

106 學年度四技二專統一入學測驗

衛生與護理類專業(一) 試題

1. 地球最早的生物有機演化過程中，物質的形成包括(甲)胺基酸；核苷酸；(乙)氫、氨、甲烷、水蒸氣；(丙)核酸、蛋白質，下列何者為其形成最可能的順序？
(A)甲→乙→丙 (B)乙→甲→丙 (C)甲→丙→乙 (D)乙→丙→甲。
2. 有關水仙花根尖細胞進行分裂的敘述，下列何者正確？
(A)前期：DNA 複製並濃縮成姊妹染色分體，核仁及核膜逐漸瓦解
(B)中期：中心體(星狀體)移至細胞兩端，染色體排列在紡錘體的中央
(C)後期：藉由紡錘絲的牽引，同源染色體分離，並分別向細胞的兩端移動
(D)末期：囊泡聚集在中央，融合形成細胞板，然後形成新的細胞膜及細胞壁。
3. 有關生物特性的敘述，下列何者正確？
(A)大腸桿菌具有核膜，行異營生活
(B)水黴菌及黏菌屬於真菌界，以寄生維生
(C)土馬騮及地錢具有維管束，能行光合作用
(D)水螅及海葵的觸手上有刺絲胞，可用以捕食與防禦。
4. 下列何種生物沒有葉綠素，細胞壁含有幾丁質，具有菌絲吸收營養，進行腐生生活？
(A)酵母菌 (B)黏菌 (C)木耳 (D)根瘤菌。
5. 有關人體內分泌系統的敘述，下列何者錯誤？
(A)內分泌腺為有管腺
(B)腺體分泌的物質，可藉由血液運送至目標細胞
(C)與神經系統相較下，激素的作用較為緩慢且持久
(D)各種腺體分泌不同激素，影響不同生理機能，以維持體內環境恆定。
6. 人體處於緊迫、恐懼或憤怒的狀態時，下列敘述何者正確？
(A)刺激腎上腺髓質分泌葡萄糖皮質素
(B)葡萄糖皮質素可以使血糖濃度下降
(C)刺激腎上腺皮質分泌腎上腺素
(D)腎上腺素刺激肝醣分解，使血糖濃度上升。
7. 人體可由下列何者製造動情激素？
(A)濾泡細胞 (B)輸卵管 (C)卵母細胞 (D)子宮。
8. 女性在月經週期之排卵期，血液中何種激素濃度會急劇上升，刺激排卵？
(A)腎上腺素 (B)黃體成長激素 (C)升糖素 (D)生長激素。

9. 口服墮胎藥 RU-486 可與下列何種人體激素的接受體(受器)結合,使激素無法作用而導致流產?
(A)促濾泡成熟激素 (B)黃體素 (C)黃體成長激素 (D)動情素。
10. 下列何種現象,不屬於生物體的重要生命特徵之「運動」的範疇?
(A)獅子的奔跑 (B)柳樹的枝條隨風擺動
(C)含羞草葉片被碰觸後的快速閉合 (D)人類成熟的精子靠鞭毛泳動。
11. 取純種「綠色種皮皺皮種子」的豌豆與純種的「黃色種皮圓皮種子」的豌豆進行雜交後,再將其第一子代自交,其第二子代豌豆中,綠色種皮圓皮種子:綠色種皮皺皮種子:黃色種皮圓皮種子:黃色種皮皺皮種子=3:1:9:3。根據上述實驗結果,下列何者正確?
(A)黃色種皮及皺皮種子性狀均為顯性 (B)黃色種皮性狀為隱性
(C)皺皮種子性狀為顯性 (D)綠色種皮及皺皮種子性狀均為隱性。
12. 孟德爾的豌豆實驗中,將純種紫花與純種白花的豌豆雜交後,子代再自交,其第二子代的白花與紫花的比例為 1:3。若將實驗順序對調,先將純種紫花與純種白花的豌豆分別自交後,其子代再雜交,此第二子代的白花與紫花的比例為何?
(A)1:3 (B)全都是白花 (C)3:1 (D)全都是紫花。
13. 有關基因表現的敘述,下列何者正確?
(A)DNA 上含氮鹼基發生改變,有可能造成對應蛋白質的變異
(B)所有的 RNA 分子最終都會轉譯出蛋白質
(C)轉譯作用時,mRNA 上的每三個核苷酸一組的密碼,都有對應的胺基酸
(D)一般轉錄作用時,模板股 DNA 上的 U 會與單股 RNA 上的 A 配對。
14. 有關人類 DNA 的敘述,下列何者錯誤?
(A)基因以雙股 DNA 的方式存在於染色體
(B)正常雙股 DNA 核苷酸上的含氮鹼基中,鳥糞嘌呤與胞嘧啶配對
(C)雙股 DNA 上互補的兩股核苷酸鏈是同向排列
(D)DNA 上的磷酸根帶有負電荷。
15. 下列何者可以與特定蛋白一起形成核糖體?
(A)tRNA (B)mRNA (C)rRNA (D)DNA。
16. 根據人類 ABO 血型的特徵,若親生祖父母均是 AB 型,爸爸是 A 型;親生外祖父母均是 AB 型,媽媽是 B 型,則這對爸媽親生小孩可能的血型為何?
(A)A 型 (B)AB 型 (C)O 型 (D)B 型。
17. 有一特殊 S 疾病,經研究後發現是單一基因在 Y 染色體上突變造成缺陷。若小明的親爸爸患有 S 疾病,小明的妻子無此疾病,則小明的親兒子罹患 S 疾病的機率有多少?
(A)0% (B)25% (C)50% (D)100%。

18. 小明在土壤中發現特殊微生物的 Q 基因之蛋白質產物可以分解除草劑，若他想把這個微生物分解除草劑的能力移轉到經濟作物中，需要使用何種技術？
(A)基因轉殖技術 (B)DNA 指紋技術 (C)扦插技術 (D)植物雜交技術。
19. 下列何種技術，最適合用來針對個人做一次性的多種癌症篩選檢查？
(A)DNA 指紋技術 (B)基因轉殖技術 (C)組織培養技術 (D)基因晶片技術。
20. 下列何種植物具呼吸根，主要協助吸收氧氣？
(A)蘭花 (B)欖仁樹 (C)海茄苳 (D)菟絲子。
21. 觀察植物根部的縱切面，下列何種構造具有根毛？
(A)成熟部 (B)延長部 (C)生長點 (D)根冠。
22. 單子葉植物莖的「基本組織」功能為何？
(A)含有葉綠體可行光合作用 (B)防止水分散失與保護功能
(C)由薄壁細胞組成可儲存水分與養分 (D)有形成層可使莖持續加粗。
23. 雙子葉植物體內水分在木質部內的導管與假導管之吸附力與內聚力稱為：
(A)蒸散作用 (B)根壓作用 (C)膨壓作用 (D)毛細(管)作用。
24. 保衛細胞如何在光照下調節植物氣孔的開關？
(A)保衛細胞的鈉離子通道打開，鈉離子進入保衛細胞造成膨壓增大，水分進入，保衛細胞向外彎曲氣孔開
(B)保衛細胞的鈉離子通道打開，鈉離子離開保衛細胞造成膨壓增大，水分進入，保衛細胞向外彎曲氣孔開
(C)保衛細胞的鉀離子通道打開，鉀離子進入保衛細胞造成膨壓增大，水分進入，保衛細胞向外彎曲氣孔開
(D)保衛細胞的鉀離子通道打開，鉀離子離開保衛細胞造成膨壓增大，水分進入，保衛細胞向外彎曲氣孔開。
25. 有關開花植物光合色素的敘述，下列何者正確？
(A)主要使用葉綠素 a、葉綠素 b、類胡蘿蔔素行光合作用
(B)能吸收紅、綠光
(C)花青素也能行光合作用
(D)位於葉綠體基質中。
26. 下列何者為石蓮直接利用葉來繁殖子代的技術？
(A)壓條技術 (B)營養繁殖技術 (C)扦插技術 (D)嫁接技術。
27. 有關被子植物雙重受精的敘述，下列何者錯誤？
(A)雌蕊經減數分裂產生 8 個單套細胞 (B)受精卵發育成胚
(C)精核和極核結合後發育為胚乳 (D)受精後子房發育為果實。

28. 有關鳳梨果實的敘述，下列何者正確？
(A)為一個雄蕊發育而成
(B)為一個子房發育而成
(C)為一個花序上的許多花朵共同發育而成
(D)為一朵花上多個雌蕊及花托共同發育而成。
29. 植物在夜晚濕度高時，隔日清晨水分會從葉緣或尖端排出，稱為：
(A)蒸散作用 (B)泌液作用 (C)膨壓作用 (D)毛細(管)作用。
30. 動物細胞的細胞膜組成分子主要是：
(A)蛋白質 (B)磷脂質 (C)纖維素 (D)膽固醇。
31. 關於生物代謝反應中的分解作用，下列敘述何者錯誤？
(A)纖維素分解成葡萄糖 (B)脂肪分解成脂肪酸與甘油
(C)蛋白質分解成胺基酸 (D)澱粉分解成果糖。
32. 關於食物中的營養物質，下列何者無法提供人類生命活動所需的能量、生長與修補？
(A)醣類 (B)脂質 (C)蛋白質 (D)纖維素。
33. 下列何者不是引起人類胃潰瘍的多數成因之一？
(A)感染大腸桿菌 (B)情緒緊張 (C)抽菸 (D)喝酒。
34. 當人類正在做吞嚥動作時，下列敘述何者正確？
(A)呼吸暫時停止 (B)軟顎向下 (C)喉頭下降 (D)會厭軟骨上移。
35. 人類製造尿液時進行過濾作用的主要部位為：
(A)腎皮質 (B)腎盂 (C)腎髓質 (D)膀胱。
36. 下列人類動脈的血液中，何者不屬於充氧血？
(A)腎動脈 (B)肝動脈 (C)肺動脈 (D)冠狀動脈。
37. 下列何者不是人類淋巴系統的主要功能？
(A)運輸組織液 (B)運輸脂肪 (C)運輸葡萄糖 (D)運輸白血球。
38. 人類腦部中，下列哪一個部位與調節「食慾、飲水」等慾望有關？
(A)視丘 (B)下視丘 (C)延腦 (D)脊髓。
39. 有關人體構造產生「隨意運動」的方式，下列敘述何者正確？
(A)大腦發出訊號藉由感覺神經傳遞給平滑肌
(B)大腦發出訊號藉由運動神經傳遞給心肌
(C)大腦發出訊號藉由感覺神經傳遞給小腦
(D)大腦發出訊號藉由運動神經傳遞給骨骼肌。

40. 上星期小明觀察一花圃中的螞蟻，因為受到食物不足與生病的影響，有 300 隻生病死亡，有 300 隻離開花圃，但仍有新出生 500 隻，且沒有其他螞蟻進入花圃，請問下列敘述何者正確？
- (A)在此花圃中的螞蟻稱為群集
 (B)出生率大於死亡率，故花圃中螞蟻數量增加
 (C)出生率加遷入率小於死亡率加遷出率，故花圃中螞蟻數量減少
 (D)因為出生率較高，故可預測未來花圃中螞蟻數量一定會增加。
41. 小明在戶外教學時看到蝴蝶在花叢中飛舞採蜜，不久螳螂吃掉了蝴蝶，請問花、蝴蝶與螳螂的關係，下列何者正確？
- (A)蝴蝶採花蜜是掠食 (B)螳螂吃掉蝴蝶是掠食
 (C)蝴蝶採花蜜是寄生 (D)螳螂吃掉蝴蝶是競爭。
42. 有關生態系食物鏈中能量傳遞的 10 % 定律，下列敘述何者正確？
- (A)生產者轉移至初級消費者的能量有 10 % 會散失掉
 (B)初級消費者轉移至次級消費者的能量有 10 % 會散失掉
 (C)次級消費者轉移至三級消費者的能量約只有 10 %
 (D)生產者經消費者到分解者的能量約只有 10 %。
43. 農民在輪作期間會種植豆科植物，主要因為豆科植物與何種細菌共生，進行何種作用，最後有利植物吸收氮源？
- (A)與脫氮細菌共生，進行硝化作用，將空氣中的氮(N_2)轉變成硝酸鹽(NO_3^-)
 (B)與根瘤菌共生，進行硝化作用，將空氣中的氮(N_2)轉變成硝酸鹽(NO_3^-)
 (C)與硝化細菌共生，進行脫氮作用，將空氣中的氮(N_2)轉變成銨離子(NH_4^+)
 (D)與根瘤菌共生，進行固氮作用，將空氣中的氮(N_2)轉變成氨(NH_3)。
44. 觀察一個穩定的熱帶雨林生態系，下列何者破壞其生態平衡最嚴重？
- (A)單一初級消費者數量減少
 (B)生態系中生物數量成動態平衡
 (C)生態系中物質與能量的輸出與輸入相當
 (D)雨林中的樹木大量受到人為砍伐。
45. 下列何者不是目前台灣人口問題的特性？
- (A)人口集中在都會區 (B)人口數量居世界第一
 (C)屬於高齡化社會 (D)低出生率造成少子化。
46. 有關台灣水資源之敘述，下列何者正確？
- (A)台灣總降雨量比世界平均值高出甚多，無缺水之虞
 (B)台灣溪流、湖泊、水庫眾多，水資源豐沛，無缺水之虞
 (C)台灣高山多，溪流短急，蓄水不易，屬於缺水地區
 (D)台灣總降雨量比世界平均值低，人口密度又高，屬於缺水地區。

47. 做好資源回收的首要條件是什麼？
(A)垃圾分類 (B)垃圾減量 (C)垃圾掩埋 (D)垃圾燃燒。
48. 下列何者不是空氣污染防治的適當方式？
(A)利用火力發電取代核電 (B)制定廢氣排放標準
(C)提倡乘坐大眾運輸工具 (D)推廣低污染性的燃料。
49. 下列何者是生態工法之特性？
(A)增加資源消耗 (B)因地制宜，就地取材
(C)區隔人與自然 (D)容易毀壞，永續性較低。
50. 下列何者不是設立自然保留區的目的？
(A)教育 (B)保育 (C)遊憩 (D)研究。



106 學年度四技二專統一入學測驗 衛生與護理類專業(一) 試題詳解

1.(B) 2.(D) 3.(D) 4.(C) 5.(A) 6.(D) 7.(A) 8.(B) 9.(B) 10.(B)
11.(D) 12.(D) 13.(A) 14.(C) 15.(C) 16.(B) 17.(D) 18.(A) 19.(D) 20.(C)
21.(A) 22.(C) 23.(D) 24.(送分) 25.(A) 26.(B) 27.(A) 28.(C) 29.(B) 30.(B)
31.(D) 32.(D) 33.(A) 34.(A) 35.(A) 36.(C) 37.(C) 38.(B) 39.(D) 40.(C)
41.(B) 42.(C) 43.(D) 44.(D) 45.(B) 46.(C) 47.(A) 48.(A) 49.(B) 50.(C)

1. 有機演化：無機物合成有機物，小分子成大分子。
2. 植物沒有中心粒，所以不可以選 B，末期形成細胞板隔成兩個細胞。
3. (A)大腸桿菌不具有核膜，行異營生活；(B)水黴菌及黏菌屬於菌物界，以寄生維生；(C)土馬騮及地錢不具有維管束，能行光合作用。
4. 菌物界的特徵：沒有葉綠素，細胞壁含有幾丁質，具有菌絲吸收營養，進行腐生生活。
5. 內分泌腺為無管線。
6. (A)刺激腎上腺髓質分泌正腎上腺素；(B)葡萄糖皮質素可以使血糖濃度上升；(C)刺激腎上腺髓質分泌腎上腺素。
7. (A)濾泡細胞及黃體細胞都可以分泌動情素。
8. (B)黃體成長激素：又稱黃體刺激激素，排卵前大量出現，導致濾泡破裂排卵。
9. RU486 可以阻斷助孕素的通道，導致運無法維持而流產。
10. 為風力給予柳樹的表現，非由膨壓引起之傾性。
11. 純種「綠色種皮皺皮種子」的豌豆與純種的「黃色種皮圓皮種子」的豌豆進行雜交後，再將其第一子代自交，其第二子代豌豆中，綠色種皮圓皮種子：綠色種皮皺皮種子：黃色種皮圓皮種子：黃色種皮皺皮種子=3：1：9：3。顯示綠色種皮及皺皮種子性狀均為隱性。
12. 純的紫花 RR，純的白花 rr，各自自交後產生第一子代分別為純的紫花 RR，純的白花 rr，再將第一子代自交系雜交後，產生第二子代全為紫花(Rr)。
13. (B)不是所有的 RNA 分子最終都會轉譯出蛋白質，終止密碼子不會；(C)轉譯作用時終止密碼子沒有對應的氨基酸；(D)一般轉錄作用時，模板股 DNA 上的 A 會與單股 RNA 上的 U 配對。
14. (C)雙股 DNA 上互補的兩股核苷酸鏈是反向排列。
15. rRNA + 蛋白質形成核糖體。

16. 親生祖父母均是 AB 型，爸爸是 A 型，所以父親的基因型是 $I^A I^A$ ；親生外祖父母均是 AB 型，媽媽是 B 型，所以媽媽的基因型是 $I^B I^B$ ，所以小孩子一定是 AB 型。
17. 殊 S 疾病，經研究後發現是單一基因在 Y 染色體上突變造成缺陷。若小明的親爸爸患有 S 疾病，所以父親的性染色體是 XY^* ，兒子一定出現此種疾病。
18. 基因轉殖技術可將外源基因與質體結合形成重組 DNA。
19. 基因晶片技術：將單股 DNA 附加在載體上，跟特定基因結合，進行檢測。
20. (A)蘭花：氣生根；(B)欖仁樹：板根；(C)海茄苳：呼吸根；(D)菟絲子寄生根。
21. (A)成熟部表皮細胞特化形成根毛。
22. (C)基本組織由薄壁細胞組成可儲存水分與養分。
23. (D)毛細(管)作用。
24. 保衛細胞的鉀離子通道打開，鉀離子進入保衛細胞造成膨壓增大，水分進入，保衛細胞向外彎曲氣孔開。
25. (B)能吸收紅、不吸收綠光；(C)花青素不能行光合作用，存於液泡內；(D)位於葉綠體囊狀膜中。
26. (C)扦插技術：具有發根能力的都可以使用此方法。
27. 雌蕊內的孢子體經過減數分裂形成大孢子，大孢子經有絲分裂產生 8 個單套細胞。
28. 鳳梨為多花果。
29. 晚上濕度高，土壤水分多，水分經由葉緣排水孔離開。
30. 磷脂質是生物細胞膜主要的成分。
31. (D)澱粉分解成葡萄糖。
32. (D)纖維素人體無法分解。
33. 感染胃幽門桿菌。
34. (B)軟顎向後；(C)喉頭上升；(D)會厭軟骨下移。
35. 腎小球主要功能為濾過作用，位於腎臟皮質。
36. (C)肺動脈屬於缺氧血。
37. (C)運輸葡萄糖是血液循環的功能。
38. 下視丘具有滲透壓調節，飽食中樞。
39. (D)大腦發出訊號藉由運動神經傳遞給骨骼肌。
40. (A)在此花圃中的螞蟻稱為族群；(B)出生率大於死亡率，但遷出率大於遷入，故花圃中螞蟻數量減少。
41. (A)蝴蝶採花蜜是互利共生。
42. 依據十分之一定律，能量傳遞至下一食物階層，只有 10% 會傳遞。
43. (D)與根瘤菌共生，進行固氮作用，將空氣中的氮(N_2)轉變成氨(NH_3)。
44. (D)雨林中的樹木大量受到人為砍伐，棲地被破壞，表土保護力下降，沖刷嚴重。

45. (B)印度是人口數量居世界第一。
46. 台灣雨量集中，水流特性急，流速快，不容易蓄水。
47. 資源回收的首要條件是垃圾分類。
48. 導致二氧化碳濃度上升。
49. 因地制宜，就地取材。
50. 自然保留區不得遊憩。

