

103年第一次專門職業及技術人員高等考試牙醫師考試分階段考試、藥師、醫事檢驗師、醫事放射師、助產師、物理治療師、職能治療師、呼吸治療師、獸醫師考試

代 號：4311

類科名稱：醫事檢驗師

科目名稱：微生物學與臨床微生物學（包括細菌與黴菌）

考試時間：1小時

座號：\_\_\_\_\_

※注意：本試題禁止使用電子計算器

- 細菌的Fimbriae之主要作用為何？
  - 有性生殖
  - 表面吸附
  - 細菌運動性
  - 抗生素抵抗性
- 下列那些結構只見於革蘭氏陰性菌？①Outer membrane ②Peptidoglycan layer ③Periplasm ④Capsule
  - 僅①②
  - 僅①②③
  - 僅①③
  - 僅②③④
- 有關革蘭氏陽性菌細胞壁之敘述，下列何者錯誤？
  - peptidoglycan及teichoic acids為主要成分
  - N*-acetylglucosamine及*N*-acetylmuramic acid以1：4連結為glycan chain
  - 以dipeptides為橫向橋接
  - teichoic acids為固定細胞壁到細胞膜
- 革蘭氏陽性菌細胞壁中之（L-alanine）-（D-glutamine）-（L-lysine）-（D-alanine）胜肽功能為何？
  - 形成聚醣鏈（glycan chain）
  - 連結膜蛋白（membrane protein）
  - 橫向橋接（cross-linkage）
  - 固定細胞壁到細胞膜
- 下列何菌生長於綿羊血平板培養基時，其菌落特徵為β-溶血圈，須追加6.5% NaCl tolerance，Bile-esculin，CAMP test等生化試驗鑑定之？
  - Staphylococcus*
  - Streptococcus*
  - Pseudomonas*
  - Proteus*
- 最常見汙染炒飯，引起胃腸道感染之細菌為何？
  - Staphylococcus aureus*
  - Bacillus cereus*
  - Vibrio* spp.
  - Enterococcus* spp.
- 有關Columbia CNA（colistin-nalidixic acid）agar之敘述，下列何者錯誤？
  - 選擇性培養基
  - 鑑別性培養基
  - 抑制革蘭氏陰性細菌
  - 含有膽鹽
- 有關人類李斯特菌症（Listeriosis）之敘述，下列何者錯誤？
  - 孕婦感染可引起類流感症狀
  - 子宮內感染可能導致流產、死產或新生兒疾病
  - 早發型新生兒李斯特菌症比晚發型具有更高的死亡率
  - 低抵抗力宿主經食物媒介感染，引起毒素型食物中毒，主要症狀是嘔吐、腹瀉
- 有關*Corynebacterium jeikeium*特性之敘述，下列何者錯誤？
  - 對常用藥物具多重抗藥性
  - 在培養基中添加血清可促進其生長
  - 可引起心內膜炎、敗血症、腦膜炎、肺炎等多種機緣性感染
  - 生長快速，在BAP隔夜培養，可形成大型β-溶血菌落
- 下列何種細菌最常被視為噬肉菌（flesh-eating bacteria）？
  - Streptococcus agalactiae*

- B. *Streptococcus pyogenes*  
C. *Staphylococcus aureus*  
D. *Staphylococcus lugdunensis*
11. 下列何者最不可能是腸球菌感染引起的疾病？  
A. 泌尿道感染  
B. 腦膜炎  
C. 菌血症及心內膜炎  
D. 結腸炎
12. 要以單一劑量vancomycin篩檢抗萬古黴素腸球菌（VRE）時，下列何種作法錯誤？  
A. 使用含1 mg/mL vancomycin之Mueller-Hinton agar  
B. 接種原菌量為 $10^{5-6}$  CFU/spot  
C. 35°C 培養24小時後判讀  
D. 判讀時產生多於一個以上的菌落，即視為VRE
13. 若一株 $\beta$ -溶血性鏈球菌，對0.04 unit bacitracin呈感受性，CAMP test陰性，PYR test陽性，則其最可能為下列何種菌？  
A. Group A *Streptococcus*  
B. Group B *Streptococcus*  
C. Group C *Streptococcus*  
D. Group D *Streptococcus*
14. *Staphylococcus aureus*之所以可用於製備coagglutination test reagent，是因其具備下列何種特殊構造？  
A. protein A  
B. bound coagulase  
C. clumping factor  
D. polysaccharide capsule
15. 痰檢體之Kinyoun染色結果，在10個油鏡視野下觀察到1~9隻抗酸菌，其結果報告為何？  
A. 1+  
B. 2+  
C. 3+  
D. 4+
16. 有關非結核桿菌群分枝桿菌，菌種與疾病配對之敘述，下列何者最不合適？  
A. *M. kansasii*：侵襲肺部  
B. *M. marinum*：泳池肉芽腫  
C. *M. avium complex*：急性腹瀉  
D. *M. xenopi*：嚴重糖尿病患者較易受感染
17. X、V因子需求試驗，主要用於下列何種細菌的鑑定？  
A. *Campylobacter*  
B. *Haemophilus*  
C. *Bordetella*  
D. *Pasteurella*
18. 下列何種細菌的Phenylalanine deaminase試驗為陰性？  
A. *Klebsiella pneumoniae*  
B. *Proteus vulgaris*  
C. *Providencia stuartii*  
D. *Morganella morganii*
19. 下列何種*E. coli*會引起旅行者腹瀉，出現不帶有血或黏液的水樣腹瀉？  
A. Enterohemorrhagic *E. coli* (EHEC)  
B. Enteropathogenic *E. coli* (EPEC)  
C. Enterotoxigenic *E. coli* (ETEC)  
D. Enteroinvasive *E. coli* (EIEC)
20. ONPG試驗以下列何者為受質？  
A. 5%  $\alpha$ -naphthol + 40% KOH  
B. p-dimethylaminobenzaldehyde  
C. o-nitrophenyl galactoside  
D. Sulfanilic acid +  $\alpha$ -naphthylamine
21. 下列何者為*Proteus mirabilis*與*Proteus vulgaris*的indole試驗結果？  
A. *P. mirabilis* (+), *P. vulgaris* (+)  
B. *P. mirabilis* (+), *P. vulgaris* (-)

- C.*P. mirabilis* (-), *P. vulgaris* (+)  
D.*P. mirabilis* (-), *P. vulgaris* (-)
22. 下列何種細菌不具運動性？  
A. *Pseudomonas aeruginosa*  
B. *Pseudomonas fluorescens*  
C. *Burkholderia mallei*  
D. *Burkholderia pseudomallei*
23. 有關 *Campylobacter* spp. 之培養基，下列何者不適用？  
A. Buffered Charcoal Yeast Extract (BCYE) agar  
B. Campy blood agar  
C. Skirrow's blood agar  
D. Charcoal cefoperazone deoxycholate agar (CCDA)
24. 下列何菌感染主要與腹瀉無關？  
A. *Enterococcus* spp.  
B. *Vibrio* spp.  
C. *Aeromonas* spp.  
D. *Campylobacter* spp.
25. 實驗室診斷 *Bordetella* 感染，最好採集下列何種檢體進行培養？  
A. Blood  
B. Urine  
C. Nasopharyngeal aspirate or swab  
D. Throat swab
26. 下列何種生化試驗可以區分 *Escherichia coli* 與 *Edwardsiella tarda*？  
A. urease 試驗  
B. H<sub>2</sub>S 試驗  
C. oxidase 試驗  
D. VP 試驗
27. 下列何者為 Simmon's citrate agar 所使用的 pH 指示劑？  
A. Phenol red  
B. Methyl red  
C. Methylene blue  
D. Bromothymol blue
28. 下列何者不符合 *Klebsiella pneumoniae* 的鑑定特性？  
A. VP (+)  
B. Urease (+)  
C. Citrate (+)  
D. Motility (+)
29. 感染 *Legionella pneumophila* serogroup 1 後，若不治療，病患尿液出現 *Legionella* 抗原的效價最長可持續多久？  
A. 1週  
B. 2週  
C. 1個月  
D. 2個月以上
30. 最適合 *Legionella* spp. 生長的培養基之 pH 值為：  
A. 7.9  
B. 7.2  
C. 6.9  
D. 6.5
31. 有關 *Pseudomonas* spp. 的 glucose oxidation 試驗，下列敘述何者正確？  
A. *P. aeruginosa* (-), *P. fluorescens* (-)  
B. *P. aeruginosa* (+), *P. fluorescens* (-)  
C. *P. aeruginosa* (+), *P. fluorescens* (+)  
D. *P. aeruginosa* (-), *P. fluorescens* (+)
32. 有關 *Stenotrophomonas maltophilia* 的特性，下列敘述何者錯誤？  
A. Lysine decarboxylase (+)  
B. DNase (+)  
C. Polymyxin B (Susceptible)  
D. OF test (mannitol) (+)

33. 下列何種細菌為oxidase (+)、運動性(+), 且OF試驗為葡萄糖氧化(+)?
- A. *Acinetobacter baumannii*
  - B. *Moraxella catarrhalis*
  - C. *Pseudomonas aeruginosa*
  - D. *Alcaligenes faecalis*
34. 有關Guillain-Barré syndrome, 下列敘述何者錯誤?
- A. 和*Campylobacter jejuni*有關
  - B. 是一種自體免疫疾病
  - C. 是一種神經疾病
  - D. 腸胃症狀之嚴重性和此病發生率呈正相關
35. 由AIDS病人糞便培養出某彎曲桿菌, nitrate還原反應陰性, 最有可能為:
- A. *Campylobacter coli*
  - B. *Helicobacter fennelliae*
  - C. *Helicobacter cinaedi*
  - D. *Campylobacter jejuni*
36. 下列何者會造成Weil's disease?
- A. *Leptospira*
  - B. *Francisella*
  - C. *Brucella*
  - D. *Streptobacillus*
37. 有關*Chlamydia* spp.之敘述, 下列何者錯誤?
- A. 不能產生ATP
  - B. elementary body代謝不活躍
  - C. Reticulate body存在宿主細胞內
  - D. 不具有16S rRNA
38. 某厭氧菌, indole陽性, 不能分解醣類, 會產生succinic acids, 最可能為下列何者?
- A. *Prevotella melaninogenica*
  - B. *Porphyromonas gingivalis*
  - C. *Fusobacterium mortiferum*
  - D. *Bacteroides fragilis*
39. 「Darmbrand」, 一種necrotizing bowel disease (NBD), 主要由下列何種細菌引起?
- A. *Actinomyces israelii*
  - B. *Clostridium perfringens*
  - C. *Prevotella melaninogenica*
  - D. *Fusobacterium nucleatum*
40. 下列何種*Clostridium* spp. 其Nagler試驗及reverse-CAMP試驗皆為陽性?
- A. *C. tetani*
  - B. *C. sordellii*
  - C. *C. perfringens*
  - D. *C. difficile*
41. 披衣菌中之TWAR strain是指下列何者?
- A. *Chlamydia trachomatis*
  - B. *Chlamydophila psittaci*
  - C. *Chlamydophila pneumoniae*
  - D. *Chlamydia pecorum*
42. 有關*Chlamydia trachomatis*及*Chlamydophila pneumoniae*之比較, 下列何者錯誤?
- A. 只有*C. trachomatis*之inclusion body含glycogen
  - B. 兩者DNA相似度90%
  - C. 兩者天然宿主皆為humans
  - D. 只有*C. pneumoniae*具梨形elementary body
43. 下列何種菌會引起antibiotic-associated pseudomembranous colitis?
- A. *Fusobacterium nucleatum*
  - B. *Veillonella parvula*
  - C. *Prevotella intermedia*
  - D. *Clostridium difficile*
44. 下列何者為黴漿菌 (mycoplasma) 細胞壁的特徵?
- A. 沒有肽聚糖 (peptidoglycan)
  - B. 含有與革蘭氏陰性菌細胞壁相似的肽聚糖

- C.含有與革蘭氏陽性菌細胞壁相似的肽聚糖  
D.含有獨特的肽聚糖
- 45.下列何者不屬於抗黴菌藥物？  
A.Amphotericin B  
B.Nystatin  
C.Imidazole  
D.Polymyxin B
- 46.Trimethoprim可抑制下列何種酵素？  
A.Dihydrofolate reductase  
B.DNA polymerase  
C. $\beta$ -lactamase  
D.DNA-dependent RNA polymerase
- 47.下列何者是最常引起院內感染之黴菌？  
A.*Candida glabrata*  
B.*Aspergillus niger*  
C.*Candida albicans*  
D.*Candida krusei*
- 48.下列關於ESBLs之敘述，那些正確？①是指Extended spectrum  $\beta$ -lactamases ②可以使用 cefotaxime、ceftazidime等抗生素來篩選ESBLs的菌株 ③測試越多種第三代頭孢素的抗生素，篩選ESBLs菌株的機率就越高 ④使用cefepodoxime較容易找到產生ESBLs的菌株  
A.僅①②③  
B.僅①②④  
C.僅①③④  
D.①②③④
- 49.下列選項中那兩項是臺灣醫院感染管制學會建議的例行環境檢查？①滅菌鍋的指示劑監控 ②冷卻水塔水質檢測 ③血液透析室水質檢測 ④飲水機的水質檢測  
A.①②  
B.①③  
C.②④  
D.③④
- 50.以紙錠擴散法測定細菌的藥物感受性時，若產生偽抗藥性，最不可能的因素為何？  
A.培養基太厚  
B.藥物失效  
C.接種菌量太多  
D.培養時間太短
- 51.關於淋病雙球菌 (*Neisseria gonorrhoeae*) 抗生素感受性試驗，下列敘述何者錯誤？  
A.一般以GC agar為基底，滅菌後再加上1%之營養添加物 (defined broth supplement) 來作為試驗培養基  
B.培養皿置於5%二氧化碳培養箱內  
C.常以快速法測試 $\beta$ -lactamase之存在  
D.常用試管稀釋法 (broth macrodilution method) 進行試驗
- 52.下列何者不是臨床上常用之結核桿菌藥敏試驗法？  
A.紙錠擴散法 (disk diffusion method)  
B.絕對濃度法 (absolute concentration method)  
C.比例法 (proportion method)  
D.抗藥性比法 (resistance ratio method)
- 53.有關厭氧菌藥物感受性之敘述，下列何者正確？  
A.目前只有*Bacteroides fragilis*具 $\beta$ -lactamase  
B.具臨床意義之厭氧菌皆需進行藥敏試驗  
C.大多數厭氧菌對Imipenem具感受性  
D.建議以Broth disk elution法進行藥敏試驗
- 54.自動化儀器利用生物冷光法 (Bioluminescence) 分析細菌的活性，係在偵測細菌產生的：  
A.CO<sub>2</sub>  
B.H<sub>2</sub>O  
C.ATP  
D.pH change
- 55.下列何種試驗不能用來作檢測莢膜？  
A.India ink染色

- B. Quellung反應  
 C. 莢膜染色  
 D. Periodic acid-Schiff染色
56. 下列何種尿液檢體之培養，是以 $>10^5$  CFU/mL的菌落數作為判讀陽性之標準？  
 A. 服用抗生素之病患  
 B. 膀胱穿刺  
 C. 門診病患中段尿  
 D. 住院病患導尿
57. 適合做細菌培養的痰檢體，在100×鏡檢下應為下列何種情況？  
 A. WBC  $> 25$ ，鱗狀上皮細胞  $< 10$   
 B. WBC  $< 25$ ，鱗狀上皮細胞  $< 10$   
 C. WBC  $> 10$ ，鱗狀上皮細胞  $> 25$   
 D. WBC  $< 10$ ，鱗狀上皮細胞  $> 25$
58. 下列何菌是經由性接觸（sexual transmission）而感染的非淋菌性尿道炎（Nongonococcal urethritis）之致病菌？  
 A. *Haemophilus influenzae*  
 B. *Mycoplasma pneumoniae*  
 C. *Chlamydia trachomatis*  
 D. *Streptococcus pneumoniae*
59. 有關腦脊髓液檢體操作細菌培養之敘述，下列何者錯誤？  
 A. 以收集之第二管作細菌培養為佳  
 B. 可離心濃縮  
 C. 立即培養  
 D. 若不能立即培養，須先置於4°C冰箱
60. 黴菌的菌絲（hypha），可深入培養基，負責吸收養分及水分，稱為：  
 A. Aerial hypha  
 B. Vegetative hypha  
 C. Reproductive hypha  
 D. Coenocytic hypha
61. 俗稱園丁病，是指下列何種黴菌病？  
 A. 真菌腫（Eumycetoma）  
 B. 孢子絲菌症（Sporotrichosis）  
 C. 產色黴菌病（Chromoblastomycosis）  
 D. 暗色絲孢菌病（Phaeohyphomycosis）
62. 下列何種皮癬菌屬於親動物性（zoophilic）？  
 A. *Microsporum gypseum*  
 B. *Trichophyton rubrum*  
 C. *Microsporum canis*  
 D. *Epidermophyton floccosum*
63. 下圖為全身性黴菌感染症致病菌的酵母菌型，壁厚且大（15~30 μm），有多個且窄底的出芽生殖，看起來像船的方向舵（mariner's wheel），則此黴菌為：



- A. 粗球孢子菌（*Coccidioides immitis*）  
 B. 巴西副球黴菌（*Paracoccidioides brasiliensis*）  
 C. 莢膜組織漿菌（*Histoplasma capsulatum*）  
 D. 皮炎芽生黴菌（*Blastomyces dermatitidis*）
64. 伺機性黴菌病（Opportunistic Mycoses）最常發生在下列何種患者？  
 A. 免疫功能不全者  
 B. 高血壓患者  
 C. 視障者  
 D. 復健科病人
65. 有關新型隱球菌（*Cryptococcus neoformans*）的敘述，下列何者正確？

- A.由臨床檢體分離出，需考慮污染的可能性
- B.會侵犯腦中樞神經系統（CNS）造成腦膜炎（meningitis）
- C.可用紅黴素（Erythromycin）或四環素（Tetracycline）治療
- D.會引起頭癬髮內感染（endothrix）

66. 在Niger seed agar培養呈黑褐色菌落之黴菌為：

- A. *Aspergillus niger*
- B. *Microsporum canis*
- C. *Cryptococcus neoformans*
- D. *Histoplasma capsulatum*

67. 下列那一個菌門在臨床上引起最多黴菌病？

- A. 不完全菌門（Deuteromycota）
- B. 接合菌門（Zygomycota）
- C. 子囊菌門（Ascomycota）
- D. 擔子菌門（Basidiomycota）

68. 如下圖，皮癬菌之顯微形態其大分生孢子壁厚且粗大呈紡錘狀多細胞，尖端微鉤，而小分生孢子不明顯，但亦可出現，最可能為下列何者？



- A. *Epidermophyton floccosum*
- B. *Microsporum canis*
- C. *Trichophyton rubrum*
- D. *Trichophyton mentagrophytes*

69. 有關臨床上癬（Tinea）的敘述，下列何者正確？

- A. 指甲癬最多是 *Microsporum* spp. 引起的
- B. 頭癬最常見是 *Epidermophyton* spp.
- C. 引起香港腳最常見的是 *Trichophyton* spp.
- D. 引起指甲癬的黴菌，通常感染手指甲就不會感染腳指甲

70. 通常用於黴菌病檢體組織切片染色的方法為：

- A. Lactophenol cotton blue stain
- B. Periodic acid-schiff stain
- C. Liu's stain
- D. India Ink stain

71. 下列何種抗黴菌藥物的機制是抑制14- $\alpha$ 去甲基酶來影響麥角醇（ergosterol）合成？

- A. Amphotericin B
- B. 5-Fluorocytosine
- C. Ketoconazole
- D. Griseofulvin

72. 抗黴菌藥物Terbinafine屬於下列何者？

- A. Polyene
- B. Azole
- C. Allylamine
- D. Flucytosine

73. 觀察 *Candida albicans* 的顯微形態時，應接種於下列何種培養基？

- A. Brain heart infusion agar
- B. Sabouraud dextrose agar
- C. Blood agar plate
- D. Cornmeal Tween 80 agar

74. 下列何種細菌與腫瘤形成有關？

- A. *Clostridium septicum*
- B. *Clostridium perfringens*
- C. *Bacteroides ureolyticus*
- D. *Bacteroides fragilis*

75. 新生兒腦脊髓液的培養結果：BAP具部分溶血且有凹陷的菌落；革蘭氏陽性球菌；Optochin

susceptible。此菌最可能為：

- A. Group B streptococci
- B. *Listeria monocytogenes*
- C. *Corynebacterium* spp.
- D. *Streptococcus pneumoniae*

76. 下列何者不是 *Aeromonas hydrophila* 的特徵？

- A. String test 陰性
- B. oxidase 陽性
- C. Indole 陰性
- D. sheep blood agar 上 $\beta$ -溶血

77. 下列何種方法無法測得微生物抗生素的MIC值？

- A. Broth dilution assay
- B. E-test
- C. Disc diffusion assay
- D. Agar dilution assay

78. 下列何種細菌尚無可使用之疫苗？

- A. *Neisseria gonorrhoeae*
- B. *Haemophilus influenzae*
- C. *Streptococcus pneumoniae*
- D. *Neisseria meningitidis*

79. 被狗咬傷的傷口，發現較小的革蘭氏陰性桿菌，indole 陽性，無運動性。此菌最有可能為何？

- A. *Escherichia coli*
- B. *Pasteurella multocida*
- C. *Brucella canis*
- D. *Haemophilus influenzae*

80. 下列何種細菌易引發傷口感染，菌血症發燒及嘔吐等症狀？

- A. *Vibrio cholerae*
- B. *Vibrio vulnificus*
- C. *Vibrio parahaemolyticus*
- D. *Vibrio mimicus*