

【讀卡科目請依規定畫卡，若有違反畫卡規定而影響讀卡作業之情事，一律扣總分五分。】

【手寫答案卷需確實寫上班級、座號、姓名，違者一律扣總分五分。】

【手寫答案卷需用藍色或黑色墨水筆書寫，違者一律扣總分五分，使用鉛筆書寫扣五分。】

一、 選擇題(每題2分，共52分)

1.()關於科學方法的敘述，何者正確？ (A)在觀察之後，就能提出假設 (B)實驗設計時，每一組至少要有兩種變因不同 (C)實驗設計時，處理方式與假設相符合的組別稱為實驗組 (D)假設經過許多次的實驗驗證後成為學說，就不會被修正 (概論)

2.()平平在實驗室中進行實驗，他想證明水越多，食物越容易發霉，請問以下哪一組會是他的實驗組與對照組？ (A)每12小時噴灑20ml的水霧在吐司上，另一個是沒有噴水的吐司 (B)一組吐司切成一條一條，另一組不做處理 (C)有一組為紅豆吐司，另一組為鮮奶吐司 (D)一組為冷藏的吐司，另一組為放在室溫的吐司 (概論)

3.()以下同學在實驗室中的行為，哪個是不合適的？ (A)小成用試管加熱5毫升的水時，試管開口朝向無人的牆壁 (B)珊珊把食鹽跟水在量筒裡混合均勻 (C)阿慶用完酒精燈，使用燈罩把火焰蓋熄 (D)小棟穿著實驗衣操作實驗 (概論)

4.()世界最深的海溝—馬里亞納海溝，在此處沒有綠色植物及藻類，主要是受到何種因素影響？ (A)水 (B)空氣 (C)養分 (D)陽光 (1-1)

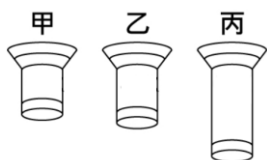
5.()以下何種物體不屬於生物？ (A)珊瑚 (B)黴菌 (C)水晶 (D)蝸牛 (1-1)

6.()使用顯微鏡時，下列何者操作方式是錯誤的？ (A)製作玻片標本時，如果產生氣泡，可以用鉛筆輕壓蓋玻片，將氣泡排除 (B)視野太暗時，可以調整粗調節輪讓視野較亮 (C)影像模糊時，可以轉細調節輪讓影像清晰 (D)使用複式顯微鏡觀察標本前，須將標本切成薄片才容易觀察 (1-1)

7.()小文跌倒擦傷，他靈機一動，取了血液製作玻片標本，想觀察紅血球，請問在以下哪一組目鏡與物鏡的組合，可以看到最大最清楚的紅血球細胞？ (A)10x目鏡與4x物鏡 (B)10x目鏡與10x物鏡 (C)15x目鏡與4x物鏡 (D)15x目鏡與10x物鏡 (1-1)

8.()關於解剖顯微鏡的使用，下列何者正確？ (A)放大倍率較複式顯微鏡高 (B)觀察的物體必須切成透光薄片 (C)看到的影像較立體 (D)使用時要睜一隻眼閉一隻眼 (1-1)

9.()附圖一為複式顯微鏡的物鏡，若杰倫想要觀察某個玻片標本，則正確的使用順序應為？ (A)甲→乙→丙 (B)丙→乙→甲 (C)乙→甲→丙 (D)乙→丙→甲 (1-1)



10.()以下細胞的構造中，何者不會在動物細胞中出現？ (A)細胞核 (B)粒線體 (C)細胞壁 (D)液泡 (1-2)

11.()以下細胞形狀與功能的配對，何者正確？ (A)肌肉細胞—扁平—收縮運動 (B)紅血球—雙凹圓盤狀—運送氧氣 (C)神經細胞—細長有紋路—運輸養分 (D)口腔皮膜細胞—半月型—保護 (1-2)

12.()太華看到電視新聞播報有男子懷疑小孩不是自己親生的，所以做了DNA親子鑑定，想到最近生物課上課的內容；請問，若要取得DNA，應取下列何種構造才能取得？ (A)細胞膜 (B)液泡 (C)細胞核 (D)細胞質 (1-2)

13.()凱蒂暑假時去爬阿里山，在森林裡發現一種全身雪白晶瑩剔透的植物，查閱植物圖鑑後才知道原來這是一種名叫「水晶蘭」的植物，且它跟一般植物不同的是無法行光合作用製造養分。由上面的敘述，凱蒂可推論，水晶蘭的細胞，應缺少哪種構造？ (A)粒線體 (B)液泡 (C)細胞壁 (D)葉綠體 (1-2)

14.()魯夫正在進行觀察口腔皮膜細胞的實驗，請將操作步驟依正確順序排出：(甲)用牙籤鈍端輕刮口腔內側數次，並將刮下的細胞放在載玻片上(乙)蓋上蓋玻片，將玻片放在載物台上(丙)在載玻片上滴亞甲藍液(丁)轉動細調節輪至影像清晰(戊)轉動粗調節輪看到影像。(A)甲乙丙丁戊 (B)甲丙戊丁乙 (C)丙甲乙戊丁 (D)丙甲乙丁戊 (1-2)

15.()下列現象，何者不是擴散作用所造成的？ (A)量筒裝水，中央液面高度會略微低一些 (B)在透明的水中滴了幾滴墨汁沒有攪拌，過一段時間水變成淡淡的黑色 (C)中秋節烤肉，一家烤肉萬家香 (D)教室因開冷氣門窗緊閉，坐前面的同學偷放屁，結果兩分鐘後坐最後面的同學大喊好臭 (1-3)

16.()下列物質中，何者無法直接擴散，必須靠細胞膜上的蛋白質協助才能進出細胞？ (A)水 (B)葡萄糖 (C)氧氣 (D)二氧化碳 (1-3)

17.()香吉士獨自划船探險，不幸因暴風雨使得船上的食物和水大多都被沖走，為了節省飲用水，請問他能否取海水來喝？ (A)可以，只是味道鹹了一點 (B)不行，攝取太多鹽會變胖 (C)可以，海水會促進人體對水分的吸收 (D)不行，飲用海水反而讓身體細胞內的水滲透出去，造成脫水 (1-3)

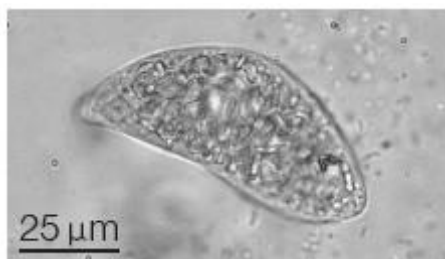
18.()關於生物體組成層次的敘述，下列何者正確？ (A)動物的皮膚與植物的下表皮同為器官層次 (B)植物葉下表皮的表皮細胞與動物的肌肉同為組織層次 (C)植物的根、莖與動物的心、肝同為器官層次 (D)動物的卵子與植物的種子同為細胞層次 (1-4)

19.()唐朝的楊貴妃很愛吃荔枝，唐玄宗為了讓她能吃到新鮮的荔枝，特地命人從廣東運送了連枝帶葉的荔枝進宮。請問，這批荔枝應包含了幾種器官？ (A)三種 (B)四種 (C)五種 (D)六種 (1-4)

《背面還有考題喔》

20.()下列器官的配對，何者**有誤**？ (A)果實—營養器官 (B)氣管—呼吸器官 (C)小腸—消化器官 (D)根—營養器官 (1-4)

21.()附圖為顯微鏡下的眼蟲照片，依圖中比例尺推算，眼蟲的實際全長約為何？ (A)25微米 (B)25毫米 (C)75微米 (D)75毫米。



(跨科)

22.()以下測量所使用的單位，何者**不恰當**？ (A)台北到倫敦的距離—奈米 (B)課本—公分 (C)土城運動中心的操場跑道長度—公尺 (D)口腔皮膜細胞—微米

(跨科)

23.()浩浩想要減肥，卻總是失敗，他自暴自棄的說：「唉！算了吧，我就算是喝水也會胖，我就是要胖一輩子」請問，浩浩的話是正確的嗎？ (A)正確，有人不管吃什麼都會變胖 (B)錯誤，水沒有熱量，喝了不會變胖 (C)正確，水有熱量，所以會讓身體變胖 (D)錯誤，少喝點水就會變瘦 (2-1)

24.()小萍買了便利商店的便當當午餐，她看了便當上面的標示，這個便當含有碳水化合物100克，蛋白質35克，脂質10克，礦物質3克，水30克。若小萍把這個便當全部吃完，則她會獲得多少熱量？ (A)660大卡 (B)145大卡 (C)580大卡 (D)630大卡 (2-1)

25.()索隆熱愛健身，除了在健身房運動之外，他也很注意要多攝取蛋白質，請問下列食物中，哪一種可以獲得最多的蛋白質？ (A)生菜沙拉 (B)雜糧麵包 (C)水煮雞胸肉 (D)炸薯條 (2-1)

26.()佩佩在實驗室裡進行食物內含糖量的檢定實驗，結果測出來四組結果如下：(甲)橘色(乙)藍色(丙)紅色 (丁)綠色，請問哪一組的含有葡萄糖的量最多？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁 (2-1)

二、題組(每小題3分，共48分)

題組一、附圖為一顯微鏡示意圖

，試根據所提供的資料，回答下列問題： (1-1)

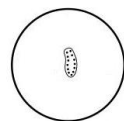


27.()在實驗時，看到視野下暗暗的，可以調整哪個構造獲得較充足的光線？ (A)丙 (B)甲 (C)辛 (D)己

28.()小君用該顯微鏡觀察玻片標本，發現影像顯得模糊，請問可以調整哪個構造讓影像變得清晰？ (A)乙 (B)丙 (C)己 (D)庚

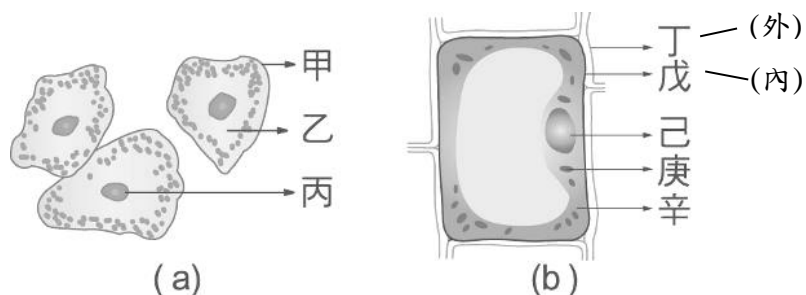
29.()呈上題，小君想要知道他看到的影像是實際物體放大多少倍，所以他檢查顯微鏡，發現他觀察時使用的是20X的目鏡、10X的物鏡，請問小君觀察到的影像是實際物體放大幾倍後的影像？ (A)20倍 (B)10倍 (C)200倍 (D)100倍

30.()呈上題，小君觀察水中小生物如圖，正待要更仔細觀察時，發現視野中小生物**朝向右上**移動，請問小君應該將玻片往哪裡移動才能將此小生物影像移回中間？ (A)右上 (B)左上 (C)右下 (D)左下



31.()使用完顯微鏡要放回防潮櫃時，下列何種方式最為正確？ (A)一手握住乙，另一手托住壬 (B)一手握住戊，另一手托住壬 (C)一手握住乙，另一手抓住辛 (D)兩隻手同時握住戊

題組二、附圖為人體的口腔皮膜細胞及某綠色植物細胞的示意圖，請回答下列問題 (1-2)



32.()圖中何種構造可以控制物質進出細胞？ (A)甲 (B)丙 (C)丁 (D)庚

33.()植物細胞能維持固定的形狀，主要是因為有何種構造？ (A)辛 (B)庚 (C)戊 (D)丁

34.()在觀察口腔皮膜細胞及植物細胞時，滴加亞甲藍液，可以讓哪個構造更明顯易於觀察？ (A)丙 (B)丁 (C)庚 (D)辛

《還有題目喔！加油！》

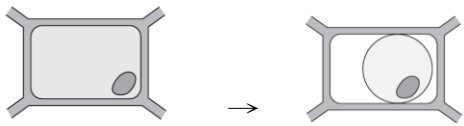
題組三、校園中的榕樹，是個小小生態系，除了榕樹本身外，上面還有麻雀、蜘蛛、蜜蜂、蕨類、香菇等生物，請回答下列問題 (1-3、1-4)

35.()採一片榕樹葉，可以找到下列構造(甲)葉子(乙)表皮細胞(丙)葉綠體(丁)葉的下表皮，請問依照構造由簡單到複雜排序，其順序應該為？ (A)甲乙丙丁 (B)乙丁丙甲 (C)丙乙丁甲 (D)甲丁乙丙

36.()麻雀跟榕樹都是生物，但構造上有所不同，其中哪個構造是麻雀有，而榕樹沒有的？ (A)細胞 (B)組織 (C)器官 (D)器官系統

37.()下列選項中，何者與其它屬於不同組成層次？ (A)榕樹的果實 (B)麻雀的眼睛 (C)蜘蛛身上的纖毛 (D)蕨類的葉片

38.()若取榕樹葉的表皮細胞，浸置於某液體中，結果看到細胞變化如附圖，我們可推測該液體最可能是哪種液體？ (A)清水 (B)濃食鹽水 (C)同樣濃度的生理食鹽水 (D)蒸餾水 (1-3)



題組四、

艾咪從家裡拿了一些食物到實驗室進行檢測，有葡萄糖粉、食鹽、麵粉、蘋果、煮熟的飯、汽水、饅頭、雞胸肉等，請回答下列問題 (2-1)

39.()艾咪一開始忘記標示，以至於分不清楚葡萄糖粉、食鹽及麵粉，請問他可以用什麼來區分這三種物質？ (A)用碘液將麵粉分出來，用本氏液區分出葡萄糖粉 (B)用亞甲藍液染色區分出食鹽，用碘液區分出葡萄糖粉 (C)用本氏液區分出麵粉，用碘液區分出食鹽 (D)用亞甲藍液區分出麵粉，用本氏液區分出葡萄糖粉

40.()艾咪將所有食物都取一些，各滴一滴碘液，發現有些有變色，有些沒有變色，請問下列食物中哪個滴了碘液後會變成藍黑色？ (A)葡萄糖粉 (B)饅頭 (C)汽水 (D)蘋果

41.艾咪將汽水、食鹽加水、蘋果榨出汁依序裝入試管中，加入本氏液隔水加熱，最後顏色變化應該為何者？ (A)紅色、黃色、藍色 (B)黃色、綠色、紅色 (C)綠色、紅色、藍色 (D)紅色、藍色、黃色

42.()艾咪實驗做完覺得肚子很餓，想要補充熱量又想要營養充分，請問哪一個選項可以滿足她的需求？ (A)鹹酥雞配可樂 (B)麵包搭布丁 (C)雞塊配汽水 (D)水煮蛋生菜沙拉搭全脂牛奶

《你寫完了，很棒！記得要檢查喔！》