

# 103 學年度四技二專統一入學測驗

## 衛生與護理類專業(一) 試題

- 有關植物的授粉作用，下列何者屬於風媒花？  
(A)大豆 (B)松葉牡丹 (C)火鶴花 (D)玉米。
- 生物細胞中遺傳的中心法則為下列何者？  
(A)RNA→DNA→蛋白質 (B)DNA→蛋白質→RNA  
(C)DNA→RNA→蛋白質 (D)RNA→蛋白質→DNA。
- 下列何者為人類性聯遺傳疾病？  
(A)糖尿病 (B)心肌梗塞 (C)血友病 (D)唐氏症。
- 下列哪一部位是被子植物根部能持續不斷進行細胞分裂，使根生長的主要部位？  
(A)根端分生組織 (B)延長部 (C)中柱之韌皮部 (D)根冠。
- 有關小麥植株的敘述，下列何者錯誤？  
(A)屬於單子葉植物 (B)莖中之維管束呈環狀排列  
(C)根是屬於鬚根系 (D)葉片具有平行葉脈。
- 下列何者不是汙染所造成的結果？  
(A)地層下陷 (B)水庫優養化  
(C)二氧化碳濃度上升造成溫室效應 (D)吃了含鎘的米產生痛痛病。
- 有關國內垃圾車之垃圾分類敘述，下列何者正確？  
(A)保特瓶是資源垃圾，應丟至資源回收車  
(B)廢乾電池為有害垃圾，應丟至一般垃圾車  
(C)使用過之廁所衛生紙為紙類，應丟至資源回收車  
(D)廢玻璃罐有危險性，應丟至一般垃圾車。
- 下列哪一種人體激素與「降低血糖濃度」有關？  
(A)腎上腺素 (B)升糖素 (C)葡萄糖皮質素 (D)胰島素。
- 當人體腎臟功能嚴重退化時，必須利用下列何者以維持體內正常酸鹼值與滲透壓平衡？  
(A)心肺復甦術 (B)血液透析 (C)體外去顫器 (D)輸血。
- 下列何者為被子植物根部長出根毛以吸收水分的主要部位？  
(A)根的內皮層 (B)根端分生組織 (C)根內的周鞘 (D)成熟部。
- 下列哪一種植物的營養繁殖，主要靠「莖」作為繁殖體？  
(A)番茄 (B)落地生根 (C)馬鈴薯 (D)石蓮。
- 下列何者為探討同種生物間不同個體的基因變異？  
(A)物種多樣性 (B)基因多樣性 (C)生態系多樣性 (D)系統多樣性。
- 尤里與米勒的實驗模擬原始地球大氣環境，得到構成生命的簡單有機物是由下列何種物質所合成？  
(A)閃電 (B)氧氣 (C)無機物 (D)紫外線。

14. 有關土地資源之敘述，下列何者正確？  
(A)地球上土地資源有限，屬於不可更新資源  
(B)土地超限利用，是唯一使糧食產量增加的方法  
(C)山林未做好水土保持，易發生土石流  
(D)山坡地上大量改種檳榔樹可維護水土，避免土石流。
15. 下列何者為組成細胞內攜帶遺傳密碼的分子？  
(A)核苷酸 (B)脂肪酸 (C)胺基酸 (D)葡萄糖酸。
16. 下列何者不是現階段台灣所面臨的人口問題？  
(A)平均人口密度過高 (B)出生率低  
(C)高齡化 (D)人口集中於鄉村。
17. 有關族群密度之敘述，下列何者正確？  
(A)單位是每公里長度的個體數  
(B)遷出率增加會使族群密度增加  
(C)出生率增加會使族群密度增加  
(D)氣候及棲地破壞與族群密度之變動無關。
18. 人體血液中二氧化碳主要以何種形式運送？  
(A)與血紅素結合 (B)二氧化碳分子 (C)氫離子 (D)碳酸氫根離子。
19. 有關水資源之敘述，下列何者正確？  
(A)地球上淡水資源豐沛，只要不過度浪費，應充沛無虞  
(B)台灣降雨量高，又有水庫蓄水，水資源豐沛  
(C)超抽地下水易造成地層下陷，地下水鹽化  
(D)河川有自淨功能，故工廠及養豬廢水可直接排入。
20. 有關植物光合作用的光反應，下列敘述何者正確？  
(A)在葉綠體囊狀膜上進行 (B)會產生二氧化碳  
(C)會吸收利用氧氣 (D)合成碳水化合物。
21. 有關天敵之敘述，下列何者正確？  
(A)天敵可直接或間接控制族群的數量，有助於維持生態系的平衡  
(B)農業上利用天敵防治害蟲，屬於化學防治法  
(C)花田中施放瓢蟲，以抑制蚜蟲的族群生長，因瓢蟲是蚜蟲的寄生性天敵  
(D)寄生蜂將卵產在蝴蝶的卵中，屬於掠食性天敵。
22. 有關青草→兔子→老鷹的食物鏈中，下列敘述何者正確？  
(A)兔子吃青草所獲得的能量可以全部轉移至老鷹  
(B)兔子與老鷹都是消費者  
(C)青草所獲得的能量來自太陽，所以是消費者  
(D)對老鷹來說，青草與兔子都是生產者。
23. 下列有關「聚合果」之敘述何者正確？  
(A)由許多花聚合在一起發育而成 (B)由一朵花的一個雌蕊發育而成  
(C)由一朵花的多個雌蕊一起發育而成 (D)桑椹屬於聚合果。
24. 有關 DNA 核苷酸上之含氮鹼基(腺嘌呤 A、胞嘧啶 C、鳥糞嘌呤 G、胸腺嘧啶 T)的配對，下列何者正確？  
(A)A-G (B)G-T (C)A-C (D)C-G。

25. 有關人類細胞的敘述，下列何者正確？  
 (A)減數分裂發生在生殖細胞產生時  
 (B)人體細胞有 46 對同源染色體  
 (C)精子細胞具有 23 對染色體  
 (D)受精卵需經過多次的減數分裂，方完成個體的成長與發育。
26. 人體唾液澱粉酶在下列哪一個酸鹼值(pH)環境中的活性最高？  
 (A)pH 3 (B)pH 5 (C)pH 7 (D)pH 9。
27. 人類 A 型血液含有哪一種抗原與抗體？  
 (A)A 抗原與 A 抗體(B)B 抗原與 A 抗體(C)B 抗原與 B 抗體(D)A 抗原與 B 抗體。
28. 人類父母親血型基因型均為  $I^A i$ ，生育的子女血型基因型有幾種可能？  
 (A)2 種 (B)3 種 (C)4 種 (D)5 種。
29. 有關生態系物種多樣性的指標，下列何者可說明生態系中生物種類的多寡？  
 (A)物種豐富度 (B)物種適應度 (C)物種均勻度 (D)物種相似度。
30. 台灣牛樟芝在自然界歸屬於下列哪一界？  
 (A)細菌界 (B)原生生物界 (C)真菌界 (D)植物界。
31. 下列何者為人體血管的正確功能？  
 (A)下腔大靜脈具有瓣膜可防止血液倒流  
 (B)上腔大靜脈連接左心房，能將血液送回心臟  
 (C)肺靜脈運輸缺氧血  
 (D)肺動脈運輸充氧血。
32. 下列何者是以 DNA 為模版製造 RNA 的過程？  
 (A)轉譯作用 (B)轉殖作用 (C)轉錄作用 (D)轉導作用。
33. 下列何者為影響植物光合作用之生物因素？  
 (A)土壤水分含量 (B)大氣中濕度高低  
 (C)大氣中二氧化碳濃度 (D)葉綠體數目多寡。
34. 下列何者在女性月經週期時會形成黃體，分泌動情激素與黃體激素？  
 (A)排卵後的濾泡 (B)子宮 (C)卵巢 (D)白體。
35. 下列何種植物的變態葉具有貯存大量水分與養分的功能？  
 (A)仙人掌 (B)洋蔥 (C)胡瓜 (D)豬籠草。
36. 下列哪一種激素與影響人類的「生物節律性、生理時鐘」有關？  
 (A)生長激素 (B)褪黑激素 (C)甲狀腺素 (D)腎上腺素。
37. 下列何者為人體冠狀循環供應心臟養分與氧氣的路徑？  
 (A)左心室→大動脈→冠狀動脈→微血管→冠狀靜脈→右心室  
 (B)左心室→大動脈→冠狀動脈→微血管→冠狀靜脈→右心房  
 (C)左心室→肺動脈→冠狀動脈→微血管→肺靜脈→右心室  
 (D)左心室→大動脈→肺動脈→微血管→肺靜脈→右心室。
38. 人體 T 細胞受到抗原刺激後會快速分裂，產生殺手 T 細胞，此免疫反應稱為下列何者？  
 (A)過敏反應 (B)發炎反應 (C)抗體免疫反應 (D)細胞免疫反應。
39. 下列哪一個選項會使人類的「手臂伸直」？  
 (A)肱二頭肌收縮與肱三頭肌舒張 (B)肱二頭肌舒張與肱三頭肌收縮  
 (C)肱二頭肌收縮與肱三頭肌收縮 (D)肱二頭肌舒張與肱三頭肌舒張。



40. 「手摸到尖物馬上縮回」，上述事件的神經傳導過程不會牽涉到下列哪一個選項？  
(A)感覺神經元 (B)大腦 (C)脊髓 (D)運動神經元。
41. 人體腦部的哪一個部位是「咳嗽、嘔吐」的反射中樞？  
(A)小腦 (B)中腦 (C)橋腦 (D)延腦。
42. 人類細胞進行減數分裂時，染色體複製發生在下列哪一個時期？  
(A)第一次減數分裂之前期 (B)第一次減數分裂前之間期  
(C)第二次減數分裂前之間期 (D)第二次減數分裂之前期。
43. 人體大腸中的共生菌可以產生下列哪一種脂溶性維生素？  
(A)維生素 A (B)維生素 D (C)維生素 E (D)維生素 K。
44. 人體吃下去的脂肪，最先在下列哪一個器官中進行化學性消化？  
(A)口腔 (B)胃 (C)小腸 (D)大腸。
45. 下列何者最可能使平衡的生態系崩潰？  
(A)酸雨使森林土壤酸化  
(B)複雜的食物網中，頂端消費者數量減少  
(C)生態系中物質與能量的輸出與輸入接近  
(D)生態系的自我調節能力增強。
46. 有關物質循環中碳循環之敘述，下列何者正確？  
(A)僅有機物中的碳才能在生態系中循環  
(B)有機物中的碳經呼吸作用分解後，可以二氧化碳的形式回到環境中  
(C)青草中的葡萄糖被牛吸收後，會一直以醣類的形式存在牛的組織中  
(D)有機物中的碳只能透過分解者將其分解成二氧化碳回到環境中。
47. 人體腸道上皮細胞染色體來源之平均比例，下列何者最不可能？  
(A)二分之一來自父親 (B)四分之一來自祖父  
(C)四分之一來自祖母 (D)八分之一來自外祖母。
48. 人類 B 型血液紅血球可以輸給何種血型的人？  
(A)A 型與 AB 型 (B)B 型與 AB 型 (C)B 型與 O 型 (D)A 型與 O 型。
49. 有關酵素特性的描述，下列何者錯誤？  
(A)酵素可以直接引發化學反應發生  
(B)酵素可以降低化學反應中所需的活化能  
(C)酵素在化學反應的過程中可以重複使用  
(D)酵素大多是蛋白質，有些種類在輔因子或輔酶的幫助下可以發揮最佳的活性。
50. 聚合酶連鎖反應常用於大量複製何種分子？  
(A)蛋白質 (B)醣類 (C)DNA (D)RNA。

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

1. 玉米，其餘為蟲媒花。
2. DNA→RNA→蛋白質。
3. (C)血友病。
4. 根端分生組織透過不斷的細胞分裂來使根延長。
5. (B)莖中之維管束呈散生。
6. 地層下陷屬於超抽地下水結果。
7. (A)保特瓶是資源垃圾，應丟至資源回收車；(B)廢乾電池為有害垃圾，應集中後丟至回收車；(C)使用過之廁所衛生紙為紙類，應丟至一般垃圾車；(D)廢玻璃罐有危險性，且屬於再生性資源，應丟至資源回收車。
8. 胰島素：促進細胞對於血糖的吸收及再利用。
9. 屬於體外替代腎元的濾過作用。
10. 成熟部細胞特化為根毛，可以增加吸收的面積。
11. 屬於儲存莖，可以利用營養繁殖。
12. 基因多樣性探討同種族群內的遺傳關係。
13. 將氣體等物，利用導電的方式提供能量，來產生有機物。
14. (A)地球上土地資源有限，屬於不可更新資源；(B)糧食產量增加的結果常造成土地超限利用；(C)山林未做好水土保持，易發生土石流；(D)山坡地上大量改種檳榔樹不可維護水土，因其屬於淺根作物，易造成土石流。
15. 核苷酸。
16. 人口集中於都市。
17. 出生率增加會使族群密度增加；遷入+出生=死亡+遷出。
18. 碳酸氫根離子。
19. 超抽地下水易造成地層下陷，地下水鹽化；(A)地球上淡水資源豐沛，降雨量分布不均，易造成缺水危機；(B)台灣降雨量高，但分布不均勻；(D)河川有自淨功能，故工廠及養豬廢水不可直接排入，易造成汙染。
20. (A)在葉綠體囊狀膜上進行；(B)會產生氧氣；(C)會吸收利用水；(D)合成氧氣及ATP。
21. (B)農業上利用天敵防治害蟲，屬於生物防治法；(C)花田中施放瓢蟲，以抑制蚜蟲的族群生長，因瓢蟲是蚜蟲的掠食性天敵；(D)寄生蜂將卵產在蝴蝶的卵中，屬於寄生性天敵。

22. (A)兔子吃青草所獲得的能量不可以全部轉移至老鷹，因每次轉移只有十分之一；(C)青草所獲得的能量來自太陽，所以是生產者；(D)青草是生產者、兔子與老鷹都是消費者。
23. 由一朵花的多個雌蕊一起發育而成。
24. C—G，A—T，遵守查加夫法則。
25. (A)減數分裂發生在生殖細胞產生時；(B)人體細胞有 23 對同源染色體；(C)精子細胞具有 23 條染色體；(D)受精卵需經過多次的有絲分裂，方完成個體的成長與發育。
26. pH 7。
27. A 抗原與 B 抗體。
28. 3 種； $I^A \times I^A = I^A I^A$ 、 $I^A i$ 、 $ii$ 。
29. 物種豐富度屬於討論物種多樣性的一環。
30. 真菌界。
31. (A)下腔大靜脈具有瓣膜可防止血液倒流；(B)上腔大靜脈連接右心房，能將血液送回心臟；(C)肺靜脈運輸充氧血；(D)肺動脈運輸缺氧血。
32. DNA--轉錄作用---RNA-----轉譯-----蛋白質。
33. 葉綠體數目多寡，其他為非生物因素。
34. 卵巢上的黃體分泌動情素跟助孕素。
35. 屬於鱗莖，但把養分儲存於鱗葉。
36. 松果腺所分泌的松果腺素(褪黑激素)。
37. 左心室→大動脈→冠狀動脈→微血管→冠狀靜脈→右心房。
38. 細胞免疫反應由 T 細胞負責，抗體免疫由 B 細胞負責。
39. 肱二頭肌舒張與肱三頭肌收縮；屬於拮抗運動。
40. 反射弧為爭取時效，不會經過大腦。
41. 延腦屬於生命中樞。
42. 第一次減數分裂前之間期會有 DNA 複製。
43. 維生素 ADEK 屬於脂溶性。
44. 小腸開始接受來自胰臟的脂肪酶及膽囊的膽汁作用。
45. 酸雨使森林土壤酸化，森林面積減少，導致棲地面積減少，進而使生態系崩潰。
46. (A)不僅有機物中的碳，無機碳也可在生態系中循環；(B)有機物中的碳經呼吸作用分解後，可以二氧化碳的形式回到環境中；(C)青草中的葡萄糖被牛吸收後，會一直以醣類的形式存在牛的組織中，在被細胞利用產生能量；(D)有機物中的碳會透過分解者及消費者將其分解成二氧化碳回到環境中。
47. 同源染色體各一半來自父方，一半來自母方，而父方跟母方分別由祖父母跟外祖父母提供一半給予父母親，故孫子得到外祖父、母及祖父、母的 1/4。
48. B 型與 AB 型。
49. (A)酵素不可以直接引發化學反應發生，僅可使原發生的反應來降低活化能，促進該反應發生。
50. 有稱做基因放大作用。