

參加體能測驗及  
與模擬實際工作測驗  
的準備工作：  
申請消防隊長(行動)、救護主任、  
消防員(行動/海務)及救護員  
的訓練指南

香港消防處  
二零一零年三月

## 目錄

	頁
1. 簡介	1
2. 訓練模式	1
3. 熱身	2
4. 肌力及肌耐力訓練	8
5. 模擬訓練	24
6. 參考書目	31
7. 附錄	32

## 1. 簡介

1.1 本手冊旨在為消防隊長(行動)、救護主任、消防員(行動/海務)及救護員的申請人提供指導，以便他們在參加體能測驗及與模擬實際工作測驗方面作好準備。手冊內的建議簡單易明，重點主要在下列幾方面：

- (a) 訓練模式
- (b) 熱身
- (c) 肌力及肌耐力訓練
  - (i) 循環訓練
  - (ii) 阻力訓練
- (d) 模擬訓練

1.2 事實上，訓練的成效取決於下列因素：

- (a) 食物及營養
- (b) 健康體能水平
- (c) 體脂百分比
- (d) 先天的活動能力
- (e) 個人的差異

1.3 你最遲應在測驗日期前的 **16 星期**開始鍛鍊，準備才會足夠。在開始鍛鍊前，你應回答本手冊附錄所載《體能活動適應能力問卷與你》的問題(問卷由英屬哥倫比亞省衛生部設計，並於二零零二年由 **Canadian Society for Exercise Physiology**修訂)，評估本身的健康狀況。假如你年滿 40 歲，並且不常運動，則即使所有問題的答案均填「否」，你仍須在展開訓練計劃前諮詢你的醫生。假如你的健康和體能欠佳，不足以承受這些艱苦訓練和測驗所帶來的壓力，勉強可能會有損健康，甚至引致心臟受損。假如你並不完全肯定本身的體能及健康是否適合，必須諮詢你的醫生。你應向你的醫生展示本指南的訓練方法，確保你足以應付有關訓練。最後，請注意，參與本指南所載的訓練計劃須自行承擔風險，對於參與有關訓練計劃而導致你可能受到的任何損失或受傷，本處概不負責。

## 2. 訓練模式

2.1 訓練成效取決於練習的次數、時間長短、強度、練習的獨特性，以及訓練的方式，例如耐力訓練、間歇訓練、超負荷及阻力訓練、循環訓練等。如果要達到測驗的合格標準，申請人應至少每星期鍛鍊三天，每節 45-60 分鐘。每節的持續時間應與練習的強度配合，務求參與者達到健康、

強壯和體重適中的目的。當練習的強度高於最低要求時(對於不強健者，要求可定得低一些，對於強健者，則可定得高一些)，總運動量對達到和維持身體強健有重要的影響。美國運動醫學會(ACSM)建議，運動的強度應為最高心跳率的百分之五十五及六十五至九十之間，轉換為公式： $(220 - \text{年歲}) \times (55 \text{ 及 } 65 \text{ 至 } 90\%)$ 。練習的獨特性是決定訓練成效的最後一個因素。練習須切合測驗的情況，才能做到測驗的實際要求。

2.2 你應根據體能循序漸進調整練習量，確保身體有足夠時間休息和恢復。休息不足，會出現過度練習的問題，徵狀包括受傷機會增加、靜態心跳率上升、持續肌肉酸痛、對事物失去興趣、沒有食慾、失眠或昏昏欲睡、體重下降、對運動失去適應能力及耐力喪失，因此，必須避免過度練習。如有過度練習跡象，應立即停止練習，讓身體休息，直至完全恢復。再進行練習時，應減少運動量。

2.3 運動計劃的進度視乎多項因素，包括身體機能、醫療及健康狀態、年齡、個人的活動喜好和目標，以及個人對現時訓練水平的承受能力。對於一般健康的成年人，運動對耐力方面的成效，進度分為三個階段：開始、改善和維持。

2.4 對於有意加入消防處的申請人，擁有強建的心肺功能是基本的要求。關於耗氧活動，練習者應調節運動的強度，從而耗盡運動肌肉的需氧量。耗氧活動，例如跑步、游泳、遠足及騎單車四十五分鐘或以上，能加強心肺功能。

2.5 申請人亦須進行無氧運動。無氧活動的運動強度更大，以致需氧量超過心肺系統的輸送能力，因此這類強度活動只能練習短時間。無氧活動的典型例子有短跑。

### 3. 熱身

3.1 熱身有助於由休息狀態轉為運動狀態、伸展維持姿勢的肌肉、增加血液流量，以及加快新陳代謝，應付由休息狀態變為耐力訓練的耗氧需求。熱身可以增加結締組織的伸展能力、改善關節活動度和功能，以及提升肌肉表現，從而減低骨骼與肌肉受傷的機會。

3.2 熱身時一般會做伸展操。Michael J. Alter 於一九九六年指出，伸展操分兩個步驟進行，首先是容易的伸展動作，把產生溫和拉力的伸展姿勢維持 10 秒，接着的第二個步驟是加大伸展，把肢體伸展至感到更大拉力的姿勢，再維持 10 秒。

3.3 伸展的時候，你須嚴格依循下列規定：

- (i) 慢慢伸展
- (ii) 切勿彈跳
- (iii) 不會感到痛楚
- (iv) 切勿比試
- (v) 保持正常呼吸
- (vi) 維持最後的伸展姿勢 10 至 20 秒

3.4 在展開循環訓練、阻力訓練和模擬訓練前，本處建議練習者先按下列分段所示的一般伸展操進行熱身。本指引的稍後部分會介紹更多改善腰部彈性的伸展操，以應付體能測驗的坐位體前屈測試。完成伸展操後，切記要做正確的熱身運動，並進行你將要做的活動的同類動作，但程度必須十分輕可。例如，你準備做阻力訓練前，應先輕鬆地拉起較輕的砝碼數次，然後才嘗試較重的砝碼。如果需要知道伸展操的詳細資料，可以參閱現時任何論述伸展操的書籍。

### 3.5 伸展操

(箭咀顯示用力的方向)

#### 3.5.1 前頸 (圖 1)

- (i) 坐直或站直，將頸向後伸展，直至感到有溫和的拉力。
- (ii) 保持伸展姿勢，然後放鬆。
- (iii) 你應該感到頸的前面部分拉緊。



#### 3.5.2 後頸 (圖 2)

- (i) 坐直或站直。
- (ii) 呼氣，俯首向胸部，直至感到有拉力。
- (iii) 保持伸展姿勢，然後放鬆。
- (iv) 你應該感到後頸部分拉緊。



#### 3.5.3 側頸 (圖 3)

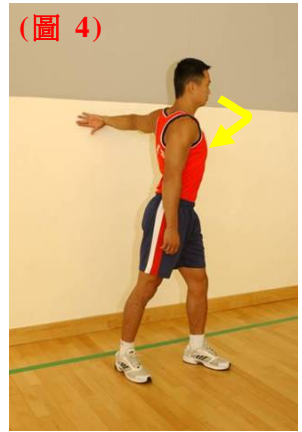
- (i) 坐直或站直。
- (ii) 左手放在頭的右上方。
- (iii) 呼氣，並把頭慢慢拉向左肩(側屈)，直至感到有拉力。
- (iv) 保持伸展姿勢，然後放鬆。
- (v) 另一面重複上述動作。
- (vi) 你應該感到頸的側面部分拉緊。



### 3.5.4

#### 二頭肌 (圖 4)

- (i) 站直，肩膀向牆。
- (ii) 單手按牆，手臂向內旋向肩膀；伸開前臂，拇指向下，轉動手掌。
- (iii) 呼氣，嘗試轉動二頭肌向下，直至感到有拉力。
- (iv) 保持伸展姿勢，然後放鬆。
- (v) 另一手臂重複上述動作。
- (vi) 你應該感到二頭肌拉緊。



### 3.5.5

#### 三頭肌 (圖 5)

- (i) 站直，一手屈曲舉過頭頂，肘部貼近耳朵，手掌放在另一邊的肩胛骨。
- (ii) 用另一隻手掌握肘。
- (iii) 呼氣，把肘拉向頭後，直至感到有拉力。
- (iv) 保持伸展姿勢，然後放鬆。
- (v) 另一隻手臂重複上述動作。
- (vi) 你應該感到三頭肌拉緊。



### 3.5.6

#### 肱橈肌 (圖 6)

- (i) 四肢跪地，手腕屈曲，雙手掌面心靠着地板，手指指向膝蓋。
- (ii) 呼氣，靠向地板。
- (iii) 保持伸展姿勢，然後放鬆。
- (iv) 你應該感到肱橈肌拉緊。



### 3.5.7

#### 胸肌 (圖 7)

- (i) 面向門道站直。
- (ii) 雙肘舉高及肩，屈曲雙肘，前臂向上伸直。手掌扶着門框，拉動胸肌的內側部分。
- (iii) 呼氣，把整個身體靠向前，直至感到有拉力。
- (iv) 保持伸展姿勢，然後放鬆。
- (v) 你應該感到上胸(胸肌)拉緊。



3.5.8

側肩 (圖 8)

- (i) 站直，其中一隻手臂提起及肩。
- (ii) 屈曲一臂繞向另一肩膀。
- (iii) 另一隻手的手掌握着提起的肘部。
- (iv) 呼氣，把肘部向後拉，直至感到有拉力。
- (v) 保持伸展姿勢，然後放鬆。
- (vi) 另一手臂重複上述動作。
- (vii) 你應該感到側肩拉緊。

(圖 8)



3.5.9

肩膀外展肌 (圖 9)

- (i) 站直，一隻手臂屈向後。
- (ii) 另一隻手從後握着肘部(假如無法伸至握肘，則握着手腕)。
- (iii) 呼氣，把肘部拉過背部的中線，直至感到有拉力。
- (iv) 保持伸展姿勢，然後放鬆。
- (v) 另一手臂重複上述動作。
- (vi) 你應該感到後肩拉緊。

(圖 9)



3.5.10

腓腸肌及足跟肌腱 (圖 10)

- (i) 站直，與牆壁相距稍為超過一隻手臂。
- (ii) 一足向前屈，另一足保持伸直。
- (iii) 靠向牆壁，但頭、頸、脊椎、骨盆、後腿及足踝成一直線。
- (iv) 保持後足的足跟向下，腳底平放在地板，腳掌直指向前。
- (v) 呼氣，屈曲雙臂，靠向牆壁，重心移向前。
- (vi) 呼氣，屈膝前向牆壁，直至感到有拉力。
- (vii) 保持伸展姿勢，然後放鬆。
- (viii) 你應該感到小腿及足跟肌腱拉緊。

(圖 10)



(注意：屈膝可以拉緊腳底。)

3.5.11

股四頭肌 (圖 11)

- (i) 站直，伸出一手平衡。
- (ii) 屈曲一膝，提起足踝及臀。
- (iii) 微微屈曲支撐身體的一條腿。
- (iv) 呼氣，一手向後握着提起的腳掌。

(圖 11)



- (v) 吸氣，把足踝拉向臀部，惟不能過度壓迫膝部。
- (vi) 保持伸展姿勢，然後放鬆。
- (vii) 另一腿重複上述動作。
- (viii) 你應該感到股四頭肌拉緊。

### 3.5.12 股二頭肌 (圖 12)

- (i) 在地板上坐直，與雙腿成 90 度角。
- (ii) 屈曲一膝，直至觸及另一大腿的內側。
- (iii) 把臀部外側及屈曲腿部的小腿往下壓向地板。
- (iv) 呼氣，伸開的腿保持伸直，屈腰把上身壓向伸開的一腿，直至感到有拉力。
- (v) 保持伸展姿勢，然後放鬆。
- (vi) 另一腿重複上述動作。
- (vii) 你應該感到股二頭肌拉緊。



### 3.5.13 內收肌 (圖 13)

- (i) 雙腿屈曲跨坐在地板上，足踝互相觸及。
- (ii) 握着腳掌或足踝，盡量拉向腹股溝。
- (iii) 呼氣，背部不要彎曲向前傾，把胸部壓向地板，直至感到有拉力。
- (iv) 保持伸展姿勢，然後放鬆。
- (v) 你應該感覺到腹股溝(內收肌)拉緊。



(注意：常犯的錯誤是把背部彎曲。)

### 3.5.14 髖屈肌 (圖 14)

- (i) 站直，雙腳前後分開約 60 厘米。
- (ii) 一膝彎曲，蹲下身體，另一膝跪在地板上。
- (iii) 轉動後腳掌，上足背靠在地板上。
- (iv) 把雙手放在髖部(有人喜歡一手放在前膝，另一手放在臀部)，並盡量彎曲成 90 度。
- (v) 呼氣，緩慢地把後腿的前髖推向地板，直至感到有拉力。
- (vi) 保持伸展姿勢，然後放鬆。
- (vi) 另一腿重複上述動作。
- (vii) 你應該感到上臀拉緊。





### 3.5.15 臀部 and 髖 (圖 15)

- (i) 在地板上坐直，一手放在髖後作支撐，雙腿伸開。
- (ii) 屈曲左腿，左腳掌跨過右腿，腳跟滑向臀部。
- (iii) 右手伸向左腿，把右手肘部放在左膝上。
- (iv) 呼氣，轉動身軀望向左肩，用右手肘部把右膝壓向後面，直至感到有拉力。
- (v) 保持伸展姿勢，然後放鬆。
- (vi) 另一腿重複上述動作。
- (vii) 你應該感到臀部和髖拉緊。



### 3.5.16 臀部、髖和身軀 (圖 16)

- (i) 在地板上坐直，左腿外側靠在身前的地板上，膝部屈曲，腳掌指向右。
- (ii) 右腿跨過左腿，把腳掌平放在地板上。
- (iii) 呼氣，上身軀向前彎，直至感到有拉力。
- (v) 保持伸展姿勢，然後放鬆。
- (vi) 另一腿重複上述動作。
- (vii) 你應該感到臀部、髖和身軀拉緊。



### 3.5.17 腹部 and 髖屈肌 (圖 17)

- (i) 面部向下朝着地板，身體舒展。
- (ii) 雙掌放在髖旁的地板上，手指向前。
- (iii) 呼氣，雙手壓向地板，提起頭和身軀，拱起背部，臀部收緊，以免下背部過分受壓。
- (iv) 保持伸展姿勢，然後放鬆。
- (v) 你應該感到腹部和股臀拉緊。



### 3.5.18 下背部 (圖 18)

- (i) 在椅上坐直，雙腿微微分開。
- (ii) 呼氣，舒展上身身軀，慢慢彎身把胃部向下壓，直至感到有拉力。



- (iii) 保持伸展姿勢，然後放鬆。
- (iv) 你應該感覺到下背部拉緊。

### 3.5.19 側面身軀 (圖 19)

- (i) 雙手伸直握着單槓，身體微微屈曲成“C”型。
- (ii) 呼氣，把下巴靠在胸前，放下雙肩，直至感到有拉力。
- (iii) 保持伸展姿勢，然後放鬆。
- (iv) 你應該感到側面身軀和上背部拉緊。



### 3.5.20 上背部 (圖 20)

- (i) 雙腿靠緊站直，與齊腰高的支撐物相距約一米。
- (ii) 呼氣，保持雙手雙腿伸直，彎起背部，雙手握着支撐物，背部放平。
- (iii) 呼氣，向着支撐物向下壓，背部弓起，直至感到有拉力。
- (iv) 保持伸展姿勢，然後放鬆。
- (v) 你應該感到上背部拉緊。



## 4. 肌力及肌耐力訓練

4.1 肌力是指某一塊或一組特定肌肉所能產生的最大力量，而肌耐力則是指一組肌肉在一段時間內能重複收縮的能力，以至產生肌肉疲勞，或在一延長時段內維持一特定百分比的最大自主收縮。簡單的現場測試，例如捲腹測試和掌上壓的最高數目，可以分別評估腹部肌肉和上身肌肉的肌耐力。

4.2 消防人員須執行滅火和拯救任務，肌力及肌耐力是基本的體能要求要素。體能測驗的測試項目用以測試申請人的體力。在這方面，申請人可以考慮每星期至少進行三次下列循環訓練及阻力訓練，並且隔天進行耐力跑步，增強體能，為上述測驗作好準備。本處建議申請人先進行循環訓練，增強體能，達到所要求的水平。有足夠的體能和耐力之後，申請人可以開始阻力訓練。

### 4.3 循環訓練

4.3.1 若要增強肌力及肌耐力，雖然輔以負重器材會較易有成效，但用體重做一些簡單的運動，亦可達到同樣效果。做這些運動幾乎可以不用

任何器材，隨時隨地都可以做，十分方便。你可以選擇以任何運動開始(建議每種運動 30 秒)，每種運動之間有 30 秒至 1 分鐘的休息，開始訓練時做一個循環。你可以依照本文所介紹的動作次序進行循環訓練。練習者適應了一個循環之後，可以增至 2 至 3 個循環。循環訓練對增強肌力、肌耐力及心肺耐力非常有效，此事已經得到證明。動作的完成時間和次數必須記錄下來，以便監察進度。為保安全，本處建議進行循環訓練時應有同伴一起，而且在初期數次練習時，切勿超出本身的能力範圍。安全和有效才是練有所成的關鍵，以下是循環訓練的例子。

#### 4.3.1.1 掌上壓 (圖 21 至 24)

- (i) 雙手按在地板上，雙手距離與肩齊。
- (ii) 雙腳靠在一起，與背成一直線。
- (iii) 放下身軀，直至上臂與下臂成 90 度角或少於 90 度角。
- (iv) 手臂伸直，把身軀推起，成開始時的姿勢。
- (v) 放下身軀時吸氣，推起身軀時呼氣。
- (vi) 在 30 秒內做 10 次或以上，但視乎本身的體能而定。
- (vii) 如你無法做到一般的掌上壓，你可以做修訂式掌上壓 (圖 23 及 24)，跪在地板上，重複上述動作。你適應了修訂式掌上壓後，便應做一般的掌上壓。



#### 4.3.1.2 屈膝仰卧起坐(圖 25 至 28)

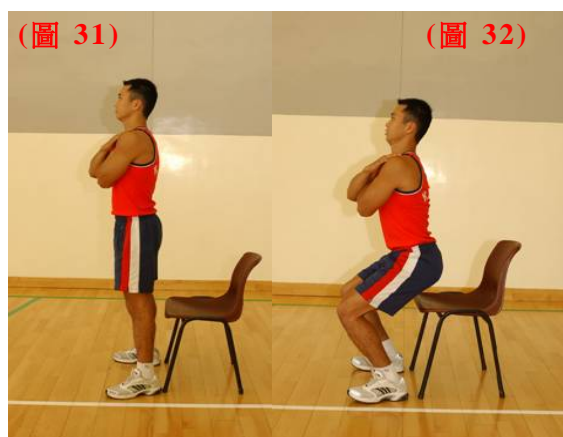
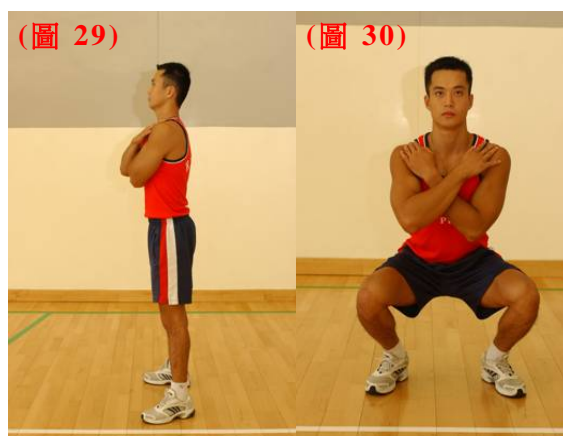
- (i) 躺在地墊上，雙膝屈曲成 90 度，雙手掩着耳朵。
- (ii) 請人按著雙腳，或把腳鈎在掛牆橫槓上。
- (iii) 由頭部開始發力，順暢地捲腹(不要急速抽身而起)。
- (iv) 捲動上身，使手肘觸及膝蓋，然後回復開始時的位置。
- (v) 捲腹時呼氣，躺下時吸氣。

- (vi) 在 30 秒內重複上述動作 10 次或以上，但視乎你的體能而定。
- (vii) 假如你做不到一般的捲腹動作，可試做經修改的捲腹動作。把雙手交叉放在胸前，重複相同的動作(圖 27 及 28)。當你適應了經修改的捲腹動作後，應試做一般的仰臥起坐動作。



#### 4.3.1.3 蹲坐(圖 29 至 32)

- (i) 挺直站立，雙腳輕微分開至雙肩闊度，雙手交叉放在胸前。
- (ii) 慢慢蹲下，直至臀部觸及雙腳後跟，然後回復開始時的位置。
- (iii) 頭要保持正中，眼向前望。
- (iv) 蹲下時吸氣，站起時呼氣。
- (v) 在 30 秒內重複上述動作 10 次或以上，但視乎你的體能而定。
- (vi) 假如你做不到完全蹲下的動作，可試做半蹲動作。在身後放一張椅子，然後慢慢蹲下，直至臀部觸及椅子(圖 31 及 32)。
- (vii) 掌握上述技巧後，應試做完全蹲下的動作。



#### 4.3.1.4 引體上升(圖 33 至 36)

- (i) 正手緊握橫槓，雙手的距離約為雙肩闊度。
- (ii) 吊起身體，雙手伸直。
- (iii) 引體上升，直至下巴高過橫槓。
- (iv) 不要踢腳或搖擺雙腿。
- (v) 身體前後搖擺幅度不能超逾 5 度。
- (vi) 回復開始時的位置。
- (vii) 身體下降時吸氣，上升時呼氣。
- (viii) 在 30 秒內重複上述動作 10 次或以上，但視乎你的體能而定。
- (ix) 假如你做不到 3 次完整的引體上升動作，可借助橈子或請人協助上升身體，然後控制身體慢慢下降。
- (x) 假如你根本做不到引體上升的動作，建議你可使用一個比你的手臂長度略高的橫槓，做經修改的引體上升動作。平躺在地，胸部在橫槓下面，雙手伸直緊握橫槓，雙腿在地上伸直，拉動身體上升，然後下降。
- (xi) 掌握上述技巧後，應試做一般的引體上升動作。



(圖 33)



(圖 34)



(圖 35)



(圖 36)

#### 4.3.1.5 捲腹(圖 37 及 38)

- (i) 躺在地墊上，雙膝屈曲成 90 度，雙手放在大腿上。
- (ii) 眼望天花板。
- (iii) 順暢地捲腹，直至雙手及膝，然後回復開始時的位置。
- (iv) 捲腹時呼氣，躺下時吸氣。
- (v) 在 30 秒內重複上述動作 10 次或以上，但視乎你的體能而定。



(圖 37)



(圖 38)

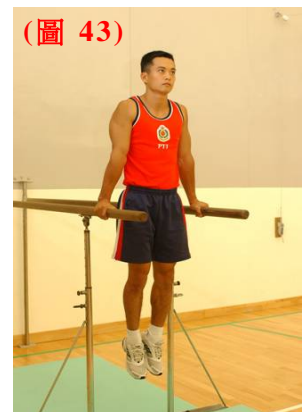
#### 4.3.1.6 踏步(圖 39 至 42)

- (i) 使用 15 至 45 厘米高的踏板或長櫈。
- (ii) 挺直站立，眼向前望。
- (iii) 右腳平放在長櫈上，左腳平放在地上。
- (iv) 長櫈上的右腳用力推，然後左腳踏上長櫈，直至雙腿均伸直。
- (v) 背部慢慢向下移，右腳先放下，然後左腳放回至開始時的位置。
- (vi) 踏上時呼氣，踏下時吸氣。
- (vii) 由左腳開始，重複上述整套動作。
- (viii) 以每分鐘 24 次的速率，踏步 3 分鐘。



#### 4.3.1.7 雙槓屈臂伸(圖 43 至 46)

- (i) 雙手緊握雙槓，用雙臂撐起身體。
- (ii) 保持身體挺直，眼向前望。
- (iii) 下降身體，前臂和後臂形成的角度為 90 度或以下，然後回復開始時的位置。
- (iv) 身體前後搖擺幅度不能超逾 5 度。
- (v) 身體下降時呼氣，推上時吸氣。
- (vi) 在 30 秒內重複上述動作 10 次或以上，但視乎你的體能而定。
- (vii) 假如你做不到上述的雙槓屈臂伸動作，可試做經修改的雙槓屈臂伸動作。雙手伸直，緊握背後長櫈的兩個角位，然後雙腿伸直，挺起身體，雙腳觸地(圖 45 及 46)。
- (viii) 屈曲手肘，下降身體，使臀部貼近地下(但不要觸及地面)。之後回復開始時的位置，並保持身體挺直。



- (ix) 當你掌握了經修改的雙槓屈臂伸動作後，應試做一般的雙槓屈臂伸動作。



#### 4.3.1.8 捲腹(雙腿放在長檯上)(圖 47 及 48)

- (i) 躺在地墊上，雙腿放在 45 厘米高的長檯上。
- (ii) 雙掌掩耳。
- (iii) 由頭部開始發力，順暢地捲腹(不要急速抽身而起)，直至雙肘及膝，然後回復開始時的位置。
- (iv) 捲腹時呼氣，躺下時吸氣。
- (v) 在 30 秒內重複上述動作 10 次或以上，但視乎你的體能而定。



#### 4.3.1.9 分腿下蹲 (圖 49 至 51)

- (i) 背部挺直，雙臂放在身軀兩旁，雙手觸及臀部，眼向前望，右膝慢慢向下壓直。
- (ii) 壓腿時吸氣，挺直身體時呼氣。
- (iii) 做上述動作時，前腿須保持垂直，膝蓋須與腳踝形成直線。假如膝蓋向前傾並超越腳趾，把後腿進一步伸後。
- (iv) 雙腳跳起，以便轉腳，重複上述動作。
- (v) 在 1 分鐘內重複上述動作 20 次或以上，但視乎你的體能而定。



#### 4.3.1.10 俯後撐(圖 52 至 55)

- (i) 垂直站立，然後蹲下。
- (ii) 身體向前傾，雙手觸地並放在腳前方。
- (iii) 雙腿跳起並盡量向後伸，腰背保持挺直，雙臂撐地伸直。
- (iv) 回復蹲坐的姿勢，然後再次站起來。
- (v) 做整套動作期間，呼吸須保持平均速度。
- (vi) 在 30 秒內重複上述動作 10 次或以上，但視乎你的體能而定。



#### 4.3.1.11 提高胸部(圖 56 及 57)

- (i) 俯伏在地上，雙手放在背後。
- (ii) 請人按着你的雙腳，或把雙腳鈎在掛牆橫槓上。
- (iii) 盡量提高下巴，然後把胸部放回地上。
- (iv) 提高胸部時呼氣，放下胸部時吸氣。
- (v) 在 30 秒內重複上述動作 10 次或以上，但視乎你的體能而定。

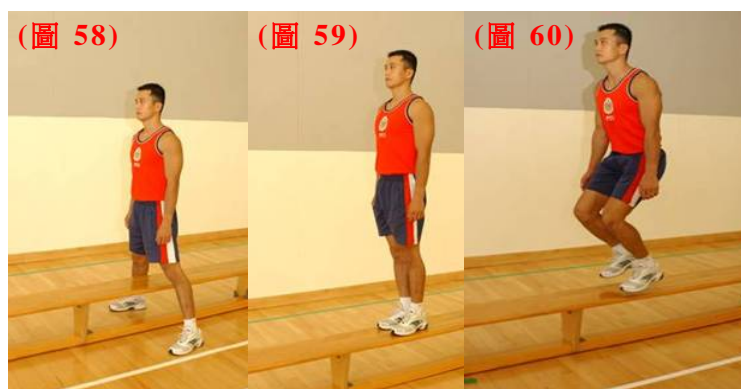


#### 4.3.1.12 分腿跳(圖 58 至 60)

- (i) 兩腿岔開，站在一張 45 厘米高的長櫈兩旁。
- (ii) 雙腳一同跳上長櫈，然後跳回原位。
- (iii) 跳上時呼氣，跳下時吸氣。

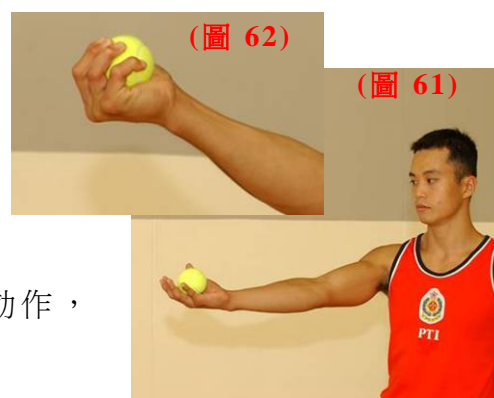


- (iv) 在 30 秒內重複上述動作 20 次或以上，但視乎你的體能而定。



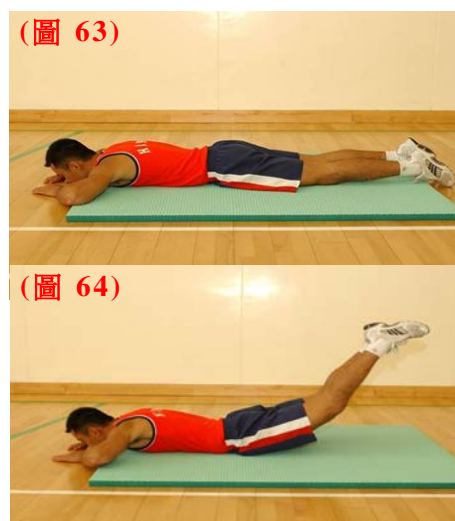
#### 4.3.1.13 握球(圖 61 及 62)

- (i) 垂直站立。  
(ii) 放一個網球在手掌上。  
(iii) 慢慢握緊網球。  
(iv) 用另一隻手重複上述動作。  
(v) 在 30 秒內盡量重複上述動作，但視乎你的體能而定。



#### 4.3.1.14 向後提高雙腿(圖 63 及 64)

- (i) 俯伏並把雙手放在地上，手掌心向下。  
(ii) 把胸部放在地上。  
(iii) 雙腿提高並伸直，大腿須離地。  
(iv) 提腿時呼氣，雙腿放下時吸氣。  
(v) 在 30 秒內重複上述動作 10 次或以上，但視乎你的體能而定。



#### 4.3.1.15 坐下伸腳(圖 65 及 66)

- (i) 坐在地上，雙臂伸直，手掌觸地，放在臀部後面。  
(ii) 提起兩腳腳跟至離地 15 厘米的位置。  
(iii) 屈曲雙腿，雙膝拉向胸前，兩腳腳跟保持合上。  
(iv) 伸直雙腿，兩腳腳跟保持離地。



- (v) 在 1 分鐘內重複上述動作 20 次或以上，但視乎你的體能而定。



#### 4.4 阻力訓練

4.4.1 動態力量測驗的最高標準是最大的反覆重量(1RM)，即是指你能以最佳姿勢提起一次的最大重量。如果要鍛鍊肌肉力量和耐力，建議做運動時，肌肉所承受的負荷應為你的 1RM 的 70%至 80%。下列的阻力訓練，旨在改善你的總體力及耐力。假如你不熟悉提舉動作，在運動期間有任何關節痛或覺得不適，應請教專業訓練員。

4.4.2 除非你善於舉重，否則建議你起初應只做一組練習。假如你在運動後 24 至 48 小時內沒有肌肉痛楚，你可以開始做兩組練習，然後在隨後的日子逐步增加至三組練習。建議你按下述運動器材的次序做相關運動。假如你持續覺得肌肉極度酸痛，便應減少重量及練習組數。



4.4.3 開始進行這個阻力訓練計劃時，你應先找出你在每個運動站的 1RM，然後在每個運動站做 1 至 3 組提舉練習，每組做 8 至 12 次，但視乎你的體能而定。除非你覺得不適，否則每種運動之間的休息時間不要超過 30 秒。建議你每週進行這個阻力訓練計劃 3 次，每次為時不少於 45 分鐘。你應首先做伸展動作，並踏 15 分鐘健身單車(圖 67)及／或在跑步機上緩步跑 15 分鐘(圖 68)。如要改善整體體能，除了上述練習外，還要隔天進行中至高運動強度的帶氧訓練計劃。如進行耐力跑(例如 1 哩跑、1.5 哩跑或 3 哩跑)，應保持每 7 至 9 分鐘跑一哩。



4.4.4 應遵照下列規則，以策安全：

- (i) 與人一起做舉重運動。
- (ii) 假如你是初次進行阻力訓練，應請教專家。
- (iii) 循序漸進，以免受傷。
- (iv) 確保健身器械已妥為調校至適合你的體型。
- (v) 不要過份自信，提舉時要量力而為。

- (vi) 提舉槓鈴片和啞鈴時，使用正確的提舉技巧。
- (vii) 舉重前切勿飲酒，亦不要服用或會引致頭暈的藥物。
- (viii) 放下重物時吸氣，提起重物時呼氣。
- (ix) 避免背部處於危險位置。
- (x) 由固定位置(在椅子或轉動器上)開始提舉。
- (xi) 假如所使用的器械設有安全帶，便應綁好。
- (xii) 遠離會移動的器械部分及槓鈴片。
- (xiii) 要完成整套動作。

#### 4.4.5 阻力訓練舉例如下：

##### 4.4.5.1 仰臥推舉 (圖 69 及 70)

- (i) 躺在長槓上，雙腳放在長槓的盡頭。使用重量合適的槓鈴片。
- (ii) 推槓直至雙臂差不多完全伸直。
- (iii) 把槓放至胸前。
- (iv) 保持背部平直。



##### 4.4.5.2 屈膝仰臥起坐(圖 71 及 72)

- (i) 坐在地墊上，雙膝屈曲成 90 度。
- (ii) 保持雙腳平放在地墊上，雙手放在兩旁，慢慢捲曲身軀，以致下巴貼向胸部。
- (iii) 身軀與地面形成的角度不要超逾 45 度。
- (iv) 慢慢回復至比開始時略高的位置，要一直保持腹肌拉緊。
- (v) 捲腹時呼氣，放下身軀時吸氣。
- (vi) 在 30 秒內重複上述動作 10 次或以上，但視乎你的體能而定。



#### 4.4.5.3 腿推舉(圖 73 及 74)

- (i) 坐在椅子上，雙膝屈曲成 90 度。使用重量合適的砝碼。
- (ii) 雙腳用力推踏板，直至雙腿完全伸直，然後回復開始時的位置。



#### 4.4.5.4 肩上推舉(圖 75 及 76)

- (i) 坐在長槓上，雙腳踏實椅子的橫槓或地面。
- (ii) 推槓直至雙臂完全伸直，然後回復開始時的位置。
- (iii) 不要駝背。



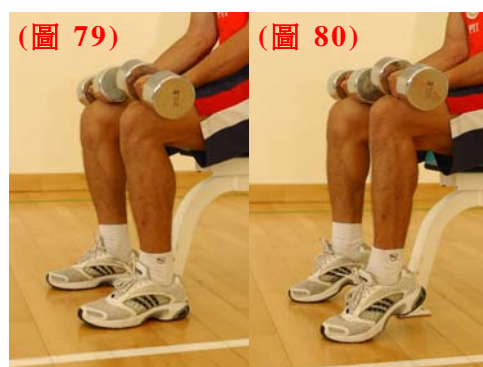
#### 4.4.5.5 提高胸部(圖 77 及 78)

- (i) 俯伏在地上，雙手放在背後。
- (ii) 請人按着你的雙腳，或把雙腳鈎在掛牆橫槓上。
- (iii) 盡量提高下巴，然後把胸部放回地上。
- (iv) 提高胸部時呼氣，放下胸部時吸氣。
- (v) 在 30 秒內重複上述動作 10 次或以上，但視乎你的體能而定。



#### 4.4.5.6 坐舉踵 (圖 79 及 80)

- (i) 坐在椅子上，雙腳腳板踏實地面，雙手拿着重量合適的啞鈴。
- (ii) 提高腳踝，然後回復開始時的位置。



#### 4.4.5.7 二頭肌屈舉(圖 81 及 82)

- (i) 挺直站立，雙腿分開至雙肩闊度，眼向前望。
- (ii) 手肘貼着身軀兩旁。
- (iii) 把重量合適的啞鈴提向肩膀，然後回復開始時的位置。



#### 4.4.5.8 提腿(圖 83 及 84)

- (i) 前臂放在墊板上，撐起身體，眼向前望。
- (ii) 屈曲雙腿，把膝蓋提升至胸前，然後回復開始時的位置。



#### 4.4.5.9 腿伸展 (圖 85 及 86)

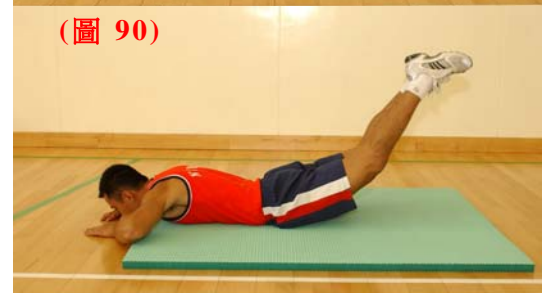
- (i) 坐在椅子上，膝蓋後方貼着墊板，足背部分亦貼着腳墊，使用合適的砝碼。
- (ii) 雙手捉緊椅子兩旁。
- (iii) 完全伸展雙膝，然後慢慢把砝碼放下至原位。



(註：膝部曾接受整復外科手術的人士不應做這項運動。)

#### 4.4.5.10 三頭肌伸展(圖 87 及 88)

- (i) 站立，雙膝微曲。使用重量合適的砝碼。
- (ii) 雙手分開放在拉槓上，距離 15 厘米。
- (iii) 上臂保持貼近身軀兩旁。
- (iv) 伸展雙臂至差不多伸直，拉槓的位置須下降至大腿中間。
- (v) 慢慢把拉槓放回至開始時的位置。
- (vi) 上臂須保持貼着身軀兩旁。
- (vii) 不要讓手肘向前移離身軀。



#### 4.4.5.11 向後提高雙腿(圖 89 及 90)

- (i) 俯伏並把雙手放在地上，手掌心向下。
- (ii) 把胸部放在地上。
- (iii) 雙腿提高並伸直，大腿須離地。

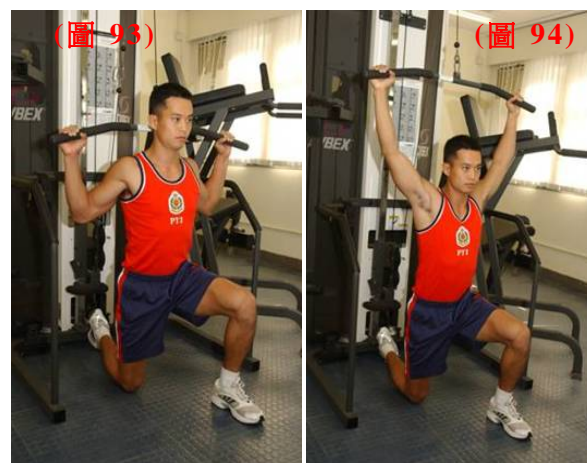
#### 4.4.5.12 腿彎舉(圖 91 及 92)

- (i) 平躺在器械長檯上，雙膝剛好突出在墊板外，雙腳腳跟鉤在腳踝轉動器上。使用重量合適的砝碼。
- (ii) 拉緊膝蓋，直至腳踝轉動器觸及臀部。
- (iii) 做整套動作時，臀部保持向下，腹部保持貼着墊板。
- (iv) 慢慢把砝碼放回至開始時的位置。



#### 4.4.5.13 滑輪下拉 (圖 93 及 94)

- (i) 擺放好雙腿的位置，以便活動自如，並選用合適的重量。
- (ii) 雙手握桿，掌心向前。
- (iii) 把橫桿拉下至肩膊，然後慢慢回復原位。



#### 4.4.5.14 啞鈴側彎 (圖 95 及 96)

- (i) 站立，雙腳分開，與雙肩同寬，眼望前方。
- (ii) 雙手各握一個合適重量的啞鈴。
- (iii) 向側彎體至一邊，然後至另一邊。



#### 4.4.5.15 坐橈屈膝半蹲 (圖 97 及 98)

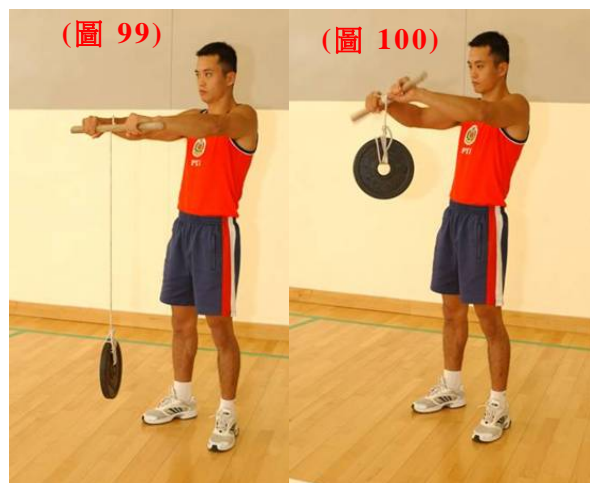
- (i) 坐在高度達小腿肚的長橈上，雙腳分開，與雙肩同寬，腳尖稍微向外。
  - (ii) 把合適重量的槓鈴架在頸後，並以肩膀承托。
  - (iii) 雙手握着槓鈴兩端。
  - (iv) 站起，然後慢慢坐下，重複動作。
- (註：此動作須由同伴協助進行，以策安全。)



#### 4.4.5.16 手腕捲重物(圖 99 及 100)

- (i) 立正。
- (ii) 提起以繩子吊着重量合適的砝碼的橫桿，雙手手心向地。

- (iii) 雙手手腕輪流轉動，把砝碼捲起，然後放下。
- (iv) 重複以上動作，手心向上。



#### 4.4.5.17 俯臥舉體 (圖 101 及 102)

- (i) 採取俯臥姿勢，雙腳扣在腳踏板上，眼望地面，雙臂交疊於胸前。
- (ii) 上身彎下，然後回復原位。



#### 4.4.5.18 屈膝半蹲 (圖 103 及 104)

- (i) 立正，雙腳分開，與雙肩同寬，腳尖稍微向外。
  - (ii) 把合適重量的槓鈴架在肩膀上。
  - (iii) 雙手握着槓鈴兩端。
  - (iv) 背部時刻保持挺直。
  - (v) 頭部保持挺直或稍微向上，不要垂下。
  - (vi) 慢慢坐下，直至半蹲位置。再向上起立，回到起始姿勢。大腿須與地面保持平衡，頭部向前。
- (註：此動作須由同伴協助進行，參與者須佩戴腰帶，以作保護。)



(圖 104)





4.4.5.19 反握腕彎舉(圖 105)

- (i) 跪下，手臂放在長檯上，單手握著合適重量的啞鈴，手心向上。
- (ii) 捲曲手腕，提起啞鈴，然後慢慢回復原位。
- (iii) 另一隻手重複以上動作。



4.4.5.20 正握腕彎舉(圖 106)

- (i) 跪下，手臂放在長檯上，單手握著合適重量的啞鈴，手心向下。
- (ii) 捲曲手腕，提起啞鈴，然後慢慢回復原位。
- (iii) 另一隻手重複以上動作。



4.4.5.21 划艇 (圖 107 及 108)

- (i) 坐直，雙腿微微屈曲。
- (ii) 把橫桿拉至腰前，然後回復原位。



4.4.5.22 負重分腿下蹲(圖 109 至 111)

- (i) 雙手各握一個合適重量的啞鈴，雙腳合攏，然後其中一腳向後踏至距離軀幹約 65 厘米的地方。
- (ii) 保持背部挺直，雙臂在兩側垂下，眼望前方，慢慢屈曲雙腿。
- (iii) 向下屈曲，直至後腳膝蓋幾乎觸地為止。
- (iv) 保持前腳小腿垂直，膝蓋應該正正位於腳跟上方。如果膝蓋前傾至腳尖前面，後腳便要再向後踏。



- (v) 另一條腿重複以上動作。



## 5. 模擬訓練

5.1 除了上述的伸展運動、循環運動及阻力訓練外，申請人應該進行與體能訓練及模擬實際工作測驗類似的運動，以適應指定動作的要求。由於體能項目所需的肌肉力量與耐力，在很大程度上須透過學習有關技能及鍛煉有關肌肉來改善，因此練習指定動作十分重要。當你適應測驗模式後，測驗時便會倍覺輕鬆和自信，並且可以避免一些不必要的錯失。

5.2 模擬訓練是為了改善申請人的體能而設計，以助通過體能測驗及模擬實際工作測驗。現將模擬訓練載述如下：

### 5.2.1 體能測驗

#### 5.2.1.1 耐力折返跑

耐力折返跑是用以評估心肺功能。及格標準定為 7:1，這是執行消防及救援工作的最低心肺功能要求。及格標準大致相等於在 7 分鐘 30 秒的指定時間內跑 1000 米。

要改善心肺功能，可進行田徑練習，例如 9 分鐘競步、12 分鐘競步、15 分鐘競步、1 哩跑、1.5 哩跑及 3 哩跑。最後應該在籃球場練習來回跑，距離 20 米，在指定時間內跑 50 次。可使用身體任何部分觸線。

#### 5.2.1.2 引體上升

除了循環訓練及提舉訓練部分所述的練習，例如握球、手腕轉動及手腕捲曲，你亦應該多做背部運動，例如引體上升、舉重、肩上推舉及划艇，以鍛煉手掌的握力及上身的力量。要練習引體上升，可以到公眾遊樂場試做這項測試，一如圖 112 所示。



### 5.2.1.3 立定跳高

經過上述鍛練肌肉力量與耐力的訓練計劃後，建議你進行立定跳高練習。為安全起見，可放置地墊於地板上，並由同伴從旁協助。

### 5.2.1.4 雙槓雙臂屈伸

上述訓練計劃已包括類似的運動，例如屈臂伸及三頭肌伸展。申請人應該在設有雙槓的健身會所或公眾遊樂場嘗試進行雙臂屈伸。

### 5.2.1.5 屈膝仰卧起坐

上述的循環訓練與舉重訓練，包括了多項腹部及背部運動。該等運動應該足夠你應付「體能測驗」之中的「屈膝仰卧起坐」項目。



### 5.2.1.6 掌上壓

經過上述鍛練肌肉力量與耐力的訓練計劃後，建議你進行掌上壓練習。



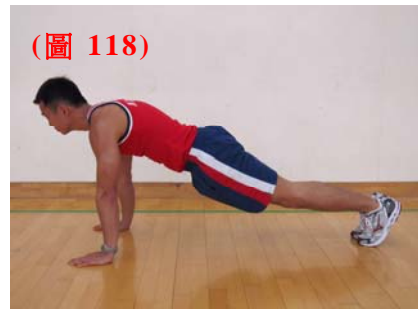
### 5.2.1.7 坐位體前屈

申請人應多做伸展運動，尤其是熱身部分所介紹的背部下方及下肢運動，以加強髌部及背部下方的柔韌性。在嘗試此動作前，要做足熱身，然後做比較輕鬆容易的坐位體前屈，即是坐在長槓上，一條腿伸直，另一條腿屈曲(圖 113)，然後彎曲上半身，上肢盡量向前伸。兩腿交換位置，重複以上動作(圖 114)。最後進行標準的坐位體前屈。

### 5.2.1.8 俯後撐 (圖 115-118)

當你掌握了俯後撐動作的技術後，建議你進行俯後撐練習。





## 5.2.2 消防及救護模擬實際工作測驗

投考消防及救護職位的考生，分別須接受四項模擬實際工作測試。這些測試旨在模擬消防及救護人員執行工作時所需的體能要求，包括肌肉力量及耐力、柔韌性、動態平衡力、心血功能強健、身手敏捷及先天活動能力良好。模擬實際工作測驗包括以下項目：

### 5.2.2.1 消防模擬實際工作測驗項目

#### 5.2.2.1.1 跑樓梯

跑樓梯所需的能量可以是帶氧或無氧，須視乎速度、心血強健程度及個人體形而定。為能夠達到這項測試的時間要求，申請人應該多做改善無氧能量系統的練習。

要為這項測試作準備，負重跑樓梯是最有效的練習。不過，上述任何增強心肺功能的訓練，例如耐力跑及踏步，也很有用。此外，不負重跑樓梯及鍛煉下半身力量的健體運動，例如下蹲及舉重，亦會有幫助。你可以在樓梯機練習跑樓梯，如圖 119 所示。最後可背上背包和拿著重物，共重約 26 公斤，練習跑上 3 樓，如圖 120 及 121 所示。



### 5.2.2.1.2 爬梯

申請人可以在體育館或設有爬梯的公眾遊樂場背上負重約 11 公斤的背包練習爬梯，如圖 122 及 123 所示。不過，某些先天的活動能力，例如畏高，則無法透過練習克服。本處認為，申請人不應該在沒有安全措施及監督的情況下，練習爬至 7.8 米或以上的高度。



### 5.2.2.1.3 穿越隧道 (圖 124 及 125)

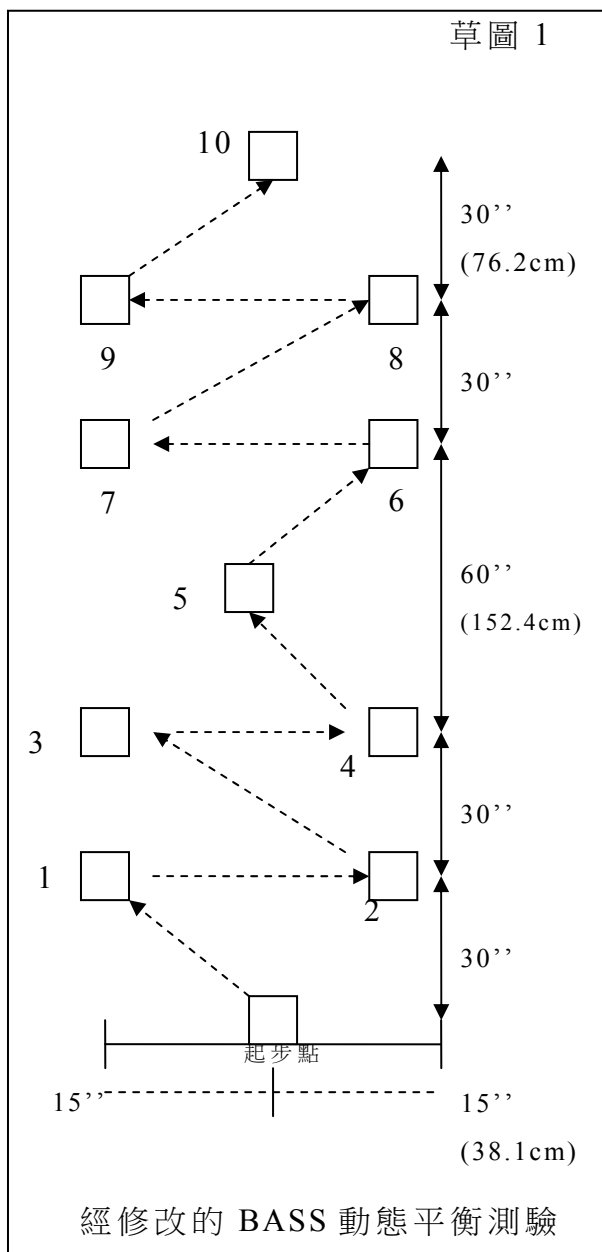
申請人應練習以雙手雙膝(穿著短褲及佩帶護膝)爬行最少 10 米，並盡量把身體壓低，以免觸碰離地 0.9 米的物件(在測試中的隧道直徑為 0.9 米)。當你感到能夠應付自如並掌握箇中技巧後，應負背上重約 11 公斤的背包練習，如圖 124 及 125 所示。然而，一些先天的活動能力，例如對密封空間的恐懼，則無法透過練習克服。申請人如果害怕在密封的空間活動，在練習時要有同伴陪同。下圖 126 及 127 顯示公眾遊樂場的隧道設施。



#### 5.2.2.1.4 障礙賽

申請人應按照草圖 1 所示，練習「經修改的 BASS 動態平衡測驗」。右腳單腳站立在起步點，然後以左腳跳至第一個標記，維持姿勢 5 秒。然後，以右腳跳至第二個標記，維持姿勢 5 秒。如是者，輪流以左右腳跳躍，着地後維持姿勢 5 秒，直至完成為止。腳掌每次必須完全遮蓋標記。要成功完成這項經過改動的測試，須遮蓋面積遠小於腳掌的標記，而腳跟及身體其他部位分都不可觸地，並且須於標記上維持姿勢 5 秒。

要進行模擬訓練，申請人可以在籃球場練習 23 米賽程的障礙賽。背上負重 11 公斤的背包，手持重約 6 公斤的物件，踏入踏出兩個距離起步線約 8 米的水泡，然後穿過高 1.5 米的橫桿，最後越過終點線。(圖 128 至 130)



## 5.2.2.2 救護模擬實際工作測驗項目

(圖 131)

### 5.2.2.2.1 尋找器材 (圖 131 及 132)

申請人應跑上兩至三級樓梯，伸手拿取一件擺放於高處的物件，跑落樓梯，然後再跑 15 至 20 米，直至到達終點線為止。

(圖 132)



### 5.2.2.2.2 釘板(圖 133 及 134)

申請人可練習一項經過改動的簡單測試。首先立正，單手握着一條高約 2 米的橫桿，另一隻手完全平放在高約 30 厘米的桌子上。一手緊握橫桿，另一隻手把豆子逐粒撿起並放入瓶子，直至十粒豆都放入瓶子。



(圖 133)



### 5.2.2.2.3 障礙賽(圖 135)

申請人可依照消防障礙賽測試的原則及方法練習，但賽程是 10 米，並須踏出踏入三個水泡。



### 5.2.2.2.4 跑樓梯

申請人可依照消防跑樓梯測試的原則及方法練習。

## 參考書目

1. Don R. Kirkendall, Joseph J. Gruber, Robert E. Johnson (1987).  
Measurement and Evaluation for Physical Educators (2<sup>nd</sup> ed.).  
Human Kinetics.
2. Michael J. Alter (1996). Science of Flexibility (2<sup>nd</sup> ed.).  
Human Kinetics.
3. ACSM's Guidelines for Exercise Testing and prescription (6<sup>th</sup>  
ed.), 2000.
4. The Fire Services Joint Labor Management Wellness/ Fitness  
Initiative (1999). Candidate Physical Ability Test.



(2002 年修訂版)

# 體能活動適應能力問卷與你

(一份適用於 15 至 69 歲人士的問卷)

經常進行體能活動，不但有益身心，而且樂趣無窮，因此，開始每天多做運動的人愈來愈多。對多數人來說，多做運動是很安全的。不過，有些人在增加運動量前，應先徵詢醫生的意見。

如果你計劃增加運動量，請先回答下列 7 條問題。如果你介乎 15 至 69 歲之間，這份體能活動適應能力問卷會告訴你應否在開始前諮詢醫生。**如果你超過 69 歲及沒有經常運動，請徵詢醫生的意見。**

普通常識是回答這些問題的最佳指引。請仔細閱讀下列問題，然後誠實回答：請答「是」或「否」

是	否	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1. 醫生曾否說過你的心臟有問題，以及只可進行醫生建議的體能活動？
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. 你進行體能活動時是否感到胸口痛？
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. 過去一個月內，你曾否在沒有進行體能活動時也感到胸口痛？
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. 你曾否因感到暈眩而失去平衡，或曾否失去知覺？
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. 你的骨骼或關節是否有毛病，且會因改變體能活動而惡化？
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6. 醫生現時是否有開血壓或心臟藥物(例如 water pills)給你服用？
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7. 是否有其他理由令你不應進行體能活動？

<p>如果 你的 答案 是：</p>	<p><b>一條或以上答「是」</b></p> <p>在開始增加運動量或進行體能評估前，先致電或親身與醫生商談，告訴醫生這份問卷，以及你答「是」的問題。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>只要在開始時慢慢進行，然後逐漸增加，你可以進行任何活動；又或者你須受限制，只可進行那些對你安全的活動。告訴醫生你希望參加的活動及聽從他的意見。</li> <li>找出那些對你安全及有幫助的社區活動。</li> </ul>
--------------------------------	--

<p><b>全部答「否」</b></p> <p>如果你對體能活動適應能力問卷的<u>全部</u>問題誠實地答「否」，你可合理地相信你可以：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>開始增加運動量——開始時慢慢進行，然後逐漸增加，這是最安全和最容易的方法。</li> <li>參加體能評估——這是一種確定你基本體能的好方法，以便你擬定最佳的運動計劃。</li> </ul>	<p><b>→ 延遲增加運動量：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>如果你因傷風或發燒等暫時性疾病而感到不適——請在康復後才增加運動量；或</li> <li>如果你懷孕或可能懷孕——請先徵詢醫生的意見，然後增加運動量。</li> </ul> <p>註：如因身體健康情況轉變而在上述其中一項或以上的答案屬「是」，便應請教醫生的意見或更改你的體能活動。</p>
--	--

適當使用體能活動適應能力問卷：

The Canadian Society for Exercise Physiology, Health Canada 及其代理人毋須為進行體能活動的人承擔責任。如填妥問卷後有疑問，請先徵詢醫生的意見，然後進行體能活動。

**歡迎複製體能活動適應能力問卷，但須整份使用。**

註：如果體能活動適應能力問卷是在一個人參加體能活動或進行體能評估前交給他，本部分可作法律或行政用途。

我已閱悉，明白並填妥本問卷。我的問題亦已得到圓滿解答。

姓名 \_\_\_\_\_

簽署 \_\_\_\_\_

家長或監護人簽署 \_\_\_\_\_

日期 \_\_\_\_\_

見證人 \_\_\_\_\_

(適用於 18 歲以下的參加者)

© Canadian Society for Exercise Physiology

Supported by : Health Canada

