

國立新竹高級工業職業學校 113 學年度第一學期 生物期末考

(電二甲乙、資二甲乙、化一甲乙)

※請作答於答案卡

一、單選題 (40 題每題 2.5 分)

- 下列有關吞噬作用的敘述，何者正確？ (A)屬於皮膜屏障 (B)是一種細胞免疫反應 (C)由吞噬性白血球執行 (D)是一種抗體免疫反應。
- 人體對於疾病的抵抗防線有：①吞噬作用 ②專一性免疫作用 ③發炎反應 ④皮膜屏障，其先後順序為：
(A)④①③② (B)④①②③ (C)①④②③ (D)①④③②
- 下列有關發炎反應的敘述，何者錯誤？ (A)由血液或組織液中發炎物質活化所激發 (B)因血流增加而呈紅熱現象 (C)因血管通透性增加而引起腫、痛 (D)是人體的第一道防線。
- 下列何者為人體淋巴結的功能？ (A)過濾血液 (B)防禦作用 (C)運送氧氣 (D)維持酸鹼平衡。
- 有關脾臟的敘述，下列何者錯誤？ (A)位於腹腔 (B)是製造血球的主要器官 (C)可以過濾病原體 (D)為人體最大的淋巴結。
- 老年人及幼兒最好每年在流感好發的季節須接受一次流行性感冒疫苗接種，原因為何？ (A)因為病毒具有外套膜，不易引起免疫反應 (B)因為老年人的免疫系統無法產生記憶細胞 (C)因為老年人體內的抗體只能存在一年的時間 (D)因為病毒本身的抗原結構會不斷改變。
- 圖 1 為科學家在不同時間內，測量某人體內抗體的濃度之紀錄，試問一般情況下，a 與 b 分別可能發生了哪些情況？ (A) a 為未使用抗生素；b 為使用抗生素 (B) a 為未使用疫苗；b 為使用疫苗 (C) a 為感染疾病；b 為使用疫苗 (D) a 為使用疫苗；b 為感染疾病。
- 小明於捐血報告上看到上面註明「B 型肝炎抗體檢驗陽性反應，抗原陰性反應」，那代表下列何者敘述正確？ (A)小明體內具有 B 型肝炎病毒 (B)小明曾得過 B 型肝炎，現已痊癒 (C)小明為 B 型肝炎帶原者，體內仍有 B 肝病毒 (D)小明未感染過 B 型肝炎，須要追加疫苗。
- 圖 2 為器官移植時的專一性免疫反應現象，圖中下方為移植入的肝細胞，下列敘述何者正確？ (A)A 為輔助 T 細胞，負責辨識並殺死外來細胞 (B)此種免疫反應只出現在第二次遇到抗原時 (C)肝細胞上的抗體分子會被胞毒性 T 細胞辨識 (D)C 負責與抗原結合而達成辨識的作用。
- 器官移植時會發生排斥作用，這是由於病患的免疫系統要消滅外來的器官，試問這種排斥作用主要是由下列何種細胞所引起？ (A)單核球 (B)淋巴球 (C)嗜中性白血球 (D)嗜酸性白血球。
- 接種牛痘疫苗以預防天花的機制中，接種入人體內的是什麼物質？ (A)天花病毒抗原 (B)牛痘病毒抗原 (C)對抗天花病毒的抗體 (D)對抗牛痘病毒的抗體。
- 進行防禦作用前，「專一性」免疫系統首先要具有下列哪一個能力，才能有效攻擊病原體？ (A)具有辨識敵人與自己人的能力 (B)產生大量白血球的能力 (C)產生大量抗體的能力 (D)產生抗生素的能力。
- 在臺灣每年進行流感疫苗接種，進行疫苗接種的目的是要使身體產生下列何種物質，以用來對抗病菌？ (A)溶菌酶 (B)抗原 (C)組織胺 (D)抗體。
- 臺灣新生兒一旦出生後，便需施打不同的疫苗，關於施打疫苗的原理，下列何者正確？ (A)打入病原體的抗體，使淋巴球產生記憶性 (B)打入病原體的抗體，使紅血球產生記憶性 (C)打入病原體的抗原，使淋巴球產生記憶性 (D)打入病原體的抗原，使紅血球產生記憶性。
- 若某人被診斷出罹患「免疫缺失症」，請問他的身體較可能出現下列何種情況？ (A)進行器官移植時，出現強烈的排斥現象 (B)一再被病原體重複長期感染，無法痊癒 (C)對於許多外來抗原產生過敏反應 (D)血液中出现大量抗體，造成自體免疫疾病。
- 2010 年 H1N1 病毒橫行，造成 A 型流感大流行，因此衛生署推動老人及幼童免費注射流感疫苗，期望能有預防的效用。注射的疫苗內含物為何？ (A)抗原 (B)抗體 (C)血漿蛋白 (D)血清。
- 下列有關器官移植的敘述，何者正確？ (A)皮膚移植通常利用他人捐贈的皮膚來達成 (B)骨髓移植不容易產生排斥作用 (C)將豬某些基因剔除即可成功應用於人體的器官移植 (D)排斥作用乃因移植組織細胞膜表面蛋白質與受移植者不同。
- 被毒蛇咬傷時，醫生常為病人注射血清，這時是注入下列何者？ (A)死的病毒，使體內產生抗體 (B)活的病毒，使體內產生抗體 (C)類毒素，使體內產生抗體 (D)抗體。
- 下列何種敘述屬於疫苗的功能？ (A)殺死細菌 (B)預防疾病 (C)治療疾病 (D)直接對抗疾病。
- 為什麼注射流感疫苗後，必須約兩個星期才有預防的能力？ (A)流感疫苗注射入人體的抗體量不夠多 (B)無論第幾次接觸抗原，皆需約兩星期才會有免疫力 (C)疫苗會引起輕微的症狀，需兩星期才能恢復 (D)第一次接觸外來抗原產生抗體的時間較久。
- 老年人及幼兒最好每年在流感好發的季節須接受一次流行性感冒疫苗接種，注射流行性感冒疫苗後，因而獲得免疫能力，則此人產生何種免疫？與何種細胞有關？ (A)細胞免疫、T 細胞 (B)抗體免疫、T 細胞 (C)抗體免疫、B 細胞 (D)細胞免疫、B 細胞。
- 注射疫苗可以預防疾病的最主要原因為下列哪一選項？ (A)疫苗可直接殺死病原體 (B)疫苗促使人體產生毒素，殺死病原體 (C)疫苗促使人體產生與病原體作用的抗體 (D)疫苗可固定病原體，有利白血球行胞吞作用。
- 器官移植時，為何會發生排斥現象？ (A)因為每個人體內的 B 細胞會產生不同的抗體 (B)因為每個人的細胞膜表面蛋白質有差異 (C)因為每個人的 T 細胞辨識能力不同 (D)因為每個人的骨髓細胞不同。

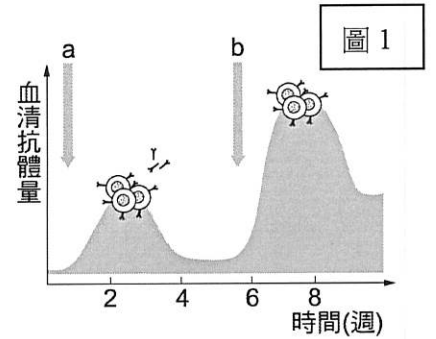


圖 1

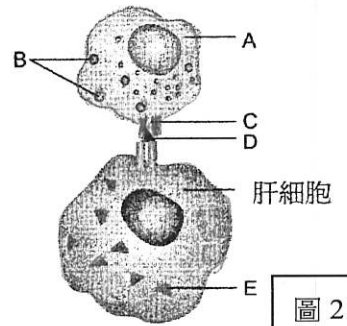


圖 2

24. 圖 3 是一正常人接種疫苗後體內抗體產生的反應紀錄。下列有關疫苗預防接種的敘述，何者正確？(A)在接觸不同種疫苗後，會加強個體免疫反應，抗體產量大增 (B)有些疫苗接種需要追加第二劑，以縮短增加抗體所需的時間 (C)疫苗接種追加第二劑後，被動免疫發揮功能，在體內增加大量抗體 (D)疫苗接種追加第二劑後，第一劑殘留具專一性的抗體大量增生。
25. 下列關於愛滋病的敘述，何者錯誤？ (A)愛滋病目前仍無藥可治癒 (B)愛滋病毒攻擊 T_H 細胞，造成免疫系統的缺損 (C)愛滋病毒藉血液和性關係傳染，故要小心蚊蟲叮咬會造成傳播 (D)患者的 B 細胞仍具功能，故可藉抗體的產生來檢驗是否受到感染。
26. 新型冠狀病毒感染的肺炎患者，自行發展出的免疫力，最主要活化哪一種免疫細胞以摧毀病毒？ (A)活化後的巨噬細胞，分泌干擾素 (B)活化後的嗜中性白血球，吞噬病毒 (C)專一性 B 細胞分化為漿細胞，產生大量的抗體 (D)分化後的專一性胞毒型 T 細胞，釋放穿孔蛋白等物質。
27. 圖 4 為人體淋巴系統之構造圖，請依序排列出下段文字所對應的構造：「人體最大的淋巴器官／T 細胞發育的場所／過濾淋巴中的病原／過濾呼吸系統的病原」。(A)己丁庚甲 (B)乙丁己甲 (C)辛乙己甲 (D)丁乙己甲。
28. 施打毒蛇血清時，會產生專一性防禦，但即不會產生記憶性，也就是說下次再被同樣的毒蛇咬到，還是要再施打一次血清救命，主要的原因是下列何者？ (A)血清內只有抗原，沒有抗體 (B)血清內只有抗體，沒有抗原 (C)血清具有保存期限 (D)蛇毒很容易突變。
29. 關於人體循環系統的敘述，下列選項中何者有誤？ (A)血液循環系統跟淋巴循環系統是分別獨立、不相關的 (B)血液循環系統包括血液、血管和心臟 (C)淋巴循環系統包括淋巴、淋巴管和淋巴結 (D)血液和淋巴內都具有參與防禦的機制細胞。
30. 若要檢驗是否感染愛滋病，醫院的檢測方式為 (A)白血球中是否具有病毒 (B)血漿中是否存在病毒 (C)血漿中是否存在對抗愛滋病的抗體 (D)白血球的數量是否降低。
31. 有些疾病例如水痘、麻疹……等，一生中只要得過一次，就永久免疫了，關於其原因的敘述，下列何者正確？ (A)因為這些病原體已經誘導身體產生抗生素 (B)因為這些病原體經演化成無害的病原體 (C)因為身體已經對它產生習慣性 (D)因為身體的專一性防禦對它產生專一性和記憶性。
32. 關於過敏反應的敘述，下列何者不正確？ (A)引發過敏的過敏原=病原體 (B)過敏反應的產生，需要第二次接觸相同的過敏原後才會出現 (C)過敏原亦會誘發身體產生抗體 (D)過敏的症狀表現和組織胺等物質有關。
33. 下列關於疫苗的敘述，何者正確？ (A)可利用重組 DNA 與基因轉殖技術製作疫苗，如 B 型肝炎疫苗 (B)流行性感疫苗是培養在培養基中，讓其活性降低後，再製成疫苗 (C)BNT 疫苗的主要成分為蛋白質 (D)利用高溫或福馬林等藥物，使 B 肝病原菌失去活性，再製成疫苗。
34. 抗體的作用不包括下列何者？ (A)中和毒素 (B)殺死病原體 (C)凝集、沉澱 (D)促進白血球吞噬。
35. 下列有關 B 細胞和 T 細胞的比較，哪些是正確？

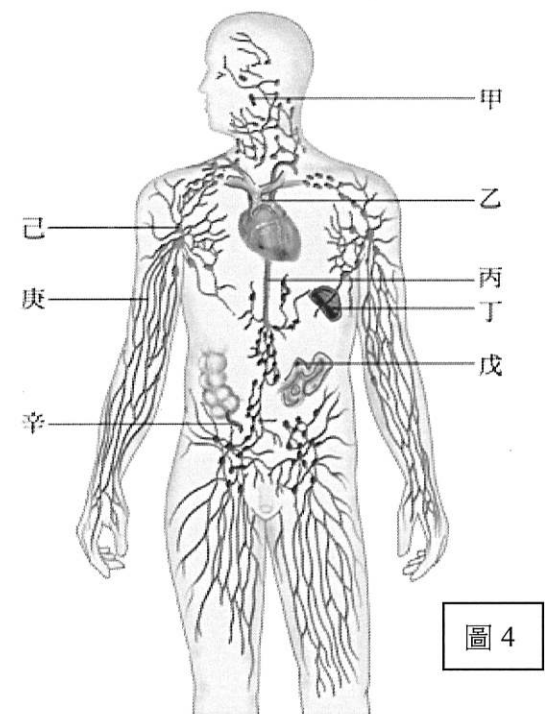
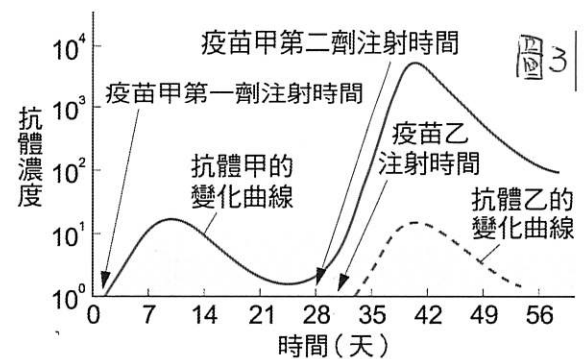


圖 4

選項		T 細胞	B 細胞
(A)	產生與活化處	骨髓製造，骨髓成熟	骨髓製造，胸腺成熟
(B)	攻擊對象	受傷及癌化細胞	入侵的病原體
(C)	是否有專一性	有專一性	無專一性
(D)	方法	釋出抗體至血液中	釋出酵素分解感染細胞
(E)	免疫方式名稱	抗體免疫	細胞免疫

36. 小佳因為做美術作業不慎被刀子輕輕劃傷，根據你學到的生物學知識，傷口附近下列何種反應比較不可能發生？ (A)傷口附近的微血管通透性增加，傷口紅腫 (B)吞噬性白血球聚集於傷口附近進行吞噬作用 (C)受傷細胞釋出發炎物質引起發炎 (D) B 細胞轉變為漿細胞釋出大量抗體。
37. 下列何者不是人體非專一性防禦？ (A)細胞免疫 (B)發炎反應 (C)皮膚組織 (D)吞噬作用。
38. 發炎反應所產生的紅、腫、熱、痛現象，是由何種成分所引起？ (A)細胞分泌的黏液 (B)細胞釋出的組織胺 (C)吞噬細胞 (D) B 細胞產生的抗體。
39. 下列有關身體防禦作用的敘述，何者錯誤？ (A)胃液中的胃酸、唾與淚液中的溶菌酵素，均有殺菌作用 (B) B 淋巴球藉由表面受體與帶有特定抗原的細胞結合並摧毀之，稱為細胞免疫 (C)身體受傷發炎時，受傷部位的血管會擴張，血管通透性增加 (D)皮膚上的共生菌可抑制外來微生物增生。
40. 下列有關淋巴系統的敘述，請選出正確的項目？ (A)血液直接流入淋巴管後就稱為淋巴液 (B)淋巴結是淋巴循環的動力來源 (C)淋巴結均勻分布於全身各重要器官上 (D)淋巴結受病原體侵入時，可能引起發炎腫大。

試題結束

*補考範圍:本學期授課之所有內容