

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)：

這天，是全校排隊打疫苗的日子。

小美特別興奮，專門盛裝打扮迎接上國中的第一針。

『聽說針很粗耶！不知道插下去會不會痛？』

想到打完疫苗後可以請三天疫苗假，她在腦海中迅速的排練了一遍三天放假的行程，然後……

針頭就插進來了。

『也沒有想像中痛嘛！』小美不屑的癢了癢嘴。

直到夜深，一陣陣發燒嘔吐感席捲而來，小美才知道大事不妙，昏昏沉沉的睡了過去……

5、承上題，普拿疼主要作用在腦部，當普拿疼被吸收後，會進入微血管，由血液循環開始運送，最後送到腦部。血液循環有運送的功能，那就你對血液的理解，你知道普拿疼的藥物成分，是什麼東西在運送的呢？

(A)紅血球 (B)白血球 (C)血漿 (D)以上都不對

不知道過了多久，小美從睡夢中慢慢被拉回現實。想到今天

是難得的疫苗假，捨不得睜開眼睛的她，伸了一個舒服的懶腰——但不知道為什麼感覺身體卡卡的。睜眼一看，

『蛤？這啥鬼地方？』

映入眼簾的，是一大片像素風格的農場。這裡的土地、岩石、樹、甚至是動物，全都是方塊的形狀。她疑惑地摸了摸自己，

『我的身體呢？方塊？我怎麼變成方塊？』

就在她慌亂不已時，遠處有隻綠色生物朝她衝了過來。

1、BNT 疫苗的原理是先将 mRNA 送入人體，由人體製作出病毒的表面棘狀蛋白讓身體內的特殊白血球認識，進而製造出對付病毒的東西，並產生記憶效應。當下次有病毒入侵時，就可以快速反應，對抗病毒。對於小美來說，這樣就可以提升對病毒的防禦力。那麼，按照你的理解，這樣的防禦可能是屬於下面哪一種防禦類型？

(A)皮膚黏膜 (B)發炎反應  
(C)抗體免疫 (D)抱歉我沒唸書你寫什麼我看不懂

2、承上題，小美打完疫苗後，在疫苗的保護力期間內，她有沒有可能被新冠肺炎病毒入侵體內感染？

(A)有可能，因為疫苗無法預防感染，但能減輕症狀  
(B)有可能，因為疫苗沒打滿 4 劑，根本沒有保護力  
(C)不可能，因為打疫苗就是為了防止感染病毒  
(D)不可能，因為疫苗打了會變超人，根本無敵

3、看到隔壁同學被針插下去的瞬間哭爹喊娘，小美忍不住噗嗤一笑。結果不小心噴了幾滴水在小明手上。小明看了手上那滴晶瑩剔透的液體，想到小憲憲上課說口水有分解功能，心裡一陣驚慌，怕會被小美口水分解掉。聰明如你，能不能教教他關於口水的正確知識？

(A)口水就是唾液能分解蛋白質  
(B)吃到別人的口水可能會懷孕  
(C)那是由胰臟分泌出來的液體  
(D)口水的成分裡是含有酵素的

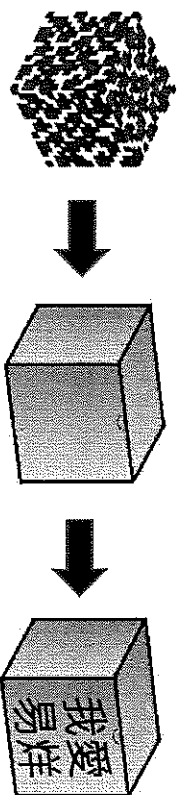
4、除了發燒想吐外，小美的頭也很痛。於是她去跟正在做運動的爸爸要了一片普拿疼來吃。從她吃下去到吸收的整個過程，依序會經過哪些消化道器官？

(A)口腔→胃→食道→大腸→小腸  
(B)口腔→胃→食道→小腸→大腸  
(C)食道→咽→大腸→小腸→肛門  
(D)口腔→咽→食道→胃→小腸

6、這鬼地方的葉子也是一個又一個的方塊，看起來詭異無比。跟正常世界的葉子相比，雖然外觀不一樣，但構造卻是差不多。小美挖了一片(?)來看，她馬上認出了葉子中可以形成氣孔的細胞。你猜猜看，她認出的是葉子的什麼細胞？

(A)上表皮細胞 (B)葉肉細胞  
(C)保衛細胞 (D)工作細胞

7、接著她好奇的拿那塊葉子做實驗。她先把葉子用紙箱緊密的包起來，接著在紙箱上面挖了「我愛易烱」四個字的空洞，放置在陽光下，一個禮拜後觀察結果(如圖)。



一個禮拜後，她把紙箱拆開，照著葉葉女神教過的方法檢測光合作用後的澱粉產物。下面有幾個實驗步驟：

步驟甲：把整塊葉子丟進水裡煮軟

步驟乙：拿碘液測，看看顏色變化

步驟丙：把整塊葉子丟進酒精裡隔水加熱

步驟丁：把酒精洗掉

根據你對實驗的理解，這些步驟要怎麼排列才正確？

8、承上題，她把葉子丟到酒精裡隔水加熱是想幹麻？

(A)讓葉子喝醉，看它發酒瘋  
(B)消毒葉片，以免細菌影響實驗結果  
(C)酒精可以讓碘液的顏色更明顯  
(D)酒精可以溶解葉綠素

※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、承第7題，用碘液檢測的結果，不同部位可能會是什麼樣的顏色？



- (A) 甲是藍黑色，乙是黃褐色  
(B) 甲是黃褐色，乙是藍黑色  
(C) 甲乙都是藍黑色  
(D) 甲乙都是不可以色色

綠色怪物「嘶嘶」的衝了過來，小美一臉絕望。正當她的腦海閃過一遍又一遍的人生跑馬燈，張開雙臂準備投胎時，突然，一隻羽箭射了過來，擊退怪物；又一箭，直接擊殺！小美驚訝地回頭一看，站在屋頂上的，是一個全身鑽石鎧甲，長相秀氣的方塊小哥。只見小哥慢悠悠地從屋頂跳了下來，逕直走向小美。

『妳好小美女，妳是哪裡人呢？我怎麼沒看過妳？』  
驚魂未定的小美只是直勾勾地盯著他看，沒有回答。

- 10、綠色怪物可能是變異的品種，小美發現他們都不需要吃東西，可能是因為身上的葉綠素可以讓他們行光合作用。那麼就你所知，這種怪物如果要行光合作用，他會需要什么原料，產生什麼產物？

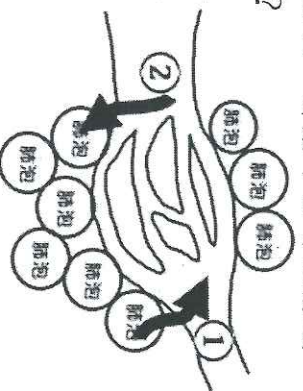
- (A) 原料：葡萄糖、氧氣；產物：二氧化碳、水  
(B) 原料：二氧化碳、氧氣；產物：葡萄糖、水  
(C) 原料：氧氣、水；產物：葡萄糖、二氧化碳  
(D) 原料：二氧化碳、水；產物：葡萄糖、氧氣

- 11、看到怪物衝過來，小美心臟狂跳，呼吸急促。那下面表格顯示的 1 分鐘心跳和脈搏次數，哪組比較正常合理？

	運動前 心跳(次)	運動前 脈搏(次)	運動後 心跳(次)	運動後 脈搏(次)
(A)	20	21	41	42
(B)	107	109	131	132
(C)	130	130	99	99
(D)	93	129	94	127

- 12、承上題，呼吸急促是為了獲得更多的氧氣。此時小美的肺部微血管會瘋狂進行氣體交換(如圖，圓圓的構造的是肺泡)，箭頭表示氣體擴散方向，那麼下面哪個箭頭和氣體的配對是比較合理的？

- (A) ①是氧氣，②是二氧化碳  
(B) ①是二氧化碳，②是氧氣  
(C) ①、②都是氧氣  
(D) 她交換什麼氣體跟我  
有關係嗎？



兩人面面相覷，誰都沒有先開口。

『她看起來很警惕，我是不是應該先開口呢？』於是他清了清嗓子，

『妳好，漂亮的小姐姐。我叫小樓，是天啟 11 城的勇者。請問我該怎麼稱呼妳呢？』

小美依然不說話。

小樓嘆了一口氣，看來只能拿出他的把妹拿手絕活了！只見小樓突然腿軟跌坐在地，左手摀住胸口，表情猙獰痛苦。

小美愣了一下，接著快步走上前去問道：

『你沒事吧？你怎麼了？』

『沒...沒事，只是遇到妳心裡小鹿亂撞，撞得有點疼。』

小美：『.....』

- 13、小樓會腿軟可能是因為腿部肌肉缺氧所導致的。我們都知道細胞需要的氧氣是由血液運送，而比較常見的循環構造有

右心房、左心室、大靜脈(主靜脈)、  
肺動脈、右心室、淋巴管

以上的構造中，有幾個你覺得內部血液可能是充氧血？

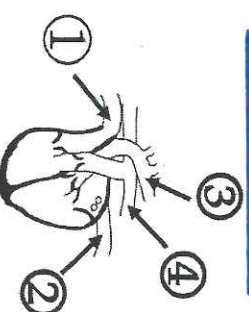
- (A) 1 個 (B) 2 個 (C) 3 個 (D) 4 個

- 14、承上題，肌肉在長時間、高強度的運動時，會需要大量的養分供給。細胞最需要的養分就是葡萄糖啦！小美想到劍坦的講義有提過，人類攝取的葡萄糖，其來源可能是由某物質分解後的得到小分子，再由某構造吸收。請你幫小美回憶一下，人類攝取的葡萄糖可能是什麼東西分解的產物，又是由什麼吸收？

- (A) 纖維素分解，小腸吸收 (B) 澱粉分解，小腸吸收  
(C) 纖維素分解，大腸吸收 (D) 澱粉分解，口腔吸收

- 15、小樓的心臟跳得很厲害，血液的運送也非常快速。心臟是血液循環的動力來源，而血管是血液的流動管道。那麼，從小美的角度正面向小樓時，看到的心臟是長這樣的(快看圖！)。聰明如你，知道肺動脈是哪條血管嗎？

- (A) ①  
(B) ②  
(C) ③  
(D) ④



- 16、承上題，在心臟中可以看到很像彈珠台擊球桿的構造，那個東西叫做瓣膜。下面 4 個人說了一些對於瓣膜的敘述，哪個人說錯了昵？

- (A) 小秋：瓣膜是膜狀構造，可以控制心跳  
(B) 宿傘之魂：在心房和心室交接處有瓣膜  
(C) 蘿兒：其實心室跟動脈之間也有瓣膜喔  
(D) peko：瓣膜的功能就是防止血液逆流啦

出題教師：曾義原

年\_\_班\_\_號 姓名：\_\_

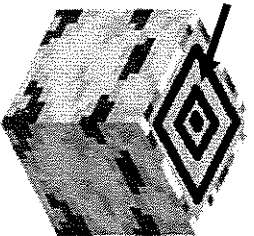
※請將答案劃記在答案卡上，題目卷也請在題號前寫上答案，以便檢討考卷

『你可以說一下這是哪裡嗎？我睡一覺起來就到這個地方，而且這裡很詭異！喔對了，我叫小美。』  
『這應該不是吧！我原本的身材凹凸有致，現在全身上下都平的，也太恐怖了吧！』小美看向自己的肚子，那裡原本應該是一坨肥肉的地方，現在從凸的變成了平的，十分詭異，她難過的嘆了口氣。

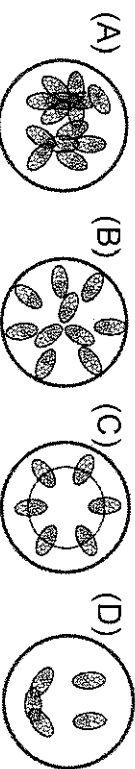
『恩...如果是異世界的人，那這裡對妳來說可能很危險。』  
『恩...如果是異世界的生存方法好了！』  
『沒辦法回去了嗎？』小美嘆了口氣。  
『妳想回哪？回我心裡？』  
小美：『.....』

17、小樓首先教小美捶樹，收集木材製造工作台。當小美捶破樹幹時，發現樹幹有一圈一圈的東西。仔細一看，那好像是叫做年輪的東西(如圖)。那麼關於年輪的敘述，哪個可能是錯的呢？

- (A) 年輪一圈代表一年
- (B) 顏色比較深的是長的慢的細胞
- (C) 深色是木質部，淺色是韌皮部
- (D) 這些年輪細胞都沒有運送功能(???)



18、接著小樓又教她除草種小麥製作麵包。小美在除草的過程中，發現草的維管束排列很特別。已經知道那些雜草是單子葉植物，維管束排列方式跟玉米一樣，那麼，哪張圖看起來比較像小美除草的維管束排列方式？



(ㄅ)新木質部 (ㄆ)新韌皮部 (ㄇ)舊木質部 (ㄎ)舊韌皮部  
那由內而外，下面順序哪個是對的呢？

- (A) ㄇ→ㄎ→ㄅ→ㄆ
- (B) ㄅ→ㄆ→ㄇ→ㄎ
- (C) ㄎ→ㄆ→ㄅ→ㄇ
- (D) 少唬我，這三個都不對

20、承上題，維管束的功能就是運送水分和養分。那麼，到底水分跟養分是由什麼構造運送的呢？

- (A) 水分：由韌皮部運送，在莖是靠近外側
- (B) 水分：由木質部運送，在葉脈是靠近上表皮
- (C) 葡萄糖：由木質部運送，在葉脈是靠近下表皮
- (D) 葡萄糖：由韌皮部運送，在莖是靠近內側

小美製作出了一身鑽石鎧甲，手握附魔弓，她心裡非常得意。於是趁小樓不注意時，偷偷潛入地底洞穴獨自探險。一路上殺殭屍、砍凋零、追安德，她玩的不亦樂乎。追著追著，她走進了一座房間。

那是一座祭壇，旁邊圍繞著 12 顆綠色魔眼。祭壇正中央泛著綠光，微微晃動的液面泛出陣陣清香，晶瑩剔透好不漂亮！小美看的眼睛都直了，脫光全身裝備就跳下去準備泡澡。但當她接觸綠光的瞬間，一陣天旋地轉，場景變換，眼前，出現了一條巨龍。

巨龍看了小美一眼，就一口把她吞了。

21、小美追到安德，一把將它抓住然後解剖。她發現安德居然也有血液循環系統，而且跟人類一模一樣！於是她把觀察血管的結果用 IG 傳給小樓，跟他分享新發現。那麼，她傳的關於血管的訊息內容，哪個是有問題的呢？

<p>(A)</p> <p>標檢寶貝 我跟你說喔，安得身體裡面有血！</p>	<p>(B)</p> <p>標檢寶貝 跟你說喔，我發現微血管的血液流速比動脈跟靜脈還要慢！好好玩！</p>
<p>(C)</p> <p>標檢寶貝 我發現動脈的彈性比靜脈好耶！</p>	<p>(D)</p> <p>標檢寶貝 然後我看它的血液流動方向跟我以前學的一樣！</p>

<p>(A)</p> <p>標檢寶貝 還有還有，微血管的管壁超薄的啦！只有 1 層耶！</p>	<p>(B)</p> <p>標檢寶貝 然後我看它的血液流動方向</p>
<p>(C)</p> <p>標檢寶貝 然後我看它的血液流動方向</p>	<p>(D)</p> <p>標檢寶貝 然後我看它的血液流動方向</p>

22、除了血管，小美也觀察了血液。血液裡有 55% 是血漿，45% 是血球。關於血漿的敘述，哪個比較正確呢？

- (A) 血漿是淡黃色的半透明液體
- (B) 當血漿從靜脈滲出，就變成組織液
- (C) 淋巴跟血漿一點關係都沒有
- (D) 血小板體積小，在血液裡數量最多

23、插在祭壇旁邊的綠色魔眼，看起來就像是一顆顆的葉綠體。那麼就你所知，下面哪種細胞是有葉綠體的呢？

- (A) 表皮細胞
- (B) 神經細胞
- (C) 保衛細胞
- (D) 角質層

※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

24、小美順著巨龍消化道一路向下。她發現巨龍的消化道上課時候學的人體消化道一模一樣！當她經過小腸的時候，發現這裡毛茸茸的，摸起來十分舒服。她知道這東西叫做小腸絨毛。關於小腸絨毛的敘述，哪個是對的？

- (A)小腸絨毛能夠增加食物的移動速度  
(B)小腸絨毛內部有微血管  
(C)小腸絨毛可以分泌胃液  
(D)我根本沒聽過小腸有絨毛，那好噁心

25、她發現身體的方塊形狀到了巨龍的胃以後，漸漸消失，慢慢的回復成她本來的體態。她又驚又喜，驚的是她可能要被消化掉了，喜的是臨死前還能復原成正常的自己。如果說方塊的成分可以被胃中的消化液分解，那你猜猜看，這個方塊可能是由什麼成分構成的？

- (A)澱粉 (B)蛋白質 (C)脂質 (D)纖維素

26、同時她也發現，原本充滿脂肪的肚子，竟然也在巨龍的消化液中，慢慢被分解然後消失！小美驚訝萬分，但搞不懂是什麼分解她的脂肪。聰明如你能告訴她答案嗎？

- (A)是胃液 (B)是唾液 (C)是胰液 (D)是腸液

27、承上題，上題選項的四個消化液中，哪個是由消化道以外的器官分泌，然後需要由特殊導管運送到消化道，又運送到哪個消化道器官作用？

- (A)唾液，要由特殊導管運送到食道作用  
(B)胃液，要由特殊導管運送到小腸作用  
(C)腸液，要由特殊導管運送到大腸作用  
(D)胰液，要由特殊導管運送到小腸作用

就在小美閉目等死時，突然聽到巨龍一陣咆嘯，緊接著腸胃快速蠕動，將小美往前推送，最後從小菊花噴了出來。小美虛弱的躺在地上，看著天上飄著一個男人，在終界太陽照耀下，如戰神般帥氣的一刀劈開了巨龍。那飄逸的身影，映入小美的眼睛，也撥動了她心裡塵封已久的弦。那根名為愛情的弦。

28、當小捷一刀將巨龍砍成兩半時，也意味著血管被切斷，血液將不受控制的流出體外。這些血大部分是從體循環的血管中流出的，那麼關於體循環路徑，你知道多少？

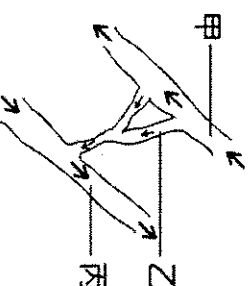
- (A)路徑是左心室→動脈→微血管→靜脈→右心房  
(B)路徑是左心房→動脈→微血管→靜脈→右心室  
(C)路徑是右心室→靜脈→微血管→動脈→左心房  
(D)喔喔我什麼都不知道阿，你不要問我這個好嗎？

29、小菊花其實就是肛門的俗稱。小美從小菊花排出的過程，在生物課程裡有個很特別的名稱，叫做？

- (A)排泄 (B)排遺 (C)排斥 (D)排隊

30、承28題，說到血管，小美就想到生物實驗有觀察過魚的尾巴微血管，她曾經畫過右邊那張圖。那你知道圖上標示的哪個血管是靜脈嗎？

- (A)甲 (B)乙 (C)丙  
(D)我有權利不回答



二、進階挑戰題：(此題 1 分)

『妳千萬不能有事啊...』扶著小美軟綿綿的身體，小捷無法控制的流下淚來。

『沒...沒事啦，你...你...你不要...不要哭...』小美艱難的抬起手，擦拭著小捷的眼角。

『不，妳不會死的。』小捷從巨龍的腹部掏出了一顆綠色的珠子。『吃下它吧！』

他小心翼翼的將珠子放進小美嘴裡，讓珠子緩緩滑落喉嚨。只見一陣綠光閃爍，小美化做點點星光，消散在空中。

『很久~很久以前~巨~龍~突然出現~帶走...』床頭的手機鬧鐘響了，小美睜開惺忪的雙眼，接著她嚇的彈跳起床。看看四周，是自己熟悉的粉紅房間。

『原來是夢啊...』她輕呼了一口氣，然後下意識地摸了摸肚子——是平的.....

31、龍珠被小美吃下後，會由消化道吸收，再進入微血管，最後送到大腦開始反應。現在有幾個構造如下：

- (1)左心房 (2)右心室 (3)大動脈(主動脈) (4)肺靜脈  
(5)右心室 (6)左心室 (7)大靜脈(主靜脈) (8)肺動脈  
(9)肺微血管

龍珠從吸收進入血液循環，然後再運送到大腦的過程中，可能會依序經過那些構造？

- (A)716498523 (B)752894163  
(C)7523 (D)75239416

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)

象素世界的植物跟現實世界植物一樣，都需要運送水分和養分。水分和養分的運送方向可能有

(A)由上往下 (B)由下往上 (C)可以往上也可以往下

試回答 (1)木質部的運送方向是\_\_\_\_\_ (填 A、B 或 C)

(2)韌皮部的運送方向是\_\_\_\_\_ (填 A、B 或 C)

(3)植物水分運送的主要力量是\_\_\_\_\_ 作用

(兩個字，寫中文謝謝)

=====  
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

手寫卷

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

三、非選擇題(1 格 3 分，共 9 分)：

(請務必填寫班級姓名座號，考完後連同答案卡收回)

象素世界的植物跟現實世界植物一樣，都需要運送水分和養分。水分和養分的運送方向可能有一

(A)由上往下 (B)由下往上 (C)可以往上也往往下

※請將答案寫在答案區的格子內※



題目	答案
(1) 木質部的運送方向是？(填 A、B 或 C)	
(2) 韌皮部的運送方向是？(填 A、B 或 C)	
(3) 植物水分運送的主要力量是_____作用？ (兩個字，請在右邊格子內寫中文謝謝)	