

【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62分)

- 1.甲.甲烷；乙.氮氣；丙.氫氣；丁.水氣；戊.氦氣，其中哪些氣體在地球形成初期因為較輕，不足以被地球的萬有引力吸引而散逸到太空中？ (A)甲乙 (B)乙丁 (C)丙戊 (D)甲丁。(1-1)
- 2.關於地球的誕生，以下敘述何者有誤？ (A)地球誕生時是一顆炙熱的火球 (B)在海洋形成前就已有原始的生命誕生 (C)最初的氧氣是能行光合作用的生物產生的 (D)大氣中大量的二氧化碳溶於海水中形成石灰岩 (1-1)
- 3.地球環境有助於生命的出現和發展，其原因不包括下列何者？ (A)地球與太陽的距離適中 (B)地球上任何地方均可照射到陽光 (C)地球上的水主要以液態形式存在 (D)地表溫度適中。(1-1)
- 4.下列哪一項不是生命現象？(A)運動 (B)感應 (C)繁殖 (D)代謝 (1-1)
- 5.七八月中午時間不適合外出，主要是因為陽光中紫外線過強，容易對皮膚造成傷害，主要是反應下列哪一現象對環境造成的衝擊？ (A)溫室效應 (B)氧氣變少 (C)二氧化碳增加 (D)大氣層中臭氧含量減少。(1-1)
- 6.關於生物圈的敘述，下列何者錯誤？ (A)生物圈指的是生物生存及活動的範圍 (B)包含了水域、低層大氣、部分地表 (C)珊瑚礁、溫泉、高山都在生物圈內 (D)生物圈的範圍垂直範圍共約一萬公尺。(1-2)
- 7.明華暑假時跟著登山團去爬山至玉山頂峰，沿途依序看到的植物分佈，何者正確？ (A)闊葉植物→針葉植物→草及矮小灌木 (B)草→闊葉植物→針葉植物 (C)針葉植物→草原→闊葉植物 (D)闊葉植物→草及矮小灌木→針葉植物 (1-2)
- 8.生存環境對生物生存與否影響非常大，試問下列四種環境中，何者的生物種類可能最多？ (A)深海不見日光的海溝 (B)玉山頂峰 (C)溼熱的熱帶雨林 (D)日夜溫差大又乾燥的大沙漠。(1-2)
- 9.為了生存，生物常常會演化出特殊構造來適應環境，以下例子何者不是適應環境的構造？ (A)仙人掌具有針狀葉及肥厚的莖 (B)企鵝特化為鰭狀的翅膀 (C)綠色的草地 (D)北極熊肥厚的皮下脂肪 (1-2)
- 10.有時會看到新聞中有父親為了確認孩子是不是自己親生的，而做DNA親子鑑定，試問遺傳物質DNA通常位於細胞的哪一個構造中？ (A)細胞膜 (B)細胞核 (C)液胞 (D)細胞壁。(2-1)
- 11.關於人體各種細胞的形態與功能，下列敘述何者正確？ (A)神經細胞有許多突起-傳遞訊息 (B)肌肉細胞呈雙凹圓盤狀-運動 (C)口腔皮膜細胞呈不規則突起狀-支持 (D)紅血球細胞形狀不規則-吞噬細菌。(2-1)
- 12.行光合作用的植物細胞比動物細胞多了以下哪些構造？甲.粒線體；乙.葉綠體；丙.液胞；丁.細胞壁。(A)甲乙 (B)甲丙 (C)乙丙 (D)乙丁。(2-1)

- 13.關於細胞的敘述，下列何者正確？ (A)細胞使用的能量是由細胞核所產生的 (B)植物的液胞通常較動物的液胞小 (C)細胞內物質的進出，主要由細胞壁控制 (D)細胞質內的膜狀構造，可隔開各種進行中的化學反應，以免互相干擾。(2-1)

- 14.明昱將螞蟻標本置於解剖顯微鏡下觀察，得到如附圖的影像。若他想將螞蟻移至視野中央，他應該將螞蟻朝向何處移動？ (A)右上方 (B)右下方 (C)左上方 (D)左下方 (2-1)

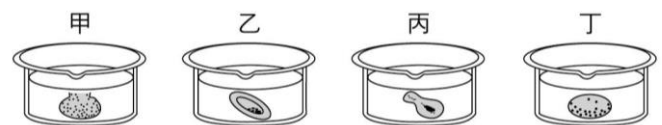


- 15.將紅血球置於下列哪一種溶液中，可觀察到紅血球雙凹圓盤狀的外形？ (A)濃食鹽水 (B)人體生理食鹽水 (C)蒸餾水 (D)上述三種溶液都行 (2-2)

- 16.下列何種物質，只能透過細胞膜上特殊蛋白質的協助進出細胞？ (A)氧氣 (B)二氧化碳 (C)葡萄糖 (D)水 (2-2)

- 17.芳芸嘗試自己用鹽水醃漬白蘿蔔，結果一段時間後發現白蘿蔔越來越乾癟，而白蘿蔔外的水分越來越多，其原因為何？ (A)白蘿蔔含水量多，無論放在何種環境下，都會很容易而且快速的滲出水分 (B)白蘿蔔浸在鹽水中，產生滲透作用，使水分滲出 (C)空氣中的水分被白蘿蔔吸收，所以水分增多 (D)鹽分破壞白蘿蔔的構造，使水分滲出。(2-2)

- 18.櫻木將血球細胞放入不同濃度的食鹽水溶液中，其結果如附圖，則食鹽水濃度最低是哪一杯？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。(2-2)



- 19.依伶看到陽台的風信子開花了，請問，花是屬於植物的組成層次中的哪一層次？ (A)細胞 (B)組織 (C)器官 (D)器官系統 (2-3)

- 20.胖虎拿了家裡賣的帶葉及枝條的龍眼一串來吃，試問這包含了幾種器官？ (A)1 (B)2 (C)3 (D)4 (2-3)

- 21.附表中對於單細胞生物與多細胞生物的敘述，哪一項錯誤？ (2-3)

選項	單細胞生物	多細胞生物
(A)	單一細胞可獨立生活	單一細胞不能獨立生活
(B)	細胞間無分工合作現象	細胞有分工合作現象
(C)	細胞內各種構造無特定機能	細胞內各種構造有特定機能
(D)	例如變形蟲	例如毛毛蟲

背面尚有試題

22.下列哪一個器官不屬於消化系統？(A)小腸 (B)皮膚 (C)胃 (D)胰臟 (2-3)

23.阿海比較松鼠和松樹在個體組成層次的差異，試問阿海會得到下列何種結論？(A)松樹的組成層次較少 (B)松鼠沒有器官系統 (C)松樹僅有一種器官系統 (D)兩者沒有差異。 (2-3)

24.已知1公克的醣類和蛋白質可產生4大卡熱量，1公克的脂質可產生9大卡熱量，附表為某冰淇淋的營養標示，若吃了這種冰淇淋300公克可產生多少大卡的能量？(A)365 (B)550 (C)730 (D)1095。 (3-1)

營養標示(每100公克)	
蛋白質	5公克
脂質	25公克
醣類	30公克
鈉	50毫克

25.下列有關礦物質和維生素的敘述，何者正確？(A)可提供人體所需熱量 (B)缺乏維生素A會得夜盲症 (C)每天攝取的量需要很多，才能維持正常生理作用 (D)鈣和人體的造血功能有關 (3-1)

26.利用本氏液進行食物是否有葡萄糖的反應時，下列哪一個試管的呈色含有的葡萄糖濃度最高？(A)紅色 (B)橘色 (C)綠色 (D)藍色 (3-1)

27.下列何種食物所含的蛋白質比例較高？甲.豬肉乾；乙.檸檬紅茶；丙.豆花；丁.小黃瓜；戊.柳橙汁。(A)甲乙 (B)乙丙 (C)甲丙 (D)丁戊。 (3-1)

28.小茹常常頭暈眼花，檢查後發現是貧血，醫生建議可服用營養補充品，以有效改善貧血的症狀，試問營養補充品應該含有下列何種礦物質？(A)鈣 (B)鉀 (C)磷 (D)鐵。 (3-1)

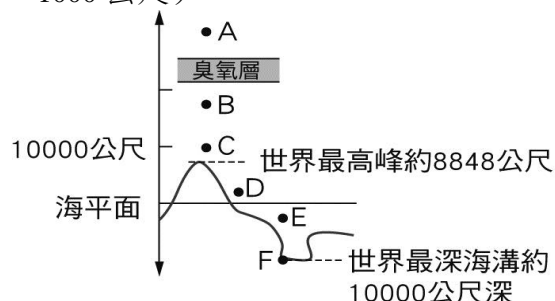
29.如花最近感覺排便不順，平均一星期才上一次大號，請問她可以多吃以下何種食物解決她的煩惱？(A)白饅頭 (B)花椰菜 (C)冰淇淋 (D)炸雞排 (3-1)

30.愛斯基摩人住在極地地區，要攝取許多熱量以維持體溫，請問以下同樣分量的食物中，哪一項可產生的熱量最多？(A)橄欖油 (B)水煮雞肉 (C)奇異果 (D)燙青菜 (3-1)

31.航海王中的水手們因為長期在海面上航行，欠缺新鮮蔬果，容易因為缺乏何種維生素而造成皮下或牙齦出血？(A)維生素A (B)維生素C (C)維生素E (D)維生素D。 (3-1)

二、題組(每小題2分，共38分)

附圖是地球垂直分層的示意圖，其中A~F六點代表地球上的不同位置，試根據此圖回答下列問題：(註：1公里=1000公尺) (1-2)



() 32.圖中哪一個位置所測得的紫外線會最強？

(A)F區 (B)D區 (C)B區 (D)A區。

() 33.生活在F處的動物，最有可能具有何種特徵？

(A)具有厚厚的毛皮以禦寒 (B)具有肥厚脂肪 (C)視覺完全退化 (D)體色呈現綠色以便偽裝。

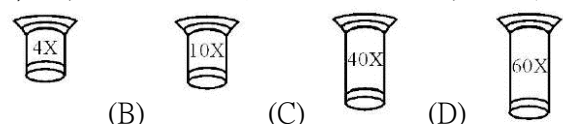
() 34.關於生物圈的敘述，下列何者正確？(A)生物利用臭氧呼吸 (B)生活在E和F處的生物沒有利用到陽光的能量 (C)生物圈中的生物大多直接或間接利用太陽的能量 (D)F處的海水深度過深，沒有生物生存。

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： (2-1)



() 35.拿取顯微鏡時，下列何種方式最為正確？(A)兩手均托住壬 (B)一手握住戊，另一手托住壬 (C)單手握住戊 (D)一手握住乙，另一手握住戊。

() 36.使用顯微鏡時，一開始應先使用哪一個物鏡？

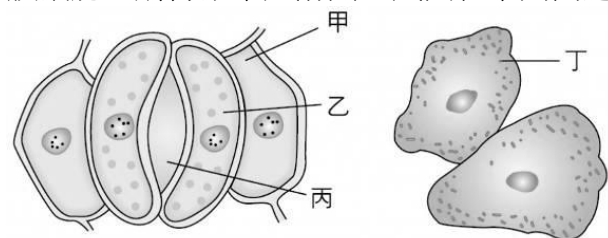


(A) (B) (C) (D)

() 37.以此架顯微鏡觀察時，若發現視野中光線過暗，則應調整圖中哪一構造以獲得適當的光線？(A)甲 (B)丙 (C)戊 (D)己。

() 38.以此架顯微鏡觀察玻片標本時，若更換為高倍鏡後發現影像變得模糊，則應調整圖中哪一構造以獲得清晰的影像？(A)乙 (B)庚 (C)辛 (D)壬。

小婷利用複式顯微鏡觀察植物的表皮組織及人體的口腔黏膜細胞，所得結果如附圖，試回答下列問題： (2-1)



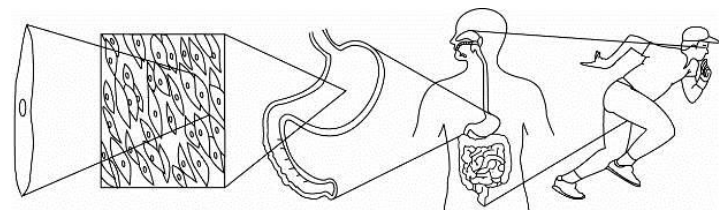
() 39.小婷進行觀察時，可以在哪裡中發現葉綠體的構造？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

() 40.小婷觀察「植物的表皮細胞」與人體的「口腔黏膜細胞」時，可以發現其中一種細胞缺乏下列何者？

(A)葉綠體 (B)細胞核 (C)細胞壁 (D)細胞膜。

() 41.哪一個構造可以讓氣體進出植物體？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

附圖代表人體組成層次的關係，試根據圖示回答下列問題：
(2-2)



甲 → 乙 → 丙 → 丁 → 戊

()42.玉蘭花中，何種構造的組成層次，相當於圖中乙的部分？ (A)葉 (B)葉綠體 (C)花 (D)輸導組織。

()43.台灣黑熊的呼吸系統相當於圖中的哪一組成層次？ (A)乙 (B)丙 (C)丁 (D)戊。

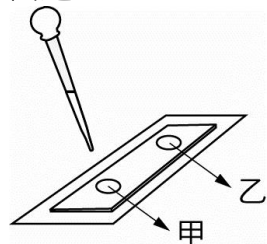
()44.榕樹的組成層次缺少圖中的哪一項？ (A)戊 (B)丁 (C)丙 (D)乙。

()45.媽媽到超市買了一塊豬五花肉，請問豬五花肉是屬於哪一種層次？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

()46.變形蟲是屬於圖中的哪一個層次？

(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

小華做檢測澱粉的實驗，如附圖所示，在一乾淨的載玻片上，甲處滴一滴清水；乙處放一些馬鈴薯碎粒；然後在兩端各加上一滴藥品檢測。試根據所提供的資料，回答下列問題：
(3-1)



()47.可以用來檢測澱粉的試劑為下列何者？ (A)碘液 (B)本氏液 (C)生理食鹽水 (D)亞甲藍液。

()48.滴入試劑檢測後，可觀察到下列何種現象？ (A)甲變為藍黑色 (B)乙變為藍黑色 (C)甲、乙均呈藍黑色 (D)甲、乙均無變化。

()49.以下哪種物體做同樣的檢測，也會得到跟馬鈴薯碎粒一樣的結果？ (A)牛肉 (B)柳橙汁 (C)饅頭 (D)蛋白

()50.若使用本氏液檢測以下液體，哪一管液體會變為黃色或橙色？ (A)熟米飯搗碎 (B)礦泉水 (C)牛肉湯 (D)芭樂汁