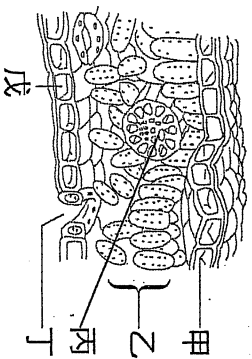
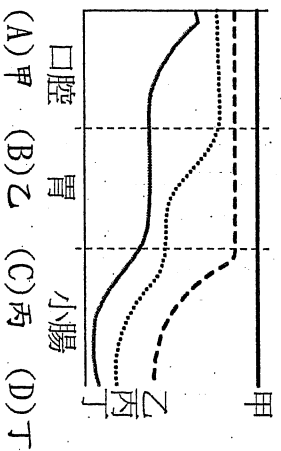


一、選擇題 20 題，每題 3 分，共 60 分

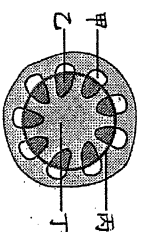
- () 1. 選出與「測定光合作用產物」有關的四項實驗操作，排出正確順序。(甲)在熱水中漂洗；(乙)加亞甲藍液；(丙)加碘液；(丁)在沸水中加熱；(戊)在酒精中隔水加熱；(己)在本氏液中隔水加熱。
- (A) 丁戊甲丙 (B) 甲乙丁戊 (C) 丙乙甲丁 (D) 甲丁乙丙
- () 2. 溶解葉片的葉綠素，為何放入酒精中需隔水加熱？
- (A) 促使糖轉變為澱粉 (B) 加速葉片褪色，使實驗結果更明顯 (C) 避免葉片被煮爛，使葉片無法進行光合作用 (D) 避免酒精蒸氣與火焰接觸，引起燃燒
- () 3. 綠色植物的葉是進行光合作用的主要器官。附圖為葉橫切面的放大圖，試依圖選出錯誤的敘述：



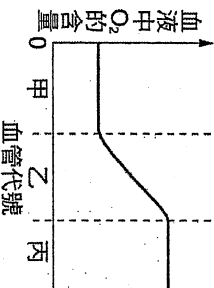
- (A) 乙、丁與光合作用有關，而與呼吸作用無關 (B) 丁是二氧化碳及氧進出之通道 (C) 丙負責水分及養分之運輸 (D) 甲、戊與光合作用無關，具保護作用
- () 4. (甲)花生種子中的脂肪；(乙)馬鈴薯塊莖中的澱粉；(丙)黃豆種子中的蛋白質；(丁)甘蔗莖中的蔗糖。以上食物所含養分，何者最初來源是葡萄糖？
- (A) 甲乙丙丁 (B) 甲乙丁 (C) 乙丙丁 (D) 乙丁
- () 5. 草原上的獅子屬於肉食性動物。因此獅子的哪一部分牙齒較發達？
- (A) 犬齒 (B) 臼齒 (C) 牙齒均均衡發展 (D) 門齒
- () 6. (甲)腸液；(乙)胃液；(丙)膽汁；(丁)胰液；(戊)唾液。以上那些消化液注入小腸內進行作用？
- (A) 甲乙丙 (B) 甲丙丁 (C) 乙戊 (D) 丙丁
- () 7. 俊良放學後，到學校西側門旁買明倫蛋餅吃。有關蛋餅被消化的過程，下列敘述何者錯誤？
- (A) 口腔中的唾液可先將餅皮初步分解為醣類小分子 (B) 蛋白質可在胃初步分解
- (C) 膽汁中的酵素可分解及消化脂質
- (D) 蛋餅所含各種養分，在小腸內被分解並吸收
- () 8. 「吃腦補腦，吃肝補肝」你認為這句話是：
- (A) 對的。因為腦和肝含有很高的養分
- (B) 對的。因為吃動物的腦和肝可增加我們的腦細胞
- (C) 錯的。因為吃動物腦和肝被消化供全身細胞利用
- (D) 錯的。因為其他動物的腦和肝人體不能消化吸收
- () 9. 已知胰島素是糖尿病患者的治療藥物之一，其成分為蛋白質。某些糖尿病患者以注射方式補充胰島素，卻不用口服，這是因為口服會造成胰島素被下列何者所含的物質分解？
- (A) 胃液 (B) 唾液 (C) 血液 (D) 膽汁
- () 10. 有些餐廳在料理肉類時會加入嫩精，可以讓肉的口感更為軟嫩，試問裡頭可能添加哪種分解酵素？
- (A) 蛋白質 (B) 脂質 (C) 醣類 (D) 纖維素
- () 11. 附圖為四種養分在消化管各器官中被分解的情形，試問哪一條曲線代表脂質：



- () 12. 菟絲子是一種寄生性的植物，會利用莖上的吸取器插入另一綠色植物體內，以吸取其有機養分。下列何者是該綠色植物被吸取器插入吸收養分部位？



- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁
- () 13. 農夫在菜園灑了一些肥料，請問肥料中的礦物質大多如何從根部送到植物體各處？
- (A) 由韌皮部來運送 (B) 由木質部來運送
- (C) 由形成層來運送 (D) 由表皮細胞來運送
- () 14. 松鼠用門牙將樹皮啃了一圈，這棵樹最後會死亡的順序為何？(甲)植物無法吸收水分；(乙)植物死亡；(丙)葉子枯黃；(丁)養分無法運輸到根部。
- (A) 甲丁丙乙 (B) 丙甲丁乙
- (C) 丁甲丙乙 (D) 丙丁甲乙
- () 15. 小傑靜坐 5 分鐘後，測得心搏 P 次、脈搏 Q 次；原地跑步 3 分鐘後，測得心搏 R 次、脈搏 S 次；下列敘述何者正確？
- (A) $P=R$ (B) $P>R$ (C) $R>S$ (D) $S>Q$
- () 16. 已知血液離開心臟後，直接進入甲血管，然後流經乙血管，再由丙血管流回心臟，各血管內血液中 O_2 的含量如圖所示。若乙血管是物質交換的場所，則甲、丙對應的血管名稱，下列何者正確？



- (A) 甲是肺動脈 (B) 甲是肺靜脈
- (C) 丙是主動脈 (D) 丙是大靜脈
- () 17. 附表為阿宏健康檢查後血液報告的部分內容，表中除了列出阿宏體內三種血球數目的測量值外，也列出正常值。根據此表推測，阿宏的下列何種生理功能最可能出現問題？

檢驗項目	阿宏的測量值 (個/mm ³)	正常值 (個/mm ³)
白血球	3000	4500-11000
紅血球	520 萬	450 萬-620 萬
血小板	30 萬	15 萬-40 萬

- (A) 運輸養分 (B) 運輸氧氣
- (C) 幫助血液凝固 (D) 抵抗細菌入侵
- () 18. 下表為人體的動脈和靜脈比較，哪些是正確的？

	動脈	靜脈
甲 管壁	壁厚、富彈性	壁薄、彈性差
乙 與心臟的連接	最粗的動脈和心房連接	最粗的靜脈和心室連接
丙 血流方向	帶領血液離開心臟	帶領血液返回心臟
丁 血流速度	較快	較慢
戊 血液含氧量	較高	較低

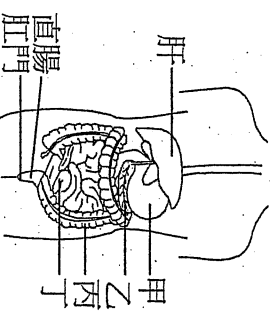
- (A) 甲、丙、戊 (B) 甲、丙、丁
- (C) 甲、乙、丙、丁 (D) 甲、丙、丁、戊
- () 19. 有關淋巴循環的敘述，下列何者錯誤？
- (A) 組織液流入淋巴管後稱為淋巴 (B) 淋巴結可過濾並清除淋巴中的細菌
- (C) 淋巴循環與人體防禦作用有關 (D) 淋巴由淋巴管送回動脈

() 20. 有關淋巴、組織液及血液的敘述，下列何者正確？

- (A) 三者的成分都相同 (B) 淋巴只有淋巴球所組成，具有防禦功能 (C) 組織液是由血液中部分血漿滲透到組織細胞間所形成的 (D) 淋巴在淋巴管內流動，最後注入微血管中

二、題組：每格 2 分，共 40 分

1. 附圖為人體的消化系統，試問：



(1) 如附圖，志鈴在早餐時，吃了一個蛋、一份三明治及一杯牛奶。這些食物進入如附圖所示消化器官位置；請問哪個器官不具消化腺，而沒有消化處理的能力？

- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

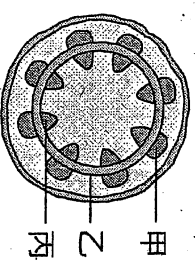
(2) 食物的養分在哪一部位被充分的消化和吸收？

- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

(3) 食物所含蛋白質的營養成分在哪裡最先被分解？

- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 戊

2. 大黃畫了植物莖的剖面圖（如附圖）和同學討論，試回答下列問題：



(1) 哪個部位可進行分裂，使植物的莖能逐年加粗？

- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 都可以

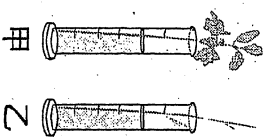
(2) 若將此植物放入紅色水溶液中，則哪一部分的組織會呈現紅色？

- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 整個植物的莖都成紅色

(3) 下列哪一植物莖的切面與此圖較為相似？

- (A) 水稻 (B) 芒草 (C) 榕樹 (D) 玉米

3. 小雲設計一暗箱實驗，實驗裝置如下：甲量筒插入含葉片的芹菜，乙量筒中的芹菜葉片摘除。甲、乙兩量筒中均加入等高的紅色染料。經一段時間後，試問：



(1) 甲、乙兩量筒的液面高度為何？

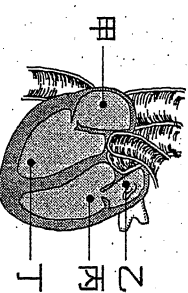
- (A) 甲量筒液面較低 (B) 乙量筒液面較低

- (C) 甲、乙量筒液面等高 (D) 不一定

(2) 承上題，造成量筒液面下降的主要原因為何？

- (A) 呼吸作用 (B) 光合作用
(C) 蒸散作用 (D) 擴散作用

4. 附圖為人體心臟的示意圖，試問：



(1) 圖中何處之血液均為充氧血？

- (A) 甲、乙 (B) 乙、丙 (C) 丙、丁 (D) 甲、丁

(2) 若由手臂靜脈注射藥物，則藥物流經心臟各腔室的先後順序為何？

- (A) 甲、丁、乙、丙 (B) 甲、乙、丁、丙
(C) 丁、丙、甲、乙 (D) 乙、丙、丁、甲

5. 阿倫從明園中撈起大肚魚，利用複式顯微鏡觀察大肚魚尾鰭內血液流動的情形。請試著回答下列問題：

(1) 在血液流動的觀察實驗中，為何要用魚的尾鰭？

- (A) 尾鰭最大，易於觀察 (B) 尾鰭透明，易於觀察
(C) 魚的尾鰭較不容易亂動 (D) 尾鰭色彩較漂亮

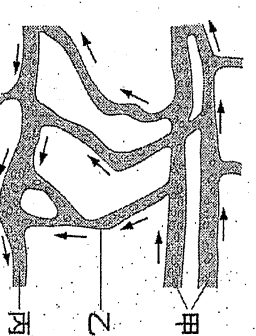
(2) 實驗中，若淫棉花未能蓋住魚的鰓蓋與身體，則大肚魚可能會如何？

- (A) 無法呼吸而死亡 (B) 無法游泳而死亡

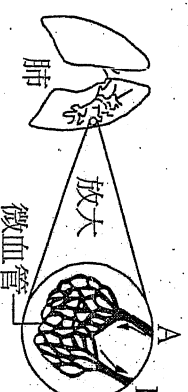
- (C) 吸入空氣而活蹦亂跳 (D) 到處游動不易觀察

(3) 附圖中，若乙為大肚魚尾鰭微血管，那麼甲、丙是什麼血管？（箭頭代表血流方向）

- (A) 甲、丙均為動脈 (B) 甲、丙均為靜脈
(C) 甲為動脈，丙為靜脈 (D) 甲為靜脈，丙為動脈



6. 附圖（一）為「人類肺部微血管」，圖中箭頭代表血液流動方向；將圖（一）的部分微血管放大如圖（二）所示，試問：



圖（一）

圖（二）

(1) 圖（一）中 A 或 B 血管把血液帶回心臟？

- (A) A (B) B (C) AB 均可 (D) AB 均不可

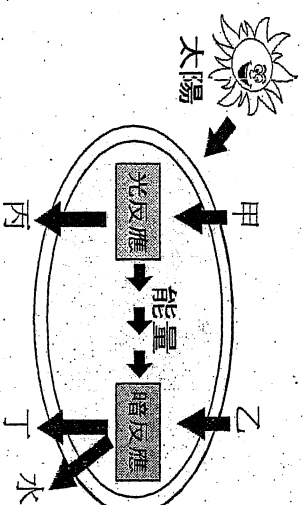
(2) B 與心臟的哪一個腔室連接？

- (A) 左心房 (B) 右心房 (C) 左心室 (D) 右心室

(3) 圖（二）中氧與二氧化碳進出肺或微血管時，是利用什麼原理？

- (A) 滲透作用 (B) 擴散作用
(C) 蒸散作用 (D) 產生拉力

7. 附圖為葉綠體中光合作用的反應過程，試問：



(1) 甲是光合作用的原料之一，則甲是何種物質？

- (A) 二氧化碳 (B) 水 (C) 氧氣 (D) 葡萄糖

(2) 乙是光合作用的原料之一，可由空氣直接進入植物體內，則乙是何種物質？

- (A) 二氧化碳 (B) 水 (C) 氧氣 (D) 葡萄糖

(3) 圖中丁物質不能轉變成哪種物質？

- (A) 澱粉 (B) 蛋白質 (C) 脂質 (D) 礦物質

(4) 在光合作用的暗反應中，葉綠素所攝取的太陽能儲存在哪一種物質內？

- (A) 二氧化碳 (B) 水 (C) 氧氣 (D) 葡萄糖

【試題結束，辛苦了！請再檢查一次】

1 年 班 號姓名

一、選擇題，每題 3 分，總分 60 分

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	D	A	A	A	B	C	C ★	A	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	A	B	C	D	A	D	B	D	C

二、題組，每格 2 分，總分 40 分

(1-1)	(1-2)	(1-3)	(2-1)	(2-2)	(2-3)	(3-1)	(3-2)	(4-1)	(4-2)
C	D	A	B	C	C	A	C	B	A
(5-1)	(5-2)	(5-3)	(6-1)	(6-2)	(6-3)	(7-1)	(7-2)	(7-3)	(7-4)
B	A	C	B	A	B	B	A	D	D