

109年第二次專技高考醫師第一階段考試、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、109年專技高考助產師考試

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

2. 診斷結核分枝桿菌 (*Mycobacterium tuberculosis*) 感染症時，DNA 技術 (DNA technologies) 與傳統培養法比較，其優點不包括下列何者？

- A. 增加鑑定菌種之專一性
- B. 敏感度較高
- C. 可快速診斷
- D. 可以精確且完整判讀對抗生素的抗藥性

3. 有關 B 級 β -內酰胺酶 (class B β -lactamase) 之敘述，下列何者錯誤？

- A. 同屬於蛋白酶 (protease) 家族
- B. 作用時需金屬離子
- C. 無法分解 carbapenems
- D. 基因多位於質體上

4. 針對治療非多重抗藥性結核分枝桿菌 (*Mycobacterium tuberculosis*) 所引起的結核病，下列那些藥物是屬於世界衛生組織 (WHO) 建議的第一線藥物？ ① 異菸鹼醯 (isoniazid) ② 硫胖密胺 (melarsporol) ③ 兩性黴素 B (amphotericin B) ④ 乙胺丁醇 (ethambutol)

- A. ①③
- B. ②③
- C. ①④
- D. ②④

5. 有關傷寒沙門氏桿菌 (*Salmonella Typhi*) 的敘述，下列何者錯誤？

- A. 主要的傳染途徑為糞口傳染 (fecal-oral spread)
- B. 大多由帶菌的家禽或家畜直接傳染給人
- C. 細菌會感染腸道，也會感染肝臟與脾臟
- D. 少數病人為無症狀帶原者，細菌通常潛伏在膽囊 (gall bladder)

6. 下列何者無法將金黃色葡萄球菌 (*Staphylococcus aureus*) 與表皮葡萄球菌 (*Staphylococcus epidermidis*) 區分出來？

- A. 產生凝固酶 (coagulase) 的能力
- B. 醱酵甘露醇 (mannitol) 的能力
- C. 溶血 (hemolysis) 型態
- D. 觸酶 (catalase) 試驗

7.有關細菌基因表現的敘述，下列何者錯誤？

- A. 一條 mRNA 可以轉譯出多種蛋白質
- B. 基因進行轉錄時，可同時進行轉譯工作
- C. lac 操縱子基因表現主要受到定額感應系統（quorum-sensing system）的直接調控
- D. 在色胺酸（tryptophan）操縱子（trp operon）的調控機制中，色胺酸是共同抑制子（co-repressor）

8.對於厭氧性革蘭氏陽性球菌（anaerobic Gram-positive cocci）的敘述，下列何者錯誤？

- A. 都不會產生芽胞（spores）
- B. 可使用氨基糖苷類藥物（aminoglycosides）治療其感染症
- C. 通常棲居於口腔、腸胃道、泌尿道以及皮膚
- D. 多屬於伺機性（opportunistic）感染菌

9.下列何者不是炭疽桿菌（Bacillus anthracis）常引起的疾病？

- A. 腸胃型炭疽（Gastrointestinal anthrax）
- B. 肌肉壞死型炭疽（Myonecrotic anthrax）
- C. 皮膚型炭疽（Cutaneous anthrax）
- D. 吸入性炭疽（Inhalation anthrax）

10.下列何者非化膿性鏈球菌（Streptococcus pyogenes）常見的致病因子（virulence factor）？

- A. 耐熱（Heat-stable）毒素 STa 和 STb
- B. 鏈球菌溶血素（Streptolysin O）
- C. M 蛋白質（M protein）
- D. 莢膜（Capsule）

真菌

16.下列何者被人體吸入後，在肺部產生含許多內孢子（endospore）的球形體（spherule），並造成全身性黴菌感染症（systemic mycoses）？

- A. 巴西副球黴菌（Paracoccidioides brasiliensis）
- B. 莢膜組織胞漿菌（Histoplasma capsulatum）
- C. 皮炎芽生菌（Blastomyces dermatitidis）
- D. 粗球孢子菌（Coccidioides immitis）

17.抗真菌（anti-fungal）藥物中，下列何者之作用機轉非抑制麥角固醇（ergosterol）之合成？

- A. 多烯類（Polyenes）
- B. 烯丙胺類（Allylamines）
- C. 咪唑類（Imidazoles）
- D. 三唑類（Triazoles）

病毒

1. 在 12 月中旬，一位 5 歲男童出現發燒、頭痛、喉嚨痛、流鼻水、打噴嚏、無痰性乾咳、肌肉痛不舒等症狀，病情持續 4 天沒有好轉，卻進一步發展為細菌性肺炎（pneumonia）及肌炎（myositis），與該男童同住之家人一星期後亦出現類似症狀，此男童最可能受下列何種病原感染？

- A. 麻疹病毒（Measles virus）
- B. 呼吸道細胞融合病毒（Respiratory syncytial virus）
- C. 流行性感冒病毒（Influenza virus）
- D. 腸病毒 71 型（Enterovirus 71）

11. 在愛滋病（AIDS）患者常見的卡波西肉瘤（Kaposi sarcoma），是由下列那種致病原伺機性感染所造成？

- A. 白色念珠菌（Candida albicans）
- B. 人類黴漿菌（Mycoplasma hominis）
- C. 第八型人類疱疹病毒（Human herpesvirus 8）
- D. 新型隱球菌（Cryptococcus neoformans）

12. 關於小 DNA 病毒（Parvovirus）的敘述，下列何者錯誤？

- A. 其基因體（genome）是線型雙股 DNA
- B. 小朋友如果感染小 DNA 病毒（Parvovirus）B19，會在兩側臉頰產生整片發紅的現象，俗稱巴掌臉（slappedcheek）
- C. 在免疫缺乏的病人身上，B19 會造成慢性貧血
- D. 病毒本身不帶有 DNA 聚合酶（polymerase），因此只能在生長中的細胞裏複製

13. 有關流感病毒減毒疫苗（live attenuated influenza vaccine）的敘述，下列何者錯誤？

- A. 適當生長溫度是攝氏 25 度
- B. 大部分在鼻咽部感染
- C. 容易刺激 IgA 抗體的產生
- D. 適用於 60 歲以上之成人

14. 腸病毒 71 型（Enterovirus EV71）造成死亡主要的原因是：

- A. 侵犯腸胃道，造成腸道細胞脫落，及嚴重的電解質不平衡
- B. 感染後可以持續潛伏在腸道 M 細胞中，多次不斷再活化，因而造成持續性症狀
- C. 侵犯不同部位的組織，尤其是神經系統
- D. 病人體內產生的抗體可以和病毒結合，增加病毒的感染力

15. 有關 JC 病毒（JC virus, JCV）的敘述，下列何者錯誤？

- A. 會感染神經膠狀細胞（glial cell）
- B. 其 T（large T）抗原與 DNA 複製有關
- C. 其 t（small t）抗原與抑制 p53 及 p105RB 之功能有關
- D. 在免疫不全病人能造成進行性多灶性白質腦病（progressive multifocal leukoencephalopathy, PML）

免疫

18. 下列有關干擾素- α (interferon- α) 之特性，何者正確？

- A. 屬於趨化激素 (chemokine)
- B. 使正常細胞不易被病毒感染
- C. 屬於適應性免疫力 (adaptive immunity)
- D. 主要由活化 T 細胞產生

19. 先天免疫細胞主要利用下列何者之刺激活化以遷移至感染區，進行免疫功能？

- A. T cell receptors
- B. B cell receptors
- C. chemokine receptors
- D. Toll-like receptors

20. 下列關於 MHC class II 的敘述何者錯誤？

- A. CD4 T 細胞主要辨識由 MHC class II 所呈獻之抗原
- B. MHC class II 可呈獻較長的胜肽，約含有 13-17 胺基酸
- C. MHC class II 分子主要表現於嗜中性白血球 (neutrophil)
- D. MHC class II 分子可表現於胸腺上皮細胞 (epithelial cells of thymus)

21. 抗體多變區 (variable domain) 基因 V(D)J 片段重組 (recombination) 是產生多樣性抗體的主要機制，下列那一種酵素沒有參與這一部分抗體基因重組的過程？

- A. activation-induced cytidine deaminase (AID)
- B. DNA-dependent protein kinase (DNA-PK)
- C. recombination-activating gene (RAG)
- D. DNA ligase IV

22. 下列分子何者與毒殺性 T 細胞 (cytotoxic T lymphocyte, CTL) 的毒殺作用沒有直接關聯？

- A. FasL
- B. Perforin
- C. Granzyme
- D. IFN- γ

23. 親合力成熟作用 (affinity maturation) 是抗體對抗原的親合力增強的主要原因，有關親合力成熟作用的敘述，何者錯誤？

- A. 活化的 B 細胞在生發中心 (germinal center) 進行體細胞超突變 (somatic hypermutation)，在 Ig 基因的變異區 (variable region) 和固定區 (constant region) 造成胺基酸序列的改變
- B. 體細胞超突變 (somatic hypermutation) 需要 AID (activation-induced cytidine deaminase) 一種脫胺酵素的參與，主要是作用在胞嘧啶 (cytosine, C) 上使之轉變為尿嘧啶 (uridine, U)，再經過 DNA 修復作用引起突變
- C. 活化的 B 細胞的抗原接受器 (BCR) 會因為超突變的結果造成對抗原親合力的改變，可能會減弱 BCR 對抗原的結合力，但也可能會增加親合力
- D. 經過濾泡樹突細胞 (follicular dendritic cell) 上抗原的篩選後，只有親合力高的 B 細胞存活並大量增生，其餘親合力弱的 B 細胞則由於缺乏抗原刺激而凋亡

24. 下列對於小兒麻痺疫苗 (polio vaccines) 的描述何者錯誤？

A. 小兒麻痺疫苗 (polio vaccines) 可分為去活性 (inactivated) 與減毒疫苗 (live-attenuated) 二種型式

B. 小兒麻痺病毒可感染人類與牛隻

C. 在臺灣小兒麻痺所推薦的疫苗以去活性 (inactivated) 疫苗為主

D. 口服小兒麻痺疫苗是由三種減毒 (live-attenuated) 的病毒株所組成

25. 下列關於衛生假說 (hygiene hypothesis) 與過敏疾病之關係的敘述何者錯誤？

A. 先進國家衛生環境好，過敏疾病患者比率較高

B. 長期使用驅蟲藥治療寄生蟲感染較易得到過敏反應

C. 小孩早期有較多感染可預防過敏之產生

D. 小孩長期使用抗生素可減少氣喘發生

26. 身體達成免疫反應的自體耐受性 (self-tolerance) 的機轉之一是中樞耐受性 (central tolerance)，它的特性為何？

A. 在淋巴結消除自體反應性淋巴細胞

B. 由中樞淋巴系統如胸腺，呈獻許多種周邊組織抗原，由此消除自體反應性淋巴細胞

C. 由中樞淋巴系統控制細胞激素生成 (cytokine deviation)，使淋巴細胞趨向於生成 TH2 細胞激素，而避免了破壞器官的自體免疫疾病

D. 因組織的隔絕性使淋巴細胞不能碰到某些器官的抗原，如胰臟抗原，因此達到自體耐受性

27. T 淋巴球能夠辨識腫瘤細胞並殺死腫瘤細胞，下列何者與腫瘤中 T 淋巴球辨識腫瘤抗原的情況最有關？

A. 腫瘤細胞常有許多基因變異，因而表現出其他組織器官的分子，例如睪丸的蛋白質，此時便無法產生辨識這些蛋白質抗原的 T 淋巴球

B. 黑色素瘤常見的腫瘤抗原之一是由酪氨酸酶 (tyrosinase) 衍生的胜肽，因為非常高量的胜肽：MHC 表現而產生出了辨識腫瘤的 T 淋巴球

C. 腫瘤內部的 T 淋巴球偶有表現 PD-L1 或 PD-L2 分子，因而能夠辨識含有突變序列的腫瘤抗原

D. 多種腺癌表現出高量的 HER-2/neu，是一種受體酪氨酸激酶 (receptor tyrosine kinase)，可直接抑制 T 淋巴球對腫瘤抗原的辨識因而無法引發腫瘤毒殺作用

28. 下列何者與器官移植後的排斥作用不相關？

A. MHC class I 分子

B. MHC class II 分子

C. 次要組織吻合抗原 (minor histocompatibility antigen)

D. 一種多型變異 (polymorphic) 較少的 MHC class I 分子：HLA-G

一律給分