

非選題

班級 \_\_\_\_\_ 座號 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_

共 12 分，每格 2 分，請依題號將答案寫在下方答案欄

(一) 進入國中的新生，都要進行健康檢查，其中抽血檢查讓很多同學緊張，但是護理師說，這是為了大家的健康著想，若檢查異常，及早就醫。以下是四個同學的血液檢查結果

正常值	誠誠	小晴	小妮	一恩
白血球	70	6.2	7.7	5.3
紅血球	4.9	3.5	5.3	5.5
血紅素	15.3	8.3	12.6	13.3
血小板	410	151	310	129

血液常規檢查數據意義

白血球過高代表可能有病原入侵，白血球總數超過 10K 以上大概就是身體感受到攻擊了。如果白血球高逾 50K 以上，可能就要考慮更嚴重的問題，例如，血癌。

一般貧血的定義是指血液中的紅血球、血色素降低至參考值以下。比較常見的是以血色素作為標準，成年男性低於 13.0 g/dL、女性低於 12.0 g/dL 稱之為貧血。

血小板過低時，就會容易出血。血小板減少性紫斑病可能是因為某些疾病所引起，例如：肝硬化、抗生物質或抗癌物引起的藥物中毒等原因，也有時原因不明。

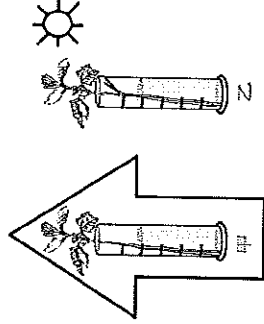
本數據及資料僅供本題答題依據，正式檢查結果請參照通知單及醫生診斷

(1) 護理師通知其中一名同學，有很嚴重的問題，可能罹患血癌，要盡速至大醫院檢查，請問這四個同學中最有可能是誰？ (45)

(2) 請問這四個同學中，誰可能有貧血？ (46)

(3) 請問這四個同學中，誰的四項檢查完全正常？ (47)

(二) 阿儘設計了一個實驗，他把兩支帶葉的芹菜葉柄分別插入裝有等量水的兩量筒中，甲放在陰暗室內，乙放在窗台上照光，裝置如附圖所示，他每 15 分鐘記錄量筒液面刻度一次，經過一小時得到結果如下，請回答以下問題。



芹菜葉柄橫切



量筒	液面高度				
	0 分鐘	15 分鐘	30 分鐘	45 分鐘	60 分鐘
甲	10	9.8	9.5	9.3	9.0
乙	10	9.3	9.0	8.2	7.9

陰暗室內 窗台照光

(1) 根據此實驗結果，哪一個量筒的蒸散作用較好？ (48)

(2) 根據此實驗結果，可得知哪一個條件有助於加速蒸散作用？請用代號回答 (49)

- ① 陰暗 ② 照光 ③ 通風 ④ 無風 ⑤ 有葉片 ⑥ 無葉片

(3) 當阿儘把芹菜葉柄橫切時看到中間有些紅點如右圖，請問這些紅點應該是芹菜維管束中的哪一個部位？ (50)

答案欄

45	46	47
48	49	50

腦卡作答，請同學以 2B 鉛筆將答案塗在答案卷抄在題目券上以利對答案。

憑自己的實力，誠實作答，預祝各位都能

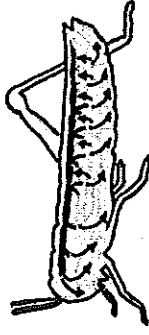
：20 題，每題 2 分)

昆蟲的血液循環

意屬於何種血液

1) 開放式(B)閉

高低式(D)自由



動物是囊狀消化腔(一個開口)?

B) 人(C)蚯蚓 (D) 乳牛

1) 正常的糞便中應該含那些物質?

渣②細菌 ③消化道細胞 ④人骨碎片 ⑤

⑥生長激素 ⑦血液

⑥(B)①②③⑦(C)②③⑤⑦(D)①②③⑤

代號，排列出人體肺循環的途徑。

心房 乙、左心室 丙、右心房

心室 戊、肺動脈 己、肺靜脈

部微血管

己丙(B)乙戊庚己甲(C)丁己庚戊甲

己丙己甲

有許多絨毛，絨毛的作用主要為何?

能均勻與食物混合(B)使食物中的脂質能

增加吸收面積(D)過濾病原體，避免感

體消化管的器官，請將依食物經過順序排

乙.小腸 丙.咽 丁.食道

己.大腸 庚.胃

丙己乙戊 (B)甲乙丁丙己戊庚

庚乙己戊 (D)甲丙丁己庚乙戊

「淋巴按摩，可以清除體內累積疲勞物質

物，消水腫、緩解痠痛」，請問這句話是

淋巴管的功用是運輸內分泌激素，與清除

無關

淋巴管是與養份的運輸有關，與消除水腫

巴管可回收組織液成為淋巴，進入靜脈重

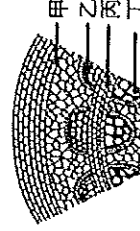
裝。

摩可以使淋巴倒流，有助於代謝。

樹莖的橫切面，學

所用的木材，是其

造老後累積而



(A)比較懦弱怕事(B)容易便秘(C)無法進食(固體食物

(D)對油脂類食物消化較差

( )10.玉米是一種單子葉植物，請問玉米莖中的維管束

排列應該最像哪一個圖？(黑色是木質部，白色是

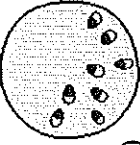
韌皮部)



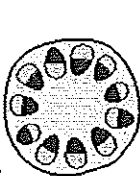
(A)



(B)



(C)



(D)

( )11.請問植物中的什麼構造內含可吸收太陽能物質?

(A)維管束(B)葉綠體(C)上表皮(D)角質層

( )12.氣孔位於葉子的下表

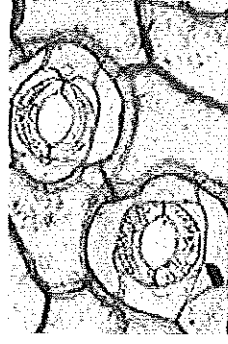
皮，發現大部分的氣孔

都呈現右圖中的樣

子，請問他最有可能在

什麼時候刻取下葉片觀

察?



(A)午夜 1:00 (B)晴朗的早上 10:00 (C)未澆水 5

天的盆栽(D)陰雨寒冷的下午 4:00

( )13.如果樹砍斷後，可以見到有一圈一圈

的年輪如右圖，請問這棵樹大約幾歲?

(A)4~5 歲左右(B)500~600 歲左右

(C)10~12 歲左右(D)100~120 歲左右



( )14.琪琪與同學進行了心搏與脈搏的實驗，測到的結

果如下，其大小關係哪個選項完全正確?

	運動前	運動後
心搏	I	II
脈搏	III	IV

(A) II=IV>I=III (B) I=III> II=IV

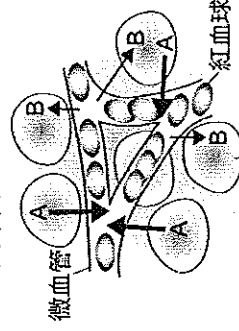
(C) I=II> VI=III (D) VI=III> I=II

( )15.附圖是微血管與手臂肌肉組織細胞之間的物質交

換示意圖，則關於 A、B 的敘述，下列何者正確?

(A)A 為氧氣 (B)B 為二氧化碳 (C)A 為養份 (D)

B 為氧氣。



組織細胞

( )16.1796 年，金納醫生將牛痘接種到小男孩詹姆士身

上，果然成功讓小男孩免於天花的感染，成為發明

疫苗的第一人。請問為什麼接種疫苗可以讓人免於

疾病感染?

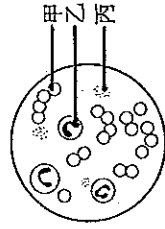
三道防線(B)第二道防線(C)第三道防線(D)第

良

淋巴循環可防止病毒擴散？

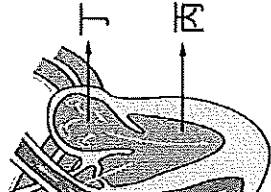
管中有很細的濾網可過濾病原體(B)淋巴  
將病原體送到靜脈，交給白血球 (C)白血  
球集中在淋巴結，可清除病原體 (D)淋巴結若  
病原體，則將自我毀滅，與病原體同歸於盡。  
下列何者不是氣孔的功能？  
譯出(B)氧氣進入 (C)吸收水分 (D)二氧化

顯微鏡觀察人體的  
片標本，他看到的細  
圖，請問有關這三種  
敘述，何者正確？  
求是體積最大血球  
求可運輸二氧化碳 (C) 乙血球有細胞核  
丙與人體防禦有關。



4 題，每題 2 分)

的人體心臟的示意圖，請問



脈相連的是何者？(A)甲 (B)乙 (C)丙

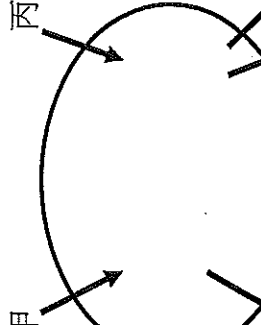
直接處有一構造稱為瓣膜，請問瓣膜的功  
能是？(A)使血液流速加快(B)防止血液倒流(C)  
血與缺氧血不會混合(D)供應心臟本身氧

分。  
火上吐下瀉掛急診打點滴，點滴從手背被  
小秋的血管，請問點滴中的藥經過心臟四  
的順序為何？(A)丁→丙→乙→甲(B)丙→  
丁→甲→乙→丙(C)丙→丁→甲→乙→甲→丁→

含氧血的是哪兩個腔室？

丁(B)甲、乙(C)乙、丁(D)甲、丙

用的反應示意圖，本圖中甲與丁為同一  
答下列問題。



糖

( ) 26.可供應生物呼吸的氣體是哪一個物質？

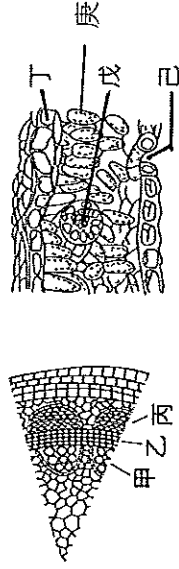
(A)丁(B)戊(C)乙(D)丙

( ) 27.請問甲由何處進入植物體中？(A)氣孔(B)皮孔(C)  
莖頂(D)根

( ) 28.植物行光合作用最重要的目的是將太陽能轉變為  
生物可利用的養份，請問哪一個產物是可產生熱  
量的養份？

(A)乙(B)丙(C)丁(D)戊

(三)附圖左為向日葵的莖切面，右圖為其葉的剖面圖，  
請就代號回答以下問題



( ) 29.關於水分的運輸，哪一個選項是正確的？

(A)在莖中由甲運輸，方向向下，至葉中由丁離開  
(B)在莖中由丙運輸，方向向下，至葉中由戊離開  
(C)在莖中由丙運輸，方向向上，至葉中由己離開  
(D)在莖中由甲運輸，方向向上，至葉中由己離開

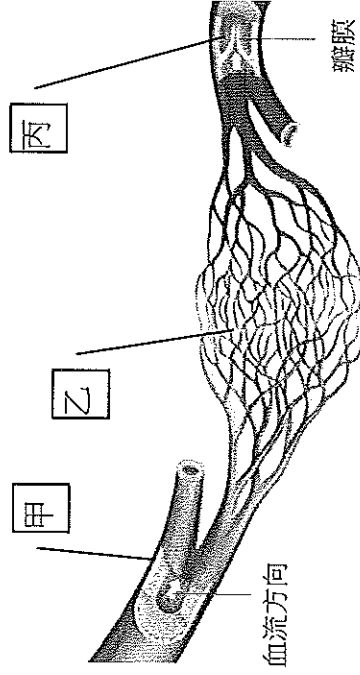
( ) 30.關於光合作用產生的養分如何運輸，哪一個選項  
是正確的？

(A)由丁細胞產生，在莖中由丙運輸，方向往上  
(B)由庚細胞產生，在莖中由丙運輸，方向可上也可下  
(C)由丁細胞產生，在莖中由甲運輸，方向可上也可下  
(D)由庚細胞產生，在莖中由甲運輸，方向往下

( ) 31.在葉片中無法行光合作用但可保護葉片的應為哪  
一部位？

(A)丁(B)戊(C)己(D)庚

(四)下圖甲～丙是人體的三種血管，請回答下列問題。



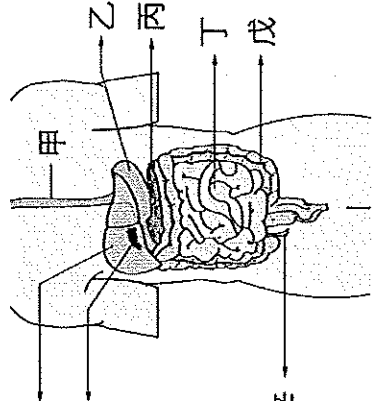
( ) 32.可以測量脈搏的是哪一種血管？

(A)甲(B)乙(C)丙(D)以上皆可。

( ) 33.血漿可能從其縫隙中滲出，成為組織液的是何  
者？(A)甲(B)乙(C)丙(D)以上皆可。

( ) 34.抽血時是從哪一種血管中抽出血液？(A)甲(B)乙  
(C)丙(D)以上皆可。

馮今天晚上煮了一頓豐盛的晚餐，炒空心花生瀨豬腳、蔥爆牛肉、白飯，還有飯後消化器官的示意圖如右，請問：



物中，哪樣食物在乙中沒有被消化? (A) 蛋(C)空心菜(D)牛肉。

器官所分泌的消化液並無酵素?

)己(C)庚(D)丁。

項中的兩個器官皆無分泌消化液?

丙(B)甲、戊(C)甲、丁(D)丙、戊。

肉中的蛋白質與哪些器官所分泌的消化液

丙、丁(B)丙、丁、戊(C)乙、丁、己(D) 丙、戊。

後會被消化成什麼小分子進入細胞?

糖(B) 胺基酸(C)脂肪酸(D)甘油。

尾被認為在人體中並無功用，近來研究發現中有大量益生菌，可以補充腸道內的益菌

關尾是哪一個部位?

)辛(C)庚(D)戊

交進行生物實驗，步驟如下：

枚葉片用黑色貼紙貼在葉片中間(如附圖

場光下，連續照光七天

這枚葉片除去葉綠素

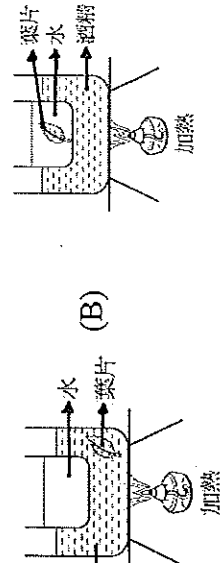
典液，並觀察葉片的成色情形。

問題：

→ X

→ Y

B 應使用下列哪一種裝置去除葉綠素最合



( ) 43. 步驟 4 中 葉片之 Y 部位應為何種顏色?

(A) 粉紅色(B) 黃褐色 (C) 淺藍色(D) 藍黑色

( ) 44. 承上題，根據這個結果可得到下列哪一結論?

(A) 光合作用需要葉綠素才能進行 (B) 光合作用

需要水才能進行 (C) 光合作用需要光才能進行

(D) 光合作用需要二氧化碳才能進行。