
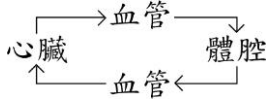


### 3.3 動物體內物質的運輸學習單

#### 1. 循環系統

(1) 循環系統的功用為負責動物體內的物質運輸。

(2) 循環系統的分類：

類別比較	閉鎖式循環系統	開放式循環系統
微血管	有	無
血液交流	血液在_____和_____內流動	血液並非完全在血管中流動，血管末梢開放，血液流入_____
血液循環		
例子	金魚、蚯蚓、蛙、蛇、人	蜘蛛、蝦、文蛤、蝸牛、蝗蟲

#### 2. 人體的血液循環系統

(1) 人體的血液循環系統由\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和血液組成。

(2) 功用：

A. 攜帶氧氣或養分供給細胞使用；輸送細胞代謝作用產生的廢物。

B. 防禦疾病、調節體溫。

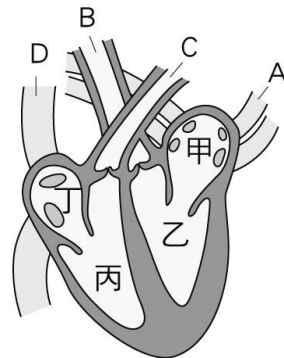
#### 3. 心臟

(1) \_\_\_\_\_位於胸腔中央偏左，負責將血液壓至全身，所以肌肉通常較為厚實，心臟規律的收縮和舒張是血液在血管中流動的主要動力來源；心臟內有\_\_\_\_\_可防止血液逆流。

(2) 心臟收縮時，擠壓血液流入動脈；舒張時，靜脈的血液會流回心臟。

(3) 心臟具有四個腔室：

左右	右邊	左邊
上下		
上方(房)	丁—_____	甲—_____
下方(室)	丙—_____	乙—_____



(4) 心臟與血管的连接：

连接心臟	右心房	左心房	右心室	左心室
连接血管	D—_____	A—_____	C—_____	B—_____

#### 4. 血管

(1) \_\_\_\_\_ 為血液在體內運輸流動的通道，血液流動方向為：  
\_\_\_\_\_ → \_\_\_\_\_ → \_\_\_\_\_。

(2) 血管比較：

類別 比較	動脈	微血管	靜脈
血流方向	離開心臟	動脈→靜脈	回到心臟
血流速率	最快	最慢 (利於物質交換)	次之
有無瓣膜	無	無	有
管壁厚度	最厚，富彈性	最薄(一層細胞厚)	次之，缺乏彈性
管腔大小	次之	最小	最大
血壓高低	最高	次之	最低
血液含氧量	高；_____ (例外：肺動脈)	充氧過渡至缺氧	低；_____ (例外：肺靜脈)
介紹	動脈隨心臟搏動而跳動，稱為_____	與周遭的細胞交換氣體及養分	有_____防止血液倒流、注射藥品及抽血也都從靜脈進行

#### 5. 血液

(1) 血液由\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_兩部分所組成。

(2) 血漿：主要成分為\_\_\_\_\_，可攜帶養分、激素以及代謝產生的廢物等物質。

(3) 人類三種血球的比較：

種類	_____	_____	_____
外型	雙凹圓盤狀	圓球狀	不規則狀
數量	最多	最少	次之
細胞核	無	有	無
大小	次之	最大	最小
功能	內含_____可攜帶_____ ， 充氧血呈現鮮紅色， 缺氧血呈現暗紅色	種類很多； 有些可以吞噬病原體， 有些則具有產生抗體的功能	幫助血液凝固、 阻塞傷口