

113 年第一次專門職業及技術人員高等考試醫師牙醫師中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：_____

※注意：本試題禁止使用電子計算器

※本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當答案。

細菌/真菌

1.一位牧場工人手臂上出現丘疹（papule），快速演變成潰瘍進而結痂壞死（necrotic eschar），淋巴腺亦出現病變及水腫，經細菌分離，發現是一株會產孢子的細菌。此工人最有可能是受何菌感染？

- A.枯草桿菌（Bacillus subtilis）
- B.破傷風梭菌（Clostridium tetani）
- C.肉毒桿菌（Clostridium botulinum）
- D.炭疽桿菌（Bacillus anthracis）**

2.傷寒瑪莉是一位無症狀的傷寒沙門氏桿菌（Salmonella Typhi）帶原者，通常這株菌最常躲在帶原者的何種器官中？

- A.肝臟
- B.膽囊**
- C.胰臟
- D.大腸

3.一位 8 歲孩童在吃過漢堡及生菜沙拉後 48 小時，出現出血性腹瀉症狀，到醫院後又發現其有溶血性尿毒症（hemolytic uremic syndrome），最有可能的病原菌是：

- A.侵襲性大腸桿菌 EIEC (enteroinvasive E. coli)
- B.腸道凝聚性大腸桿菌 EAEC (enteroaggregative E. coli)
- C.病原性大腸桿菌 EPEC (enteropathogenic E. coli)
- D.產志賀氏毒素大腸桿菌 STEC (Shiga toxin-producing E. coli)**

4. 有關 β -內醯胺酶抑制劑 (β -lactamase inhibitor) 之敘述，下列何者最適當？

- A. 具有高度殺菌活性 (bactericidal activity)
- B. 為窄效型 (narrow spectrum) 抑制細胞壁生合成之抗生素
- C. 與青黴素 (penicillin) 合併使用可達到藥物協同作用 (synergistic effect)**
- D. 可用於治療耐甲氧西林金黃色葡萄球菌 (methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*)

5. 下列有關脂多醣體 (lipopolysaccharide) 之敘述，何者最適當？

- A. 脂多醣體與脂胞壁酸 (lipoteichoic acid) 皆為革蘭氏陰性菌細胞壁特有之結構
- B. 又稱為內毒素 (endotoxin)，核心多醣體 (core polysaccharide) 結構為其毒素毒性的來源
- C. 具有引發發炎反應之活性**
- D. 煮沸加熱可去除其活性

6. 下列有關細菌構造之敘述，何者最適當？

- A. 僅革蘭氏陽性菌具有壁膜間隙 (periplasmic space) 之構造
- B. 胜肽聚醣 (peptidoglycan) 為革蘭氏陰性菌才有之結構
- C. 細菌具有粒線體，為產生 ATP 之重要胞器
- D. 部分細菌具有鞭毛 (flagellum)**

7. 培養流行性嗜血桿菌 (*Haemophilus influenzae*) 時，通常會使用何種培養基，以提供這細菌的生長？

- A. 甘露醇鹽瓊脂 (mannitol salt agar)
- B. 巧克力瓊脂 (chocolate agar)**
- C. 馬康機瓊脂 (MacConkey agar)
- D. 血液培養基 (blood agar)

8. 產氣莢膜桿菌 (*Clostridium perfringens*) 菌株，依其所產生的毒素可分成不同型別；最常引起壞疽性腸炎 (necrotizing enteritis) 的是屬於那一型？

- A. A 型
- B. B 型
- C. C 型**
- D. D 型

9.下列那一種抗生素主要不是作用於細菌細胞壁？

- A.異菸鹼醯（isoniazid）
- B.乙胺丁醇（ethambutol）
- C.利奈唑胺（linezolid）
- D.萬古黴素（vancomycin）

16.關於 *Emegeomycetes* 之敘述，下列何者最不適當？

- A.為溫度雙型性真菌，即 25°C 培養呈絲狀（mold form），37°C 培養呈酵母狀（yeast form）
- B.主要經由呼吸道吸入孢子感染，常出現皮膚病灶
- C.多數被感染者都是健康人，並無明顯免疫不全的症狀
- D.可使用 amphotericin B 和 triazole 治療

17.一般而言，棘白菌素（Echinocandin）對下列何種真菌感染的治療效果最好？

- A.毛黴菌（Mucormycetes spp.）
- B.隱球菌（Cryptococcus spp.）
- C.鐮孢菌（Fusarium spp.）
- D.麴菌（Aspergillus spp.）

病毒

10.下列有關普里昂（prion）的敘述，何者最不適當？

- A.病人被普里昂感染只能在腦部測到其存在
- B.一般對抗病毒的化學及物理方法無法抑制普里昂的活性
- C.普里昂感染之病人腦內會產生海綿狀腦病變
- D.普里昂是以蛋白質的形式進行感染

11.有關 parvovirus B19 的敘述，下列何者最適當？

- A.為雙股 DNA 病毒
- B.主要傳播途徑為糞口傳染
- C.感染並引起紅血球的先驅細胞（erythroid precursor）溶解
- D.感染兒童時，造成嬰兒玫瑰疹

12. 藉由血清學的方式無法檢驗出正常的 prion (PrPC) 與異常的 prion (PrPSC) 的差異。一種新的檢驗方式稱作 “real-time quaking-induced conversion (RT-QuIC)”，可以快速檢驗出檢體內是否含有 PrPSC。這是利用 prion 的那一種特性？

- A. PrPC 會聚集形成纖絲 (prion fibril)
- B. PrPSC 會聚集形成纖絲 (prion fibril)**
- C. PrPC 會將 PrPSC 轉換成 PrPC
- D. PrPSC 的蛋白質半衰期較 PrPC 短

13. 瘡病毒 (poxvirus) 與大多數其他人類 DNA 病毒主要之差異為：

- A. 在細胞質複製**
- B. 其基因體為線型雙股 DNA
- C. 有自己的 DNA 聚合酶
- D. 利用 strand-displacement 的方式複製其 DNA

14. 有關病毒感染治療藥物之敘述，下列何者最不適當？

- A. 茴地那韋 (indinavir) 常用來治療單純疱疹病毒 (herpes simplex virus) 之感染**
- B. 利巴韋林 (ribavirin) 合併干擾素 (interferon) 可用於治療 C 型肝炎病毒之感染
- C. 被狂犬病動物咬到之病人，必須施打馬或人之抗狂犬病病毒血清或免疫球蛋白
- D. 金剛烷胺 (amantadine) 可抑制 A 型流行性感冒病毒 (influenza A virus)

15. 在托育中心的一歲男嬰，持續兩天水瀉並嘔吐，且有輕微發燒現象，之後因為脫水而住院。他最可能受到下列何種病毒的感染？

- A. 輪狀病毒 (rotavirus)**
- B. 流感病毒 (influenza virus)
- C. B 型肝炎病毒 (hepatitis B virus)
- D. EB 病毒 (Epstein-Barr virus)

免疫

19. 關於第一型干擾素 (type I interferon)，下列敘述何者最不適當？

- A. 病毒感染有核細胞後，會刺激第一型干擾素的產生
- B. 第一型干擾素可以直接參與分解病毒**
- C. 第一型干擾素可以活化細胞內基因以破壞病毒 mRNA 及抑制病毒蛋白的轉譯
- D. 第一型干擾素可以誘導細胞第一型 MHC 分子的表達，增加感染的細胞呈獻抗原給 CD8 毒殺 T 細胞

20.下列有關 T 細胞或 B 細胞抗原受體的敘述，何者最不適當？

- A.TCR α chain 和 TCR β chain 形成配對，而 TCR γ chain 和 TCR δ chain 形成配對
- B.氫鍵與凡德瓦力參與受體與抗原的結合過程
- C.clonal expansion 是指淋巴細胞於胸腺或骨髓的發育過程中，其細胞表面上的抗原受體與外來抗原結合 後，引起細胞大量增殖
- D.MHC restriction 是指成熟 T 細胞的 TCR 只能夠辨識自身細胞 MHC 分子呈獻的抗原，不會辨識其他 MHC 分子 呈獻的相同抗原

21.有關 B 細胞、樹突細胞及巨噬細胞之敘述，下列何者最適當？

- A.三者皆會表現 MHC class II 及 B7 分子，所以被稱為抗原呈獻細胞
- B.三者皆會表現 MHC class II，但不表現 MHC class I
- C.三者皆會活化 T 細胞，但以 B 細胞最易活化 naïve T 細胞
- D.三者平常皆維持不成熟狀態在周邊巡邏，遇到抗原後會分化進入成熟狀態，遷移至附近淋巴組織中

22.有關抗體之敘述，下列何者最適當？

- A.IgA 可穿過胎盤，讓胎兒獲得被動免疫力
- B.IgE 是活化補體的最主要抗體
- C.IgM 是 B 細胞活化後最早分泌出來的抗體
- D.IgG 是活化 mast cells 的最主要抗體

23.當病原菌入侵腸道時，腸道上皮細胞最不可能利用下列何種分子來幫助清除病原菌？

- A.TLRs
- B.NOD1 及 NOD2
- C.PGE2
- D.MIC-A 及 MIC-B

24.先天性免疫缺失疾病 (primary immunodeficiency diseases) 經常是因為與免疫細胞發育或是功能相關的基因缺陷造成。下列疾病與其缺陷基因之配對，何者最不適當？

- A.X-linked SCID : IL-2 receptor common gamma chain
- B.Wiskott-Aldrich syndrome : NF- κ B
- C.Bruton's X-linked agammaglobulinemia : BTK
- D.DiGeorge syndrome : TBX1

25.下列何者屬於 IgE 介導的第一型過敏反應疾病？

- A. 麥克病 (celiac disease)
- B. 血清病 (serum sickness)
- C.過敏性鼻結膜炎 (allergic rhinoconjunctivitis)**
- D.過敏性接觸性皮膚炎 (allergic contact dermatitis)

26.IL-10 基因剔除小鼠 (gene knockout mice) 最可能引發下列何種自體免疫疾病？

- A.發炎性腸道疾病 (inflammatory bowel disease)**
- B.類紅斑性狼瘡 (lupus-like syndrome)
- C.淋巴細胞增生性疾病 (lymphoproliferative disease)
- D.類風濕性關節炎 (rheumatoid arthritis)

27.腫瘤抗原根據其特徵可以分為腫瘤相關抗原 (tumor associated antigen, TAA) 與腫瘤特異性抗原 (tumor specific antigen, TSA)，下列關於腫瘤抗原的描述，何者最不適當？

- A.TAA 這類抗原在正常組織與癌細胞中都可能表現，但在癌細胞中的表現量通常比正常組織要高
- B.TSA 因為是基因突變、基因重組或病毒感染所產生的抗原，使用全外顯子定序 (whole exome sequence, WES) 是目前最常用來鑑定 TSA 的方法
- C.目前 CAR-T 所針對的抗原，主要是 TAA 為主，少部分常見的 TSA，亦可成為 CAR-T 的目標
- D.使用單細胞轉錄體定序 (single cell transcriptome sequence)，是目前最常用來鑑定 TAA 的方法**

28.下列何種腫瘤目前可以注射疫苗來預防？

- A.non-Hodgkin's lymphoma
- B.breast cancer with overexpression the receptor of HER-2/neu
- C.metastatic melanoma
- D.HPV-16 related cervical cancer**