

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*

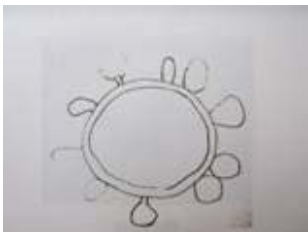
- B. *Streptococcus pyogenes*
C. *Staphylococcus aureus*
D. *Staphylococcus lugdunensis*
11. 下列何者最不可能是腸球菌感染引起的疾病？
A. 泌尿道感染
B. 腦膜炎
C. 菌血症及心內膜炎
D. 結腸炎
12. 要以單一劑量vancomycin篩檢抗萬古黴素腸球菌（VRE）時，下列何種作法錯誤？
A. 使用含1 mg/mL vancomycin之Mueller-Hinton agar
B. 接種原菌量為 10^{5-6} CFU/spot
C. 35°C 培養24小時後判讀
D. 判讀時產生多於一個以上的菌落，即視為VRE
13. 若一株 β -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coagulatin 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% α -naphthol + 40% KOH
B. p-dimethylaminobenzaldehyde
C. o-nitrophenyl galactoside
D. Sulfanilic acid + α -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. H₂S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. β -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 β -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 β -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 β -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.CO₂
B.H₂O
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℃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- α 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 β -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*