

113年第二次專技高考醫師中醫師考試第一階段考試、牙醫師藥師考試分階段考試、醫事檢驗師、醫事放射師、物理治療師考試、113年專技高考職能治療師、呼吸治療師、獸醫師、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：_____

※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

1.一般使用結核菌素試驗(tuberculin skin test)測試是否感染結核桿菌，當無法區分是感染者或施打 bacillus Calmette-Guérin (BCG) 疫苗後的反應，通常會加做下列何種測試以進一步確認？

A.反轉錄聚合酶鏈鎖反應(reverse transcriptase-PCR)

B.丙型干擾素釋放試驗(IFN- γ release assays)

C.北方點墨法(northern blotting)

D.腫瘤壞死因子釋放試驗(TNF- α release assays)

2.經何種細菌污染的蜂蜜，嬰兒誤食後，最有可能因細菌產生的毒素，導致乏力性麻痺甚至呼吸困難？

A.艱難梭菌(Clostridium difficile)

B.破傷風梭菌(Clostridium tetani)

C.肉毒桿菌(Clostridium botulinum)

D.產氣英膜梭菌(Clostridium perfringens)

3.青黴素結合蛋白質(Penicillin-binding proteins)的突變，最不可能造成細菌對下列何類藥物出現抗藥性？

A.頭芽孢菌素(cephalosporins)

B.碳青黴烯(carbapenems)

C.單酰胺菌素(monobactams)

D.磺胺類藥物(sulfonamides)

4.關於退伍軍人菌屬(Legionella)感染的敘述，下列何者最不適當？

A.BCYE agar 常用於培養退伍軍人菌屬

B.退伍軍人菌屬為革蘭氏陽性桿菌

C.好發於夏末至秋天，天氣溫暖的季節

D.可造成龐提亞克熱(Pontiac fever)

5.下列何種細菌毒素經短暫 100°C加熱後較易失去活性？

- A.大腸桿菌 (E. coli) 內毒素 (endotoxin)
- B.金黃色葡萄球菌 (Staphylococcus aureus) 毒性休克症候群毒素-1 (Toxic Shock Syndrome Toxin-1)
- C.破傷風梭狀芽孢桿菌 (Clostridium tetani) 破傷風痙攣毒素 (tetanospasmin)
- D.腦膜炎雙球菌 (Neisseria meningitidis) 脂寡糖 (lipooligosaccharide)

6.下列有關細菌結構及其於致病過程中所扮演角色，何者敘述最不適當？

- A.鞭毛 (flagellum) 為細菌運動相關構造
- B.莢膜 (capsule) 與細菌抵禦吞噬作用有關
- C.細菌生物膜 (biofilm) 結構可協助細菌黏附於組織或醫用器材
- D.纖毛 (fimbriae) 是比鞭毛 (flagellum) 直徑更大的毛髮狀結構，並與細菌之黏附 (adhesion) 能力有關

7.肺纖維性囊腫病人的痰中常有綠膿桿菌 (Pseudomonas aeruginosa)，下列那個毒力因子最能幫助此菌在宿主形成聚落 (colonization) ？

- A.絲氨酸蛋白酶 (serine protease)
- B.海藻酸鹽 (alginate)
- C.綠膿桿菌素 (pyocyanin)
- D.鋅金屬基質蛋白酶 (zinc metalloprotease)

8.有關化膿性鏈球菌 (Streptococcus pyogenes) 毒力因子 (virulence factors) 的敘述，下列何者最不適當？

- A.M 蛋白質 (M protein) 可協助此菌躲避吞噬作用 (phagocytosis)
- B.猩紅熱 (scarlet fever) 會出現皮膚紅疹 (rash)，主要是因為鏈球菌激酶 (streptokinase) 所導致
- C.鏈球菌溶血素 O (Streptolysin O) 具抗原性，且易被氧破壞
- D.去氧核糖核酸酶 (deoxyribonuclease, DNase) 可助長細菌在宿主組織內散播

9.有關甲硝唑 (metronidazole) 之敘述，下列何者最適當？

- A.可有效治療霍亂
- B.進入菌體內直接造成毒性
- C.可治療鬆脆類桿菌 (Bacteroides fragilis) 感染症
- D.對好氧菌很有效

16.下列何種念珠菌對 fluconazole 最具有先天的抗藥性？

A.Candida albicans

B.Candida tropicalis

C.Candida krusei

D.Candida parapsilosis

17.造成全身感染之真菌中，下列何者會在感染組織中較常形成酵母團 (spherule)？

A.英膜組織胞漿菌 (Histoplasma capsulatum)

B.皮炎芽生黴菌 (Blastomyces dermatitidis)

C.巴西副球黴菌 (Paracoccidioides brasiliensis)

D.粗球黴菌 (Coccidioides immitis)

病毒

10.病毒感染時最常利用下列何種蛋白質進入細胞內？

A.基質蛋白 (matrix protein)

B.蛋白水解酶 (protease)

C.醣蛋白 (glycoprotein)

D.核心蛋白 (core protein)

11.下列何種病毒感染人類引發疾病後，比較不會直接造成細胞增生形成腫瘤？

A.B 型肝炎病毒 (HBV)

B.人類嗜淋巴球病毒一型 (HTLV-1)

C.人類乳突瘤病毒 (HPV)

D.人類免疫缺陷病毒 (HIV)

12.郵輪上的一群人出現了上吐下瀉的症狀，未經治療，症狀在 2~3 天都獲得緩解。他們最可能感染了下列何種 病毒？

A.腺病毒 40 型 (Adenovirus 40)

B.諾羅病毒 (Norovirus)

C.輪狀病毒 (Rotavirus group A)

D.腸病毒 D68 (Enterovirus D68)

13.下列臨床症狀，何者與麻疹病毒感染較無關？

A.腦炎 (encephalitis)

B.畏光 (photophobia)

C.口腔出現科氏斑點 (Koplik spots)

D.進行性多灶性白質腦病 (Progressive multifocal leukoencephalopathy, PML)

14.有關人類中東呼吸症候群（MERS）病毒，下列敘述何者最適當？

A.被感染的病人會產生出血及休克之病徵

B.遺傳基因為正股(+)RNA

C.主要是以果子狸為中間宿主而傳播

D.喜歡在室溫 25°C複製生長

15.有關人類免疫缺陷病毒（HIV）的敘述，下列何者最不適當？

A.病毒之蛋白酶（protease）主要作用於宿主細胞蛋白質

B.病毒 Rev 蛋白質可調控病毒 mRNA 轉送至細胞質

C.病毒 Tat 蛋白質為一極強的轉活化因子（transactivator）

D.在複製的早期會產生多種剪接（spliced）的 mRNA

免疫

18.人類的免疫系統由造血幹細胞分化而來，若有一病人缺乏了淋巴前驅細胞（common lymphoid progenitor），你預測此病人體內那一個部分的免疫系統會受到最大的影響？

A.先天性免疫系統

B.後天性免疫系統

C.先天性以及後天性免疫系統同時受到相同程度的影響

D.血液凝結系統

19.有關補體系統參與先天性免疫防禦之敘述，下列何者最不適當？

A.補體分子 C5 活化下游 C6-C9 組成膜攻擊複合體（membrane-attack complex）裂解病原菌

B.補體活化僅能由抗體啟動而非病原菌表面分子

C.活化補體分子可以經由調理作用（opsonization）促進吞噬反應

D.活化補體分子 C3a 及 C5a 可以活化肥大細胞（mast cells）促進發炎反應

20.關於 T 細胞所辨識的抗原，下列敘述何者最不適當？

A.T 細胞所辨識的抗原，通常是短片段的胜肽

B.抗原需被呈獻在 MHC 上，才能被 T 細胞所辨識

C.抗原需摺疊成複雜的立體結構，才能被 T 細胞所辨識

D.T 細胞經胸腺教育的階段，可區隔自體與外來抗原，以避免產生自體免疫反應

21.下列關於 B 細胞發育的敘述，何者最不適當？

- A.免疫球蛋白基因的 V(D)J 重組，先從重鏈（heavy chain）開始
- B. μ 重鏈（ μ heavy chain）與 VpreB 及 $\lambda 5$ 組成的 pre-BCR，對 pre-B 細胞繼續發育是必要的
- C.Bruton's tyrosine kinase（Btk）是 pre-BCR 或 BCR 下游訊息傳遞的必要蛋白，缺乏 Btk 會造成 X-linked agammaglobulinemia（XLA）
- D.表現 IgM 的 immature B 細胞如果辨識到抗原，就會開始細胞分裂（clonal expansion）

22.下列何種 CD4 效應 T 細胞(effector CD4 T cells)所分泌的細胞激素(cytokines)或產生的表面分子（surface molecule）與促進 B 細胞抗體類型轉換(isotype class switch)的作用相關性最高？

- A.IL-2
- B.IL-10
- C.CD40 ligand
- D.CD28

23.下列有關肺炎鏈球菌多醣體疫苗之敘述，何者最不適當？

- A.是多醣體連結蛋白質形成的疫苗
- B.以 thymus-independent 方式活化 B 細胞
- C.誘發出來的抗多醣體抗體可降低病菌感染
- D.可誘發記憶 B 細胞的產生

24.疫苗接種（vaccination）是公共衛生常用以預防傳染病的手段。下列何者最不适合用於先天性免疫不全的病人？

- A.B 型肝炎（hepatitis B）疫苗
- B.沙賓（Sabin）小兒麻痺疫苗
- C.白喉、破傷風、百日咳三合一（DPT）疫苗
- D.注射型流行性感冒（influenza）疫苗

25.免疫性血小板缺乏症（immune thrombocytopenia）最主要是由下列何種過敏反應（hypersensitivity）所導致？

- A.type I 過敏反應
- B.type II 過敏反應
- C.type III 過敏反應
- D.type IV 過敏反應

26.自體免疫疾病是由於免疫系統針對自體抗原產生一系列免疫反應而產生的疾病。自體免疫疾病的形成，必須突破多重免疫耐受的機制。下列有關自體免疫的敘述，何者最不適當？

A.免疫豁免部位，例如眼、子宮等器官，若遭受創傷導致組織特異抗原得以被周邊免疫細胞偵測時，可能引發自體免疫疾病

B.調節型 T 細胞 (regulatory T cell) 主要以細胞毒殺的方式，移除其辨識的自體細胞

C.周邊免疫失能 (peripheral anergy) 指的是當免疫細胞在周邊組織接收到抗原刺激時，若沒有受到共同刺激 (costimulation) 的訊號，則會產生免疫抑制

D.中樞免疫耐受性的建立，主要在初級免疫器官骨髓以及胸腺中進行

27.目前有許多癌症治療是透過給與免疫細胞或激活免疫系統而達成，關於癌症免疫治療，下列敘述何者最不適當？

A.mRNA 癌症疫苗需先找到腫瘤的基因突變，根據病人的 HLA 預測新生抗原 (neoantigen)，再根據預測結果合成 mRNA，透過脂質奈米粒包覆 mRNA，注射疫苗後激活腫瘤特異性細胞的免疫反應

B.細胞激素激活殺手細胞 (cytokine-induced killer, CIK)，是將 T 細胞在含有多種促發炎細胞激素 (pro-inflammatory cytokines) 的環境下，進行體外培養，再回輸至病患體內，此種細胞，具有高度腫瘤特異性

C.單核球衍生樹突細胞 (monocyte-derived dendritic cell, MoDC) 透過體外培養，將單核球轉變成抗原呈獻細胞，此種細胞會捕捉體內腫瘤抗原，並刺激與活化腫瘤特異性 T 細胞，以達到腫瘤毒殺作用

D.嵌合抗原受體 T 細胞 (chimeric antigen receptor-T, CAR-T)，是透過病毒將 CAR 分子基因送入 T 細胞，此 CAR 分子具有辨認腫瘤抗原與活化 T 細胞的特性

28.超急性排斥反應 (hyperacute rejection) 通常是在移植手術後多久發生？

A.數分鐘內

B.2~5 天

C.7~21 天

D.1~3 個月