

測驗 7-3 福衛三號

滿分: 100 分

及格分數: 70 分

試題數: 10 題

配分方式: 平均配分，每題 10 分

1 福衛三號的衛星群 (Constellation) 具有哪一項特點？

- ☐ A. 每顆衛星的重量超過100公斤
- ☒ B. 衛星群能涵蓋從極地到赤道的所有觀測範圍
- ☐ C. 每顆衛星的高度固定在500公里
- ☐ D. 衛星群無法測量大氣層的水氣壓

解答:

福衛三號由六顆衛星組成，每顆衛星的重量約為 62 公斤，衛星高度在 700 到 800 公里之間，採用72度的高傾角軌道，涵蓋範圍包括南北緯間幾乎所有的觀測區域，能夠進行全球範圍的觀測。請參考如影片左下角頁碼第4頁。

難易度: 未設定

10 分

2 福衛三號的軌道高度和軌道傾角分別是多少？

- ☐ A. 500公里、45度
- ☐ B. 700公里、60度
- ☒ C. 800公里、72度
- ☐ D. 900公里、80度

解答:

福衛三號的軌道高度約為700至800公里，軌道傾角為72度，屬於高傾角軌道，能夠涵蓋南北緯大範圍的觀測。請參考如影片左下角頁碼第4頁。

難易度: 未設定

10 分

3 福衛三號每繞地球一圈的時間約為多少？

- ☐ A. 60分鐘
- ☐ B. 90分鐘
- ☒ C. 100分鐘

☐ D. 120分鐘

解答:

福衛三號在高度約 700-800 公里的圓形軌道上運行，每繞地球一圈需要約 100 分鐘。請參考如影片左下角頁碼第4頁。

難易度: 未設定

10 分

4 福衛三號的一箭六星是什麼技術的成果？

- ☐ A. GPS全球定位系統的發展
- ☒ B. 同時將六顆衛星送入不同軌道的高精密計算
- ☐ C. 火箭多段分離技術的創新
- ☐ D. 衛星回收技術的突破

解答:

福衛三號的“一箭六星”技術，是同時發射六顆衛星，並佈置在不同的軌道面上，這是一種高精密度的發射技術，能讓衛星在一天內提供24小時的連續觀測。請參考如影片左下角頁碼第5頁。

難易度: 未設定

10 分

5 以下哪一項是福衛三號 GPS 掩星技術的特點？

- ☐ A. 僅能觀測地面氣壓變化
- ☒ B. 提供 24 小時全球監測能力
- ☐ C. 必須配合氣象氣球使用
- ☐ D. 僅能在固定地點進行測量

解答:

福衛三號可以 24 小時持續觀測全球範圍內的電子濃度與大氣結構。請參考如影片左下角頁碼第6頁。

難易度: 未設定

10 分

6 福衛三號的觀測技術如何幫助天氣預報？

- ☐ A. 提供颱風中心位置的高精度數據
- ☐ B. 即時監測海嘯波高
- ☐ C. 提供實時的氣壓和降雨量數據
- ☒ D. 改善大氣溫度和水氣的模式預測

解答:

福衛三號透過 GPS 掩星技術，可以精準量測大氣溫度和水氣壓，這些數據被廣泛應用於提升全球天氣預報的準確性。請參考如影片左下角頁碼第6頁。

難易度: 未設定

10 分

7 福衛三號的主要觀測對象是以下哪一層大氣層？

- ☐ A. 對流層
- ☐ B. 平流層
- ☐ C. 中氣層
- ☒ D. 電離層

解答:

福衛三號是一顆專門研究大氣層與電離層的科學衛星，尤其是其電子濃度的結構和變化。請參考如影片左下角頁碼第12頁。

難易度: 未設定

10 分

8 福衛三號觀測的「赤道異常區」主要是什麼現象？

- ☐ A. 強烈的對流天氣
- ☒ B. 電子濃度特別高的區域
- ☐ C. 極光頻繁出現的地區
- ☐ D. 強烈颱風的生成地

解答:

赤道異常區是全球電子濃度最高的區域，尤其是在每天上午10點至晚上10點，對通訊和導航造成挑戰。請參考如影片左下角頁碼第13頁。

難易度: 未設定

10 分

9 福衛三號小型光度計觀測的是哪種波長的光？

- ☒ A. 135.6奈米
- ☐ B. 253.7奈米
- ☐ C. 486.1奈米
- ☐ D. 656.3奈米

解答:

小型光度計觀測的目標是氧原子的發光，波長為135.6奈米。請參考如影片左下角頁碼第15頁。

難易度: 未設定

10 分

10 福衛三號的三頻信標儀主要用途是什麼？

- ☐ A. 測量溫度的精細變化
- ☐ B. 追蹤極光的位置
- ☒ C. 量測電子濃度的垂直分佈
- ☐ D. 傳輸地面與衛星間的數據

解答:

三頻信標儀是福衛三號的重要酬載之一，用來從衛星到地面的路徑測量電子濃度的垂直分佈。請參考如影片左下角頁碼第17頁。

難易度: 未設定

10 分

交卷

© Copyright since 2022 by National Central University
All rights reserved.

