にセンサー類の重量は含まない
 - ③ 最大離陸重量に空虚重量は含まない
 - ④ 追加装備の重量に動力用バッテリーの重量を含む
- 【問6】** 温度の変化で生じる流体の移動現象を意味する用語として最も適切なものを選びなさい。
- ① 水流
 - ② 乱流
 - ③ 対流
 - ④ 気流
- 【問7】** 国土交通省航空局を選びなさい。
- ① JCAB
 - ② FAA
 - ③ ICAO
 - ④ EASA

【問8】 ヘリコプターが失速する原因となる行為を選びなさい。

- ① ローターの回転数を上げる
- ② 前進速度を上げる
- ③ ヨーイングする
- ④ 上昇する

【問9】 フレア操作の説明として正しいものを選びなさい。

- ① 進行する機体を静止させるために機体を傾けること
- ② 急降下すること
- ③ 着陸灯を点灯すること
- ④ 回転すること

【問10】 「ストール」の説明として正しいものを選びなさい。

- ① 上昇
- ② 下降
- ③ 墜落
- ④ 失速

【問11】 質量10kgの物体に20Nの力を加える時、その物体に生じる加速度の大きさとして最も適切なものを選びなさい。

- ① 1[m/s²]
- ② 2[m/s²]
- ③ 10[m/s²]
- ④ 20[m/s²]

【問12】 空虚重量が12kg、追加装備の重量が1kg、燃料の重量が2kg、積載物の重量が3kgの無人航空機の飛行許可申請を国土交通省に提出する場合の機体重量として最も適切なものを選びなさい。

- ① 12[kg]
- ② 14[kg]
- ③ 15[kg]
- ④ 18[kg]

【問13】 「上昇気流」の説明として正しいものを選びなさい。

- ① 機体が増速する際に受ける風
- ② 機体が増速中に前方から受ける風
- ③ 下から上向きに吹く風
- ④ ヘリコプターのブレードが作り出す下向きの風

【問14】 大気圧の説明として正しいものを選びなさい。

- ① 大気圏内の空気の質量
- ② 任意の平面にかかる大気の重さ
- ③ 大気の密度
- ④ 地球の引力の大きさ

【問15】 マルチコプターのヘディングを変える操作をする舵を選びなさい。

- ① スロットル
- ② エルロン
- ③ ラダー
- ④ エレベーター

【問16】 マルチコプターの飛行において動安定が中立若しくは負である場合に考えられるトラブルとして最も適切なものを選びなさい。

- ① プロポの信号が弱い
- ② ゲインの設定が高い
- ③ ゲインの設定が低い
- ④ GPS信号の強度が弱い

【問17】 前進中のマルチコプターが失速した場合にとるべき最も適切な操作を選びなさい。

- ① ラダーを操作してヘディングを変える
- ② スロットルを下げたて下降する
- ③ 前進速度を減速する
- ④ 前進速度を加速する

【問18】 セットリングウィズパワーの回避操作として正しいものを選びなさい。

- ① 前進加速させる
- ② コレクティブピッチを操作して上昇操作する
- ③ 降下させる
- ④ ローターの回転数を下げる

【問19】 絶縁体を選びなさい。

- ① 銀
- ② ガラス
- ③ アルミニウム
- ④ 鉛

【問20】 電気抵抗に関する説明として正しいものを選びなさい。

- ① ガラスやプラスチックは導体である
- ② 半導体とは金や銀のことである
- ③ 電線の抵抗の大きさは長さに比例する
- ④ 電線の抵抗の大きさは断面積に比例する

【問21】 動安定が負である時の説明で正しいものを選びなさい。

- ① 揺れが次第に大きくなる
- ② 揺れが次第に小さくなる
- ③ 揺れは変わらない
- ④ 不規則に揺れが変化し次第に小さくなる

【問22】 電気抵抗が $20[\Omega]$ の抵抗器に $10[\text{A}]$ の電流を流した時、抵抗器に生じる電圧として最も適切なものを選びなさい。

- ① $0.5[\text{V}]$
- ② $2[\text{V}]$
- ③ $30[\text{V}]$
- ④ $200[\text{V}]$

【問23】 マルチコプターが巡航する大気層として最も適切なものを選びなさい。

- ① 対流圏
- ② 成層圏
- ③ 中間圏
- ④ 熱圏

【問24】 運動している物体についての説明として正しいものを選びなさい。ただし、摩擦や重力などの外乱が一切ない環境であるとする。

- ① 力を加えると等速直線運動する
- ② 物体に働く力が釣り合っている場合は運動を続ける
- ③ 力を加えないとやがて静止する
- ④ 加える力の大きさと物体の運動の変化にその質量は関係しない

【問25】 気圧の違いにより生じる空気を移動させようとする力を表す言葉として最も適切なものを選びなさい。

- ① 推力
- ② コリオリ力
- ③ 気圧傾度力
- ④ 風力

【問26】 「海面更正気圧」の説明として最も適切なものを選びなさい。

- ① 計測時刻における海面高さを基準として補正を行った気圧
- ② 海面上にて実測した値をそこから最も近い陸地における気圧として取り扱うこと
- ③ 天気図でも用いられる
- ④ 海面で起こる波の高さを考慮して計測した気圧

【問27】対流圏の性質として間違っているものを選びなさい。

- ① 気温減率がほぼ一定である
- ② 気象現象である天気が生じる
- ③ 高度が上がるにつれて気温が下がる
- ④ 高度が上がるにつれて気温が上がる

【問28】電気を動力とする無人航空機に関する説明として正しいものを選びなさい。

- ① 動力用の電気配線を保護する絶縁体としてシリコンカバーを用いる
- ② 動力用の電気が流れる配線は長くするべきである
- ③ 配線の発熱が著しい場合はその配線の太さを太くし、配線抵抗値を下げる必要がある
- ④ 電気配線における発熱と総消費電力に関係はない

【問29】上昇気流の発生条件として間違っているものを選びなさい。

- ① 地表面の空気が熱された場合
- ② 風が建物に当たった場合
- ③ 高気圧の場合
- ④ 風が山に当たった場合

【問30】マルチコプターにおいて機体が操縦不能に陥りやすい操縦方法として最も危険性が高いものを選びなさい。

- ① 垂直に上昇する操作
- ② 急降下する操作
- ③ ヨーイングを繰り返す操作
- ④ 後退する操作

【問31】「乾燥空気」の説明として正しいものを選びなさい。

- ① 乾燥注意報が発令されている地域の空気のこと
- ② 湿度が5[%]以上20[%]未満の空気のこと
- ③ 水分（水蒸気）を含まない空気のこと
- ④ 温風のこと

【問32】重力がある場所で、10[kg]の物体を加速度0.2[m/s²]で上昇させるために必要な力の大きさとして正しいものを選びなさい。ただし、重力加速度は9.8[m/s²]とし、空気抵抗は考えないこととする。

- ① 10.2[N]
- ② 68[N]
- ③ 98[N]
- ④ 100[N]

【問83】 次のうち GNSS ではないものを選びなさい。

- ① GPS
- ② グロナス
- ③ ガリレオ
- ④ WiFi

【問84】 GPS 衛星が送信する電波の周波数として正しいものを選びなさい。

- ① 10.2[kHz]
- ② 1575.42[MHz]
- ③ 2.4[GHz]
- ④ 5.7[GHz]

【問85】 GPS の測位精度に影響を及ぼすものとして誤っているものを選びなさい。

- ① 同じエリアにおける GPS 受信機の数
- ② 衛星信号の補足数
- ③ GPS 衛星がもつ時計の精度
- ④ GPS 受信機がもつ時計の精度

【問86】 上昇気流が原因で発生する現象として正しいものを選びなさい。

- ① エアポケットの発生
- ② 積乱雲の発生
- ③ 気温の低下
- ④ 気圧の上昇

【問87】 1 気圧の説明として正しいものを選びなさい。

- ① 1 0 1 0 . 1 5 [hPa]
- ② 1 0 1 3 . 2 5 [hPa]
- ③ 1 0 2 4 . 1 3 [hPa]
- ④ 1 0 3 0 . 1 0 [hPa]

【問88】 1 0 [Ω] と 1 0 [Ω] の抵抗器を直列に接続した場合の合成抵抗を選びなさい。

- ① 5 [Ω]
- ② 1 0 [Ω]
- ③ 2 0 [Ω]
- ④ 4 0 [Ω]

【問89】 水蒸気を含まない空気（大気）の用語として最も適切なものを選びなさい。

- ① 湿潤空気
- ② 完全ガス
- ③ 圧縮空気
- ④ 乾燥空気

【問40】 標準大気の状態として間違っているものを選びなさい。

- ① 乾燥した完全ガスであること
- ② 海面上における気温を0 [°C]とする
- ③ 海面上における気圧を1013.25 [hPa]とする
- ④ 海面上における密度を1.225 [kg/m³]とする

【問41】 標準大気における高度200[m]の気温として最も適切なものを選びなさい。

- ① 約-6.5度
- ② 約0度
- ③ 約2度
- ④ 約13.7度

【問42】 「電離層」の説明として間違っているものを選びなさい。

- ① 電離層における大気を構成している分子が電離している
- ② ある周波数の電波を反射する性質がある
- ③ 中間圏と熱圏の境界面付近に存在する
- ④ オゾン層が存在する

【問43】 「リスク」の説明として正しいものを選びなさい。

- ① 機体が既に故障している状態
- ② ある状況を想定した際の危険性
- ③ 機体の整備作業
- ④ 運航管理記録

【問44】 次のうち最もリスクが高いものを選びなさい。

- ① 機体の運搬を専用のキャリーケースに入れて衝撃を与えずに運搬したとき
- ② 操縦者の所有する建物の室内にて飛行させるとき
- ③ 高性能な姿勢制御装置を有するオクトコプターを高速道路の上空で飛行させるとき
- ④ クアッドコプターを公道に面していない田畑上空で飛行させるとき

【問45】 電波法における「電波」の定義として正しいものを選びなさい。

- ① 可視光線を含む波動性を持ったすべての電磁波
- ② 300万メガヘルツ以下の周波数の電磁波
- ③ 弾性体を伝播するあらゆる弾性波
- ④ 3THzを超える周波数の電磁波

次の文章は、電波法における「無線局」の定義を表すものである。

無線設備及び（ア）の総体をいう。但し、（イ）のみを目的とするものを含まない。

【問46】（ア）に当てはまる言葉を選びなさい。

- ① 電磁波を発するあらゆる設備
- ② 無線設備の操作を行う者
- ③ 無線設備の製造会社
- ④ 無線設備を備える機体

【問47】（イ）に当てはまる言葉を選びなさい。

- ① 受信
- ② 電波の中継
- ③ 制御信号の発信
- ④ 操縦信号の発信

【問48】航空法における無人航空機に該当するものを選びなさい。

- ① 人が乗ることの出来ないロケット
- ② 機体重量250gのマルチコプター
- ③ 無人の気球
- ④ 遠隔操縦可能なペットボトルロケット

【問49】飛行禁止空域の説明として正しいものを選びなさい。

- ① 海上は飛行禁止空域である
- ② 空港等周辺に設定されている範囲は、安全（制限）表面未満の高さであっても飛行禁止空域である
- ③ 自己所有の私有地であっても人又は家屋が密集する地域に指定されている上空は飛行禁止空域である
- ④ 地表の高さに関係なく海面から150m以上の高度は飛行禁止空域である

【問50】航空法に定めのある無人航空機と人又は物件との間の距離について、人又は物件の定義から除外されるものを選びなさい。

- ① 行政職員
- ② 電柱
- ③ 信号機
- ④ 操縦者

【問題は以上です。】