



您的任務：探索與發現

您應安全地將重物從探索區搬回太空基地，增強有氧健康和無氧健康。您應在「任務日記」中記錄此次體能活動中體會觀察到的有氧健康和無氧健康提升情況。

機組人員任務指示

不論是步行一公尺還是幫助他人搬抬重物緩慢移動，人的身體都必須調節氧氣的水準。人體在有氧運動時使用氧氣生成能量，而無氧運動則是人體在沒有氧氣的情況下生成能量，而某些運動可以同時增強人體的有氧運動機制和無氧運動機制。

任務問題

在加強有氧運動和無氧運動時，哪些體育活動項目是有利於增強心肺功能的，而且可以同時增進有氧運動和無氧運動？



注意安全！

太空人知道，不論是在地球上還是在太空裡，使用正確方法舉抬重物都非常重要。

- 彎曲雙膝，蹲下身。舉抬物體時須保持後背挺直，要使用腿部力量站立起來。
- 在執行這個任務時不得跑動。
- 避免在有障礙物、危險和不平坦的地面上活動。
- 體能活動前、中、後應當飲用足量的水。

任務目標

經常進行有氧運動可以增強心肺功能。一旦心肺功能得到增強，您就可以在不中斷、不休息的情況下更長時間地進行體育活動。經常進行無氧運動可以讓肌肉更強壯，讓您在進行活動時更有力、更快速。這個任務的目的是同時加強有氧和無氧運動的機制

任務分配：有氧和無氧運動訓練

- 活動前準備工作：心率
 - 計算出您的目標心率 (THR) 並記錄在「任務日記」中。
- 探索任務一：
 - 一位機組成員擔任任務控制醫師；一位機組成員擔任任務探索者。
 - 從太空基地開始任務。
 - 醫師會監測探索者的心率並記錄在探索者的「任務日記」裡。
 - 醫師會詢問探索者的感覺如何，並在探索者的「任務日記」裡記錄探索者的回答。
 - 收到指令後，探索者會步行至「探索區」收集任務樣本。探索者要注意在進行此項體能活動的過程中不能跑動。
 - 探索者應當安全地抬起一個任務樣本並搬回太空基地。
 - 探索者繼續探索，每次搬運一個任務樣本回太空基地，直到收齊六個不同大小和重量的任務樣本為止。
 - 所有任務樣本彙集到太空基地後，探索者再把樣本分批運回「探索區」，每次只可運回一個樣本。
 - 所有任務樣本運回「探索區」後，則須返回太空基地。
 - 在醫師幫助下，探索者監測其在完成「探索任務一」後的心率，並記錄在「任務日記」中。
 - 醫師會詢問探索者的身體狀況，並在探索者的「任務日記」裡記錄探索者的回答。
 - 探索者須立即準備開始執行「探索任務二」不能坐下休息。
- 探索任務二
 - 從太空基地開始任務。
 - 探索者須站立，兩手分別用力緊握一個壓力球維持 30 秒。
 - 醫師負責計時，在 30 秒結束時告訴探索者。
 - 30 秒結束後，探索者步行至「探索區」收集任務樣本。探索者要注意在進行此項體能活動的過程中不能跑動。
 - 探索者應當安全地抬起一個任務樣本並搬回太空基地。
 - 探索者繼續探索，每次搬運一個任務樣本回太空基地，直到收齊六個不同大小和重量的任務樣本為止。
 - 探索者每次回到太空基地時都要用力緊握壓力球 30 秒並保持站立姿勢。所有任務樣本彙集到太空基地後，探索者再把樣本分批運回「探索區」，每次只可運回一個樣本。而這次不用緊握壓力球。
 - 在醫師幫助下，監測探索者在完成「探索任務二」後的心率，並記錄在「任務日記」中。
 - 醫師會詢問探索者身體狀況，並在探索者的「任務日記」裡記錄探索者的回答。

遵照上述指示像太空人一樣地被訓練。

任務術語

氧氣：空氣中的一種無色氣體。它是地球上的一個基本物質元素，是所有生物賴以生存的物質。

有氧運動：一種透過手臂和腿部的肌肉運動，提供心肺一個持續訓練的活動。

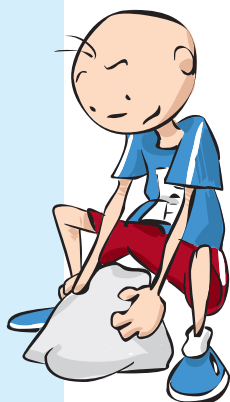
無氧運動：一種體能活動，可以不依靠氧氣而增強肌肉力量。

太空基地：太空人在月球或火星上駐紮的大本營。

目標心率：有氧運動期間的心率，代表著能夠增強特定年齡中的個體心血管適能的最低運動強度。

相關的太空知識

為了探索地球和火星表面，太空人必須具備強健的體格才能完成必要的任務。這些任務包括步行至收集區、帶回土壤核心樣本、收集岩石及由安全地帶回發現的其他物體。太空人還必須能☑把科學實驗器材從太空基地搬到月球表面，用來與地球進行資訊的傳遞。太空人已經在國際太空站 (ISS) 執行類似的工作。太空人需進行太空漫步，才能為國際太空站安裝新的模組、置入新的實驗器材、挪動設備和執行日常任務。為了完成這些艱難的工作，太空人必須做好體能上的準備。太空人必須經常進行有氧運動，例如步行、跑步、游泳。他們也可以透過舉抬重物來進行無氧運動的訓練。



進階探索任務

- 繪製一份所有探索者在執行任務前後心率改變的班級圖表。將自己的心率資料與班級圖表比對，看看在這項太空人訓練任務中，自己的心率發生了哪些變化？
- 編寫一份列表，分條列出可以找到隱藏物品的線索。把這份線索列表給班級的學生看，讓他們按照線索搜索隱藏物品。

進階體能促進：測試自己的極限!

- 在指定的寬敞空間內搜索五個隱藏的任務樣本。嘗試在兩分鐘內找到五個樣本並把樣本運回太空基地。確實監測探索任務執行前後的心率。
- 每個小組都應嘗試在限定的時間內找出一定數量的任務樣本。這些任務樣本的總重量須至少達到 6.8 公斤 (15 磅)。例如：您需要在五分鐘內找到總重量 6.8 公斤 (15 磅) 的任務樣本。

狀態檢查：您是否更新了您的「任務日記」？