

110 學年度四技二專第五次聯合模擬考試

衛生與護理類 專業科目(一) 詳解

110-5-10-4

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

1. (A)(B) 動植物皆有
(C) 只有植物細胞才會觀察到細胞板的形成
(D) 動物細胞有中心粒，高等植物缺乏中心粒
2. 水溶性的小分子多為極性分子，脂質為非極性分子
3. (A) 尿道和輸精管的開口相同
(B) 細精管的管間細胞可以分泌雄性激素
(D) 精子暫時儲存在副睪
4. 海龜和藤壺為片利共生的例子。「片利共生」指一方受益，而另一方不受害。依附在海龜殼上的藤壺可以得到固定的住所，而背負他們的海龜並無太明顯的影響
5. (B)(C) 一個密碼子只能對應一種胺基酸，或是終止密碼子對應釋放因子(蛋白質)
(D) 不同物種的密碼子之核苷酸皆相同，皆是 NTP(即 ATP、CTP、GTP、UTP)
6. (A) 熱轉換
(C)(D) 物理轉換
7. (A) 被子植物的繁殖不一定要經過開花，營養繁殖也行
(B) 玉米為單子葉植物，種子萌發所需的養分主要來自胚乳
(C) 龍眼花的子房內應有單個胚珠
8. (A) 受精時不需要水分為媒介，因為有花粉管
(B) 成熟的花粉粒具有 2 個核，成熟的花粉管才有 3 個核
(C) 胚囊共有 7 個細胞、8 個核
(D) 蟲媒花具有發達的花被
9. (A) 有些植物細胞沒有葉綠體
(B) 植物細胞有粒線體，因為需要有效率地產生 ATP
(D) 粒線體才有「能量工廠」之稱
10. (B)(C)(D) 均為遺傳多樣性(又稱為基因多樣性 genetic diversity)：同種個體間因為其生活環境的不同，經歷長時間的天擇、突變所產生的結果
11. (A) 細胞的組成分子中以無機分子：水，含量最豐富
(B) 所有的生物體都是由細胞組成
(C) 生物體的構造與功能單位為細胞
12. 受傷細胞會分泌組織胺等發炎介質，引起動脈擴張，使微血管的通透性增加，讓更多的吞噬細胞進入發炎部位的組織液中
13. 紅綠色盲遺傳為 X 染色體的隱性遺傳。個體 2、3、7 皆為帶因者
14. (C) 草本莖不具有年輪
15. (A) 突變可能對個體有害，僅有利於適應環境的突變會被保留下來，故能促進演化發生
16. (D) 肺泡增加了總表面積，和小腸絨毛上的微絨毛類似，都是藉由增加表面積，來加速物質的吸收或交換
17. (B)(D) 達爾文和華萊士的觀點類似，兩人的文章最後都發表在林奈學會學報
(A) 在 1944 年，德國生物學家魏斯曼拿老鼠的尾巴來進行實驗，他在實驗室內，把一對老鼠配偶的尾巴剪斷，然後讓其進行生育，而後又對其生育的後代進行剪斷尾巴，在持續進行了二十二代後，在第二十三代，尾巴依然長了出來。魏斯曼因而得出獲得性遺傳是錯誤的結論。用進廢退所得到的後天獲得性變化，無法遺傳給後代，也不會在世代遺傳中表現
18. (C) 比菲德氏菌屬於真細菌，在比菲德氏菌代謝的過程當中，可以產生醋酸與乳酸，還可以有維他命 B 群的產生，時常用來製造優格或優酪乳
19. 在生物學上，族群是一定空間範圍內，同時生活的「同種生物」全部個體，並且能夠確實進行交配的群體
(A) 紅樹林不只一種
(B) 大肚魚的學名為 *Gambusia affinis*
(C) 淡水螺也不只一種
(D) 汽車並非生物體
20. (A)(B) 溫度會影響氣孔開啓，影響了氣體進出，故會影響植物的蒸散量，也會影響二氧化碳的吸收量
(C) 酵素會受到溫度的影響
(D) 光反應步驟的順序是固定的，不受溫度影響
21. 將欲測其基因之個體與另一隱性同型合子之個體交配稱為「試交」
22. (A) 薯條富含澱粉，最初於口腔進行消化(澱粉酶)
(B) 雞翅富含蛋白質，最初於胃進行消化(胃蛋白酶)
(C) 汽水含有蔗糖(雙醣)，於小腸處進行消化(雙醣酶)
(D) 水果含有蔗糖(雙醣)，於小腸處進行消化(雙醣酶)，果糖和葡萄糖為單醣，不需要進行消化可直接被小腸吸收
23. 「分離律」：在減數分裂 I 時，聯會之後，同源染色體互相分離。「自由分配律」：在減數分裂 I 時，非對偶基因自由組合
24. 馬和驢的雜交種稱為騾。馬和驢是同科不同種的生物，馬有 64 條染色體，而驢有 62 條染色體，導致其子代騾無法產生染色體數目正常的配子
25. (A) 骨髓才能製造血球
(B) B 細胞在骨髓中生成
(C) 屬於中樞神經系統
26. 優養化：水體中氮、磷等營養物質過高造成藻類迅速繁殖。由於藻類釋放毒素以及增加水中有機質含量，致使水體溶氧量下降，能見度降低，造成水體生態平

- 衡的破壞
27. (B) 小支氣管不具有薄膜，也沒有布滿微血管。具有薄膜且布滿微血管的是肺泡，故能進行氣體交換，是氣體交換的場所
28. 影響長夜植物或短日照植物開花的主要因素為連續的黑暗，要感受到外界連續黑暗期比「臨界夜長」還長才會開花
29. (B)(D) 互為拮抗作用
(C) 負回饋調控
30. (B) 複製羊的過程：將黑臉蘇格蘭羊的未受精卵細胞的細胞核去除，再將先前處理過的乳腺細胞的細胞核植入該卵細胞，並以電流刺激進行細胞融合，故桃莉羊的基因組成，基本上和供給乳腺細胞核的羊完全相同
31. (C) 根毛是成熟部表皮細胞突出而形成，並非多細胞構造
32. 限制酶是一種能將 DNA 切開的酵素，其依照辨識序列的不同而產生不同缺口。使用相同的限制酶，可以同時切開載體和目標 DNA，因為有相同的互補序列，才能成為「重組 DNA」
33. (A) 輸精管與輸卵管均為運送配子的構造；儲精囊提供和儲存精液的分泌物
(B) 睪丸與卵巢皆可產生配子與性腺激素
(C) 間質細胞與濾泡細胞均為產生性腺激素的構造；精原細胞可以產生精子
(D) 攝護腺為產生精液的構造之一，子宮為胎兒發育的場所
34. (A) 丁為生產者，甲、乙、丙為消費者
(B) 甲為高級消費者，個體數量通常較少
(C) 食物鏈為：丁→丙→乙→甲
(D) 能量多寡：丁>丙>乙>甲
35. (A) 肝臟分泌膽汁，可乳化脂質，但無法消化脂質
(B)(C) 腎臟和脾臟和消化系統不直接相關，與消化道不相連
(D) 胰臟分泌胰澱粉酶、胰蛋白酶、胰脂酶及核酸酶，可分解澱粉、肝糖、蛋白質、脂肪及核酸
36. 避孕效果的強弱為：男女結紮>口服避孕藥>子宮內避孕器>保險套
37. 肱二頭肌收縮時，肱三頭肌會鬆弛，造成前臂彎曲；肱三頭肌收縮時，肱二頭肌會鬆弛，則使前臂伸直
38. (B) 第一階段後期至末期：成對的同源染色體分離，染色體套數會由 $2n \rightarrow n$
39. 鳳梨汁中含有能分解蛋白質的酵素
40. (A) 天數較為固定的時期為分泌期
(C) 時間長短為分泌期>增生期>行經期
(D) 增生期尚未排卵，故還沒有黃體，因此尚未分泌黃體素
41. 血紅素可以和氧氣、氫離子及二氧化碳結合
42. (A)(B) 為 X 染色體隱性遺傳疾病
(D) 為體染色體隱性遺傳疾病
43. (B) 主要的熱能由皮膚排出
(C)(D) 主要的含氮廢物由肝臟形成尿素，然後由腎臟形成尿液排出體外
44. (A)(B)(C) 皆能升高血糖，其中，葡萄糖皮質素能促進糖質新生，減少周邊組織對葡萄糖的攝取和利用，因而升高血糖
45. (B) 人類許久沒進食會感受飢餓為內在刺激
46. (B) 「DNA 聚合酶」需要引子參與，「RNA 聚合酶」不需要引子參與
(C) 「DNA 聚合酶」的產物為 DNA，「RNA 聚合酶」的產物為 RNA
(D) 使用的四種核苷酸材料：「DNA 聚合酶」為 dNTP，「RNA 聚合酶」為 NTP
47. 高濃度的 RNA 聚合酶，可能會一開始讓反應速率加快，當受質用完後，反應速率變慢，但不會使酵素失去功能
48. 藥物瑞德西韋(Remdesivir)，是一種 RNA 聚合酶抑制劑，根據題幹敘述，應選擇事件④
49. 檢體中若含有病毒，病毒的 RNA 會先經由反轉錄酶反轉錄成 DNA，再進行 PCR，因此需要去氧核苷酸
50. COVID-19 病毒本身不具有 DNA。DNA 疫苗屬於核酸疫苗，只要知道基因序列就可以展開製作，製備速度較快。DNA 疫苗是一種將製造 COVID-19 病毒棘狀蛋白的 DNA 傳遞至人體，並產生免疫反應的技術