**高中體育選修科學與教資源套**

**第二部分 人體**

**補充資料**

|  |  |
| --- | --- |
| 頁數 | 補充資料 |
| P. 3P. 4P. 5 | (下列詞彙已更新)* 膽固醇:
* 膽固醇是脂肪的一種，主要可分為低密度脂蛋白和高密度脂蛋白。低密度脂蛋白能攜帶膽固醇進入細胞，加速動脈硬化的速度，故它們俗稱為「有害的膽固醇」。高密度脂蛋白則有抵禦動脈硬化及粥樣斑塊的形成，具有保護作用，並可以減少脂肪沉積在血管壁上。故它俗稱「有益的膽固醇」。
* 乳酸鹽
* 低運動強度乳酸鹽的濃度由每公升1-2毫升，更改為每公升1-2摩爾。
* 高強度運動乳酸鹽的濃度由每公升25毫升更改為每公升6-7摩爾。
* 肌纖維
* 肌纖維的長度由30厘米更改為35厘米。
* 心搏量
* 一般人的心搏量由每搏75毫升更改為每搏50-70毫升。
* 運動員的心搏量由每搏105毫升更改為每搏90-110毫升。
 |
| P. 21 | (丁部分)* “ii) 肌肉的特質”部分已更新:
* **收縮性** - 指接受刺激後,肌肉具有收縮或縮短的能力
* **興奮性** - 肌肉會對刺激作出反應的能力
* **延伸性** - 指肌肉可以延展的能力
* **彈性** - 指肌肉拉伸後可回復到原來正常長度的能力。 這種特質令肌 肉可以完成一系列重複的收縮活動
 |
| P. 25 | (丁部分)* “圖2.14 人體主要骨骼肌”已更新
* 由股二頭肌更改為大腿後肌。
* 由股直肌更改為股四頭肌。
* 插入指示以顯示大腿後肌和股四頭肌的位置。
 |
| P. 30, 31, 32 | (庚部分)* 插入“圖2.19a ATP-PC系統”，“圖2.19b&c ATP-PC系統”，“圖2.20 乳酸能系統”和“圖2.21a,b&c 一個運動員在進行跑步時各種能量供應和時間關係的示例圖”
 |
| P. 30P. 31 | (庚部分)* “乳酸能系統”已更新
* 指糖在缺氧狀態下酵解，生成ATP的供能系統。糖分解生成葡萄糖-6-磷酸，最後經由一系列化學反應生成丙酮酸；丙酮酸在缺氧的情況下，轉換為乳酸。雖然這系統產生的能量不多，同時由於乳酸堆積而容易造成肌肉疲勞，但這系統可確保在ATP耗竭後仍能持續數十秒的快速供能。在極量運動的開始階段，這系統即可參與供能，在運動30秒左右時，供能速率達到最高。運動持續時間在二至三分鐘的高強度項目主要依靠這系統供能，例如400米跑及100米游泳。
* 乳酸在有氧的情況下，透過氧化作用被消除，或經由血液被運輸到肝臟，再重新合成肝糖元，亦可在腎臟內進行分解。
* “有氧系統”已更新
* 這系統是指把能量物質在氧氣供應充足的情況下，在細胞的線粒體內被氧化分解成二氧化碳和水，同時釋放大量ATP，並維持數分鐘或更長時間。由於糖和脂肪在體內儲量很大，因此從能量供應來看，可以說是無限的 (糖類可達1至2小時 ; 脂肪可達更長時間 **－** 須視乎個別人士的身體儲存量)。這系統雖然供能速率低，但維持時間長，又不產生乳酸，是進行長時間耐力活動的供能基礎系統。
 |
| P. 31 | (庚部分)* “表2.7 能量系統簡介”已更新
 |
| P. 38 | 已更新以下網址:* 中國醫科大學精品課程網<http://www.cmu.edu.cn/course2006/jpkc/index.asp>
* 人體<http://www.hksports.net/hkpe/nss_pe/human_body.htm>
* 牡丹江醫學院 - 人體解剖學網站<http://www.mdjmu.cn/jpkc2006/myjpw/index.htm>
* 解剖學網絡教程<http://www.mdjmu.cn/jpkc2006/myjpw/jiaocai/index.htm>
 |