

臺北市立新民中學 110 學年度第一學期七年級自然科第二次段考試題

七年____班 姓名：_____ 座號：_____

一、單選題(50 題，每題 2 分，共 100 分)

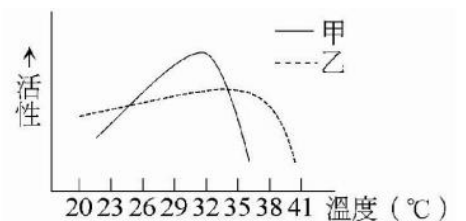
1. ()新小民一早發現睡過頭要遲到了，於是狼吞虎嚥地吃了顆飯糰，想到生物課時學到唾液可以分解澱粉，於是多吞了好幾口口水下去，試問這些唾液是否能在胃中分解飯糰中的澱粉？
 (A)可以，因為唾液中含有分解澱粉的酵素 (B)可以，因為胃與口腔都是消化器官，環境相似
 (C)不可以，因為唾液中並不含有酵素 (D)不可以，因為唾液中的酵素無法在酸性環境中發揮作用

生物課時新小民將甲、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附表。請參考附表回答 2-3 題：

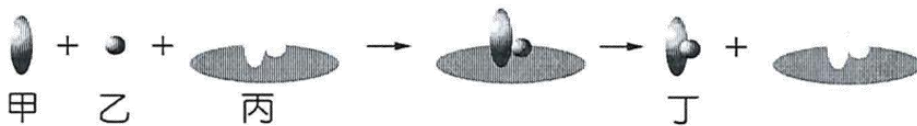
試管	內容物	碘液測試結果
甲	澱粉液+唾液	黃褐色
乙	澱粉液+煮沸唾液	藍黑色
丙	澱粉液+水	藍黑色

2. ()此實驗結果可支持下列哪一項敘述？
 (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
3. ()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)能加快和碘液之間的反應
 (C)因為高溫會破壞唾液中酵素活性，可以和甲試管做對照 (D)因為能促進澱粉的分解

為了要酵素對溫度的容忍程度（即仍保持有活性的範圍）的差異，新小民利用甲、乙兩種性質相似的酵素做了活性測定，附圖即是測定溫度對酵素活性之影響的結果，試根據此圖回答 4-8 題：



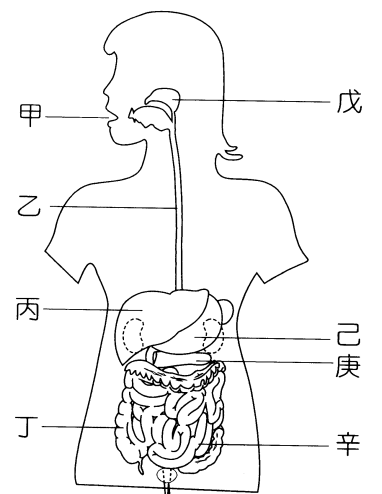
4. ()在附表的溫度範圍內，甲、乙兩種酵素，何者對溫度的容忍程度較高？
 (A)甲 (B)乙 (C)兩者相同 (D)資料不足，無法判斷。
5. ()下列何種情況下，甲或乙酵素可能會因此永久失去活性？
 (A)將甲酵素放在 20°C 的環境中 (B)將甲酵素放在 32°C 之環境中
 (C)將乙酵素放在 35°C 之環境中 (D)將乙酵素放在 55°C 的環境中。
6. ()酵素具有專一性，試問何謂「專一性」？ (A)一種酵素只能在某一段消化道中發揮作用 (B)一個酵素只能作用一次，不能重複作用 (C)一種酵素只能在某一酸鹼性範圍內進行反應 (D)一種酵素只能促進某一特定物質的反應進行
7. ()如圖為酵素參與某反應的示意圖，下列關於此反應的敘述，何者**正確**？
 (A)此為分解作用 (B)酵素參與反應後，質量減少 (C)丙為酵素 (D)酵素參與反應後就不能再參與其他反應



8. ()下列有關酵素的敘述，何者**正確**？ (A)能加速反應進行的速率 (B)活性大小與酸鹼度無關 (C)必須在生物體內才能進行反應 (D)主要成分是醣類

實驗做到一半，新小民發現他的胃很痛，因為太痛了，所以老師送新小民到醫院檢查，護理師替新小民檢查時順便衛教消化系統的相關常識，請參考附圖回答 9-18 題：

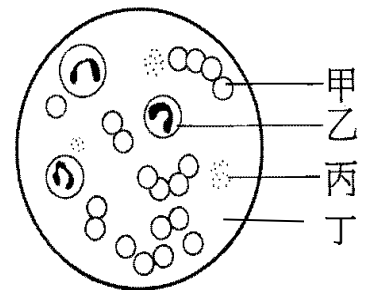
9. ()關於此圖，下列敘述何者**正確**？
 (A)甲、乙、戊只負責磨碎或推進食物，不負責食物的消化分解
 (B)丙分泌的消化液由導管送入辛進行分解作用
 (C)丁的內壁有很多絨毛，是吸收食物中所有水分、礦物質的場所
 (D)己分泌的膽汁不含任何消化酵素，但可協助脂質的消化
10. ()右圖中何者**不具(是)**消化腺？ (A)甲戊 (B)乙丁 (C)丙庚 (D)己辛
11. ()右圖中何者分泌的消化液可以幫助澱粉分解，轉變成人體可吸收的小分子？
 (A)甲、丁、戊 (B)乙、丙、己、 (C)戊、庚、辛 (D)己、庚、辛
12. ()右圖中何者分泌的消化液能**同時**分解醣類、脂質和蛋白質？
 (A)丙 (B)丁 (C)戊 (D)庚
13. ()有關「丙」的敘述，何者**正確**？
 (A)分泌的消化液具有能分解脂質的消化酵素 (B)分泌的消化液儲存於膽囊中
 (C)分泌的消化液呈酸性 (D)分泌的消化液會注入丁中進行消化



14. ()有關”小腸”的敘述，何者**錯誤**？
 (A)如附圖中辛 (B)是分解食物和吸收養分的主要場所
 (C)內有腸腺，可分泌腸液，在酸性環境下，所含的酵素能進一步消化澱粉、蛋白質、脂質
 (D)管壁有很多絨毛突起，可以增加吸收的表面積。
15. ()請問下列關於胃的敘述何者**正確**？
 (A)成囊狀，有彈性，可以暫時儲存食物 (B)位於橫膈膜的下方，腹腔的右下方
 (C)胃的主要功能是吸收養分 (D)胃壁中有胃腺，可分泌鹼性的胃液
16. ()新小民時常有便秘的狀況，醫生建議他多食用含有纖維素的食物。請問纖維素能協助右圖中哪一部位的消化？
 (A)甲 (B)丙 (C)丁 (D)庚
17. ()承上題，請問下列哪一種食物含有大量的纖維素？ (A)蔬果類 (B)五穀根莖類 (C)蛋豆魚肉類 (D)牛奶
18. ()在醫院的時候，為了避免新小民低血糖，護理師準備替新小民打點滴以補充養分，請問點滴裡應為何種養分？
 (A)礦物質 (B)維生素 (C)胺基酸 (D)葡萄糖

護理師替新小民施打點滴時，因新小民亂動，不小心跑針造成鮮血直流，請參考右圖人體中的血液組成回答 19-21 題：

19. ()下列敘述何者**正確**？
 (A)甲使血液呈紅色 (B)乙在人體受傷時，可發揮幫助血液凝固的功能
 (C)丙可對抗外來致病物質，保護人體健康 (D)丁可攜帶氧氣，以供給全身細胞利用。



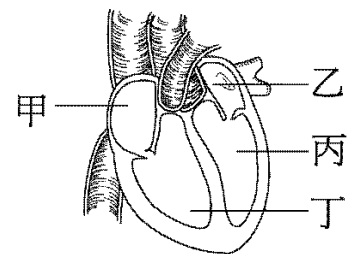
20. ()承上題，圖中三種血球特性的比較，何者**正確**？

	甲	乙	丙
(A)形狀	圓球形	雙凹圓盤狀	不規則
(B)大小	最大	居中	最小
(C)數量	居中	最多	最少
(D)相關疾病	貧血	血癌	血友病

21. ()血液中的負責運輸養分、廢物、抗體與激素的為？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

一看到流血，新小民非常緊張，心跳也跟著加快，請參考右圖回答 22-26 題：

22. ()下列關於心臟的敘述何者**正確**？
 (A)位於腹腔中央偏左 (B)甲和乙、丙和丁間分別有瓣膜相隔
 (C)收縮時血液流入動脈 (D)內有四個腔室，上為心室，下為心房
23. ()圖中何處之血液是**缺氧血**？ (A)甲、乙 (B)乙、丙 (C)丙、丁 (D)甲、丁
24. ()請問有關人體呼吸次數、心搏次數、脈搏次數的關係，何者**正確**？
 (A)呼吸次數 > 心搏次數 = 脈搏次數 (B)心搏次數 > 脈搏次數 > 呼吸次數
 (C)心搏次數 = 脈搏次數 > 呼吸次數 (D)呼吸次數 = 心搏次數 = 脈搏次數

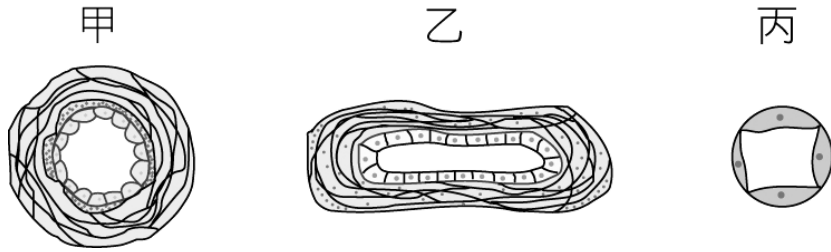


25. ()若護理師在新小民的右手臂施打點滴，點滴中的養分自手臂到左腳的流動次序排列應該為何？甲.大動脈；乙.上大靜脈；丙.肺靜脈；丁.肺動脈；戊.心臟；己.下肢動脈。
 (A)甲→戊→丙→丁→戊→乙→己 (B)乙→戊→丁→丙→戊→甲→己
 (C)戊→乙→丁→丙→戊→己→甲 (D)丁→戊→乙→丙→甲→己→戊
26. ()人體的血液循環可以分為肺循環與體循環，有關血液循環系統的敘述，下列何者**正確**？
 (A)肺循環的血液最後由肺靜脈流入左心房 (B)兩循環系統並無交會
 (C)體循環從左心室開始，流經肺臟後再回到右心房 (D)肺循環流經的路線較體循環長，故又稱大循環

新小民很怕流血會細菌感染，護理師跟他說明免疫系統的運作機制，試回答 27-28 題：

27. ()下列有關淋巴循環的敘述，何者**正確**？
 (A)血液滲入淋巴管後就稱為淋巴
 (B)人體的淋巴可由淋巴管送回動脈中，再重新進入血液循環
 (C)淋巴結受病原體侵入時，常引起腫大
 (D)淋巴重新回歸血液循環，稱為組織液
28. ()何處是淋巴系統殺死細菌的主要地方？ (A)淋巴 (B)淋巴管 (C)淋巴結 (D)心臟

下圖是人體三種血管的解剖圖，請根據此圖回答 29-31 題：



29. ()護理師替新小民量測脈搏及打點滴應分別於哪一種血管上進行？

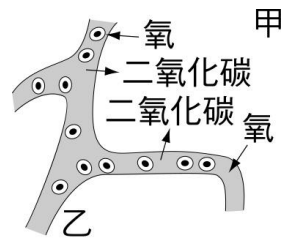
	(A)	(B)	(C)	(D)
量測脈搏	甲	乙	丙	甲
打點滴	乙	丙	甲	丙

30. ()關於三種血管的敘述，何者正確？

- (A)血液和細胞進行養分和廢物交換的場所：甲
 (B)將全身各處的血液送回心臟的血管：乙
 (C)最富彈性，且最粗部位與心室相連：丙
 (D)血液在血管內流動的方向為：甲→乙→丙

31. ()右圖中表示人體內甲（肺泡）及乙（微血管）進行氣體交換，則以下敘述何者正確？

- (A)二氧化碳及氧的濃度，甲均大於乙
 (B)二氧化碳及氧的濃度，甲均小於乙
 (C)甲二氧化碳的濃度大於乙，氧的濃度小於乙
 (D)甲二氧化碳的濃度小於乙，氧的濃度大於乙



護理師告訴新小民要均衡飲食，才不會造成營養不良，試回答 32-34 題：

32. ()下列物質和組成生物體相關構造的配對，何者錯誤？

- (A)鈣和磷：牙齒和骨骼 (B)維生素 C：夜盲症 (C)鐵：造血 (D)纖維素：植物的細胞壁

33. ()下列哪些養分雖然不能產生能量，但對生物維持正常生理機能卻很重要？甲.醣類；乙.維生素；丙.脂質；丁.水；戊.礦物質；己.蛋白質。

- (A)甲乙丙 (B)乙丁戊 (C)丙丁己 (D)丁戊己

34. ()有關生物體內的物質與能量，下列敘述何者正確？

- (A)水是生物體內含量最多的物質 (B)攝取相同重量時，醣類較蛋白質能提供較多能量
 (C)食物中的各種養分，皆能在生物體內轉換產生能量 (D)動物體內的蛋白質可以產生能量，也具有保溫效果

打點滴時，新小民望向窗外，發現醫院外有許多高大的樹木：

35. ()木本植物莖內維管束含有形成層，不斷增生新的木質部和新的韌皮部，使莖加粗，於是莖內含有：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)甲乙丙丁戊 (B)乙甲戊丙丁 (C)丙丁戊甲乙 (D)丁丙戊甲乙

36. ()通常秋冬時有些落葉植物會自然落葉，移植植物時植栽師也會先修剪樹木的枝葉，上述行為是為了？

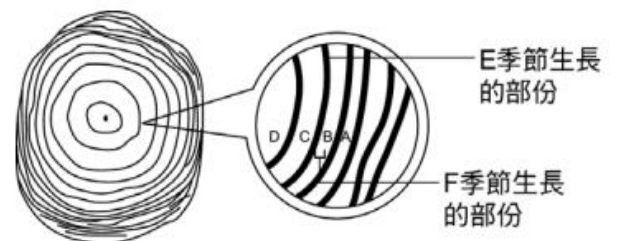
- (A)減少光合作用進行的速率 (B)增加養分運送的速率，促使植物快速生長
 (C)減少養分的吸收 (D)減少水分蒸散速率

37. ()新小民發現有一棵樹木，雖然樹幹中空了，但卻仍欣欣向榮的生長著，故可知其中心部分是由何者構成？

- (A)不具運輸功能的老化韌皮部細胞 (B)不具運輸功能的老化木質部細胞
 (C)具運輸功能的韌皮部細胞 (D)具運輸功能的木質部細胞。

38. ()在觀察該中空樹木時，新小民發現一段木材的橫切面如右圖，請依圖選出正確的敘述：

- (A)E 季節生長的細胞比較大，顏色淺
 (B)F 季節生長的細胞，是秋冬時生長的
 (C)環紋的部分俗稱為木材 (D)從 A 到 D，這棵樹生長了 8 年。



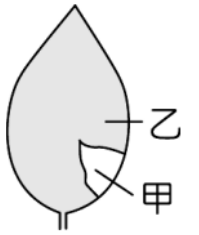
39. ()承上題，下列有關該橫切面的敘述，何者錯誤？

- (A)該橫切面為韌皮部細胞受氣候影響而形成 (B)該橫切面為年輪，可判斷樹木的年齡
 (C)環紋的部分是形成層向內增生而成的木質部 (D)環紋有深有淺是因受氣候影響，細胞生長速度不一

40. ()所謂的「木材」，主要是由下列哪一種細胞所構成？

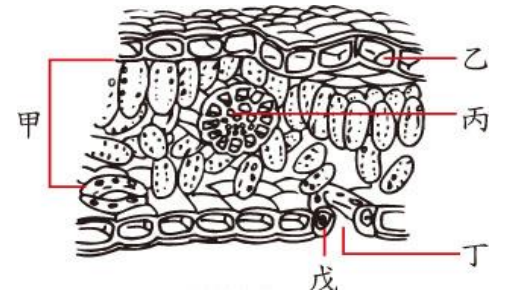
- (A)運送養分的死細胞 (B)運送養分的活細胞 (C)運送水分的死細胞 (D)運送水分的活細胞

下圖為新小民想到生物課學過的光合作用實驗，於是拔了一片有白斑的葉子如附圖，測定其光合作用產物，試回答 41-45 題：



41. ()下列何者是植物進行光合作用的所需的原料？ (A)二氧化碳 (B)太陽能 (C)氧氣 (D)葡萄糖
42. ()在測定光合作用產物之實驗中，為何要將葉片放入酒精中隔水加熱？
 (A)將葉綠素溶解除去，以免干擾實驗結果 (B)避免葉片被煮爛，使實驗無法進行
 (C)因為酒精容易沸騰，可縮短加熱時間 (D)澱粉必須先與酒精作用後，才能和碘液反應呈色
43. ()用酒精隔水加熱後，葉子及酒精分別呈現何種顏色？
 (A)葉子和酒精均為綠色 (B)葉子為白色，酒精為綠色 (C)葉子和酒精均為白色 (D)葉子為綠色，酒精為透明
44. ()最後滴加碘液後，甲為黃褐色、乙為藍黑色，由此小明可得到下列哪一結論？
 (A)光合作用需要葉綠體 (B)光合作用需要二氧化碳 (C)光合作用需要光 (D)光合作用需要水
45. ()下列何者為植物行光合作用的主要目的？
 (A)產生能量已進行生長發育 (B)產生氧氣提供其他生物呼吸 (C)產生葡萄糖 (D)降低空氣中二氧化碳的含量

新小民進一步用顯微鏡觀察葉片的內部構造，看到右圖的結構，試回答 46-50 題：



46. ()哪些部分可協助進行光合作用？ (A)甲戊 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)丁戊
47. ()圖中何者可形成防止水分散失的構造？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁
48. ()下列相關敘述何者**正確**？
 (A)甲的細胞為透明無色排列緊密，能保護植物體免於受到外界病菌的感染
 (B)根部吸收的水分只有少部分由丁部位散失
 (C)丙為進行光合作用的主要場所
 (D)氣體由丁進入植物體內。
49. ()植物體內水分上升的主要動力？ (A)蒸散作用 (B)光合作用 (C)運輸作用 (D)擴散作用
50. ()圖中何者可運輸水分、養分？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁