

出題教師：曾義原

年 班 號 姓名：

※請將答案劃記在答案卡上，題目卷也請在題號前寫上答案，以便檢討考卷

※貼心提醒：如果怕寫不完題目，可以不要看黑框內的故事，不影響作答。

一、選擇題(單選 30 題，每題 3 分，共 90 分)：

「大雄！大雄你看！」

小夫興奮的高舉著手中的奇怪生物，大步走進公園，逕直走向大雄和哆啦 A 夢。

「好酷喔！這是什麼？」

「這是大龍蝦，我昨天去水族館買的，牠可以水陸兩棲，還會算數，很聰明吧！」

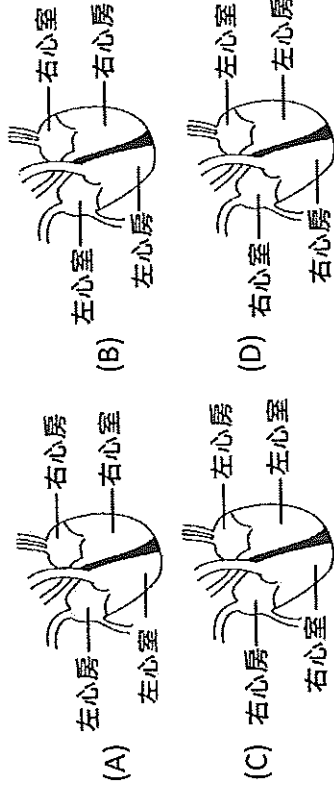
「會算數？真的假的？」大雄瞪大眼睛，一臉的不可思議。「我想試試看！」接著滿懷期待的看向龍蝦，「 $2+2$ 是多少？」

龍蝦看了大雄一眼，眼球滾動，然後翻了他一個白眼。

1、龍蝦的血液循環是屬於開放式循環系統，和人類不太一樣。大雄想到憲上課的時候有介紹過，依稀記得幾句話。那麼，哪句話可能是他記錯了？

- (A) 開放式系統和閉鎖式系統最大差別在微血管
- (B) 蚯蚓、昆蟲等許多生物都是開放式循環系統
- (C) 開放式循環系統的血液會直接接觸組織細胞
- (D) 閉鎖式系統是靠微血管和組織進行氣體交換

2、看到龍蝦居然翻白眼，大雄感覺心理有點受傷。大雄是個人，那麼從龍蝦的角度，正面向大雄時，牠看到的大雄心臟構造可能長什麼樣？



3、看到大雄露出難過的表情，小夫很不忍心，於是決定請大雄吃龍蝦大餐。他撿了木材，剝掉樹皮後就地生火。那麼，我們常說的木材，說的主要是植物的什麼部分？
(A) 木質部 (B) 韌皮部 (C) 聯絡部 (D) 形成層

4、承上題，大雄看到木材的中間有一圈一圈的紋路，他知道那個叫做年輪。但他很笨不知道年輪是怎麼形成的，於是轉頭問哆啦 A 夢。那麼，聰明的哆啦 A 夢，會怎麼回答他？

- (A) 年輪就是一首歌，張碧晨唱的
- (B) 你看到的年輪都可以運送水分
- (C) 夏天陽光太強了，生出來的年輪顏色比較深
- (D) 一圈深色一圈淺色，要生出這兩圈需要一年

5、承第 3 題，龍蝦煮熟後，小夫很開心的吞了一口。已經知道龍蝦的肉很好吃，主要成分是蛋白質。那麼小夫體內的什麼消化液可以分解這個養分？

- (A) 唾液、胃液、腸液
- (B) 腸液、胰液、膽汁
- (C) 胃液、腸液、膽汁
- (D) 胃液、腸液、胰液

他們開心的吃完了龍蝦，突然，小夫的臉色變得很扭曲，搗著臉，蹲在地上發抖。

「你怎麼了？你還好嗎？」哆啦 A 夢擔心的問著。

「我...不知道...」小夫咬著牙，「頭...頭...頭好痛...」

「哆啦 A 夢，是不是剛剛那個龍蝦有問題啊？」大雄也很擔心小夫的身體狀況，「要不要我們進去看看？」

小夫：「???」

6、哆啦 A 夢撬開小夫的嘴巴，拿出了縮小燈，縮小了大雄和自己。然後兩人就鑽了進去。如果沿著消化道一路移動的話，那他們可能會經過哪些構造？

- (A) 口腔、食道、胃、小腸、大腸
- (B) 食道、肝臟、胃、大腸、肛門
- (C) 胃、咽喉、胰臟、大腸、肛門
- (D) 口腔、胃、肝臟、胰臟、小腸

7、進入口腔時，他們被一股液體沾滿全身，那是唾液。大雄對這個液體很感興趣，就拿了一點做實驗。

第一管：拿一點口水混合葡萄糖，放進溫水

第二管：拿一點口水混合小石頭，放進溫水

第三管：口水先煮沸再混合麵包，放進溫水

一段時間後，大雄分別用本氏液加熱和滴碘液去測，按照一、二、三管的順序，他可能會看到什麼顏色？

- (A) 用本氏液測：分別是藍色、藍色、紅色、紅色
- (B) 用本氏液測：分別是紅色、紅色、藍色、藍色
- (C) 用碘液測：分別是藍黑色、棕色、棕色、棕色
- (D) 用碘液測：分別是棕色、棕色、藍色、藍黑色

8、玩完了口水，他們繼續往下移動，溜阿溜溜溜到了某個地方。哆啦 A 夢發現有導管接在這裡，有消化液從管子流出來。關於「從管子流出來」的消化液，大雄說出了他的想法，結果居然有一句話說錯，真可憐。那麼，他說錯的是哪一句呢？

- (A) 腸液可以負責分解脂肪和蛋白質
- (B) 胰液的裡面有酵素可以分解養分
- (C) 膽汁是沒有酵素的！
- (D) 膽汁的主要功能是乳化脂肪

出題教師：曾義原

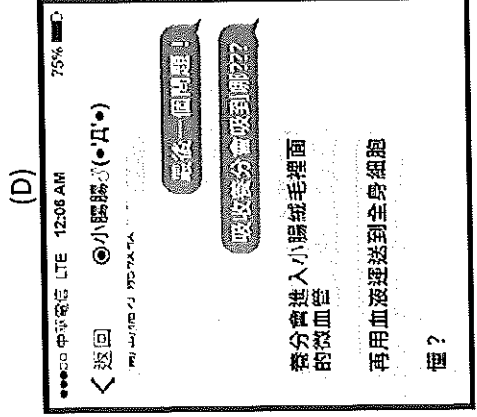
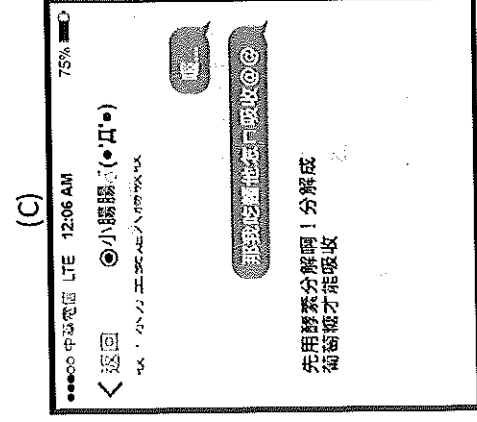
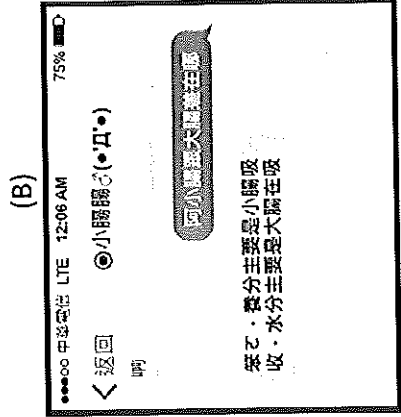
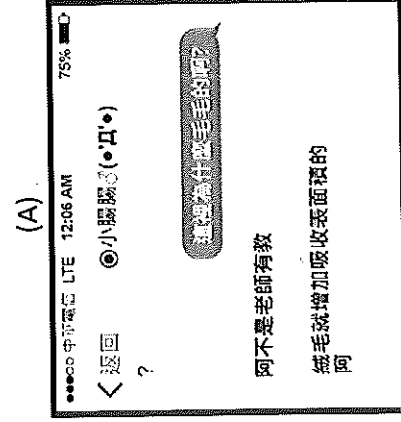
年 班 號 姓名：

※請將答案劃記在答案卡上，題目卷也請在題號前寫上答案，以便檢討考卷

9、然後他們就到了小腸。進到這裡，大雄發現有很多像毛一樣的突起，超酷！於是他拿出手機，密了學霸李常。



大雄問了他一些問題，學霸也一一回訊息，聰明的你，能分得出來下面哪個回覆有問題嗎？



「奇怪，我們玩了...阿不對，我們冒險了這麼久，也沒發現異常，那到底是哪裡出問題？」大雄抓了抓頭。「還是我們去其他地方玩玩...阿不對，看看？」

「走啊！」聽到要繼續冒險，哆啦A夢開心的大聲附和。

小夫：「.....」

10、其實不繼續走消化道是因為接下來是**便便**的地盤，太臭。關於**人類糞便**的成分，下列哪個不是最主要的？

- (A)細菌
- (B)食物殘渣
- (C)葡萄糖
- (D)纖維素

11、然後他們就從小腸進入了**血液循環**。經過猜拳，他們先去腦袋看看裡面到底裝什麼。從小腸**微血管**出發，順著**血流**移動到腦，以下順序哪個比較正確？

- (A)微血管→靜脈→左心→動脈→腦袋
- (B)微血管→靜脈→右心→動脈→腦袋
- (C)微血管→靜脈→右心→肺動脈→肺→肺靜脈→左心→動脈→腦袋
- (D)微血管→靜脈→左心→右心→肺動脈→肺靜脈→右心→左心→動脈→微血管→靜脈→肺→腦袋

12、在血管裡面，他們看到好多**顆粒**。大雄突然覺得手癢，就抓幾顆來觀察。以下是大雄觀察結果，哪個是錯的？

- (A)成熟的紅血球它是沒有細胞核的
- (B)可以鑽出微血管的血球有細胞核
- (C)血小板主要功能是攜帶二氧化碳
- (D)紅血球是三種血球裡數量最多的

13、承上題，哆啦A夢提醒大雄看看周圍的血管，他們也是不一樣。小夫體內的血管主要分成三種：**動脈、靜脈和微血管**，以下這三種血管的比較，哪個比較對？

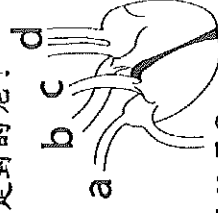
- (A)厚度：動脈>靜脈>微血管
- (B)血壓大小：靜脈>動脈
- (C)管腔大小：動脈>靜脈>微血管
- (D)瓣膜：三種血管都有瓣膜

14、到了心臟，他們聽到了咚咚、咚咚的聲音，覺得很好玩。其實這個聲音是由血液衝擊心臟壁，以及瓣膜閉合時撞擊產生的。所以說瓣膜的功能是什麼？

- (A)是心臟的保護膜
- (B)可以加快血流的速率
- (C)能防止血液逆流
- (D)完全沒用的垃圾構造

15、承上題，連接心臟的有4種血管(看圖好嗎?)，關於a、b、c、d四種血管配對和敘述，哪個是對的呢？

- (A)a是主(大)靜脈，是缺氧血
- (B)b是肺動脈，是缺氧血
- (C)c是主(大)動脈，是充氧血
- (D)d是肺動脈，是充氧血



16、承15題，下面哪個血流順序比較像是肺循環？

- (A) c→肺→b (B) c→肺→d
- (C) b→肺→a (D) 可以不要折磨我嗎我頭好痛(ಥ_ಥ)

出題教師：曾義原

年 班 號 姓名：

※請將答案劃記在答案卡上，題目卷也請在題號前寫上答案，以便檢討考卷

一路上有說有笑，還順便拍了幾張沿途的美好風景。

經過一段時間，總算到達腦袋。

「奇怪，我以為他腦袋是空的，沒想到居然有東西！」

哆啦A夢一臉的不可思議，彷彿看到了什麼奇異現象。

「而且他腦袋好醜喔！一堆皺褶，笑死！」大雄指著那一

坨皺巴巴的構造，誇張地笑著。

「咦？這是什麼？」大雄指著一個奇怪的小綠苗，一臉疑

惑的看向哆啦A夢。

「這是...這是...!!!」

「幸福之樹！」哆啦A夢驚訝道：「傳說中這棵樹一旦成熟結果，那麼愛情便會降臨！可是...」哆啦A夢猶豫了一下，「可是正正常來說不會種在人體內啊...是誰種的呢？」

17、大腦其實是由很多神經細胞組成，這些神經細胞都需要氧氣。當血液流到這裡的時候，氧氣是怎麼移動的呢？

- (A)從微血管擴散到細胞
- (B)從細胞擴散到微血管
- (C)利用特殊蛋白質進入神經細胞
- (D)使用技能幽冥亂舞來隨機移動

18、除了氧氣外；細胞要呼吸作用，肯定也需要葡萄糖這個養分。那麼智慧如你，知道葡萄糖是由血液裡面的什麼東西運送的嗎？

- (A)紅血球
- (B)白血球
- (C)血小板
- (D)少唬我，這三個都不對

19、小樹苗在人體內必死無疑，那是因為沒辦法進行光合作用。講到光合作用，肯定會想到這些東西—

水、二氧化碳、葡萄糖、陽光、葉綠體、小秋

以上物質有幾個算是光合作用會產生的東西？

(A)1個 (B)2個 (C)3個 (D)小孩子才選擇，我全都要

20、一提到光合作用，大雄就想要做實驗。於是他從口袋掏出鋁箔紙，把小樹苗的莖子整個包起來，然後在鋁箔紙

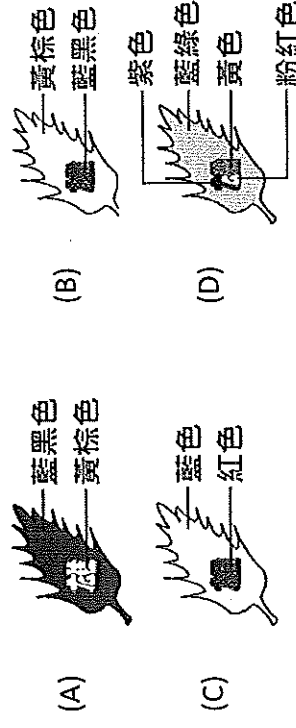
上開個洞讓葉子的一部份可以照光(就那個圖)。讓它照

陽光一個禮拜後，就接著做

酒精隔水加熱的實驗。滴完

碘液後觀察，下面哪張圖是

比較有可能的實驗結果？



拔起小樹苗，兩人順著血液漂流，到達屁股的微血管。突然，眼前出現了個扭動的東西—一個背影正在掙扎著離開血管，一下子便不見蹤影。

「!!!」大雄深吸一口氣，「哆...哆...哆...你剛...剛剛有看到什麼嗎？」

哆啦A夢瞪著大眼睛，滿臉不可置信。「那是...人嗎？」

「快追！」

兩人加快速度，一前一後鑽出微血管。

21、說真的，細菌或其他生物想進入人體其實挺不容易的，那是因為人體有三層防禦系統。以下關於防禦系統的敘述，哪個不太對？

- (A)第一層防禦系統是皮膚，可以隔絕大部分生物
- (B)當細菌突破皮膚後，便會啟動第二層發炎反應
- (C)發炎反應是指抗體的作用讓侵入者失去感染力
- (D)疫苗是使用弱化的病原體來讓身體產生記憶性

22、他們兩個鑽出微血管後，一陣追逐，又鑽進了淋巴系統。淋巴系統是身體很重要的防禦構造之一，他們順著淋巴液一直流，最終會接到哪個血管？

- (A)靜脈 (B)動脈 (C)微血管 (D)隨便啦

23、終於，他們在肺泡追到了那個奇怪的人。肺泡是人體很重要的氣體交換構造，而植物的氣體進出則是靠氣孔。氣孔的開閉靠的是保衛細胞，那麼，什麼情況下氣孔比較有可能呈現打開的狀態？

- (A)保衛細胞缺水、晚上 (B)保衛細胞缺水、白天
- (C)保衛細胞充水、晚上 (D)保衛細胞充水、白天

24、水這個東西對植物來說太重要了。植物能夠吸水的主要力量應該是？

- (A)蒸發作用 (B)蒸散作用 (C)光合作用 (D)呼吸作用

25、當水分到達葉子時，會由葉脈運送。大雄想到小翎老師曾經教過葉脈的構造，但他完全想不起來木質部的位置。你可以教教他，木質部在葉脈中的什麼位置嗎？

- (A)比較靠近左表皮的位置 (B)比較靠近右表皮的位置
- (C)比較靠近上表皮的位置 (D)比較靠近下表皮的位置

「站住！」

前方的人聽到聲音，停下了腳步。

「你是誰？」那人猶豫了一下，然後緩緩轉過身來。

「胖虎？」哆啦A夢驚訝了一聲「你怎麼會在這裡？」

只見胖虎的臉瞬間刷紅，靦腆的說—

「其實我是偷偷來種幸福之樹的，因為我...我...」

出題教師：曾義原

姓名：_____

號 _____

年 _____

※請將答案劃記在答案卡上，題目卷也請在題號前寫上答案，以便檢討考卷

26、三人從鼻腔離開身體，恢復成原本大小。突然，大雄手裡的小樹苗在某種神奇力量的作用下，極短的時間內，瘋長成一棵參天大樹。已經知道幸福之樹的葉脈是網狀脈，跟向日葵一樣。大雄就想到昨天跟葉葉聊天的時候，她有講過這種植物的維管束通常都是？

- (A)環狀排列 (B)散生排列
(C)拔河隊形排列 (D)升旗隊形排列

27、講到維管束，免不了一定會提到水跟葡萄糖的運送。應用抽籤系統抽了三個人發表看法：

- 小可：木質部是運送水的，方向可以往上也可以往下
小云：韌皮部是運送葡萄糖的，方向只能由下往上
金泰亨：肥料是由根吸收，然後由韌皮部運送以上，是誰說對了呢？

- (A)小可 (B)小云 (C)金泰亨 (D)三個都在唬爛

28、小夫看到突然出現在眼前的胖虎，心裡不知道為什麼，總有一種說不出來的奇特感覺。為了緩解這種情緒，他拿菜刀在樹皮上亂刻一通，沒想到一段時間後，樹就死了。關於「雕刻樹皮造成樹木死亡」，有以下步驟：

- 1 韌皮部被破壞
- 2 葉子死亡
- 3 根死亡
- 4 幸福之樹死亡

你知道正確的順序是什麼嗎？

- (A)1234 (B)1324 (C)2314 (D)3.1415926



29、樹死了，小夫便把它的樹幹橫切來觀察，就看到旁邊那個畫面：

那麼以木質部和韌皮部生成的角度來

看，由外而內的細胞種類依序應該是：

- (A)新韌皮部→舊韌皮部→舊木質部→新木質部
(B)舊韌皮部→新韌皮部→新木質部→舊木質部
(C)新木質部→舊木質部→舊韌皮部→新韌皮部
(D)舊木質部→新木質部→新韌皮部→舊韌皮部

30、一看到小夫，胖虎的心就不可控制的狂跳。他的心臟在跳動的時候，哪個血流方向比較是正確方向？

- (A)心臟收縮：血流從右心室流向主動脈
(B)心臟舒張：血流從肺靜脈流向右心房
(C)心臟收縮：血流從左心房流向主動脈(大動脈)
(D)心臟舒張：血流從主靜脈(大靜脈)流向右心房

二、進階挑戰題：(此題 1 分)

「咦？這是什麼聲音？」大雄突然蹦出一句話。
「什麼什麼聲音？你見鬼了？」小夫露出疑惑的表情。
「你們都沒有聽到什麼咚咚、咚咚的聲音嗎？」
四人瞬間安靜。

31、話說聲音可以分成兩個階段，第一心音和第二心音。第一心音比較大聲，是心臟收縮的時候發出的；第二心音稍微小聲一點，是心臟舒張的時候的聲音。在心房和心室之間，有瓣膜，叫做房室瓣(包含左心的二尖瓣和右心三尖瓣)；心室和動脈之間也有瓣膜，叫半月瓣(包含主動脈瓣和肺動脈瓣)。那麼聰明如你，知道胖虎心跳聲中，發出第一心音的時候，是什麼瓣膜在關閉嗎？

- (A)二尖瓣和主動脈瓣 (B)三尖瓣和肺動脈瓣
(C)二尖瓣和三尖瓣 (D)主動脈瓣和肺動脈瓣

「我聽到了。」哆啦A夢平靜的說。

「我也聽到了。」小夫平靜的說。

然後三個人同時轉頭看向胖虎。

只見胖虎把玩著手指，用眼角餘光偷看小夫，嘴角發出極細微的聲音，「小夫，我想跟你說，我...我...我.....」

接著他鼓起勇氣，閉上眼睛，轉身背對小夫，朝著公園門口大喊——

「我喜歡你！」

終於有勇氣表達情感，胖虎如釋重負，緩緩張開眼睛。

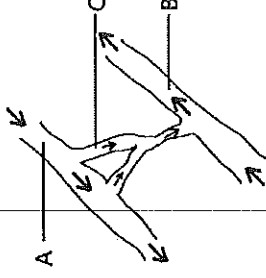
只見公園門口，靜香半跪在那。她撫著嘴，流著淚，眼中閃耀著幸福的光芒.....

三、非選擇題(1格3分，共9分)：

(非選擇題的答案請寫在手寫卷上，否則不予計分，並請務必填寫班級、姓名及座號，連同讀卡收回)

如圖是靜香手指頭的血管顯微圖，血流方向如箭頭所示。請用你學過看過練習過的魚尾微血管觀察實驗，試著判斷一下A、B、C三條血管的種類。

(請分別填入微血管、動脈或靜脈，三格答案不重複)



試題到此結束

想要接下來的故事往哪邊發展，可以私下跟我說喔^<

記得一定要檢查，說不定題目有陷阱