

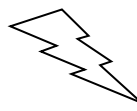
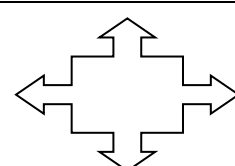


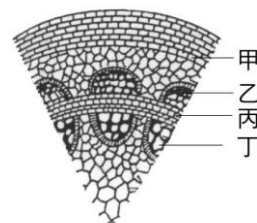
一、選擇題（每題 2 分）共 4 頁 50 題

- ()01、a 醣類、b 脂質、c 蛋白質、d 維生素、e 礦物質、f 水，人體可以利用以上哪些養分來產生能量？
 (A) abc (B) def (C) abcde (D) abcdef
- ()02、阿明最近迷上健身，他想要變成肌肉男，請問他應該在飲食上增加哪些食物的攝取，才比較容易達成目標？
 (A) 米飯、麵包 (B) 橄欖油、葵花油 (C) 雞胸肉、無糖豆漿、低脂牛奶、雞蛋 (D) 蔬菜、水果
- ()03、小白看到網路新聞報導說：「有些市售的奶粉會加入麵粉以降低成本，欺騙消費者」，若今天小白想測試媽媽從夜市新買回來的奶粉是否含有麵粉，可以用哪一種試劑檢驗？(A) 本氏液 (B) 碘液 (C) 亞甲藍液 (D) 酒精
- ()04、植物行光合作用的主要目的是？
 (A) 產生氧氣，供應動物呼吸 (B) 釋放出水，供植物本身利用 (C) 製造葡萄糖，供植物本身利用
 (D) 減少二氧化碳，避免全球暖化

- ()05、下列是四個在顯微鏡下所拍攝的奇特生物照片，請問哪一個生物的實際體型最大？(10X 代表放大 10 倍)

A	B	C	D
			
10X	50X	100X	200X

- ()06、移植樹木時，常將部份枝葉剪去的主要目的為何？
 (A) 減少養分消耗 (B) 減少水分散失 (C) 促進新芽的生長 (D) 看起來更美觀
- ()07、右圖為黃花風鈴木莖的橫切面，其中哪一個構造可使莖逐年加粗？
 (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁
- ()08、植物體內水分向上運輸的主要動力是？
 (A) 發酵作用 (B) 葉片的光合作用 (C) 保衛細胞的呼吸作用 (D) 氣孔的蒸散作用
- ()09、小腸是人體主要吸收養分與水分的器官，小腸內的哪一種構造，可以增加表面積，提升吸收速率？
 (A) 根毛 (B) 鞭毛 (C) 纖毛 (D) 絨毛
- ()10、承上題，下列哪一項的原理也是為了增加表面積？
 (A) 神經細胞很多分支突起 (B) 膽汁乳化脂質 (C) 仙人掌的針狀葉 (D) 表皮細胞排列緊密
- ()11、a 口腔、b 咽、c 食道、d 胃、e 小腸、f 大腸、g 肛門，食物通過人體消化道的順序是？
 (A) abcdefg (B) acbdefg (C) abcdfe g (D) acbdfeg



- ()12、在證明「光合作用需要光」的實驗過程中，以鋁箔覆蓋葉片的一部分照光數天後，接著要檢測葉片是否有進行光合作用……，需要的步驟可能有：
 (甲) 滴加碘液 (乙) 煮沸葉片以破壞角質層 (丙) 在酒精中隔水加熱 (丁) 在熱水中洗去酒精 (戊) 滴加本氏液
 請問正確的步驟排序應該為何？(A) 乙丙丁甲 (B) 乙丙丁戊 (C) 丙丁乙戊 (D) 甲乙丙丁
- ()13、維管束是植物體內輸送物質的構造，請問一顆檸檬樹中，在哪裡可以找到維管束？
 a 根、b 莖、c 葉、d 花、e 果實 (A) 只有 b (B) 只有 ab (C) 只有 abc (D) abcde 都有
- ()14、阿牧將一株榕樹苗種在花盆，含花盆土壤共重 10 公斤，5 年後榕樹長高了，含花盆土壤共重 100 公斤，期間只有澆水，沒有施肥，且土壤的重量幾乎沒有改變，則榕樹增加的重量最主要來自哪些物質轉變而得？
 (A) 陽光和葉綠素 (B) 水和土壤 (C) 二氧化碳和水 (D) 陽光和氧氣
- ()15、用複式顯微鏡觀察小魚尾鰭時，如何分辨看到的血管是小動脈還是小靜脈？
 (A) 依管壁的彈性 (B) 依血管顏色深淺 (C) 依血液流動方向 (D) 依含氧量高低
- ()16、阿尼在網路上查到關於膽汁的介紹如下：
 膽汁由____分泌，暫時儲存在____，需要時會送到____作用，可以幫助____分解，請問上述空格依序該填入？
 (A) 肝臟、膽囊、大腸、澱粉 (B) 肝臟、膽囊、小腸、脂質 (C) 膽囊、肝臟、小腸、脂質
 (D) 膽囊、肝臟、小腸、蛋白質

()17、在野外放養的雞會吞食砂粒貯放在雞胗中來幫助磨碎食物。請問關於雞胗的敘述，何者**錯誤**？

- (A) 雞胗具有強而有力的肌肉 (B) 磨碎食物的功能與人類口腔中的牙齒類似
(C) 可以將大分子的澱粉磨成小分子葡萄糖 (D) 可增加食物與消化酵素接觸的表面積

()18、天線班四位同學在閱讀科學雜誌時，發現了一些專有名詞，請問下列他們的敘述哪些是正確的？

丁丁：奈米是一種非常微小的顆粒

迪西：奈米是一種長度單位

拉拉：光年是光走一年的時間

小波：光年是光走一年的距離

- (A) 迪西、小波 (B) 丁丁、小波 (C) 丁丁、拉拉 (D) 迪西、拉拉

()19、右表為 誰來找茶 冷飲店的暢銷商品『烏龍奶綠』的營養標示，

如果一顆方糖大約 5 克，喝一杯這樣的手搖飲，相當於喝下幾顆方糖的糖份？

- (A) 4 (B) 8 (C) 16 (D) 20

營養標示	
淨重：500 克	
每 100 克	
脂肪	10 克
蛋白質	2 克
碳水化合物	20 克
鈉	50 毫克

()20、下列同學在討論關於「酵素的特性」，哪些人的說法是正確的？

赤木：酵素離開生物體會立即失去作用 **櫻木**：將酵素放到冷凍庫一天後，再回復到室溫，酵素仍有活性

流川：酵素可重複使用，且反應後，質量不會減少 **三井**：酵素在適宜的溫度範圍內，溫度越高，活性越大

宮城：將酵素加熱煮沸，再冷卻至室溫，酵素仍有活性

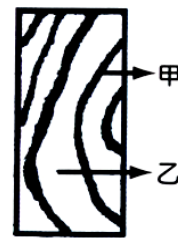
- (A) 櫻木、流川、三井 (B) 赤木、流川、宮城 (C) 全都正確 (D) 全都錯誤

()21、關於大分子養分在人體內的消化情形，下列敘述何者**正確**？

- (A) 澱粉在口腔中就會全部被分解為葡萄糖再進入食道 (B) 膽汁可將脂質分解為脂肪酸和甘油
(C) 蛋白質也可能在鹼性環境中被分解 (D) 纖維素可在大腸中被分解為維生素

()22、河田觀察家中的原木地板，發現上面有深淺不同的條紋，關於此現象，下列敘述何者**正確**？

- (A) 甲是韌皮部、乙是木質部 (B) 甲乙條紋的深淺是因為細胞大小不同所造成
(C) 甲是在較溫暖潮濕的季節形成 (D) 甲乙的細胞大小相同，只是甲比乙的細胞數目少



()23、關於植物體內水分的運輸，下列敘述何者**錯誤**？

- (A) 主要靠木質部來運輸 (B) 只能單向往上運輸 (C) 細細的根毛內有木質部 (D) 葉脈中也有木質部

()24、關於植物的氣孔，下列敘述何者**錯誤**？

- (A) 主要分布在下表皮 (B) 由兩個保衛細胞來控制開閉 (C) 水分由此進出
(D) 有光照且水分充足時，氣孔會打開

()25、「a 消化作用.b 腸道吸收養分.c 攝食.d 產生能量.e 粒線體進行呼吸作用.f 血液循環送到細胞」，

請問人體從食物中獲得養分到產生能量的順序是？(A) abcdef (B) cbafed (C) afbcde (D) cabfed

()26、「唾液中分解澱粉的酵素」其成分與功能分別是？

- (A) 蛋白質，分解澱粉 (B) 蛋白質，分解葡萄糖 (C) 蛋白質，合成澱粉 (D) 澱粉，分解蛋白質

()27、馬力歐晚餐吃了一塊 10 盎司七分熟的菲力牛排，請問關於這塊牛排的敘述，何者**錯誤**？

- (A) 在組成層次上是「組織」 (B) 其營養成分中可能有維生素和礦物質
(C) 在胃中就會被完全分解成小分子養分 (D) 分解後產生的養分會在小腸吸收

()28、關於人體的免疫系統，下列敘述何者**錯誤**？

- (A) 皮膚的角質層和消化道的黏膜可以阻擋病原體入侵 (B) 病原體入侵後，可能會引起紅熱腫痛的發炎反應
(C) 負責吞噬病原體的白血球有很多種，但只能出現在血管中，無法進入組織細胞間
(D) 某些特殊的白血球可記憶病原體特徵並製造抗體，當人體再次到感染相同的病原體時，可將其快速消滅

()29、已知維管束植物可進行某種代謝作用，其反應式為：「甲 + 二氧化碳 → 乙 + 氧氣 + 水」

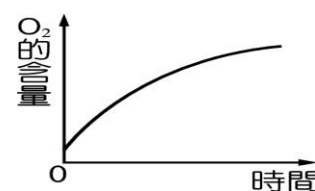
有關乙的名稱及其在植物體內主要運送的構造，下列何者最合理？

- (A) 水，由木質部運送 (B) 氧氣，從氣孔排出 (C) 葡萄糖，由木質部運送 (D) 葡萄糖，由韌皮部運送

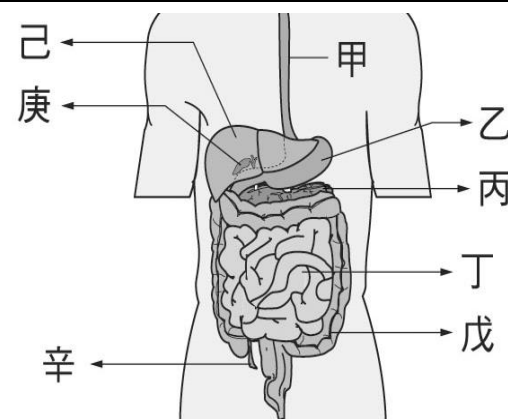
()30、將某生物放置於有水的透明容器中，密封後給予陽光照射，並開始記錄容器內

氧氣的含量變化，結果如圖所示。根據此圖推測，此生物最可能是下列何者？

- (A) 酵母菌 (B) 水蘊草 (C) 草履蟲 (D) 孔雀魚



- () 31、有關人體淋巴循環的敘述，下列何者**錯誤**？
 (A) 淋巴循環的動力來自於淋巴結的收縮舒張 (B) 血液中的血漿，從微血管滲出到組織細胞間稱為組織液
 (C) 組織液再滲入淋巴管內，稱為淋巴 (D) 大條的淋巴管後與大靜脈相接，讓淋巴液重新回到血液循環中。
- () 32、春嬌對著志明說：「請你摸摸自己的心肝想看看，我平常對你那麼好，你怎麼可以……」，請問心臟與肝臟，這兩個器官各在人體的哪個位置？ (A) 胸腔正中央、腹腔正中央 (B) 胸腔中央偏左、腹腔左上
 (C) 胸腔中央偏右、腹腔右上 (D) 胸腔中央偏左、腹腔右上



- () 33、哈克不小心將一個超小的玻璃彈珠吞下肚，醫生說應該可以不用太慌張，玻璃彈珠最後會從肛門排出，請問整個過程可能依序經過右圖的哪些部位？
 (A) 甲乙丙丁戊 (B) 甲乙丁戊 (C) 甲己丁戊 (D) 甲乙丙戊
- () 34、哪些構造分泌的消化液，與脂質的分解有關？
 (A) 乙丙丁 (B) 丙己 (C) 丙丁戊 (D) 丙庚
- () 35、人體所需的養分和水分，主要由哪一個部位吸收？
 (A) 甲 (B) 乙 (C) 丁 (D) 戊

湯姆是一位國三學生，他在學校經常感覺腸胃不舒服，也會有排便不順的情形，今天他去醫院看了腸胃科，湯姆跟醫生表示他「前天胃痛，昨天拉肚子、今天覺得胸口灼熱……」

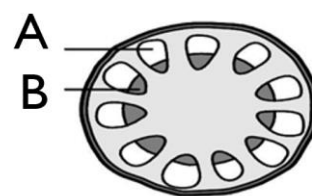
醫生詢問了湯姆的生活作息與飲食習慣，整理如下：

1. 湯姆中午吃飯時喜歡把飯加湯，變成湯泡飯，這樣可以吃比較快
2. 大概十分鐘解決午餐後，就立刻跑去籃球場練球
3. 下午肚子餓的時候，通常會吃糖果和餅乾等甜食來補充能量
4. 平常喜歡吃肉，不愛吃蔬菜水果，除非很渴，否則也不愛喝水

- () 36、請問湯姆「胃痛」和「拉肚子」時，可能的疼痛部位分別在哪裡？
 (A) 肚臍上方、肚臍下方 (B) 肚臍下方、肚臍上方 (C) 都在肚臍上方 (D) 都在肚臍下方
- () 37、醫生表示湯姆的胸口灼熱應該是胃食道逆流所造成，所以平時應該避免空腹吃甜食，請問湯姆放學回家肚子餓的時候應該吃什麼比較適合？ (A) 蜂蜜蛋糕 (B) 紅豆麵包 (C) 花生巧克力 (D) 水煮蛋
- () 38、關於湯姆在午餐時間的飲食習慣，下列敘述何者**錯誤**？
 (A) 吃飯加湯會讓人減少咀嚼次數而增加腸胃負擔 (B) 湯會稀釋胃液，造成消化不良
 (C) 剛吃飽就去運動，會導致腸胃蠕動加快 (D) 飯後運動時，腸胃道的血流量較少，會導致消化不良
- () 39、湯姆平常排便不順的情形，何者可能**不是**主要原因？
 (A) 纖維素攝取不足 (B) 空腹吃甜食 (C) 水喝太少 (D) 腸道蠕動過慢

請參考右方圖示，回答下列問題~

- () 40、請問光合作用所需的水分，在根部吸收後，會經由圖(一)與圖(二)的哪些構造送到葉片？
 (A) A、丙 (B) A、丁 (C) B、丙 (D) B、丁
- () 41、圖(二)中，可以行光合作用製造葡萄糖的構造是？
 (A) 甲戊 (B) 甲乙丙 (C) 甲乙 (D) 甲丙戊
- () 42、要將葉製造的葡萄糖運輸到根部儲存，須依序經過哪些構造？
 (A) 丙、A (B) 丙、B (C) 丁、A (D) 丁、B
- () 43、請問關於這株植物的敘述，何者**錯誤**？
 (A) 它有可能是向日葵 (B) 維管束的排列方式為環狀排列
 (C) 莖的內部具有形成層 (D) 葉脈為平行脈



圖(一) 莖的橫切面構造示意圖



圖(二) 葉的切面構造示意圖

「阿明最近工作壓力大，造成晚上失眠，且經常感到胸悶、心悸、身體不適，他自己測量脈搏時也發現比以前跳更快，這兩天還一直高燒不退，所以他決定去醫院做相關檢查……」，報到後，護士請他依序去跑以下流程~
 ✦ 先去血壓機：量血壓、測脈搏⇒再到抽血站抽血⇒最後再回到診間找醫師看檢查報告
 (請參考下列圖示，回答問題)

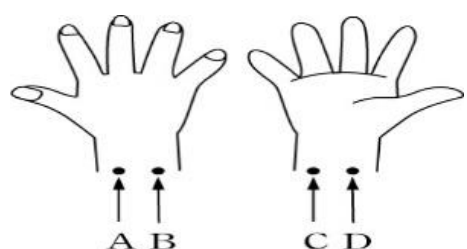


圖 1 阿明的手掌示意圖

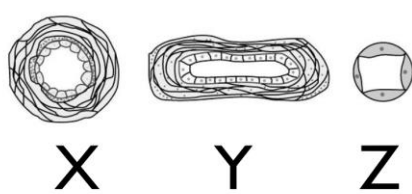


圖 2. 人體三種血管的示意圖

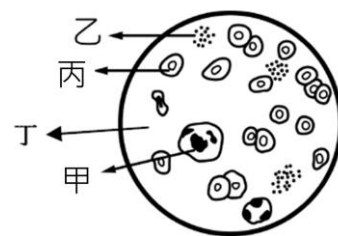


圖 3. 顯微鏡下，人體血液玻片示意圖

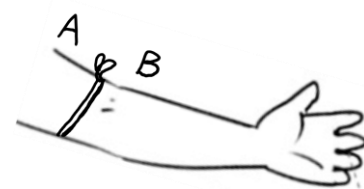
()44、請問阿明在圖 1 的哪個位置可以測量到脈搏？脈搏主要是來自圖 2 哪一種血管的跳動？

(A) A、X (B) B、Y (C) C、Y (D) D、X

()45、抽血前，護士先幫他用一條橡皮管綁住手臂，如右圖所示，

請問綁住後，哪一段的血管會變得更明顯？這是哪一種血管？

(A) A 段，動脈 (B) B 段，靜脈 (C) A 段，靜脈 (D) B 段，動脈



()46、右表是阿明的血液檢查報告，請問他是哪一種血球數量異常？

(A) 丙，紅血球 (B) 乙，血小板

(C) 甲，白血球 (D) 都在正常範圍

血球種類	甲	乙	丙
正常成年人的血球數量 (萬個/立方毫米)	0.4~1.0	20~45	380~600
病患檢驗結果 (萬個/立方毫米)	2.9	38	575

()47、「醫生判斷阿明體內有細菌感染，必須住院接受抗生素注射治療，連續 7 天……」，請問要吊點滴注射抗生素時，必須打圖 2 中的哪一種血管？(A) X、動脈 (B) X、靜脈 (C) Y、動脈 (D) Y、靜脈

()48、打點滴時，阿明在猶豫該打哪一手，請問從左手注射和從右手注射的藥劑各會先進入心臟的哪一個腔室？

(A) 左心房、右心房 (B) 左心室、右心室 (C) 都是右心房 (D) 都是左心房

夏日甜品~果糖的甜蜜陷阱

在台灣，便利商店、手搖杯飲料店街頭林立，到處都能買到含糖飲料，但愈來愈多的流行病學調查結果顯示，含糖飲料的過量攝取與肥胖、心血管疾病和代謝症候群的發生有密切的關係，且大量的糖會讓肝臟急遽累積脂肪，造成脂肪肝和肝纖維化，最終則致肝硬化或肝癌。這些食品額外添加的「高果糖玉米漿」，簡稱玉米果糖，是以玉米澱粉為原料製造的果糖，因生產成本低，廣泛添加於加工食品，如糕點、甜食和飲料等，取代了較昂貴的蔗糖，果糖會在肝臟內代謝轉化，使肝臟和肌肉內累積脂肪，降低胰島素的敏感性，對有家族糖尿病史的人，更容易造成血糖與血脂肪的異常。

調查結果顯示，在台灣 19 到 65 歲未罹患慢性病的男性與女性，各約八成和七成會喝含糖飲料，且越年輕的攝取量越多，95% 的國中生每天至少喝一次甜飲料，含糖飲料已攻佔各年齡層，由其是年輕族群，國人腹部肥胖的趨勢，在年輕族群更為明顯，以至於增加國人肥胖、高血糖、高血脂、高血壓的風險。建議您降低吃甜食的機會，偶一為之即可，攝取的糖不要超過一日總熱量的 10%，研究顯示高果糖玉米漿無法讓腦部得到飽足感，會讓人們愈吃愈想吃，所以要避免陷入甜蜜的陷阱，除了瞭解果糖對身體健康的影響，更要養成良好的飲食習慣。

文章節錄自~台大醫院新竹分院衛教宣導

()49、關於玉米果糖的敘述何者錯誤？

(A) 過量攝取可能會造成脂肪肝、心血管疾病、糖尿病 (B) 玉米果糖的生產成本較蔗糖低

(C) 是以玉米澱粉為原料製造，較蔗糖更容易造成血糖與血脂肪的異常

(D) 吃飯配合玉米果糖的飲料，會讓人產生快速產生飽足感，導致養分攝取不足而危害健康

()50、已知 1 克的糖可以提供 4 大卡的熱量，阿明的醫生建議他一天總熱量攝取應該控制在 2000 大卡以內，根據上述文章的建議，阿明一天所攝取的糖份，最多幾克？(A) 50 克 (B) 100 克 (C) 200 克 (D) 500 克

試題結束!!