

109年第一次專門職業及技術人員高等考試醫師牙醫師藥師考試分階段考試、醫事檢驗師、醫事放射師、物理治療師、職能治療師、呼吸治療師、獸醫師考試

代 號：2301

類科名稱：醫師(一)

科目名稱：醫學(二) (包括微生物免疫學、寄生蟲學、藥理學、病理學、公共衛生學等科目知識及其臨床之應用)

考試時間：2小時

座號：_____

細菌

1.有關氣性壞疽 (gas gangrene) 之敘述，下列何者錯誤？

- A. 最常見之致病菌為化膿性鏈球菌 (Streptococcus pyogenes)
- B. 是經由傷口感染之急性肌肉壞死性疾病，感染會急速往周邊擴散而使病灶擴大
- C. 治療方法包括清創術 (debridement)、抗生素治療及傷口高壓氧治療 (hyperbaric oxygen therapy)
- D. 目前尚無有效的疫苗 (vaccine)

2.有關白喉桿菌 (Corynebacterium diphtheriae) 的敘述，下列何者正確？

- A. 耐酸性染色陽性為一重要診斷依據
- B. 人類是唯一的天然宿主
- C. 攜帶白喉毒素 (diphtheria toxin) 的基因位於質體上
- D. 還沒有疫苗可預防

3.利用早期分泌抗原標的-6 (ESAT-6) 及培養過濾蛋白-10 (CFP-10)，做為抗原以偵測病患的 T 細胞所產生的丙型干擾素 (IFN- γ)，其目的是檢驗病患受到下列那一種微生物的感染？

- A. 立氏立克次體 (Rickettsia rickettsii)
- B. 煙麴霉菌 (Aspergillus fumigatus)
- C. 肺炎黴漿菌 (Mycoplasma pneumoniae)
- D. 結核分枝桿菌 (Mycobacterium tuberculosis)

4.關於人類單核細胞艾利希體症 (human monocytic ehrlichiosis) 的敘述，下列何者錯誤？

- A. 以青黴素 (penicillin)、氨基糖苷 (aminoglycosides)、大環內酯 (macrolides) 等類藥物治療有效
- B. 其致病菌可在血液單核球 (monocyte) 和巨噬細胞 (macrophage) 內進行繁殖
- C. 多數病患會有血清轉胺酶 (serum transaminase) 升高及血小板減少 (thrombocytopenia) 的情況
- D. 臨床主要以核酸增幅法 (nucleic acid amplification) 或血清學檢驗 (serological test) 確認此疾病

5.關於肺炎鏈球菌 (Streptococcus pneumoniae) 的敘述，下列何者錯誤？

- A. 所產生的莢膜 (capsule) 能抵抗吞噬作用 (phagocytosis)
- B. 此菌於肺泡腔 (alveolar spaces) 大量生長，可造成肺炎 (pneumonia)
- C. 透過台口酸 (teichoic acid) 和肽聚糖 (peptidoglycan) 碎片，可誘發替代型補體活化路徑 (alternative complement pathway)
- D. 多價疫苗 (polyvalent vaccine) 是由常見的血清型菌株所產生的體表蛋白質 (surface proteins) 所製備的

6.關於腸內桿菌科 (Enterobacteriaceae) O 抗原 (O antigen) 的敘述，下列何者正確？

- A. 是控制物質進出細菌的通道
- B. 具有鞭毛蛋白 (flagellin)
- C. 細菌細胞壁脂多醣體 (lipopolysaccharide) 的一部分
- D. 含肽聚糖 (peptidoglycan)，可用來維持細菌細胞壁的形態

7.關於艱難梭狀芽胞桿菌 (Clostridium difficile) 的敘述，下列何者正確？

- A. 疾病經常是因長期使用抗生素，造成腸道菌群改變所引起
- B. 可用安比西林 (ampicillin) 和克林黴素 (clindamycin) 治療
- C. 會產生腸毒素 (enterotoxin)，造成肌肉痙攣
- D. 會產生 α 毒素 (α toxin)，造成嚴重的軟組織壞死

8.下列那些致病菌主要透過節肢動物 (arthropods) 的叮咬而傳染，並能在人類細胞內繁殖？ ①宋內志賀氏菌 (Shigella sonnei) ②馬爾他布魯氏菌 (Brucella melitensis) ③土拉弗朗西斯菌 (Francisella tularensis) ④嗜吞噬細胞無形體 (Anaplasma phagocytophilum)

- A. ①②
- B. ③④
- C. ②④
- D. ①③

9.下列何者並非金黃色葡萄球菌 (Staphylococcus aureus) 常見的致病因子 (virulence factor) ？

- A. 凝固酶 (coagulase)
- B. 毒性休克症候毒素-1 (toxic shock syndrome toxin-1)
- C. 水腫因子 (edema factor)
- D. 蛋白質 A (protein A)

真菌

16.培養糠秕馬拉癬菌 (Malassezia furfur) 時，為提高培養率，最常於培養基中加入下列何者？

- A. 澱粉 (Starch)
- B. L-半胱胺酸 (L-cysteine)
- C. 橄欖油 (Olive oil)
- D. N-乙醯葡萄糖胺糖 (N-acetylglucosamine)

17.下列那一種真菌 (fungi) 通常不形成菌絲 (hyphae) 構造？

- A. 熱帶念珠菌 (Candida tropicalis)
- B. 白色念珠菌 (Candida albicans)
- C. 光滑念珠菌 (Candida glabrata)
- D. 近平滑念珠菌 (Candida parapsilosis)

病毒

10. 有關腺病毒 (adenovirus) 的敘述，下列何者正確？
- A. 病毒蛋白質 E6 和 E7 會抑制 p53 的作用
 - B. 感染上皮細胞，會在細胞核內形成包涵體 (inclusion body)
 - C. 具有線型雙股 DNA，並含有外套膜 (envelope)
 - D. 在淋巴組織造成溶解性感染 (lytic infection)
11. 下列那一種病毒會以反轉錄酶 (reverse transcriptase) 複製病毒基因體？
- A. 乳突瘤病毒 (papillomavirus)
 - B. 西尼羅河病毒 (West Nile virus)
 - C. B 型肝炎病毒 (hepatitis B virus)
 - D. 呼吸道細胞融合病毒 (respiratory syncytial virus)
12. 抗病毒藥物奧斯他偉 (oseltamivir)，主要是抑制病毒的那一種酵素？
- A. 蛋白酶 (protease)
 - B. 神經氨酸酶 (neuraminidase)
 - C. 胸腺嘧啶激酶 (thymidine kinase)
 - D. 反轉錄酶 (reverse transcriptase)
13. 下列何種病毒會在宿主細胞內造成內格里小體 (Negri bodies) 的產生？
- A. 狂犬病病毒 (Rabies virus)
 - B. 單純疱疹病毒 (Herpes-simplex virus, HSV)
 - C. 痘病毒 (Poxvirus)
 - D. B 型肝炎病毒 (Hepatitis B virus)
14. 有關抑制病毒的藥物中，下列何者是核苷類的藥物？
- A. 恩夫韋 (enfuvirtide)
 - B. 丙氧鳥苷 (ganciclovir)
 - C. 拉米夫定 (lamivudine)
 - D. 奧斯他偉 (oseltamivir)
15. 有關德國麻疹病毒 (rubella virus) 的敘述，下列何者錯誤？
- A. 人類為唯一宿主
 - B. 只有一種血清型
 - C. 可施打 MMR 疫苗預防感染
 - D. 常規以喉頭拭子 (throat swab) 培養病毒，做為診斷感染的根據

免疫

18. 位於腸道底層免疫組織中之 M 細胞的主要免疫功能為：
- A. 直接殺菌
 - B. 製造抗體
 - C. 捕捉及轉運腸道中的抗原至下層的淋巴組織
 - D. 保護周邊的腸道表皮細胞

19. 模式辨識受體 (pattern recognition receptors, PRRs) 是先天免疫系統用來識別病原相關分子模式 (pathogen-associated molecular patterns, PAMPs) 的抗原受體, 在所有先天免疫細胞都會表現。有關模式辨識受體的敘述何者錯誤?

- A. 模式辨識受體中的類鐸受體 (Toll-like receptors) 是演化上古老而保守的病原辨識受體, 即便在無脊椎動物也有表現
- B. 類鐸受體 (Toll-like receptors) 中 TLR3 和 TLR7 分別辨識源自於病毒的雙股及單股 RNA
- C. 模式辨識受體中的類 NOD 受體 (nod-like receptors) 主要是辨識胞內的病原菌, 如沙門氏菌 (Salmonella) 及李斯特菌 (Listeria) 的細胞壁成分
- D. 模式辨識受體中的類 RIG-I 受體 (RIG-I-like receptors) 是辨識 DNA 病毒的 DNA, 而且免疫細胞的類 RIG-I 受體和 DNA 結合後的訊息傳遞結果會產生第一型干擾素

20. TCR 為 T 細胞辨識外來抗原之主要分子, 但 TCR 本身並不足以執行訊息傳遞的功能。TCR 必須與 CD3 complex 組合為 TCR complex 以達到專一辨識抗原及訊息傳遞作用。下列原因何者錯誤?

- A. TCR 的 α -chain 及 β -chain 的 cytoplasmic domain 非常短, 無法進行 signal transduction
- B. TCR 與 CD3 complex 結合而表現在細胞表面
- C. CD3 complex 的膜蛋白分子具有 immunoreceptor tyrosine-based activation motifs (ITAMs), 故能促進胞內訊息傳遞
- D. CD3 complex 的膜蛋白分子具有 immunoreceptor tyrosine-based inhibition motifs (ITIMs), 故能促進胞內訊息傳遞

21. 具有前期 B 細胞抗原接受器 (pre-B cell receptor) 之 B 型細胞具有下列那一項生物特性?

- A. 輕鏈基因重組 (light chain gene rearrangement)
- B. 細胞表面具 IgM 分子
- C. 快速細胞分裂
- D. 接受專一性抗原刺激

22. 成熟的 CD4 T 細胞在活化後, 可以分化為不同的 effector T 細胞, 其中可以分泌 IL-17 的 CD4 T 細胞主要功能是:

- A. 清除胞內病原的感染
- B. 清除胞外細菌的感染
- C. 毒殺胞外的寄生蟲
- D. 抑制 T 細胞過度的發炎反應

23. 下列有關遺傳性免疫缺失疾病 (immunodeficiency diseases) 的敘述, 何者錯誤?

- A. autoimmune polyendocrinopathy-candidiasis-ectodermal dystrophy (APECED) 是因為 AIRE 基因缺陷所造成
- B. bare lymphocyte syndrome 的病人是因為 MHC class II 無法表現, 所以體內 CD4 T 細胞數目雖正常但表面沒有 MHC class II
- C. Omenn syndrome 常因為是 RAG1 或 RAG2 基因突變
- D. 如果是白血球先天性缺陷造成的疾病, 造血幹細胞移植是可行的療法

24.腸胃道中含有大量 IgA，在黏膜免疫反應中可以有效阻斷病原菌入侵人體，相關的敘述何者最正確？

- A. 血清與腸胃道中 2 種 IgA 亞型的抗體比例一致
- B. 細胞激素 IL-12 可以促進 B 細胞分泌 IgA
- C. 分泌型 IgA 上的分泌片段（secretory component）是由上皮細胞合成的
- D. 病原菌抗原結合 IgA，可以有效啟動補體古典活化路徑

25.家豪對塵蟎過敏，常常在秋冬換季時出現流鼻水、打噴嚏、眼睛癢等症狀，在發作時他的免疫反應相較於正常人最可能出現下列何種現象？

- A. T 細胞分泌較高量的 TGF- β 細胞激素
- B. 有明顯遲發性過敏反應（delayed type hypersensitivity）
- C. 出現很高量對塵蟎具特異性的 IgA
- D. 活化的肥大細胞（mast cell）釋放發炎介質

26.臨床上成功應用於 breast cancer 免疫療法的單株抗體 trastuzumab（Herceptin）是針對下列那一個分子？

- A. Her-2/neu
- B. MAG-1
- C. MUC-1
- D. CD-20

27.以下方法均可減少植體抗宿主疾病（graft-versus-host disease, GVHD），下列何者除外？

- A. 以 alemtuzumab 處理預植入的造血幹細胞，經由拮抗 CD52 的作用，使得成熟的 T 淋巴球數目減少
- B. 將預植入的造血幹細胞實行淋巴球混合作用（mixed lymphocyte reaction），以減低 T 淋巴球的數目
- C. 選擇 MHC class I 及 MHC class II 配合的植體，以降低植入後成熟 T 淋巴球的抗宿主反應
- D. 使用抗胸腺球蛋白（anti-thymoglobulin）預處理植入的細胞，減低 T 淋巴球及白血球的數目

28.腫瘤細胞缺乏下列何種分子時，NK 細胞有更好的毒殺腫瘤細胞能力？

- A. MHC class I
- B. MHC class II
- C. T1
- D. HER-2/neu