

※ 題庫中題目疑義之試題，請掃描QR-CODE後進入填寫表單，體育署無動力飛行傘小組將彙整後與專家學者召開會議研商，會議後公告於i運動資訊平台。



## 飛行原理（包括飛行力學）題庫

頁 次：第 1 頁 / 共 22 頁  
版本日期：113/02/06

### 一、飛行原理（包括飛行力學）

#### 【選擇題】

20S001 飛行傘的前進力（速度）來自於下列何者？

- (A) 重力(重量)
- B 推力
- C 阻力
- D 升力

20S002 在同樣的飛行條件下，飛行重量越重，表示飛行速度如何？

- A 越慢
- B 不變
- (C) 越快
- D 無法判斷

20S003 在同樣的飛行條件下，飛行速度越快，表示升力如何？

- (A) 越大
- B 不變
- C 越小
- D 無法判斷

20S004 下列何者不是飛行傘所受到的力？

- A 升力
- B 阻力
- C 重力
- (D) 推力

20S005 下列何者不是飛行傘為了達到力平衡所需要的力？

- A 升力

# 飛行原理（包括飛行力學）題庫

頁 次：第 2 頁 / 共 22 頁  
版本日期：113/02/06

- B 阻力
- C 重力
- ⑩ 反作用力

20S006 下列何者是飛行傘的傘翼在飛行時，可以保持平整的主要原因？

- A 受到重力向下拉
- ⑩ 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

20S007 飛行傘的『升力』與『阻力』兩者之間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

20S008 飛行傘的『升力』與『阻力』兩者之間的作用關係為何？

- A 升力大於阻力
- B 阻力大於升力
- C 升力等於阻力
- ⑩ 升力與阻力會同時產生

20S009 下列何者是飛行傘『升力』產生時的主要原因？

- A 飛行時產生對地速度
- B 傘翼上表面壓力大於下表面
- ⑩ 傘翼下表面壓力大於上表面
- D 升力是重力的反作用力

20S010 通常『翼切形』前緣到後緣的連線稱之為？

- A 翼展
- B 攻角
- C 中弧線
- ⑩ 翼弦

# 飛行原理（包括飛行力學）題庫

頁 次：第 3 頁 / 共 22 頁  
版本日期：113/02/06

20S011 飛行傘『失速(Stall)』指的是下列何者？

- 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

20S012 下列何者與飛行傘翼的面積大小有關？

- A 速度
- B 升力
- C 安全性
- Ⓓ 以上皆是

20S013 飛行傘的『升力』與『空氣密度』之間的作用關係為何？

- A 無關係
- B 成平方比
- Ⓒ 成正比
- D 成反比

20S014 飛行傘的『升力』與『空速』之間的作用關係為何？

- A 無關係
- Ⓑ 成平方比
- C 成正比
- D 成反比

20S015 飛行傘的『升力』與『翼面積』之間的作用關係為何？

- A 無關係
- B 成平方比
- Ⓒ 成正比
- D 成反比

20S016 飛行傘的『升力』與『攻角』之間的作用關係為何？

- A 無關係
- B 成平方比

# 飛行原理（包括飛行力學）題庫

頁 次：第 4 頁 / 共 22 頁  
版本日期：113/02/06

Ⓐ 成正比

D 成反比

20S017 『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

20S018 空氣流動的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

20S019 空氣流動的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

20S020 當飛行傘發生『失速』時，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

20S021 如何避免飛行傘『失速』狀況發生？

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

20S022 在空中飛行時，為避免『失速』應如何操作？

# 飛行原理（包括飛行力學）題庫

頁 次：第 5 頁 / 共 22 頁  
版本日期：113/02/06

- (A) 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

20S023 所謂『翼弦長』指的是下列何者？

- A 傘翼的長度
- B 傘翼的寬度
- C 傘翼的厚度
- (D) 翼前緣到翼後緣的長度

20S024 飛行傘的『俯仰』動作是指下列何者？

- 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
- C 飛行傘左轉或右轉動作
- D 飛行傘爬升或下降運動

20S025 飛行傘的『滾轉』動作是指下列何者？

- (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
- C 飛行傘左轉或右轉動作
- D 飛行傘爬升或下降運動

20S026 飛行傘的『偏航』動作是指下列何者？

- 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
- (C) 飛行傘左轉或右轉動作
- D 飛行傘爬升或下降運動

20S027 所謂『攻角(Angal of Attack)』指的是下列何者？

- 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

# 飛行原理（包括飛行力學）題庫

頁 次：第 6 頁 / 共 22 頁  
版本日期：113/02/06

④ 翼弦與相對風向之夾角

20S028 下列何者與飛行傘的阻力大小有關？

- A 翼面積
- B 攻角
- C 空氣密度
- ④ 以上皆是

20S029 下列何者與飛行傘的阻力大小沒有直接關係？

- A 空速
- B 攻角
- ④ 乘載重量
- D 空氣密度

20S030 下列何者與飛行傘的升力大小有關？

- A 空氣密度
- B 翼面積
- C 攻角
- ④ 以上皆是

20S032 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
- ④ 升力與阻力

20S033 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
- ④ 兩者方向相反
- C RAF通常大於重力
- D 兩者方向相同

20S034 當穩定飛行時，『空氣力』與下列哪個力的大小接近？

- A 阻力

# 飛行原理（包括飛行力學）題庫

頁 次：第 7 頁 / 共 22 頁  
版本日期：113/02/06

- B 升力
- Ⓐ 重力
- D 傘的重量

20S035 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所產生的什麼？

- Ⓐ 反作用力
- B 壓力
- C 流速
- D 阻力

20S036 在空中飛行時，『攻角』過大會造成什麼問題？

- A 造成失速
- B 造成通過傘翼的氣流形成分離流(紊流)
- C 增加阻力
- Ⓓ 以上皆是

20S037 在空中飛行時，下列哪一個動作會造成『攻角』的增加？

- 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

20S038 在空中飛行時，當『攻角』增加，會產生什麼變化？

- A 升力增加
- B 阻力增加
- C 速度降低
- Ⓓ 以上皆是

20S039 在空中飛行時，拉下操縱繩會產生什麼變化？

- 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

# 飛行原理（包括飛行力學）題庫

頁 次：第 8 頁 / 共 22 頁  
版本日期：113/02/06

20S040 下列何者與操縱繩的作用無關？

- A 轉彎
- B 降低飛行速度
- C 高度爬升
- D 安全著陸

20S041 飛行傘在什麼情況下，可能會有人為操作失速的問題？

- A 不可以發生失速
- B 著陸時或其他因素
- C 起飛離地時
- D 飛行速度過快時

20S042 依據『力學能守恆』定理，高度越高表示下列何者也越高？

- A 總能量
- B 重力位能
- C 可產生的動能
- D 以上皆是

20S043 當飛行高度越高，空速越快的原因為何？

- A 位能大
- B 阻力小
- C 地心引力小
- D 氣流較穩定

20S044 一般操作飛行傘時，需要擁有足夠的高度，其主要的作用為何？

- A 提供較大速度
- B 提供穩定的氣流
- C 將位能轉換成飛行的動能
- D 擁有較佳的視野

20S045 當飛行時拉下右手操縱繩，主要是希望飛行傘產生什麼動作？

- A 向左偏航(轉向)
- B 向右偏航(轉向)

# 飛行原理（包括飛行力學）題庫

頁 次：第 9 頁 / 共 22 頁  
版本日期：113/02/06

C 向右滾轉

D 向左滾轉

20S046 依據飛行傘的『轉向原理』，拉下右手操縱繩時，會產生什麼變化？

- (A) 傘翼右側翼攻角增加，造成阻力增加帶動右翼速度降低
- B 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

20S047 當飛行中未使用儀器，此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
- (D) 感受打在臉頰的風強度或聽氣流的風切聲

20S048 如何讓飛行傘進行減速？

- A 身體向後傾斜
- B 身體向前傾斜
- (C) 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

20S049 當拉下右手操縱繩時，此時因傘翼後緣被同時帶下而產生阻力，飛行傘開始向阻力大的方向旋轉，這即是所謂的？

- (A) 轉向原理
- B 飛行原理
- C 柏努力定律
- D 力學能守恆

20S050 當飛行傘順風轉向時，下列何者敘述正確？

- A 風從傘背上吹形成往下的壓力
- B 速度快
- C 下沈率大
- (D) 以上皆是

# 飛行原理（包括飛行力學）題庫

頁 次：第 10 頁 / 共 22 頁  
版本日期：113/02/06

20S051 當飛行傘逆風轉向時，下列何者敘述正確？

- A 風是由傘腹往上推
- B 速度慢
- C 下沈率小
- ④ 以上皆是

20S052 飛行傘能在空中滑翔、滯空、爬升，是利用何種定律？

- A 牛頓定律
- ⑤ 柏努力定律
- C 阿基米德定律
- D 以上皆非

20S053 『柏努力定律』是流速與壓力成何種關係？

- A 正比
- ⑥ 反比
- C 均等
- D 以上皆非

20S054 關於『柏努力定律』，下列何者正確？

- A 流速快、壓力大
- ⑦ 流速慢、壓力大
- C 流速與壓力沒有關連
- D 以上皆非

20S055 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
- ⑧ 成反比

20S056 大氣壓力與溫度之間的關係為何？

- A 無關係
- B 成平方比

# 飛行原理（包括飛行力學）題庫

頁 次：第 11 頁 / 共 22 頁  
版本日期：113/02/06

◎ 成正比

D 成反比

20S057 空氣體積與溫度之間的關係為何？

A 無關係

B 成平方比

◎ 成正比

D 成反比

20S058 『翼切形』產生升力，是因為以下何種原因？

Ⓐ 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

20S059 氣流經過翼面上表面時，會向哪個方向流動？

A 外

B 下

◎ 內

D 直線

20S060 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

20S061 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

20S062 分離流易產生於飛行傘何處而造成阻力？

# 飛行原理（包括飛行力學）題庫

頁 次：第 12 頁 / 共 22 頁  
版本日期：113/02/06

- A 前緣
- B 風口
- C 吊繩
- ④ 翼尖(翼端)

20S063 在同一個空氣流動場中，任何一處的『總壓』為何？

- A 任意而變
- B 偶爾會變
- ⑤ 定值不變
- D 隨風向變

20S064 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
- ④ 動壓

20S065 飛行傘飛行時，所在流場的『總壓』如何計算？

- ① 總壓=靜壓+動壓
- B 總壓=動壓-壓靜
- C 總壓=靜壓-動壓
- D 總壓=靜壓X動壓

20S066 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
- ④ 相同

20S067 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（包括飛行力學）題庫

頁 次：第 13 頁 / 共 22 頁

版本日期：113/02/06

⑩ 以上皆是

20S068 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

⑩ 以上皆是

20S069 下列何者與飛行速度成正比？

- A 總阻力
- ⑩ 寄生阻力
- C 總壓
- D 靜壓

20S070 飛行傘最主要的誘導阻力是來自哪裡？

- A 重量
- B 風速
- ⑩ 傘翼形成的渦流
- D 風口

20S071 飛行傘的升力與運動方向的關係為何？

- A 同向
- B 反向(180度)
- ⑩ 垂直
- D 無關

20S072 飛行傘的阻力與運動方向的關係為何？

- A 同向
- ⑩ 反向(180度)
- C 垂直
- D 無關

20S073 當飛行速度愈快，折翼的機會則是？

- A 愈小

# 飛行原理（包括飛行力學）題庫

頁 次：第 14 頁 / 共 22 頁  
版本日期：113/02/06

B 不變

C 視情況

⑩ 愈大

20S074 當飛行傘低空順風轉向時，上翼面受到較大壓力會造成什麼影響？

Ⓐ 失速重著陸

B 緩慢下降

C 無影響

D 以上皆非

20S075 『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

20S076 『滑降比』的指數越高，則表示其滑翔能力為下列何者？

Ⓐ 越好

B 越差

C 適中

D 沒有關連

20S077 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

20S078 飛行傘最佳滑降比的主要產生條件為何？

A 升力最大時

B 阻力最大時

C 速度最大時

⑩ 阻力最小時

# 飛行原理（包括飛行力學）題庫

頁 次：第 15 頁 / 共 22 頁  
版本日期：113/02/06

20S079 滑行700公尺的距離伴隨高度下降100公尺，其比例為7:1，指的是下列何者？

- A 下降比
- Ⓐ 滑降比
- C 上昇比
- D 失速比

20S080 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

20S081 飛行傘升阻比越大，則表示什麼？

- A 下降率小
- B 下降率大
- Ⓒ 滑降比高
- D 滑降比低

20S082 飛行傘翼切面攻角太高時，會增加以下何者而造成失速？

- A 速度
- B 重力
- Ⓒ 分離流(紊流)
- D G力

20S083 飛行傘在轉彎時，人體的重量和傘翼的G力會如何？

- Ⓐ 增加
- B 減少
- C 不變
- D 時增、時減

20S084 以飛行力學上而言，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
- Ⓑ 一定有

# 飛行原理（包括飛行力學）題庫

頁 次：第 16 頁 / 共 22 頁  
版本日期：113/02/06

C 不一定

D 偶爾

20S085 飛行傘在空中飛行時，會受風影響的是？

A 阻力

B 速度與路線

C 上升、下降率

⑩ 以上皆是

20S086 正常情況下，飛行重量每增加四公斤的配重，飛行空速大約可增加多少？

A 10公里/小時

⑩ 1公里/小時

C 2公里/小時

D 3公里/小時

20S087 大氣中的對流層頂端，離地面大約多少距離？

A 1,000公尺

B 2,000公尺

C 5,000公尺

⑩ 10,000公尺

20S088 台灣地區是以何處作為海水的基準面？

A 澎湖

B 高雄港

⑩ 基隆港

D 金門

20S089 所謂『標高』是指下列何者？

A 海水面至某一點的落差高度

B 平均海水平行點

⑩ 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

20S090 從海平面算起的高度稱之為？

# 飛行原理（包括飛行力學）題庫

頁 次：第 17 頁 / 共 22 頁  
版本日期：113/02/06

- A 相對高度
- B 絶對高度
- C 降落高度
- D 安全高度

20S091 降落場與起飛場的高度差稱之為？

- A 相對高度
- B 絶對高度
- C 降落高度
- D 安全高度

20S092 何者是影響地球天氣的主要劃分界？

- A 春夏二季
- B 緯度
- C 經度
- D 颱風

20S093 下列何者對飛行性能的影響最大？

- A 緯度
- B 經度
- C 絶對高度
- D 陸地或海上

20S094 風向方位的使用名稱共計有幾個方位？

- A 4方位
- B 8方位
- C 16方位
- D 32方位

20S095 台灣風力常用『蒲福氏風級』表示，按風力強弱分成幾級？

- A 15級
- B 12級
- C 9級

# 飛行原理（包括飛行力學）題庫

頁 次：第 18 頁 / 共 22 頁  
版本日期：113/02/06

⑩ 17級

20S096 測量風速時，位置可在哪個位置測量，其值較為正確？

- A 飛行中
- B 半山腰
- C 山谷中
- ⑩ 山頂上

20S097 所謂『空速』，下列敘述何者正確？

- A 空速等於風速
- B 等於地速
- C 風速加地速
- ⑩ 飛行傘與相對風之速度

20S098 飛行器投影於地面移動之速度，等於飛行速度加減風速，稱之為？

- Ⓐ 對地速度
- B 空速
- C 航速
- D 逆速

20S099 飛行時若遇逆風，對地速度會較空速？

- A 加快
- B 不變
- Ⓐ 減慢
- D 無關

20S100 飛行時若遇順風，對地速度會較空速？

- Ⓐ 加快
- B 不變
- C 減慢
- D 無關

20S101 上升氣流對飛行傘造成的主要影響為何？

- A 提高滑降比

# 飛行原理（包括飛行力學）題庫

頁 次：第 19 頁 / 共 22 頁

版本日期：113/02/06

B 降低滑降比

C 提高下降率

⑩ 降低下降率

20S102 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

⑩ 提高下降率

D 降低下降率

20S103 飛行器相對於風的速度稱為？

A 地速

B 航速

C 落速

⑩ 空速

20S104 下列何者速度最快？

A 最佳滑降比

B 最小下降率

⑩ 最大空速

D 最小上升率

20S105 最小下降率通常發生在下列何種情況？

A 較高的高度

⑩ 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

20S106 一氧化碳比氧氣更容易與以下何者結合，而造成缺氧？

A 肌肉

B 骨髓

⑩ 血紅素

D 白血球

# 飛行原理（包括飛行力學）題庫

頁 次：第 20 頁 / 共 22 頁  
版本日期：113/02/06

20S107 在飛行時，傘翼最大空速是否會發生改變？

- A 會
- Ⓐ 不會
- C 受日照
- D 視狀況

20S108 當空速是20公里/小時，頂風風速是5公里/小時，其地速為多少？

- A 25公里
- B 20公里
- Ⓒ 15公里
- D 失速

20S109 關於『時區』是依據下列何者來劃分？

- A 緯度
- B 赤道
- C 北迴歸線
- Ⓓ 經度

20S110 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

20S111 所謂『地面效應』是指下列何者？

- 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

20S112 當飛行中受到側風、順風的影響，會改變飛行的什麼？

- A 速度
- B 安全

# 飛行原理（包括飛行力學）題庫

頁 次：第 21 頁 / 共 22 頁  
版本日期：113/02/06

C 路線

④ 以上皆是

20S113 『風力梯度』為接近地面的地方，風速會因障礙物而變慢，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

20S114 距離地面較高的地點，風速比接近地面的風速要大，其稱之為？

A 風寒效應

B 柏努力定律

④ 風力梯度

D 以上皆非

20S115 所謂『正風力梯度』是指下列何者？

A 風力變化很大

④ 高度愈高風速愈強

C 高度愈低風速愈強

D 正面會有強風

20S116 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

④ 提早進場

D 逆風轉彎

20S117 因『風力梯度』作用，造成飛行傘在何時最容易突然失速墜落？

A 起飛

B 飛航

C 擺盪

④ 著陸

20S118 高度越高，空氣的密度也比較低，因此飛行傘的飛行空速會如何？

# 飛行原理（包括飛行力學）題庫

頁 次：第 22 頁 / 共 22 頁

版本日期：113/02/06

- A 減緩
- B 增加
- C 不變
- D 無關連

20S119 風速之大小與亂流的形成區域相比為？

- A 成正比
- B 成反比
- C 視情況
- D 無關係

20S120 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
- C 一樣
- D 無法判斷

20S121 一般翼形較厚的飛行傘，比翼形較薄的飛行速度為何？

- A 快
- B 慢
- C 不變
- D 視狀況

20S122 下列何者決定傘的角度，且從性能及安定性來說，是個非常重要的因素？

- A 吊繩長度
- B 傘衣重量
- C 傘面大小
- D 風口位置