

訓練生理學

- ※注意：1、答案一律寫在答案卷上，否則不予計分。
2、請核對試卷、准考證號碼與座位號碼三者是否相符。
3、試卷「彌封處」不得汙損、破壞。
4、行動電話或呼叫器等通訊器材不得隨身攜帶，並且關機。

解釋名詞 (每題 5 分,共 15 分):

1. Insulin-like growth factor I (IGF-1)
2. Buffering effect
3. Amphibolic pathways

申論題 (共 85 分):

1. 運動引起血液 NH_3 濃度上昇機轉原因為何? 乳酸堆積與 NH_3 在短時間高強度與長時間運動負荷, 其反應有何不同 (以曲線方式呈現)? (20 分)
2. 如何應用 Jakowlew (1972) 超補償原理作為比賽前訓練調整, 其訓練負荷如何安排? (15 分)
3. HSP 70 有那些功能? 對運動員之生理有何影響? (15 分)
4. 以糖質新生 (glyconeogenesis) 與運動負荷乳酸堆積生理反應, 說明選手 A 與 B (表-1) 之運動能力? (20 分)

表-1: 運動負荷乳酸堆積與血糖變化

運動時間	m/s	A		B	
		La (mmol/l)	Glu (mmol/l)	La (mmol/l)	Glu (mmol/l)
		R	0,78	4,78	1,59
5 min	2,5	1,03	4,47	2,29	4,8
5 min	3	1,17	3,88	3,04	4,93
5 min	3,5	5,18	4,53	6,77	3,81
5 min	4	4,7	5,48	11,13	3,87

5. 說明運動負荷產生高白血球反應, 其機轉為何? 是否影響免疫系統功能? (15 分)