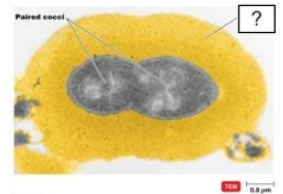


護理/呼治 微生物學期中考(I)考古題

選擇：

細菌通論

- 下列有關原核生物之敘述，何者有誤？
(A) 無核膜 (B) 有細胞壁，主要成份為幾丁質 (C) 染色體為單倍體 (D) 細胞膜不含固醇
- 下列有關革蘭氏陰性菌菌體結構特性之敘述，何者有誤？
(A) 具有外膜之結構 (B) 具有脂多糖之結構
(C) 對青黴素較具抵抗性 (D) Lipid A 為外毒素之毒力來源
- 下列有關芽胞 (Spore) 之敘述，何者有誤？
(A) 只有某些革蘭氏陰性菌會產生芽胞 (B) 只有某些革蘭氏陽性菌會產生芽胞
(C) 芽胞具有耐受嚴苛環境變化之能力 (D) 芽胞產出後，母細胞會死亡
- 逃脫宿主免疫系統的清除為細菌造成疾病的重要關鍵。針對下圖中細菌體外的結構 (? 處)，下列敘述為者為真？
(A) 此結構為胞壁酸 (B) 有此結構的細菌，通常致病力較弱
(C) 此結構主要成分為脂質 (D) 此結構為莢膜
- 有關外毒素的敘述，何者有誤？
(A) 主要成份為蛋白質 (B) 只有革蘭氏陽性菌會分泌外毒素 (C) 致死劑量低 (D) 對熱不穩定
- 有關消毒劑或其使用方法與時機之敘述，何者有誤？
(A) 不會穿過黏膜表面或進入無菌組織之器材，無需使用高度消毒劑消毒 (B) 過濾法所使用之過濾膜，其孔徑大小為 0.54-0.88 μm (C) 75% 酒精消毒效果較絕對酒精好 (D) 革蘭氏陰性菌對消毒劑的抗性較革蘭氏陽性菌強
- 有關 AB 毒素：
A. 具有兩個區域，其中 A 區域具有酵素活性 B. 具有兩個區域，其中 B 區域可與寄主細胞結合
C. 革蘭氏陰性菌及陽性菌均會產生 D. 以上皆正確
- 有關莢膜 (capsule)：
A. 革蘭氏陰性菌及陽性菌均會產生 B. 是 B 族鏈球菌的主要獨力因子
C. 可降低巨噬細胞吞噬效率，故對細菌具保護能力 D. 以上皆正確
- 有關細菌的孢子 (spore)：
A. 是一種繁殖的方式 B. 結構堅固可抗惡劣環境
C. γ 射線可完全破壞孢子 D. 以上皆正確
- 超級抗原 (super antigen)：
A. 可以刺激抗體生產 B. 可以不具專一性活化 T 細胞
C. 可以活化補體系統 D. 以上皆正確
- 細菌的外毒素(exotoxin)與內毒素(endotoxin)的成分不同，有關細菌分泌的外毒素敘述，下列何者有誤？
(A) 它通常比內毒素的毒性強 (B) 它的成分是蛋白質
(C) 它可由革藍氏陽性或陰性細菌產生 (D) 它不易被高溫破壞
- 下列抗菌藥物中，何者可以作為細菌葉酸 (folic acid) 代謝的抑制劑？
(A) 多黏菌素 (polymyxin) (B) 紅黴素 (erythromycin) (C) Rifampin (D) Trimethoprim
- 下列抗生素的抗菌機制為抑制細菌細胞壁合成的抗生素？
(A) 紅黴素 (erythromycin) (B) 萬古黴素 (vancomycin)



(C) 四環黴素 (tetracycline) (D) 氯黴素 (chloramphenicol)

葡萄球菌：

14. 下列有關金黃色葡萄球菌 (*Staphylococcus aureus*) 之敘述，何者有誤？
(A) 可於環境中或是健康人身上分離到金黃色葡萄球菌 (B) 凝固酶陽性 (Coagulase positive) (C) 有嚴重的抗藥性問題 (D) 觸酶陰性 (Catalase negative)
15. 下列何者非金黃色葡萄球菌所造成之疾病？
(A) 小膿疱疹 (Impetigo) (B) 毒性休克症候群 (toxic shock syndrome) (C) 風濕熱 (Rheumatic fever) (D) 心內膜炎 (Endocarditis)
16. 以下哪一項可區分金黃葡萄球菌(*Staphylococcus aureus*)和表皮葡萄球菌(*Staphylococcus epidermidis*)?
A. 蛋白質 A (protein A) B. 觸酶 (catalase) C. 發酵山梨醇 (sorbitol) D. 以上皆正確
17. 有關金黃葡萄球菌感染的敘述，哪一個是正確的？
A. 可引起肺炎
B. 金黃葡萄球菌的細胞壁是引起化膿的主要分子
C. 感染可引發關節炎
D. 以上皆正確
18. 以下哪一個機制是金黃葡萄球菌對青黴素抗性的原因？
A. 改變對青黴素的通透性，導致青黴素無法進入細菌內
B. 有能力將菌體內的青黴素排至菌體外
C. 產生水解酶破壞青黴素
D. 改變青黴素作用位置的結構，導致青黴素無法作用

簡答：

1. 何謂柯霍氏假說？
2. 請列舉抗生素殺菌之作用機制
3. 如何避免抗藥性菌株的產生？
4. 什麼是 MRSA 及 MRSE? (2 pts)
(1) MRSA：
(2) MRSE：

名詞解釋：

1. 滅菌 (Sterilization)
2. 抗生素的拮抗作用 (Antibiotic antagonism)
3. 緘默突變 (silent mutation) (3 pts)
4. 伺機性致病菌 (Opportunistic pathogen) (3 pts)

免疫學部份：

Single choice:

- Which of the following is the characteristic of innate immunity?
A) Strong Ag specificity B) Important at the later stage of infection C) No immune memory
D) Most functions are performed by T cells
- Which cell below belongs to the adaptive immune system?
A) Neutrophil B) B cell C) Liver cell D) Macrophage
- The membrane attack complex (MAC) of complement does not include?
A) C7 B) C6 C) C5b D) C4b
- Which of the cytokine below is important for the innate immune response against viral infection?
A) IL-2 B) TNF C) IFN- α D) IFN- γ
- Which of the following was used by Dr. Edward Jenner to prevent smallpox (天花) infection?
A) Toxoid (類毒素) B) Cowpox (牛痘) C) Bacillus Calmette-Guérin (卡介苗)
D) Salk polio vaccine (沙克疫苗)
- Which immune cell is most important for immunity against parasite infection?
A) Macrophage B) Neutrophil C) Eosinophil D) NK cell
- Which of the following is the receptor for LPS? A) TLR-2 B) TLR-3 C) TLR-4 D) TLR-5
- Which of the following is NOT the anti-microbial activity mediated by Ab?
A) Neutralization B) Apoptosis C) Opsonization D) Complement activation
- Ag presentation by the MHC-class II molecule is recognized by?
A) NK cell B) CD4 T cell C) Macrophage D) CD8 T cell
- The delayed-type hypersensitivity belongs to which type of hypersensitivity?
A) I B) II C) III D) IV

Terminology:

- Innate immunity
- Epitope
- Dendritic cell
- Opsonization
- Type I interferons
- TCR
- Monoclonal Ab
- MHC
- Cytokine
- Complement

Essay:

- Please describe the composition of MAC after complement activation and its importance in anti-bacterial immune response.
- Please describe the 4 anti-microbial responses of Ab.
- Please explain the importance of cytokines in the induction of inflammation.

4. Please describe how the exogenous Ags can be processed and presented to CD4 T cell?

是非題：

1. 樹突細胞與嗜中性球細胞是由淋巴母細胞(Lymphoid progenitor)發育而成
2. 後天性免疫反應不具有免疫記憶性
3. 非 T 依賴性抗原，其需要 T 細胞的協助,才能活化 B 細胞製造抗體
4. 細胞膜攻擊複合體是由補體所組成的，可以在細胞膜表面打洞造成細胞溶解
5. Th17 細胞可以促進嗜中性白血球的活化

選擇題：

1. 以下何者不是後天性免疫反應的特性 (A)有記憶性 (B)發生在感染的最初期 (C)有抗原專一性 (D)需要抗原呈現細胞來呈現抗原給 T 細胞
2. B 細胞在哪一個器官發育成熟 (A)骨髓 (B)胸腺 (C)皮膚 (D)淋巴結
3. 第一型過敏免疫疾病主要與下列哪一型抗體有關？ (A)IgA (B)IgG (C)IgE (D)IgM
4. 黏膜所具有的抗菌作用，不包含下列何者 (A)纖毛及黏液的機械式清除作用 (B)水解酶的殺菌作用 (C)鹼性環境，不利細菌生長 (D)正常菌叢抑制致病菌之生長與繁殖
5. 血液循環系統中含量最高的白血球且此細胞壽命短 (A)巨噬細胞(macrophage) (B)嗜中性球 (Neutrophil) (C)嗜酸性球(Eosinophil) (D)嗜鹼性球(basophil)
6. 可以形成兩倍體的抗體為何 (A)IgA (B)IgG (C) IgM (D) IgE
7. 合成產生抗體的細胞是 (A)T 細胞 (B)嗜中性球 (C)漿細胞 (D)巨噬細胞
8. 免疫細胞不會經由產生下列哪一種分子，來進行免疫反應 (A)細胞激素 (B)干擾素 (C)趨化因子 (D)胰島素

簡答題

1. 請寫出人類免疫系統三道對抗傳染源的免疫防線