

第4章 生物的防禦作用 模擬卷 E

情境應用卷 E — 生活情境 · 跨概念整合

範圍：第四章 生物的防禦作用（免疫）：病原體與傳染病三道防線抗原抗體疫苗與免疫記憶

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

共 50 題 | 每題 2 分 | 滿分 100 分

一、單一選擇題（每題 2 分，請於答案卡或題目下方作答）

1. **（病原體與傳染）** 小婕感冒時打了一個大噴嚏，同座的同學隔天也開始流鼻水發燒。就傳染病防治來看，這個情境最能說明哪一種傳染途徑？
(A) 病媒（蚊蟲）傳染
(B) 糞口（飲食）傳染
(C) 飛沫傳染
(D) 血液傳染
2. **（病原體與傳染）** 阿明的媽媽提醒他：吃飯前一定要洗手。從防止傳染病的角度，這個習慣最直接針對哪一種傳染途徑？
(A) 飛沫傳染
(B) 母嬰垂直傳染
(C) 糞口（飲食）傳染
(D) 病媒蚊傳染
3. **（病原體與傳染）** 新聞報導某地登革熱疫情升溫，衛生單位呼籲民眾清除積水容器。這項措施主要是要阻斷下列哪一項？
(A) 飛沫在空氣中的傳播
(B) 食物受汙染的傳播
(C) 接觸傷口的傳播
(D) 病媒蚊孳生與叮咬傳播
4. **（病原體與傳染）** 醫師診斷小華得的是「流行性感冒」，並說這是一種傳染病。下列關於傳染病的敘述何者正確？
(A) 由病原體引起，且能在人與人間傳播
(B) 一定由遺傳基因決定，不會傳給別人
(C) 只會由黴菌引起，細菌不會造成
(D) 只能靠打針治療，無法預防
5. **（病原體與傳染）** 生物老師說：「病毒、細菌、黴菌、寄生蟲都可能是病原體。」下列哪一項最能說明『病原體』的定義？
(A) 專門幫助消化的腸道益菌
(B) 只存在於實驗室的化學藥品
(C) 能使生物體生病的微生物或物質
(D) 對人體完全無害的微生物
6. **（病原體與傳染）** 班上有同學確診流感，護理師建議他先在家休息、不要來上課。這種「隔離病患」的作法，防疫上的主要目的是？
(A) 加快病原體繁殖速度
(B) 讓病原體變得更強
(C) 減少病原體傳給其他健康的人
(D) 增加班上同學的抗體
7. **（病原體與傳染）** 小玲抽血檢驗時看到報告上寫「白血球」，媽媽說這和身體防禦有關。關於白血球，下列敘述何者正確？
(A) 它是造成所有傳染病的病原體
(B) 它是人體防禦作用的主要執行者，且有多種類型
(C) 它只負責運送氧氣，與防禦無關
(D) 它只有一種，功能完全相同

8. (病原體與傳染) 防疫期間學校宣導「不要共用水壺、毛巾等個人物品」。這項建議的防疫原理是？
- (A) 增加個人物品的使用壽命
 - (B) 避免病原體透過個人物品在人與人間傳播
 - (C) 讓病原體無法在物品上生存超過一秒
 - (D) 使白血球數量自動增加
9. (病原體與傳染) 醫院在照顧結核病人時要求醫護戴口罩。結核病可經由患者咳嗽的飛沫傳播，戴口罩的主要作用是？
- (A) 阻擋含病原體的飛沫被吸入或噴出
 - (B) 讓病原體轉為無害
 - (C) 殺死空氣中所有的細菌
 - (D) 提高醫護的免疫記憶
10. (病原體與傳染) 下列四種疾病中，哪一項『不是』由病原體引起、會人傳人的傳染病？
- (A) 流行性感冒
 - (B) COVID-19 (新冠肺炎)
 - (C) 肺結核
 - (D) 因缺乏維生素而造成的營養不良
11. (病原體與傳染) 社區衛生講座提到「勤洗手、戴口罩、環境清潔、接種疫苗」都能預防傳染病。這些方法的共同精神是？
- (A) 把所有微生物都消滅到一隻不剩
 - (B) 讓身體完全不接觸任何微生物
 - (C) 只依賴藥物治療已生病的人
 - (D) 設法阻斷病原體的傳播或增強身體防禦
12. (病原體與傳染) 護理師說某疾病是透過「輸血或共用針具」在人與人之間傳開。這最符合哪一種傳染途徑？
- (A) 病媒傳染
 - (B) 飛沫傳染
 - (C) 糞口傳染
 - (D) 血液／體液傳染
13. (非專一性防禦) 小傑手指不小心被美工刀劃破，隔天傷口周圍出現紅、腫、熱、痛。這是身體的什麼反應？
- (A) 專一性的抗體反應
 - (B) 發炎反應，屬第二道防線
 - (C) 疫苗誘發的免疫記憶
 - (D) 皮膚的物理阻隔
14. (非專一性防禦) 承上題，傷口周圍發炎、聚集大量白血球，白血球在此的主要作用是？
- (A) 吞噬並分解入侵的病原體，阻止其擴散
 - (B) 分泌胃酸殺菌
 - (C) 形成新的皮膚角質層
 - (D) 製造只對抗一種病原體的抗體
15. (非專一性防禦) 阿宏吃不到乾淨的食物，其中大部分細菌在通過胃時就被殺死了。負責這個化學防禦的主要是？
- (A) 專一性的抗體
 - (B) 皮膚的角質層
 - (C) 呼吸道的纖毛
 - (D) 胃酸（鹽酸）與消化酵素
16. (非專一性防禦) 感冒時鼻涕、痰變多，咳嗽會把它們排出來。呼吸道能黏住並排出病原體，主要靠哪些構造？
- (A) 黏膜分泌黏液、纖毛把黏液與異物排出
 - (B) 胃裡的鹽酸
 - (C) 抗體與抗原的結合
 - (D) 記憶細胞的增生

17. (非專一性防禦) 下列關於人體「第一、二道防線 (非專一性防禦)」的敘述，何者正確？
(A) 需要先產生抗體才會作用
(B) 只針對一種病原體，反應很慢
(C) 不針對特定病原體，對多種入侵者都能反應且反應較快
(D) 是接種疫苗後才會出現的
18. (非專一性防禦) 小美流淚時，淚液能減少眼睛受細菌感染。淚液、唾液中能破壞細菌的物質是？
(A) 記憶細胞
(B) 抗體
(C) 溶菌酶
(D) 胃酸
19. (非專一性防禦) 護理師說：「完整的皮膚就像一道城牆。」這句話主要在描述皮膚的哪種防禦功能？
(A) 刺激身體產生免疫記憶
(B) 形成物理屏障，阻擋病原體進入身體
(C) 製造抗體對抗病毒
(D) 專門辨識特定病原體再攻擊
20. (非專一性防禦) 小安擦傷後傷口紅腫，同學說「發炎是壞事，要想辦法完全避免」。就防禦作用而言，較正確的觀念是？
(A) 發炎是身體的防禦反應，能召集白血球對抗病原體
(B) 發炎完全有害，代表身體正在被病原體打敗
(C) 發炎表示已產生對該病原體的抗體
(D) 發炎是疫苗才會引起的現象
21. (非專一性防禦) 下列四種防禦機制中，哪一項『不』屬於非專一性防禦？
(A) 白血球對病原體的吞噬作用
(B) 皮膚的物理阻隔
(C) 傷口的發炎反應
(D) 白血球產生抗體與特定病原體結合
22. (非專一性防禦) 小圓問：「非專一性防禦為什麼常常反應得比較快？」下列說明何者較合理？
(A) 因為它只在接種疫苗後才會啟動
(B) 因為它需要免疫記憶才能運作
(C) 因為它與生俱來，不必先辨識是哪一種病原體就能作用
(D) 因為它一定要先製造專一抗體
23. (非專一性防禦) 一群病原體想進入人體，依序最可能先遇到哪一道防線？
(A) 製造抗體的專一性防禦 (第三道防線)
(B) 接種疫苗形成的記憶細胞
(C) 淋巴結內的過濾作用
(D) 皮膚、黏膜等皮膜的阻隔 (第一道防線)
24. (非專一性防禦) 消化道與呼吸道表面覆有黏膜。就防禦而言，黏膜和皮膚一樣都屬於第幾道防線？
(A) 第三道防線的抗體防禦
(B) 第二道防線的發炎反應
(C) 接種疫苗後才形成的防線
(D) 第一道防線的皮膜阻隔
25. (非專一性防禦) 小杰的皮膚被燙傷破了一個大洞，容易感染。這說明皮膚在防禦上的哪個重點？
(A) 皮膚破損反而更能抵抗病原體
(B) 皮膚破損後抗體會自動消失
(C) 完整的皮膚才能有效阻擋病原體，破損處容易被入侵
(D) 皮膚只有化學防禦而沒有物理阻隔

26. (專一性防禦) 小柔第一次感染某病毒時，身體要過幾天才慢慢好轉。醫師說這是第三道防線第一次作用的特色。下列敘述何者正確？
- (A) 專一性防禦不需辨識就能立刻作用
 - (B) 專一性防禦對所有病原體一視同仁
 - (C) 專一性防禦第一次反應較慢、較弱，需要時間辨識病原體
 - (D) 專一性防禦第一次反應最快最強
27. (專一性防禦) 醫師說：「抗體會像鑰匙配鎖一樣，只認得特定的病原體。」這在描述抗體的哪一項特性？
- (A) 專一性：一種抗體通常只對應一種抗原
 - (B) 萬能性：一種抗體能對抗所有病原體
 - (C) 暫時性：抗體只存在一秒
 - (D) 物理性：抗體只是物理屏障
28. (專一性防禦) 小維得過流感痊癒後，體內有了對流感病毒的抗體。之後他又接觸到腸病毒，這些抗體卻幫不上忙。原因是？
- (A) 抗體只能對抗細菌不能對抗病毒
 - (B) 抗體用過一次就永遠失效
 - (C) 抗體會主動攻擊自己的細胞
 - (D) 抗體具專一性，對流感有效的抗體對腸病毒無效
29. (專一性防禦) 課本說有一類白血球能辨識並破壞「已被病原體感染的細胞」。這樣做的主要意義是？
- (A) 阻止病原體在細胞內繼續繁殖擴散
 - (B) 形成皮膚的角質層
 - (C) 製造更多的胃酸
 - (D) 把健康的細胞也一起清除
30. (專一性防禦) 生物課上老師問：「什麼是抗原？」下列哪一個回答最正確？
- (A) 負責運送氧氣的血球
 - (B) 身體自己製造來對抗病毒的蛋白質
 - (C) 能引發專一性防禦、使身體產生抗體的物質
 - (D) 皮膚表面的角質
31. (專一性防禦) 小安常把「抗原」和「抗體」搞混。下列哪一組配對是正確的？
- (A) 抗原和抗體其實是同一種東西
 - (B) 抗原 = 引發反應的外來物；抗體 = 身體產生對抗抗原的蛋白質
 - (C) 抗原 = 身體製造的蛋白質；抗體 = 外來的病原體
 - (D) 抗原是白血球，抗體是紅血球
32. (專一性防禦) 關於「專一性防禦（第三道防線）」的敘述，下列何者正確？
- (A) 是皮膚的物理阻隔作用
 - (B) 針對特定病原體才反應，由特定種類白血球執行
 - (C) 對任何入侵者都以相同方式反應
 - (D) 不需要白血球參與
33. (專一性防禦) 抗體與病原體結合後，會發生什麼？
- (A) 讓病原體轉為疫苗
 - (B) 把病原體變成白血球
 - (C) 使病原體失去感染或致病的能力
 - (D) 使病原體繁殖得更快
34. (專一性防禦) 下列哪一項屬於「專一性防禦」，而不是非專一性防禦？
- (A) 白血球產生特定抗體與病原體結合
 - (B) 皮膚阻擋病原體進入
 - (C) 胃酸破壞隨食物進入的病原體
 - (D) 傷口的紅腫熱痛發炎反應

35. (專一性防禦) 小明說：「抗體是身體隨便一種白血球都能立刻大量做出來對抗任何病菌的。」這句話哪裡有問題？
- (A) 抗體由特定白血球產生且具專一性，不是對任何病菌都有效
 - (B) 抗體只在皮膚表面出現
 - (C) 抗體其實根本不存在
 - (D) 抗體是由紅血球製造的
36. (專一性防禦) 為什麼專一性防禦第一次對付某病原體時，會比非專一性防禦慢？
- (A) 它需要先接種疫苗才會啟動
 - (B) 它需要先辨識該病原體、再增生能對付它的特定白血球
 - (C) 它必須等皮膚先破洞
 - (D) 它只在夜晚才作用
37. (專一性防禦) 抗體的化學本質是下列哪一類物質？
- (A) 蛋白質
 - (B) 無機鹽
 - (C) 醣類
 - (D) 脂肪
38. (專一性防禦) 某人感染新型病毒後，身體花了較久才產生足量抗體。若把抗體比喻成「量身訂做的武器」，最貼切的理由是？
- (A) 抗體是現成的，跟病原體種類無關
 - (B) 抗體對每種病原體都通用所以很快
 - (C) 抗體是皮膚分泌出來的黏液
 - (D) 抗體要針對這種病原體特別製造，需要辨識和製作時間
39. (疫苗與免疫記憶) 小傑打完流感疫苗後手臂有點酸、微微紅腫。他很緊張以為得了流感。較正確的說明是？
- (A) 手臂酸痛表示疫苗完全失效
 - (B) 這代表他以後更容易得流感
 - (C) 疫苗成分刺激身體產生防禦反應，並不會讓他真正得流感
 - (D) 疫苗一定讓他得到流感
40. (疫苗與免疫記憶) 小雯得過一次某型病毒的感冒後，痊癒了；後來再接觸『相同』病毒卻沒發病。這最能說明免疫的什麼特性？
- (A) 免疫記憶：第二次遇相同病原體反應更快更強
 - (B) 非專一性防禦被永久關閉
 - (C) 皮膚變厚阻擋了病毒
 - (D) 抗體對所有病原體都有效
41. (疫苗與免疫記憶) 關於疫苗的原理，下列敘述何者正確？
- (A) 注入現成抗體讓身體不必自己反應
 - (B) 把大量活的強毒病原體注入使人先生一場大病
 - (C) 注入抗生素直接殺死體內所有細菌
 - (D) 把減毒或去活性的病原體（或其成分）注入人體，誘發免疫記憶
42. (疫苗與免疫記憶) 阿公感冒發燒去看醫生，卻問醫生「能不能打疫苗馬上治好我的感冒」。就疫苗的用途來看，較正確的觀念是？
- (A) 疫苗打下去就能立刻治好正在發燒的病
 - (B) 疫苗只能在康復後施打才有效
 - (C) 疫苗和退燒藥作用完全相同
 - (D) 疫苗主要用於『預防』，靠免疫記憶，不是用來治療已生病的人
43. (疫苗與免疫記憶) 衛生單位鼓勵大家按時接種疫苗，說可以達到「群體免疫」。這麼做對社區的主要好處是？
- (A) 多數人有免疫力可減少疾病傳播，也保護少數不能打疫苗的人
 - (B) 讓病原體變得更強
 - (C) 使每個人都不再需要洗手
 - (D) 讓所有微生物從地球消失

44. (疫苗與免疫記憶) 寶寶出生後從母乳中獲得媽媽的抗體，可暫時抵抗某些病原體，但過陣子就消退了。這屬於哪一種免疫？
- (A) 主動免疫：自己受刺激產生抗體，持久
 - (B) 非專一性防禦
 - (C) 被動免疫：直接獲得現成抗體，見效快但不持久
 - (D) 皮膚的物理阻隔
45. (疫苗與免疫記憶) 接種疫苗後，身體自己受到刺激而產生抗體與記憶細胞。這屬於哪一種免疫？
- (A) 主動免疫，較為持久
 - (B) 僅是皮膜阻隔
 - (C) 被動免疫，見效快但不持久
 - (D) 非專一性防禦
46. (疫苗與免疫記憶) 小佑喉嚨痛就醫，醫師摸到他脖子的淋巴結有點腫大。就防禦作用來看，淋巴結腫大最能代表？
- (A) 抗體已經消失
 - (B) 身體完全沒有在防禦
 - (C) 皮膚失去物理屏障
 - (D) 淋巴結正在過濾病原體並聚集白血球作用
47. (疫苗與免疫記憶) 下列關於「主動免疫」與「被動免疫」的比較，何者正確？
- (A) 主動免疫見效快不持久；被動免疫較持久
 - (B) 主動免疫由自身產生抗體較持久；被動免疫直接注入抗體見效快但不持久
 - (C) 被動免疫是自己產生抗體的過程
 - (D) 兩者都不需要抗體
48. (疫苗與免疫記憶) 為什麼第二次感染『相同』病原體時，通常反應更快、也比較不會發病？
- (A) 第一次已形成免疫記憶，能快速大量增生特定白血球
 - (B) 第二次身體才第一次認識這個病原體
 - (C) 第二次皮膚才長好
 - (D) 抗體第二次才開始存在
49. (疫苗與免疫記憶) 某疫苗要求隔一段時間再打第二劑（追加）。從免疫記憶的角度，追加接種的用意最可能是？
- (A) 再次刺激身體，強化免疫記憶讓保護更持久有效
 - (B) 使人先得一次重病
 - (C) 把體內抗體全部清除
 - (D) 讓身體忘掉之前的記憶
50. (疫苗與免疫記憶) 小柔說：「打了疫苗就等於把現成的抗體打進身體。」這句話的問題在於？
- (A) 疫苗是刺激身體『自己』產生抗體與記憶，不是直接注入現成抗體
 - (B) 疫苗打進去的是活的強毒病原體
 - (C) 疫苗根本不會產生任何抗體
 - (D) 疫苗只會削弱免疫記憶