

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. 腸道凝集性大腸桿菌 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. 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 *Emergomyces* 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 會聚集成纖維絲 (prion fibril)
- B.PrPSC 會聚集成纖維絲 (prion fibril)
- C.PrPC 會將 PrPSC 轉換成 PrPC
- D.PrPSC 的蛋白質半衰期較 PrPC 短

13.痘病毒 (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.茆地那韋 (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.麩質病 (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