

# 飛行原理（包括航空動力學）題庫

報表代號： NPF0951Q\_01V1

頁次： 第1頁 / 共24頁

列表日期： 109/06/02

## 一、飛行原理（包括航空動力學）

### 【選擇題】

- 1 飛行傘的前進力（速度）從何而來？
  - Ⓐ 重力(重量)
  - B 推力
  - C 阻力
  - D 升力
- 2 同樣飛行條件飛行重量越重，表示飛行速度？
  - A 越慢
  - B 不變
  - Ⓒ 越快
  - D 無法判斷
- 3 同樣飛行條件飛行速度越快，表示升力？
  - Ⓐ 越大
  - B 不變
  - C 越小
  - D 無法判斷
- 4 下列哪一種力不是飛行傘所受到的力？
  - A 升力
  - B 阻力
  - C 重力
  - Ⓓ 推力
- 5 下列哪一個力不是飛行傘達到力平衡所需的？
  - A 升力

# 飛行原理（包括航空動力學）題庫

報表代號： NPF0951Q\_01V1

頁次： 第 2 頁 / 共 24 頁

列表日期： 109/06/02

- B 阻力
  - C 重力
  - Ⓓ 反作用力
- 6 傘翼在飛行時可以保持平整的主要原因為何？
- A 受到重力向下拉
  - Ⓑ 有層流通過傘衣上下表面
  - C 飛行傘向前運動
  - D 有升力產生
- 7 升力與阻力兩者的受力方向有何關係？
- Ⓐ 互相垂直
  - B 方向相同
  - C 相差180度
  - D 沒關係
- 8 飛行傘的升力與阻力兩者有何關係？
- A 升力大於阻力
  - B 阻力大於升力
  - C 升力等於阻力
  - Ⓓ 升力與阻力會同時產生
- 9 下列哪一個是升力產生的主要原因？
- A 飛行時產生對地速度
  - B 傘翼上表面壓力大於下表面
  - Ⓒ 傘翼下表面壓力大於上表面
  - D 升力是重力的反作用力
- 10 翼切形的前緣到後援緣的連線稱為什麼？
- A 翼展
  - B 攻角

# 飛行原理（包括航空動力學）題庫

報表代號： NPF0951Q\_01V1

頁次： 第3頁 / 共24頁

列表日期： 109/06/02

C 中弧線

Ⓓ 翼弦

11 何謂失速(Stall)?

A 飛行傘對地速度為零

Ⓑ 攻角過大時造成通過傘翼的氣流形成分離流(紊流)

C 傘翼折翼

D 高度瞬間下降

12 傘翼面積大小與什麼有關?

A 速度

Ⓑ 升力

C 安全性

D 飛行高度

13 升力與空氣密度之間的關係為何?

A 無關係

B 成平方比

Ⓒ 成正比

D 成反比

14 升力與空速之間的關係為何?

A 無關係

Ⓑ 成平方比

C 成正比

D 成反比

15 升力與翼面積之間的關係為何?

A 無關係

B 成平方比

Ⓒ 成正比

# 飛行原理（包括航空動力學）題庫

報表代號： NPF0951Q\_01V1

頁次： 第 4 頁 / 共 24 頁

列表日期： 109/06/02

D 成反比

16 升力與攻角之間的關係為何？

A 無關係

B 成平方比

Ⓒ 成正比

D 成反比

17 空氣阻力與空氣密度之間的關係為何？

A 無關係

B 成平方比

Ⓒ 成正比

D 成反比

18 空氣阻力升力與空速之間的關係為何？

A 無關係

Ⓑ 成平方比

C 成正比

D 成反比

19 空氣阻力升力與翼面積之間的關係為何？

A 無關係

B 成平方比

Ⓒ 成正比

D 成反比

20 『失速』會造成什麼影響？

A 傘翼升力瞬間下降

B 高度瞬間下降

C 空速瞬間下降

Ⓓ 以上皆是

# 飛行原理（包括航空動力學）題庫

報表代號： NPF0951Q\_01V1

頁次： 第 5 頁 / 共 24 頁

列表日期： 109/06/02

- 21 如何避免『失速』的發生？
- A 降低承載重量
  - Ⓐ 避免攻角過大
  - C 保持一定的對地速度
  - D 保持一定個飛行高度
- 22 在空中飛行時，為避免『失速』應如何操作？
- Ⓐ 降低操縱繩操作，保持一定空速
  - B 往左偏航
  - C 往右偏航
  - D 操縱繩同時往下拉
- 23 何謂『翼弦長』？
- A 傘翼的長度
  - B 傘翼的寬度
  - C 傘翼的厚度
  - Ⓐ 翼前緣到翼後緣的長度
- 24 何謂『俯仰』動作？
- A 飛行傘向左或向右擺盪運動
  - Ⓐ 飛行傘向前或向後擺盪運動
  - C 飛行傘左轉或右轉動作
  - D 飛行傘爬升或下降運動
- 25 何謂『滾轉』動作？
- Ⓐ 飛行傘向左或向右擺盪運動
  - B 飛行傘向前或向後擺盪運動
  - C 飛行傘左轉或右轉動作
  - D 飛行傘爬升或下降運動
- 26 何謂『偏航』動作？

# 飛行原理（包括航空動力學）題庫

報表代號： NPF0951Q\_01V1

頁次： 第6頁 / 共24頁

列表日期： 109/06/02

- A 飛行傘向左或向右擺盪運動
  - B 飛行傘向前或向後擺盪運動
  - Ⓒ 飛行傘左轉或右轉動作
  - D 飛行傘爬升或下降運動
- 27 何謂攻角(Angal of Attact)?
- A 翼弦與水平面的夾角
  - B 相對風向與水平面的夾角
  - C 飛行傘飛行方向與相對風之夾角
  - Ⓓ 翼弦與相對風向之夾角
- 28 飛行傘的阻力大小與下列何者有關?
- A 翼面積
  - B 攻角
  - C 空氣密度
  - Ⓓ 以上皆是
- 29 飛行傘的阻力大小與下列何者無直接關係?
- A 空速
  - B 攻角
  - Ⓒ 乘載重量
  - D 空氣密度
- 30 飛行傘的升力大小與下列何者有關?
- A 空氣密度
  - B 翼面積
  - C 攻角
  - Ⓓ 以上皆是
- 31 飛行傘的升力大小與下列何者無直接關係?
- A 空速

# 飛行原理（包括航空動力學）題庫

報表代號： NPF0951Q\_01V1

頁次： 第 7 頁 / 共 24 頁

列表日期： 109/06/02

- B 攻角
  - Ⓒ 乘載重量
  - D 空氣密度
- 32 總和的空力動力(RAF)或稱『空氣力』，是來自哪兩個力的合力？
- A 升力與重力
  - B 升力與推力
  - C 阻力與重力
  - Ⓓ 升力與阻力
- 33 總和的空力動力(RAF)或稱『空氣力』，其與重力有何關係？
- A 互相垂直
  - Ⓑ 兩者方向相反
  - C RAF通常大於重力
  - D 兩者方向相同
- 34 穩定飛行時空氣力與下列哪個力的大小接近？
- A 阻力
  - B 升力
  - Ⓒ 重力
  - D 傘的重量
- 35 總和的空力動力(RAF)或稱『空氣力』，指的是來自物體在空氣中運動產生的？
- Ⓐ 反作用力
  - B 壓力
  - C 流速
  - D 阻力
- 36 攻角過大會時造成什麼現象？
- A 造成失速
  - B 造成通過傘翼的氣流形成分離流(紊流)

# 飛行原理（包括航空動力學）題庫

報表代號： NPF0951Q\_01V1

頁次： 第 8 頁 / 共 24 頁

列表日期： 109/06/02

C 增加阻力

Ⓓ 以上皆是

37 下列哪一個動作會造成攻角增加？

A 拉下右手操縱繩

B 拉下左手操縱繩

C 同時拉下雙手操縱繩

Ⓓ 以上皆是

38 攻角增加有什麼現象？

A 升力增加

B 阻力增加

C 速度降低

Ⓓ 以上皆是

39 拉下操縱繩會產生什麼現象？

A 降低飛行速度

B 翼後緣往下移動，造成攻角增加

C 增加阻力

Ⓓ 以上皆是

40 下列何者與操縱繩的作用無關？

A 轉彎

B 降低飛行速度

Ⓒ 高度爬升

D 安全著陸

41 飛行傘在什麼情形可能會用到失速？

A 不可以發生失速

Ⓑ 著陸時

C 起飛離地時



# 飛行原理（包括航空動力學）題庫

報表代號： NPF0951Q\_01V1

頁次： 第9頁 / 共24頁

列表日期： 109/06/02

- D 飛行速度過快時
- 42 依據『力學能守恆』定理，高度愈高表示下列何者也愈高？
- A 總能量
  - B 重力位能
  - C 可產生的動能
  - Ⓓ 以上皆是
- 43 飛行高度越高空速越快的原因為何？
- A 位能大
  - Ⓑ 阻力小
  - C 地心引力小
  - D 氣流較穩定
- 44 擁有足夠的高度對飛行傘而言主要的作用為何？
- A 提供較大速度
  - B 提供穩定的氣流
  - Ⓒ 將位能轉換成飛行的動能
  - D 擁有較佳的視野
- 45 拉下右手操縱繩時，主要是希望飛行傘產生什麼動作？
- A 向左偏航(轉向)
  - Ⓑ 向右偏航(轉向)
  - C 向右滾轉
  - D 向左滾轉
- 46 依據飛行傘的『轉向原理』，拉下右手操縱繩時，會造成什麼現象？
- A 傘翼右側翼攻角增加，造成阻力增加帶動右翼速度降低
  - Ⓑ 傘翼右側翼攻角減少，造成阻力下降帶動右翼速度增加
  - C 傘翼左側翼攻角增加，造成阻力增加帶動左翼速度降低
  - D 傘翼左側翼攻角減少，造成阻力下降帶動左翼速度增加

# 飛行原理（包括航空動力學）題庫

報表代號： NPF0951Q\_01V1

頁次： 第 10 頁 / 共 24 頁

列表日期： 109/06/02

- 47 未使用儀器時，如何判斷飛行時的空速？
- A 看地面物體
  - B 看鄰近飛行傘的速度
  - C 看遠處景物
  - Ⓓ 感受打在臉頰的風強度或聽氣流的風切聲
- 48 飛行傘如何減速？
- A 身體向後傾斜
  - B 身體向前傾斜
  - Ⓒ 適度地拉下雙手的操縱繩
  - D 將雙手操縱繩回復到最高位置
- 49 拉下右手操縱繩時，因傘翼後緣被同時帶下而產生阻力傘開始向阻力大的方向旋轉，此即所謂的？
- Ⓐ 轉向原理
  - B 飛行原理
  - C 柏努力定律
  - D 力學能守恆
- 50 順風轉向時，下列何者正確？
- A 風從傘背上吹形成往下的壓力
  - B 速度快
  - C 下沈率大
  - Ⓓ 以上皆是
- 51 逆風轉向時，下列何者正確？
- A 風是由傘腹往上推
  - B 速度慢
  - C 下沈率小
  - Ⓓ 以上皆是
- 52 飛行傘能在空中滑翔、滯空、爬升，是利用何種定律？

# 飛行原理（包括航空動力學）題庫

報表代號： NPF0951Q\_01V1

頁次： 第 11 頁 / 共 24 頁

列表日期： 109/06/02

- A 牛頓定律
  - B 柏努力定律
  - C 阿基米德定律
  - D 以上皆非
- 53 柏努力定律是流速與壓力成何種關係？
- A 正比
  - B 反比
  - C 均等
  - D 以上皆非
- 54 柏努力定律是謂？
- A 流速快、壓力大
  - B 流速慢、壓力大
  - C 流速與壓力沒有關連
  - D 以上皆非
- 55 空氣密度與溫度之間的關係為何？
- A 無關係
  - B 成平方比
  - C 成正比
  - D 成反比
- 56 大氣壓力與溫度之間的關係為何？
- A 無關係
  - B 成平方比
  - C 成正比
  - D 成反比
- 57 空氣體積與溫度之間的關係為何？
- A 無關係

# 飛行原理（包括航空動力學）題庫

報表代號： NPF0951Q\_01V1

頁次： 第 12 頁 / 共 24 頁

列表日期： 109/06/02

- B 成平方比
  - Ⓒ 成正比
  - D 成反比
- 58 翼切形產生升力是因為何者？
- Ⓐ 傘翼上方流速快
  - B 傘翼下方流速快
  - C 傘翼上下流速一樣快
  - D 傘翼前方流速快
- 59 氣流經翼面上表面時，會向何方向流動？
- A 外
  - B 下
  - Ⓒ 內
  - D 直線
- 60 空氣流經傘面流向是如何流動？
- Ⓐ 上層向內、下層向外
  - B 上層向外、下層向內
  - C 上層向上、下層向下
  - D 上層向下、下層向上
- 61 空氣流經物體表面會產生阻力的範圍是因為下列何者？
- A 風寒效應
  - Ⓑ 邊界效應
  - C 風力遞減率
  - D 溫室效應
- 62 分離流易產生於飛行傘何處而造成阻力？
- A 前緣
  - B 風口

# 飛行原理（包括航空動力學）題庫

報表代號： NPF0951Q\_01V1

頁次： 第 13 頁 / 共 24 頁

列表日期： 109/06/02

C 吊繩

Ⓓ 翼尖(翼端)

63 在同一個空氣流動場中任何處『總壓』為？

A 任意而變

B 偶爾會變

Ⓒ 定值不變

D 隨風向變

64 飛行時的空速與下列何者有正比的關係？

A 總壓

B 靜壓

C 總壓-動壓

Ⓓ 動壓

65 飛行傘飛行時所在流場的『總壓』如何計算？

Ⓐ 總壓=靜壓+動壓

B 總壓=動壓-靜壓

C 總壓=靜壓-動壓

D 總壓=靜壓X動壓

66 傘體內空氣壓力與周圍的大氣壓力(總壓)之敘述何者正確？

A 不相同

B 略低

C 略高

Ⓓ 相同

67 下列何者會造成傘體失去升力？

A 空速不足

B 傘翼攻角過大

C 傘衣變形

# 飛行原理（包括航空動力學）題庫

報表代號： NPF0951Q\_01V1

頁次： 第 14 頁 / 共 24 頁

列表日期： 109/06/02

④ 以上皆是

68 空氣阻力包含誘導阻力與寄生阻力，下列何者會產生寄生阻力？

A 空氣磨擦阻力

B 飛行員

C 傘體與傘繩

④ 以上皆是

69 下列何者與飛行速度成正比？

A 總阻力

② 寄生阻力

C 總壓

D 靜壓

70 飛行傘最主要的誘導阻力是來自哪裡？

A 重量

B 風速

③ 傘翼形成的渦流

D 風口

71 飛行傘的升力與運動方向的關係是？

A 同向

B 反向(180度)

③ 垂直

D 無關

72 飛行傘的阻力與運動方向的關係是？

A 同向

② 反向(180度)

C 垂直

D 無關

# 飛行原理（包括航空動力學）題庫

報表代號： NPF0951Q\_01V1

頁次： 第 15 頁 / 共 24 頁

列表日期： 109/06/02

- 73 飛行速度愈快，折翼的機會則？
- A 愈小
  - B 不變
  - C 視情況
  - Ⓓ 愈大
- 74 低空順風轉向時上翼面受到較大壓力易造成？
- Ⓐ 失速重著陸
  - B 緩慢下降
  - C 無影響
  - D 以上皆非
- 75 『下降率』是指下列何者？
- A 每秒滑行的距離
  - B 空中風速的變化
  - Ⓒ 每秒下降的高度
  - D 最小下降的時間
- 76 『滑降比』的指數愈高，則表示其滑翔能力為下列何者？
- Ⓐ 愈好
  - B 愈差
  - C 適中
  - D 沒有關連
- 77 飛行傘的滑降比與下列哪個參數有關？
- A 展弦比
  - B 翼展
  - Ⓒ 升阻比
  - D 翼面積
- 78 飛行傘最佳的滑降比的主要產生條件為何？

# 飛行原理（包括航空動力學）題庫

報表代號： NPF0951Q\_01V1

頁次： 第 16 頁 / 共 24 頁

列表日期： 109/06/02

- A 升力最大時
- B 阻力最大時
- C 速度最大時
- Ⓓ 阻力最小時

79 滑翔700公尺的距離伴隨高度下降100公尺，其比例為7:1則表示？

- A 下降比
- Ⓑ 滑降比
- C 上昇比
- D 失速比

80 所謂L/D是指下列何者？

- A 展弦比
- Ⓑ 升阻比
- C 滑降比
- D 承載比

81 升阻比愈大表示什麼？

- A 下降率小
- B 下降率大
- Ⓒ 滑降比高
- D 滑降比低

82 飛行傘翼切面攻角太高時，會增加什麼，而造成失速？

- A 速度
- B 重力
- Ⓒ 分離流(紊流)
- D G力

83 飛行傘在轉彎時，人體的重量和傘翼的G力會？

- Ⓐ 增加



# 飛行原理（包括航空動力學）題庫

報表代號： NPF0951Q\_01V1

頁次： 第 17 頁 / 共 24 頁

列表日期： 109/06/02

- B 減少
  - C 不變
  - D 時增、時減
- 84 就飛行力學上而言，飛行傘的轉彎與失速跟風向的順風、逆風、側風是否有影響？
- A 無關
  - B 一定有
  - C 不一定
  - D 偶爾
- 85 飛行傘在空中飛行時，受風影響的是？
- A 阻力
  - B 速度與路線
  - C 上升、下降率
  - D 以上皆是
- 86 正常情況下，飛行重量每增加四公斤的配重，飛行空速約可增加？
- A 10公里/小時
  - B 1公里/小時
  - C 2公里/小時
  - D 3公里/小時
- 87 大氣中的對流層頂端約離地面約多少距離？
- A 1,000公尺
  - B 2,000公尺
  - C 5,000公尺
  - D 10,000公尺
- 88 台灣地區，係以何處作為海水的基準面？
- A 澎湖
  - B 高雄港

# 飛行原理（包括航空動力學）題庫

報表代號：NPF0951Q\_01V1

頁次：第 18 頁 / 共 24 頁

列表日期：109/06/02

- ◎ 基隆港  
D 金門
- 89 所謂『標高』是指？  
A 海水面至某一點的落差高度  
B 平均海水平行點  
◎ 平均海平面至地面任意一點垂直距離  
D 海平線至凸出物的高度
- 90 從海平面算起的高度稱之？  
A 相對高度  
◎ 絕對高度  
C 降落高度  
D 安全高度
- 91 降落場與起飛場的高度差為？  
◎ 相對高度  
B 絕對高度  
C 降落高度  
D 安全高度
- 92 影響地球天氣的主要區分界是？  
A 春夏二季  
◎ 緯度  
C 經度  
D 颱風
- 93 下列何者對飛行性能的影響最大？  
A 緯度  
B 經度  
◎ 絕對高度

# 飛行原理（包括航空動力學）題庫

報表代號： NPF0951Q\_01V1

頁次： 第 19 頁 / 共 24 頁

列表日期： 109/06/02

D 陸地或海上

94 風向方位的使用名稱共計有？

A 4方位

B 8方位

Ⓒ 16方位

D 32方位

95 台灣風力常用『蒲福氏風級』表示，按風力強弱分？

A 15級

B 12級

C 9級

Ⓓ 17級

96 測量風速時，位置可在哪個位置測量值較正確？

A 飛行中

B 半山腰

C 山谷中

Ⓓ 山頂上

97 所謂『空速』，下列何者為正確？

A 空速等於風速

B 等於地速

C 風速加地速

Ⓓ 飛行傘與相對風之速度

98 飛行器投影於地面移動之速度，等於飛行速度加減風速，稱為？

Ⓐ 對地速度

B 空速

C 航速

D 逆速

# 飛行原理（包括航空動力學）題庫

報表代號： NPF0951Q\_01V1

頁次： 第 20 頁 / 共 24 頁

列表日期： 109/06/02

99 飛行時若遇逆風，對地速度會較空速？

- A 加快
- B 不變
- C 減慢
- D 無關

100 飛行時若遇順風，對地速度會較空速？

- A 加快
- B 不變
- C 減慢
- D 無關

101 上升氣流對飛行傘造成的主要影響為何？

- A 提高滑降比
- B 降低滑降比
- C 提高下降率
- D 降低下降率

102 下沉氣流對飛行傘造成的主要影響為何？

- A 提高滑降比
- B 降低滑降比
- C 提高下降率
- D 降低下降率

103 飛行器相對於風的速度稱為？

- A 地速
- B 航速
- C 落速
- D 空速

104 下列何者速度最快？

# 飛行原理（包括航空動力學）題庫

報表代號： NPF0951Q\_01V1

頁次： 第 21 頁 / 共 24 頁

列表日期： 109/06/02

- A 最佳滑降比
- B 最小下降率
- Ⓒ 最大空速
- D 最小上升率

105 最小下降率通常發生在下列何種情況？

- A 較高的高度
- Ⓑ 飛行速度略低於最大空速時
- C 接近地面
- D 飛行速度略高於最大空速時

106 一氧化碳比氧氣更容易與何項結合，而造成缺氧？

- A 肌肉
- B 骨髓
- Ⓒ 血紅素
- D 白血球

107 飛行時，傘翼最大空速是否會改變？

- A 會
- Ⓑ 不會
- C 受日照
- D 視狀況

108 當空速是20公里/小時，頂風風速是5公里/小時，其地速為？

- A 25公里
- B 20公里
- Ⓒ 15公里
- D 失速

109 『時區』是依據下列哪項？

- A 緯度

# 飛行原理（包括航空動力學）題庫

報表代號： NPF0951Q\_01V1

頁次： 第 22 頁 / 共 24 頁

列表日期： 109/06/02

- B 赤道
- C 北迴歸線
- Ⓓ 經度來劃分

110 因速度所造成的離心力(G力)，易造成身體哪個部位的組織性缺氧而昏眩？

- Ⓐ 頭部
- B 胸部
- C 手部
- D 腳部

111 何謂『地面效應』？

- A 熱氣泡的升力
- B 接近地面突然下降
- C 降落時的下降率
- Ⓓ 飛行器與地面產生的反作用壓力

112 側風、順風的影響，是會改變飛行的什麼？

- A 速度
- B 安全
- C 路線
- Ⓓ 以上皆是

113 『風力梯度』：為接近地面的地方，風速因障礙物而會變慢，因此會有什麼情形發生？

- Ⓐ 失速的危險
- B 平穩的順利
- C 緩緩的上升
- D 以上皆非

114 距離地面較高的地點，風速比接近地面的風速要大，是謂？

- A 風寒效應
- B 柏努力定律

# 飛行原理（包括航空動力學）題庫

報表代號： NPF0951Q\_01V1

頁次： 第 23 頁 / 共 24 頁

列表日期： 109/06/02

Ⓒ 風力梯度

D 以上皆非

115 『正風力梯度』是指？

A 風力變化很大

Ⓑ 高度愈高風速愈強

C 高度愈低風速愈強

D 正面會有強風

116 如果你已進入『負風力梯度』區，應該如何調整動作？

A 飛高一點

B 順風

Ⓒ 提早進場

D 逆風轉彎

117 『風力梯度』作用，最容易造成飛行傘在何時突然失速墜落？

A 起飛

B 飛航

C 擺盪

Ⓓ 著陸

118 高度愈高，空氣的密度也比較低，因此飛行傘的飛行空速會？

A 減緩

Ⓑ 增加

C 不變

D 無關連

119 風速之大小與亂流的形成區域相比為？

Ⓐ 成正比

B 成反比

C 視情況

# 飛行原理（包括航空動力學）題庫

報表代號： NPF0951Q\_01V1

頁次： 第 24 頁 / 共 24 頁

列表日期： 109/06/02

D 無關係

120 A120 在無風狀態下，甲和乙的飛行空速均為35公里/小時，而高度分別為500和1000公尺，請問何者對地速度較快？

A 500m

B 1000m

Ⓒ 一樣

D 無法判斷