

一. 是非題: 答案正確” ○” 請填 A 答案錯誤” ×” 請填 B (每題 2 分, 共 20 分)

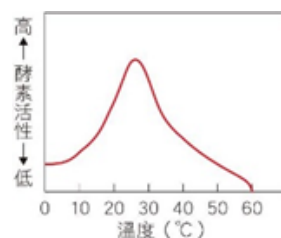
01. () 蛋白酶只可以分解蛋白質不能合成蛋白質。
02. () 綠色植物進行光合作用所需的水和二氧化碳，都是經由氣孔進入植物體。
03. () 唾腺分泌的唾液可在胃中分解澱粉。
04. () 膽囊是消化腺，可以分泌膽汁，乳化脂肪。
05. () 不論散生還是環狀排列的維管束，靠近植物中心的部分都是木質部，靠近表皮的都是韌皮部。
06. () 年輪是由韌皮部和木質部交替形成。
07. () 剝除樹皮的區域，會喪失輸送養分的能力。
08. () 當血管破裂，紅血球會協助修補傷口。
09. () 動脈彈性最強，靜脈則利用瓣膜增加彈性。
10. () 心臟的左半部都是充氧血，右半部都是缺氧血。

二. 選擇題(每題 2 分, 共 72 分)

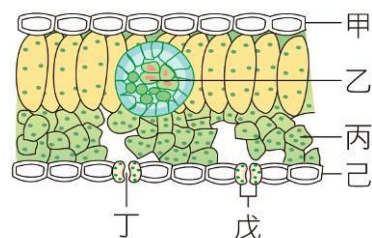
11. () 利用本氏液進行檢測食物是否有葡萄糖的反應時，下列哪一個試管的呈色含有的葡萄糖濃度最低？ (A)紅色 (B)橘色 (C)綠色 (D)藍色。
12. () 人體分泌的唾液中含有澱粉酶，但卻無法加速纖維素的分解利用，理由為何？ (A)酵素的成分是蛋白質 (B)酵素的活性易受環境的溫度影響 (C)酵素的活性和環境的酸鹼性有關 (D)酵素和作用對象間有專一性。
13. () 小藍將甲、乙、丙三試管內容物裝妥，並置於裝有溫水的保麗龍盒中 40 分鐘後，各加一滴碘液於試管中，其實驗處理及結果如下表。此實驗結果可支持下列哪一項敘述？

試管	內容物	碘液測試結果
甲	澱粉液+唾液	黃褐色
乙	澱粉液+煮沸唾液	藍黑色
丙	澱粉液+水	藍黑色

- (A)唾液中含有葡萄糖 (B)水可使澱粉液呈藍黑色 (C)澱粉在高溫可轉變成葡萄糖 (D)唾液中含有可將澱粉轉化的物質。
14. () 承上題，為何乙試管要放入煮沸後的唾液呢？ (A)因為唾液中的酵素遇到高溫活性會變大 (B)因為高溫會破壞唾液中酵素活性，可以和甲試管做對照 (C)能加快和碘液之間的反應 (D)因為能促進澱粉的分解。
15. () 小軒想製作鬆軟的饅頭，將麵粉加水與酵母菌揉成生麵糰後，將麵糰放在特定溫度的環境下作用，過程中發現生麵糰漸漸膨脹，體積變大。他將溫度與麵糰體積變化繪製成右圖。請問混和入酵母菌的麵糰應放在幾度的環境中，才能達到最好的發酵效果呢？ (A)0~10℃ (B)10~20℃ (C)25~30℃ (D)50~60℃。

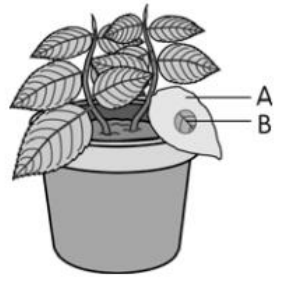


16. () 右圖為葉的構造示意圖，哪些部位的細胞中不能進行光合作用？ (A)甲丙 (B)甲戊 (C)甲乙己 (D)丙戊。

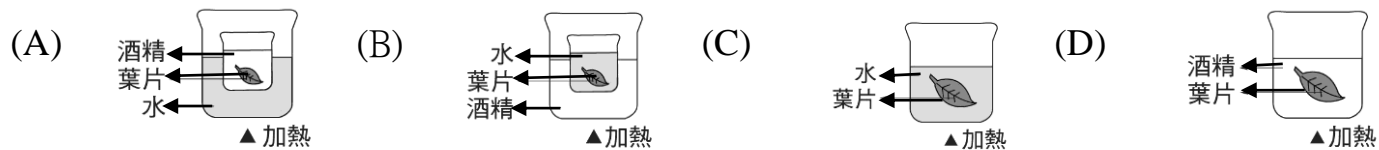


17. () 光合作用所產生的水分由哪部位釋出？ (A)甲 (B)丙 (C)丁 (D)己。

【題組】右圖是光合作用的實驗裝置，在實驗之前先將植物盆栽放在暗室中 3 天，再拿中間有一個圓形孔洞的鋁箔紙包住其中一片葉片，放置在陽光下 2~3 天後，取下此葉片以沸水加熱數分鐘，再用酒精隔水加熱。然後在葉片上滴上數滴碘液，觀察葉片的顏色變化。請根據實驗過程回答下列問題：

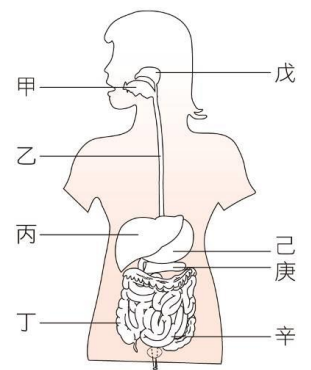


- 18.()為何實驗中需要將葉片置於沸水中加熱數分鐘？ (A)為了溶解葉綠素 (B)為了增加葉綠素中酵素的活性 (C)為了提高光合作用的速率 (D)為了軟化葉片表面的角質層。
- 19.()實驗中溶解葉片中葉綠素的方法，下列何者正確？



- 20.()在此實驗中，將處理過的葉片滴上碘液一段時間後，葉片的 A、B 兩區域的顏色會如何變化？ (A)A-黃褐，B-黃褐 (B) A-藍黑，B-黃褐 (C) A-黃褐，B-藍黑 (D) A-藍黑，B-藍黑
- 21.()本實驗可以得到下列何種結論？ (A)光合作用時，水可以被分解產生氧氣 (B)光照是植物進行光合作用的必要條件 (C)葡萄糖是光合作用的產物 (D)若是沒有葉綠素則無法製造養分。

【題組】右圖為人體的消化系統圖，請根據此圖回答下列問題：



- 22.()有關人體消化器官的敘述，下列何者正確？ (A)乙負責磨碎食物 (B)丁的管壁有很多絨毛突起，可以增加吸收的表面積 (C)丙和庚所分泌的消化液會送入辛中作用 (D)甲是一個酸性的環境，能夠殺菌，防止食物腐壞。
- 23.()有關澱粉、蛋白質和脂質三種養分消化的敘述，哪一個錯誤？ (A)澱粉的消化和戊、庚、辛所分泌的消化液有關 (B)蛋白質的消化和丙、己、辛所分泌的消化液有關 (C)脂質的消化和丙、庚所分泌的消化液有關 (D)水分吸收主要在辛中進行。
- 24.()下列有關玉米的敘述何者錯誤？ (A)莖內維管束成散生排列 (B)葉片是網狀脈 (C)葉脈內維管束的木質部靠近上表皮側 (D)不具有形成層。
- 25.()關於植物輸導組織的敘述，下列何者正確？ (A)木質部運送養分，由下往上 (B)韌皮部運送水分，雙向運輸 (C)木質部運送水分，雙向運輸 (D) 韌皮部運送養分，雙向運輸。
- 26.()櫻花樹的莖具有形成層，可以不斷增生新的木質部和韌皮部，使莖加粗，因此莖內含有：甲.新的木質部；乙.老的木質部；丙.新的韌皮部；丁.老的韌皮部；戊.形成層。以上構造由內而外排列順序為何？ (A)乙→甲→戊→丙→丁 (B)乙→丁→戊→甲→丙 (C)丙→丁→戊→甲→乙 (D)丁→丙→戊→甲→乙。
- 27.()下列哪種生物可藉擴散作用和細胞質流動，即可完成體內物質的運輸？ (A)芹菜 (B)草履蟲 (C)蝗蟲 (D)貓。
- 28.()下列有關動脈、靜脈和微血管的比較，何者錯誤？ (A)靜脈都是將血液帶回心臟 (B)動脈血的氧氣濃度皆較高 (C)微血管可連接動脈與靜脈 (D)動脈的血液都是離開心臟。
- 29.()供應手臂氧氣養分的血液，是由哪一個心臟腔室所擠壓出來的？ (A)左心房 (B)右心房 (C)左心室 (D)右心室。

- 30.()分別測量小軒在運動前和運動後，每分鐘的心搏與脈搏次數，結果如右表，下列何者錯誤？

運動前		運動後	
心搏	脈搏	心搏	脈搏
W	X	Y	Z

(A)W=X (B)Y=Z (C)W<Z (D)X>Y。

- 31.()下列有關肺循環與體循環的敘述，何者正確？ (A)肺循環主要是心臟與身體組織間的血液循環 (B)肺循環與體循環是分別輪流進行的 (C)兩循環系統在肺臟交會 (D)血液循環的動力來自於心臟的搏動。

- 32.()小軒不小心受傷了，醫生在他手臂注射消炎藥劑，此藥劑自手臂到腳的流動次序為何？請依序排出： 甲.主動脈 乙.上大靜脈 丙.肺靜脈 丁.肺動脈 戊.心臟 己.下肢的動脈 庚.手臂的靜脈 (A)庚→乙→戊→丁→丙→戊→甲→己 (B)庚→丁→戊→乙→丙→戊→甲→己 (C)庚→乙→戊→丙→丁→戊→甲→己 (D)庚→乙→戊→丁→丙→戊→己→甲。

- 33.()有關淋巴系統的敘述，下列何者錯誤？ (A)淋巴管中具有瓣膜 (B)血漿自微血管滲出到組織細胞間，再被淋巴管吸收 (C)淋巴結可過濾病原體 (D)淋巴注入動脈以維持血液組成的恆定。

【題組】右圖是人體的血球示意圖，請回答下列問題：

- 34.()體內受細菌感染時，哪種血球會急遽增加，以抵抗侵入的病原？

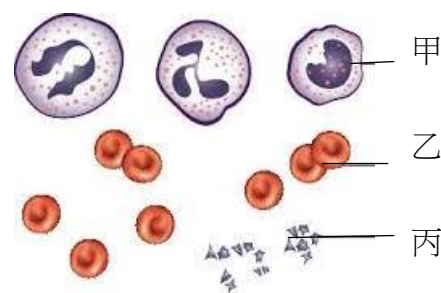
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)三種血球都會增加。

- 35.()受傷流血時，哪一種血球可以協助止血？

(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)血管會自行癒合，不需血球幫助。

- 36.()人體三種血管的比較，以下何者正確？

	動脈	微血管	靜脈
(A)血壓	大	小	中
(B)厚度	厚	薄	中
(C)彈性	強	中	弱
(D)瓣膜	無	有	無



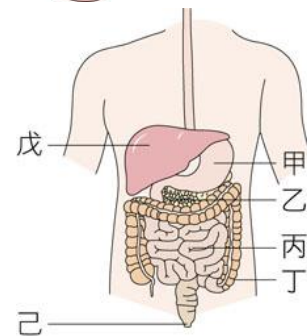
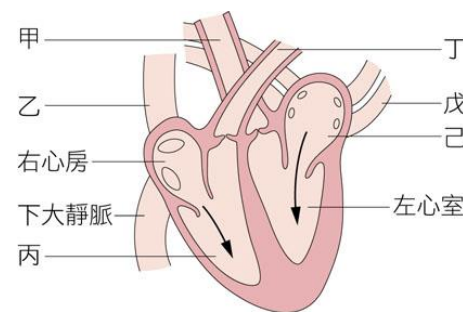
- 37.()右圖為人體的心臟，以下何者配對正確？

(A)與右心房相連的是肺靜脈 (B)與右心室相連的是肺動脈 (C)與左心房相連的是大動脈 (D)與左心室相連的是大靜脈

- 38.()承上題，請參考心臟圖內的血液流動方向，選出正確敘述

(A)心室舒張使血液流入心室 (B)心室收縮使血液流入心室 (C)瓣膜推動血液進入心室 (D)心房和心室間有開口，使血液互相交流

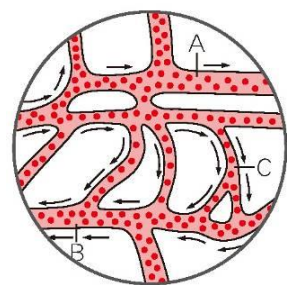
- 39.()魯夫吃了一個排骨飯便當，又吃了一個橘子，右圖是消化器官，有關食物被消化吸收的過程，下列何者敘述錯誤？ (A)最先被消化的是米飯 (B)食物的殘渣由己排出，是排泄作用 (C)橘子的纖維不會被消化 (D)丁也能吸收橘子所含的水分



【題組】右圖為複式顯微鏡下的小魚尾鰭血管示意圖，請回答下列問題：

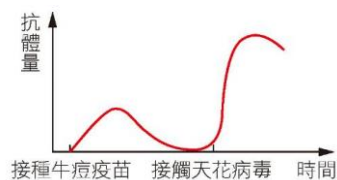
- 40.()實驗以小魚尾鰭作為觀察部位的主要原因為何？ (A)血流量較大 (B)血管較粗大 (C)血液顏色較鮮豔，易於觀察 (D)尾鰭較薄且透光，易於觀察。

- 41.()有關右圖魚尾鰭的血管，下列何者敘述正確？ (A)A 血管氧氣含量最少 (B)培養皿內的小魚，頭部在觀察者的右邊 (C)C 血管可以讓二氧化碳擴散到組織細胞中 (D)A 血管將血液送回心臟



42.()下列何者屬於人體的專一性防禦作用？ (A)白血球產生抗體 (B)皮膚的阻隔作用
(C)發炎反應 (D)消化液的殺菌作用

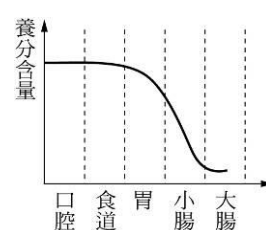
43.()世界衛生組織在西元 1980 年 5 月正式宣布：「地球上的人類已經可以完全免於天花病毒的威脅」。這可以歸功於牛痘疫苗的使用，人體接種牛痘疫苗後再接觸天花病毒，體內抗體量的變化如右圖所示。請依據上述，判斷下列敘述何者不正確？ (A)第一次的免疫防禦作用反應慢，而且強度弱



(B)接種牛痘疫苗後，身體的防禦作用會形成記憶性 (C)接種牛痘疫苗產生的抗體也可以預防流行性感
(D)接種牛痘疫苗的人，感染天花病毒後會因為第二次防禦作用，產生大量抗體

44.()由甘蔗莖部榨出的甘蔗汁，甜味十足，試問儲存於甘蔗莖中的糖分，其來源為何？
(A)由葉片行蒸散作用而來 (B)由根部自土壤中吸收而來 (C)由葉片行光合作用而來
(D)由木質部自葉片輸送到莖部儲存而來。

45.()正在節食的賢玲晚餐吃了一盤青菜、一碗白飯、一個蘋果、一小塊豆腐。附圖為某種食物主要養分含量在賢玲消化道的變化，試問此食物可能為下列何者？
(A) 青菜 (B)白飯 (C)蘋果 (D)豆腐。



46.()假日，文卓到牧場郊遊，他看到一大片的草地，忍不住在草地上翻來翻去，感受這大自然的氣息，但是他的白色衣服也因此沾到草汁而呈現綠色。試問他利用下列何者來清洗此綠色汙漬，可以達到最好的洗滌效果？ (A)熱酒精 (B)冷酒精 (C)本氏液
(D)亞甲藍液。

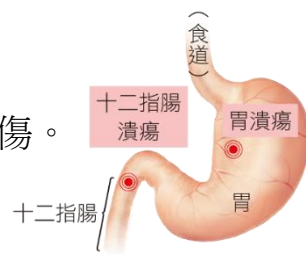
三. 閱讀題：(每題 2 分, 共 8 分)

❖消化性潰瘍

消化性潰瘍是指胃、十二指腸等處黏膜，受到胃液強酸侵蝕而形成的表面組織損傷。潰瘍發生在胃叫胃潰瘍，發生在十二指腸則為十二指腸潰瘍。

正常情況下，胃黏膜對胃酸的侵襲有很好的防衛能力，但情緒容易緊張焦慮、飲食習慣不良、抽煙、酗酒、服用某些藥物等行為，都容易造成此平衡被破壞而罹患消化性潰瘍。例如長時間處於精神緊張的狀態下，就容易使胃酸分泌增加，引發消化性潰瘍。大部分患者會有燒灼感、脹痛、饑餓痛、甚至劇烈疼痛；嚴重會有解黑便、吐血或胃穿孔等症狀。

消化性潰瘍是現代人常見的一種疾病，了解它的症狀並隨時注意自己的身體狀況，可以幫助我們早期發現就醫。不過預防勝於治療，最重要的是在日常生活中遠離消化性潰瘍的各種危險因子。



47.()人體消化系統中，下列何種消化液分泌過多最有可能造成十二指腸潰瘍？(A)唾液 (B)腸液
(C)胃液 (D)胰液。

48.()下列何種狀況不是消化性潰瘍的症狀？ (A)有燒灼感 (B)拉肚子 (C)解黑便 (D)饑餓痛

❖經常久站，小心「浮腳筋」

長時間維持相同姿勢站立，會造成血液蓄積在下肢，日積月累下會損傷血管內瓣膜，而產生壓力過大、血液堆積的情形，因而使血管突出，外觀像蜘蛛網的扭曲血管布滿小腿，俗稱「浮腳筋」。需要長時間站立者是高危險群，此現象不可逆，一發生便無法回復，只能透過日常的保養來減輕症狀，例如使用彈性襪、改變運動、飲食及作息來預防或減輕症狀。試回答下列問題：

49.()請問此血管疾病的發病區域最可能是血液循環的哪一部分？
(A)動脈 (B)靜脈 (C)微血管 (D)淋巴管

50.()穿上彈性襪可以促進蓄積在下肢的血液回到心臟，試問在彈性襪所提供的壓力下，蓄積的血液往心臟方向流動後，首先會進入心臟的哪一個腔室？ (A)左心室 (B)左心房 (C)右心房 (D)右心室