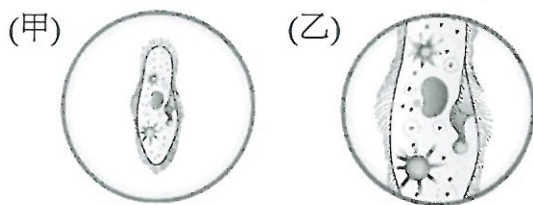
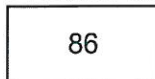


一、單選題：

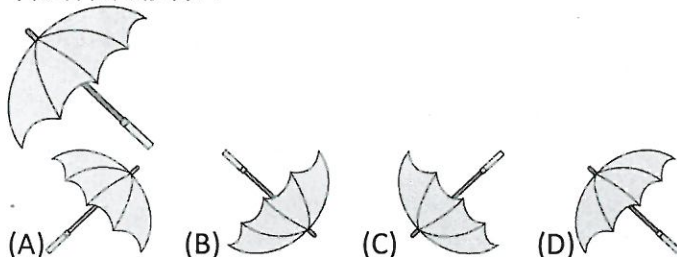
- (B) 1. 小夫在草地上發現一隻蟋蟀，想要仔細觀察它的觸角結構。請問：小夫應該選用何種儀器較恰當呢？  
(A)電子顯微鏡 (B)解剖顯微鏡 (C)複式顯微鏡 (D)近視眼鏡
- (A) 2. 小美在複式顯微鏡下，觀察到某個細胞具有細胞壁而無葉綠體，此細胞可能是：  
(A)洋蔥表皮細胞 (B)葉肉組織細胞 (C)變形蟲 (D)蛙的血球細胞
- (A) 3. 下列何種植物細胞呼吸作用較為旺盛？  
(A)萌芽種子的細胞 (B)未萌芽種子的細胞 (C)木質部內的死細胞 (D)冷藏運輸蔬菜的細胞
- (A) 4. 下列何種生物不具有和環境相似的保護色？  
(A)孔雀 (B)竹節蟲 (C)北極熊 (D)蘭花螳螂
- (A) 5. 妙妙利用複式顯微鏡觀察水中小生物時，看到影像甲，她應該調整顯微鏡的何種構造，才能看到影像乙呢？



- (A)物鏡 (B)光圈 (C)反光鏡 (D)細調節輪
- (C) 6. 琪琪利用複式顯微鏡觀察如附圖所示的「86」載玻片，若她在視野中只看到 8，則應將玻片往哪個方向移動才能看到所有的數字？



- (A)向右移動，可看到 98 (B)向右移動，可看到 89 (C)向左移動，可看到 98 (D)向左移動，可看到 86
- (B) 7. 紹揚在載玻片上畫了如附圖所示的小雨傘，並將其放在複式顯微鏡下觀察。請問紹揚會看到什麼影像？



- (B) 8. 珊迪研究小麥莖的橫切面時，會觀察到下列何者？  
(A)有細小的年輪 (B)沒有形成層 (C)木質部在韌皮部的外側 (D)維管束呈環狀排列
- (B) 9. 植物的氣孔在何種情形下最容易開啟？  
(A)土壤乾燥的白天 (B)土壤潮溼的白天 (C)土壤乾燥的黑夜 (D)土壤潮溼的黑夜
- (A) 10. 海綿寶寶和朋友們一起討論維管束的相關知識，有關他們的討論內容，下列何者正確？  
(A)海綿寶寶：維管束屬於「組織」層次 (B)派大星：玉米的韌皮部只能由下往上運輸物質 (C)皮老闆：豌豆的木質部可由上往下或由下往上運輸物質 (D)泡芙阿姨：千年神木樹幹中央的細胞皆可由下往上運輸物質
- (B) 11. 丁丁想觀察如附圖所示的細胞，他可以由何種構造中取得此細胞呢？

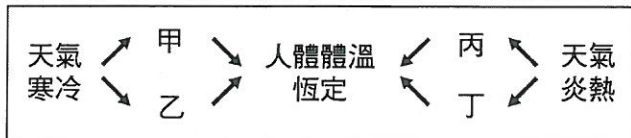


- (A)淋巴 (B)血液 (C)口腔皮膜 (D)葉片

- ( C )12. 如附圖所示，琪琪將一盆植物放在無光的暗室中，幾天後此植物莖的生長方向為何？為什麼？



- (A)因光線而向上生長 (B)因潮溼而向下生長 (C)因地球引力而向上生長 (D)因地球引力而向下生長
- ( D )13. 有關人體分泌的物質與其運送的敘述，下列何者正確？  
 (A)唾腺分泌的唾液可藉由血液運送 (B)甲狀腺分泌的副甲狀腺素可藉由血液運送 (C)膽囊分泌的膽汁須經由專屬的管道運送 (D)胰臟分泌的胰液須經由專屬的管道運送
- ( A )14. 下列何者和內分泌無關，只受到神經系統的影響？  
 (A)一邊聽音樂一邊哼唱 (B)青春期時，男生的喉結漸漸隆起 (C)玩捉迷藏時怕被抓到而心跳加速 (D)吃完巧克力時血糖上升，一陣子後又下降
- ( C )15. 附圖為人體的體溫調節示意圖，下列敘述何者正確？

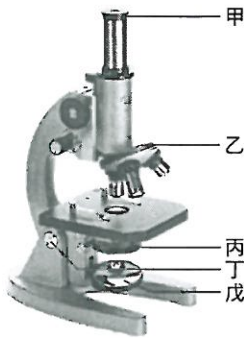


- (A)甲為食慾減退 (B)乙為汗腺排汗增加 (C)丙為皮膚血管舒張 (D)丁為肌肉顫抖
- ( D )16. 人體在下列何種情形時，會產生飢餓感？  
 (A)注射葡萄糖點滴時 (B)正在進行短跑比賽時 (C)被汽車喇叭聲嚇一跳時 (D)注射胰島素但未進食時
- ( A )17. 關於「閉鎖式循環」和「開放式循環」，何者正確？  
 (A)前者的血液在血管內沿一定方向流動，物質交換後的血液不會混流，物質更新比較有效率 (B)後者的血液不需經過微血管，可以直接和各器官進行物質交換，效率比較高 (C)閉鎖式循環的動物都是高等動物如人類。所以閉鎖式循環比較高等 (D)開放式循環的動物沒有微血管，也沒有心臟，構造上簡單、低等
- ( A )18. 關於「空心的神木」和「被松鼠啃食樹皮的柳杉」，正確的是：  
 (A)二者的維管束皆成環狀排列 (B)二者都沒有形成層 (C)前者會死亡，因為失去運輸水分的構造 (D)後者不會受損，因形成層可以分生新的韌皮部
- ( D )19. 有關酵素的敘述，何者錯誤？  
 (A)每一種酵素有自己適宜的溫度範圍 (B)酵素的成分是蛋白質 (C)酸鹼度會影響酵素的活性 (D)在 55°C 時都會被破壞、失去活性
- ( C )20. 米飯在口中咀嚼一段時間後會產生甜味，是因為：  
 (A)唾液中含有糖分 (B)飯被牙齒磨碎，而釋放出飯粒中的糖 (C)唾液中的酵素使澱粉分解而轉變為糖 (D)心理因素
- ( D )21. 正常情況下，「排尿」不會造成下列何種情形？  
 (A)散失一部分的體熱 (B)排除廢物 (C)排除體內多餘的水分 (D)排除體內過多的糖
- ( C )22. 國慶煙火秀，在天空看到由少數的火點而串連成璀璨的火樹銀花，請問此現象與哪個作用有關？  
 (A)錯覺 (B)色盲 (C)視覺暫留 (D)視覺疲勞
- ( A )23. 所謂「植物人」是指何處損壞？



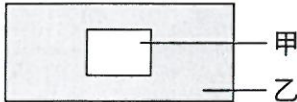
(A)大腦 (B)小腦 (C)腦幹 (D)脊髓

- (D) 24. 阿諾對顯微鏡下視野的明暗程度不滿意，在不影響倍率的情況下，他可以調整附圖中顯微鏡的哪些構造以找到合適的亮度？



(A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)丙戊

- (D) 25. 生物實驗課時，老師示範玻片標本的製作，如附圖所示。請問下列敘述何者有誤？



(A)甲稱為蓋玻片 (B)乙稱為載玻片 (C)甲在觀察物之上，乙在觀察物之下 (D)若畫面中出現氣泡，可以用鉛筆輕壓乙構造，將氣泡壓出

- (A) 26. 下列哪一個構造的主要成分是由蛋白質與脂質共同構成？

(A)細胞膜 (B)細胞壁 (C)細胞核 (D)細胞質

- (A) 27. 怡帆想研究生物消化系統的運作情形，下列哪種生物不適合做為研究對象？

(A)捕蠅草 (B)人類 (C)乳牛 (D)雞

- (B) 28. 柯南到阿里山遊玩，看到許多高聳入雲的神木。他發現這些神木的樹幹需要好幾個人手牽手才能環抱。請問下列關於神木的敘述何者正確？

(A)神木的木質部可以同時運送水和養分 (B)神木具有非常發達的形成層，可不斷分裂細胞使莖加粗 (C)神木韌皮部運送養分的效率很高，所以神木可以長得很高大 (D)神木的木質部可以不斷自行分裂，使莖愈來愈粗

- (D) 29. 保衛細胞受到光線刺激時，會使水分進入細胞，導致細胞內的膨壓上升，造成保衛細胞膨脹而彎曲，於是氣孔就會開啟。請問下列哪個選項與氣孔開閉的原理不同？

(A)昆蟲觸碰到毛氈苔，毛氈苔的變態葉會進行捕蟲運動 (B)睡蓮花朵會在夜晚時閉合 (C)觸碰含羞草，葉片會閉合 (D)牽牛花的莖會纏繞枝條向高處生長

- (A) 30. 「小昀看到媽媽走過來，馬上露齒微笑。」請問上述動作的神經傳導途徑不會經過下列哪個構造？

(A)脊髓 (B)大腦 (C)運動神經 (D)感覺神經

- (D) 31. 下列哪一個現象符合人體恆定性的生理反應？

(A)小雲每個月都會去剪頭髮 (B)阿胖每天晚上都要吃宵夜 (C)阿美每個周末都要看一部電影 (D)阿豪每次運動完都會想喝水

- (B) 32. 昀庭觀察到植物從根部吸收過多的水分会從葉的邊緣或尖端排出，請問此時該植物可能處於何種狀況之下？

(A)陽光充足的環境 (B)葉片的蒸散作用不易進行 (C)氣孔大量開啟 (D)空氣非常乾燥

- (A) 33. 維持血糖含量的穩定對人體非常重要。下列何種人體分泌的物質與血糖穩定較無直接關係？

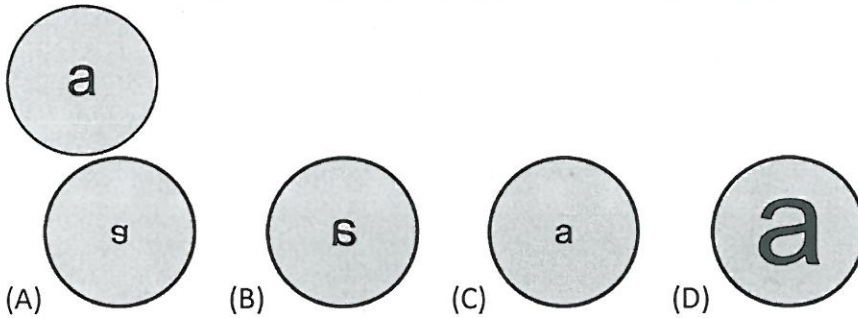
(A)胰液 (B)胰島素 (C)腎上腺素 (D)升糖素

- (C) 34. 為了準備期末考，阿鴻從早上八點讀書讀到下午四點，連飯都忘了吃。請問此時他體內的哪種激素的分泌可能會增加？

(A)胰島素 (B)副甲狀腺素 (C)升糖素 (D)甲狀腺素

- (D) 35. 亮亮將寫有字母 a 的玻片置於複式顯微鏡下，以 40× 的倍率觀察，看見如附圖所示的影

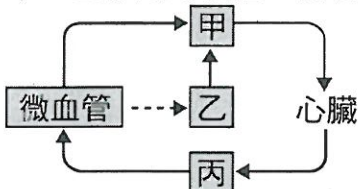
像。請問：當亮亮將倍率調升為 100×時，看見的影像應如下圖何者？



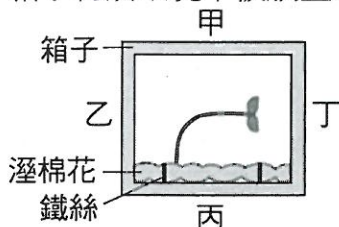
- ( B ) 36. 下列何者是只由同一種元素組成的分子？  
 (A)水 (B)氧氣 (C)葡萄糖 (D)二氧化碳
- ( D ) 37. 甲：二氧化碳；乙：細胞；丙：蛋白質；丁：氫原子。若將上述四者由小到大排列，下列何者正確？  
 (A)甲乙丙丁 (B)乙丙丁甲 (C)丙甲丁乙 (D)丁甲丙乙
- ( B ) 38. 附表為郝任珍整理三種生物的功能特色比較，則下列何項針對三種生物的特性描述皆正確？

	草履蟲	水蚤	新月藻
(甲)單一細胞功能	多	多	少
(乙)具有器官系統	×	○	×
(丙)可自行製造養分	×	○	○

- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)以上皆正確
- ( D ) 39. 附圖為人體血液循環和淋巴循環的部分示意圖，甲、乙和丙為不同的管道名稱，圖中(實線箭頭)代表液體的流動方向，(虛線箭頭)代表物質由微血管滲出。根據此圖判斷，甲、乙和丙的敘述，何者最合理？



- (A)甲和乙內皆含缺氧血 (B)乙和丙內皆含充氧血 (C)甲和丙內皆含缺氧血 (D)乙內沒有紅血球
- ( D ) 40. 如附圖所示，一個箱子的四面被標記為甲、乙、丙、丁，箱內有一株幼苗在以鐵絲固定的溼棉花上生長，且此箱子一直放置在黑暗環境中。根據此幼苗彎曲生長的方向，判斷箱子在該環境中被放置時，是以哪一面朝上？



- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁