

111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：_____

※本科目測驗試題為單一選擇題，請就各選項中選出一個正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分!

※注意：本試題禁止使用電子計算器

細菌

1.下列何者不是分枝桿菌屬 (*Mycobacterium*) 細菌的特點?

- A.細胞壁具有分枝桿菌酸 (mycolic acid)
- B.生長速度較大腸桿菌緩慢
- C.可以使用抗酸性染色法 (acid fast stain) 染色觀察
- D.染色體 G+C 的比例 (GC ratio) 較低**

2.培養下列何種微生物只能在含氮氣的操作箱中操作，或以厭氧系統培養才可生長?

- A.仙人掌桿菌 (*Bacillus cereus*)
- B.破傷風桿菌 (*Clostridium tetani*)**
- C.金黃色葡萄球菌 (*Staphylococcus aureus*)
- D.李斯特菌 (*Listeria monocytogenes*)

3.白喉桿菌 (*Corynebacterium diphtheriae*) 的白喉毒素的 B 次單元與宿主細胞接受器結合，接著 A 次單元進入細胞，與細胞的那一個蛋白質結合，進而抑制蛋白質合成?

- A.核糖體 (Ribosome) 40S 次單元 (subunit)
- B.核糖體 (Ribosome) 60S 次單元 (subunit)
- C.延長因子 (Elongation factor) -2 (EF-2)**
- D.延長因子 (Elongation factor) -3 (EF-3)

4.下列何種抗生素不是經由抑制細菌蛋白質生合成，達到抑制細菌生長或殺菌之作用?

- A.卡納黴素 (kanamycin)
- B.克林黴素 (clindamycin)

C.硝基甲嘧啶乙醇 (metronidazole)

D.四環素 (tetracycline)

5.下列何種生物細胞之細胞膜不含固醇 (sterols) ?

A.哺乳類動物

B.結核分枝桿菌 (*Mycobacterium tuberculosis*)

C.肺炎黴漿菌 (*Mycoplasma pneumoniae*)

D.黴菌 (Fungus)

6.遊走性紅斑 (erythema migrans) 是何種微生物感染的特殊皮膚表現?

A.*Coxiella burnetii*

B.*Leptospira interrogans*

C.*Rickettsia rickettsii*

D.*Borrelia burgdorferi*

7.下列何菌較常感染免疫缺陷的病人，會在組織上形成生物膜，具有高度抗藥性，可存活在膽鹽及高鹽環境?

A.肺炎鏈球菌 (*Streptococcus pneumoniae*)

B.化膿鏈球菌 (*Streptococcus pyogenes*)

C.轉糖鏈球菌 (*Streptococcus mutans*)

D.糞腸球菌 (*Enterococcus faecalis*)

8.關於無乳鏈球菌 (*Streptococcus agalactiae*) 的敘述，下列何者錯誤?

A.屬於 A 群的鏈球菌

B.具有 Christie, Atkins, Much-Petersen (CAMP) 測試陽性的特性

C.通常會無症狀的聚落生長在腸胃道或者生殖泌尿道

D.會引起新生兒腦膜炎及肺炎

9.有關嗜肺退伍軍人桿菌 (*Legionella pneumophila*) 的敘述，下列何者錯誤?

A.此菌於自然界可生存於阿米巴原蟲 (amebae) 體內

B.此菌培養時需添加 L-cysteine 與 iron

C.宿主對此菌之免疫力主要藉由抗莢膜之抗體

D.使用抗生素 macrolides 或 fluoroquinolones 治療其感染症

54.關於抗生素抗藥性的成因及對抗策略，下列敘述何者錯誤？

A.對 vancomycin 產生抗藥性的主要因素，是失去與細菌細胞壁肽聚醣（peptidoglycan）結合的能力

B.vancomycin 合併 cefotaxime 可治療對 penicillin 產生抗藥性的肺炎鏈球菌（pneumococcus）感染

C.telavancin 可治療對 vancomycin 產生耐受性的革蘭氏陽性菌感染

D.dalbavancin 可治療對 vancomycin 產生抗藥性的腸球菌（enterococci）感染

56.下列何種藥物對於細菌之 dihydrofolic acid reductase 具有專一性的高親和力？

A.sulfamethoxazole

B.trimethoprim

C.pyrimethamine

D.methotrexate

92.何種胃部疾病和幽門桿菌（*H. pylori*）最無直接關係？

A.胃底腺息肉（Fundic gland polyp）

B.慢性消化性潰瘍（chronic peptic ulcer）

C.胃上皮癌（gastric carcinoma）

D.胃淋巴瘤（gastric MALT lymphoma）

96.典型溶血性尿毒症（typical hemolytic-uremic syndrome）最常見之致病菌為：

A.A 群貝他溶血型鏈球菌（Group A β hemolytic *Streptococci*）

B.大腸桿菌 O157:H7 型（*E. coli* O157:H7）

C.b 型嗜血流行性感冒桿菌（*Hemophilus influenzae b*）

D.草綠色鏈球菌（*Streptococcus viridans*）

真菌

16.下列何種藥物的作用機轉為阻斷真菌微小管（microtubule）？

A.itraconazole

B.griseofulvin

C.nystatin

D.terbinafine

17. 新型隱球菌 (*Cryptococcus neoformans*) 在何種培養基生長時菌落呈咖啡色，可藉以和其它不產色的酵母菌區分？

A.buffered charcoal yeast extract agar

B.CHROMagar

C.cornmeal agar

D.niger seed agar

82. 關於鼻腦白黴菌病 (rhinocerebral mucormycosis) 的敘述，下列何者正確？

A. 病菌產生外毒素傷害眼眶及腦部組織，是其快速造成這些感染部位壞死的最主要原因

B. 病菌的典型型態是菌絲體分節清楚，銳角分枝及較固定的寬度

C. 病菌屬雙態性真菌 (dimorphic fungi)，所以檢體送培養時需要特別告知實驗室需要延長培養時間

D. 易感因素 (predisposing factors) 包括嗜中性粒細胞低下 (neutropenia)、使用類固醇與糖尿病等

病毒

11. 下列何種細胞不是愛滋病毒 (HIV) 主要感染的對象？

A. CD4 T 細胞

B. 嗜中性白血球 (neutrophil)

C. 巨噬細胞 (macrophage)

D. 樹突細胞 (dendritic cells)

12. 新型抗流感病毒藥物紓伏效 (baloxavir marboxil) 抑制對象為何？

A. PB2

B. M2

C. HA

D. NA

13.有關疱疹病毒（Herpesvirus）與其相關疾病之配對，下列何者錯誤？

A.單純疱疹病毒一型（HSV-1）：疱疹性腦炎（herpes encephalitis）

B.EB 病毒（Epstein-Barr virus）：單核球增多症（mononucleosis）

C.水痘病毒（VZV）：帶狀疱疹

D.人類疱疹病毒六型（HHV-6）：疱疹性咽峽炎（herpangina）

14.有關伊波拉病毒（Ebola virus）的敘述，下列何者錯誤？

A.病毒穩定，主要透過腸胃道傳染

B.病毒可以感染內皮細胞、單核球（monocyte）和其它細胞，並快速複製，造成多種細胞壞死

C.病毒感染細胞之後，會引起細胞激素風暴（cytokine storm）

D.病毒感染內皮細胞之後，使細胞失去附著性，導致血管通透性增加，造成內出血

15.有關登革病毒（dengue virus）的敘述，下列何者正確？

A.無法以乙醚或氯仿去其活性（inactivate）

B.與 C 型肝炎病毒同屬於黃病毒科（Flaviviridae）

C.可以血球凝集抑制實驗，區分四種登革病毒型別

D.臨床上已有抗登革熱藥物可供使用

81.一般而言，下列那些腫瘤與 DNA 病毒有關，且被認為在愛滋病（acquired immune deficiency syndrome）患者比在正常人容易得到？①腦部原發性 B 細胞淋巴瘤 ②子宮頸鱗狀上皮細胞癌 ③卡波西氏肉瘤（Kaposi sarcoma）

A.①②③

B.僅①②

C.僅②③

D.僅①③

免疫

10.病毒感染寄主會引發免疫致病性（immunopathogenesis），下列何項因子最有可能造成第四型過敏及發炎反應（type IV hypersensitivity and inflammation）？

A.病毒抗體

B.干擾素

C.多形核白血球 (polymorphonuclear leukocyte)

D.細胞激素 (cytokine)

18.對於免疫系統消滅病原體的描述何者錯誤？

A.自然殺手細胞 (natural killer cell) 可藉由抗原特異性受體直接辨識抗原並清除病毒

B.巨噬細胞 (macrophage) 可以吞噬細菌並利用溶酶體 (lysosome) 的酵素分解細菌

C.被活化後的補體 (complement) 可以結合到細菌的細胞壁上穿孔並造成細菌死亡

D.抗體可以阻斷病毒和細胞結合的接受器來防止病毒對細胞的感染

19.濾泡輔助性 T 細胞 (T follicular helper cells, TFH cells) 主要分泌的細胞素為何？

A.IL-21

B.IL-22

C.IL-23

D.IL-27

20.腫瘤免疫學是研究免疫系統和癌細胞之間的交互作用，希望發現可以用來發展治療癌症的新療法。關於免疫系統和腫瘤的互動，下列那個敘述最不適當？

A.健康人體內腫瘤細胞形成時通常可以被 T 細胞和自然殺手細胞辨識之後清除

B.傳統治療方法中有單株抗體藥物，例如 rituximab 或 trastuzumab (Herceptin) 在體內結合到癌細胞後，可以啟動補體活化或是 ADCC (antibody-dependent cell-mediated cytotoxicity) 來清除腫瘤細胞

C.chimeric antigen receptor (CAR)-T 療法取出健康人的 T 細胞，培養並改造這些 T 細胞使其表現專一性對抗腫瘤的 CARs，再打回癌症病人來攻擊清除腫瘤細胞

D.checkpoint blockade 療法是要干擾在 T 細胞上的抑制受體，利用 anti-CTLA-4 或 anti-PD-1 抗體來喚醒免疫系統的 T 細胞攻擊腫瘤

21.腫瘤細胞會表現下列何種分子以抑制宿主免疫反應？

A.CD28

B.PD-L1

C.PD-1

D.CTLA-4

22.調理作用（opsonization）產生原因之一是因為吞噬細胞（phagocytic cell）表面上具有下列何種受體，以辨識附著於病菌上的調理素（opsonin）？

A.Toll-like receptors

B.complement receptors

C.lectin-like receptors

D.chemokine receptors

23.共濟失調微血管擴張症候群（ataxia-telangiectasia）會出現免疫系統異常，導致 B 細胞與 T 細胞數量減少。主要因為下列何種機轉所致？

A.V(D)J 重組過程出現缺陷

B.無法產生 IgM 抗體

C.MHC class I 辨識產生缺陷

D.MHC class II 辨識產生缺陷

24.B 細胞抗原接受器的基因重組（gene rearrangement）對 B 細胞早期發育十分重要，有關 B 細胞抗原接受器也就是免疫球蛋白（immunoglobulin）的基因重組，下列敘述何者錯誤？

A.免疫球蛋白基因重組是發生在 B 細胞發育的早期，而且先從重鏈基因的 D 和 J 片段開始重組，接著才是 V-DJ 的片段重組

B.免疫球蛋白基因的輕鏈先從 κ 輕鏈基因做 V 及 J 片段的重組，如果兩個染色體都重組失敗才會做 λ 輕鏈基因的重組

C.VDJ 或 VJ 片段重組的交接位置所做出來的蛋白剛好就是在重鏈或輕鏈 CDR1、CDR2 及 CDR3 的位置，因此這三個區域的胺基酸序列的歧異度最大，也是抗原的結合位

D.當第一條染色體的免疫球蛋白基因的重鏈或輕鏈基因完成重組後，第二條染色體的免疫球蛋白基因就停止重組，因此一個 B 細胞只會表現一種抗原受體，這種機制稱為對偶基因排除現象（allelic exclusion）

25.成熟的 CD4 T 細胞活化後，不同轉錄因子可調控細胞分化為不同的 effector T 細胞，不同 effector T 細胞可以產出特定的細胞激素，下列轉錄因子和細胞激素的配對，那一組相關性最低？

A.GATA3：IL-4

B.Foxp3：TGF- β

C.ROR γ T：IL-12

D.T-bet : IFN- γ

26.2018年諾貝爾醫學獎得主 Tasuku Honjo 因為發現 PD-1 分子而獲獎，他另外一個著名的發現是 AID (activation-induced cytidine deaminase) 分子，下列有關 AID 的敘述何者錯誤？

A.AID 在 germinal center B 細胞表現量高，可促進 somatic hypermutation

B.B 細胞所產生的抗體轉換為 IgE 時，也是由 AID 分子調控

C.class switch recombination (CSR) 起因為 AID 將 cytosine 轉變成 uridine，之後的 DNA 修復過程產生 DNA 雙股斷裂，最後造成 DNA 重組

D.class switch recombination 由特定的 DNA 序列 recombination signal sequence (RSS) 所主導，造成抗體重鏈的固定區 (constant region of heavy chain) 從 IgM 轉換成其他類型

27.小明每年到了秋冬交換之際總會罹患流行性感冒，他很納悶去年才得到流感，為何今年又再感染，下列何者是最有可能的原因或情況？

A.流感病毒可能潛伏在神經節裡面，每當冬天來臨時，因為免疫力的降低使得流感病毒從神經節中出來感染肺部細胞

B.流感病毒是 RNA 病毒，當病毒複製時會產生點突變，即便同型流感病毒，也會因為點突變造成抗原轉移 (antigenic shift) 使免疫系統無法完全辨認，讓病毒有機可乘

C.小明受流感病毒感染後所產生的抗原原罪 (original antigenic sin) 現象，造成抗體負回饋調控免疫反應，讓 B 細胞無法做新的抗體去對付已經變種的流感病毒，因此再度感染

D.只要小明每年施打流感疫苗就可以完全不會罹患流行性感冒

28.T 細胞與 B 細胞都參與氣喘或是異位性皮膚炎等過敏性疾病的病理機制，此類病人體內最常檢測到：

A.高比例可分泌 IL-5 的 T 細胞與血清中高濃度 IgA

B.高比例可分泌 IL-5 的 T 細胞與血清中高濃度 IgE

C.高比例可分泌 IFN- γ 的 T 細胞與血清中高濃度 IgA

D.高比例可分泌 IFN- γ 的 T 細胞與血清中高濃度 IgE

53.下列用於免疫調節及抗發炎藥物，何者的作用機轉非經由阻斷介白素 (interleukin) 功能？

A.canakinumab

B.etanercept

C.tocilizumab

D.ustekinumab

55.關於化療藥 busulfan 之敘述，下列何者錯誤？

A.作用於 DNA 而抑制癌細胞增生與複製

B.與 cyclophosphamide 同屬於烷化劑（alkylating agent），常用於治療乳癌

C.glutathione S-transferase 活性增加時易引起抗藥性

D.常見副作用為噁心、嘔吐

76.產生 interleukin-17 的 T 淋巴球缺乏，此狀況與下列何種病灶最有關？

A.很多嗜中性白血球（neutrophils）浸潤的炎症

B.尋常型天皰瘡（pemphigus vulgaris）

C.類天皰瘡（bullous pemphigoid）

D.冷膿瘍（cold abscess）

95.以下何者補體系統成分在緻密物沉積病（dense deposit disease）病人的血清中最有可能是維持在正常值？

A.補體 C3（complement C3）

B.補體 C1（complement C1）

C.B 因子（factor B）

D.血清滅菌蛋白（properdin）