

實驗36-2學習補充單—循環與呼吸-2：循環(107-04-30)

A. 預習作業：翻譯正課課本p. 671 FIGURE 33-16與p. 672 FIGURE 33-17之說明。

B. 實驗操作：

1. 人的動脈

- (1) 找到手腕處的橈骨動脈，以另一隻手的食指與中指，輕壓在動脈之上，感覺脈搏。
- (2) 以量測脈搏次數，推算不同狀態下的心跳速率。

狀態	15秒的脈搏次數	每分鐘心跳次數
坐下休息		× 4 =
停止呼吸	10秒之後	× 4 =
	20秒之後	× 4 =
	30秒之後	× 4 =
	60秒之後	× 4 =
運動後		× 4 =

問題1-1. 相較於坐下休息，停止呼吸後的心跳速率有何改變？試說明其原因。

問題1-2. 相較於坐下休息，運動後的心跳速率有何改變？試說明其原因。

2. 魚的血管與血液觀察

- (1) 將金魚自水缸撈出，放在培養皿上，身體軀幹部分蓋上濕綿花，綿花不要蓋到口部。
- (2) 將培養皿放在顯微鏡載物台上，以低倍40X觀察魚的尾部，注意血液通過血管的流動情形；將光線調暗，可能會有較佳的對比效果。
- (3) 繪圖呈現：魚的尾部血管大小分布情形、血液的流動方向、血管中紅血球的移動、微血管中的血液流速。

血管大小分布	血流方向	血管中的紅血球移動	微血管中的血液流速
魚種1			
魚種2			

問題2-1. 微血管要如何判斷，是否可以看到紅血球在其中移動？

問題2-2. 微血管之外，還有那些血管可以分辨出來？

問題2-3. 血液流速在所有的微血管是否都是相同？

問題2-4. 描述魚的尾部血流情形。

3. 人的靜脈觀察

- (1) 將手與手指維持自然彎曲，先舉高超過頭部，使手掌背面中央靜脈的腫脹消失，再變換手的相對位置，觀察並記錄手背靜脈(中指骨頭上方)，由扁平而腫脹至最大所需的時間：

手的位置變換	手先舉高過頭部→手置於桌面約與心臟同高	手先舉高過頭部→放下位於大腿側
靜脈腫脹至最大所需時間，秒		

問題3-1. 描述不同狀態下的靜脈變化，並說明其原因。