

104年第一次專門職業及技術人員高等考試牙醫師藥師考試分階段考試、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

- 下列何種細菌在厭氧下利用pyruvic acid之最終產物大多是lactic acid？
A. *Serratia*
B. *Klebsiella*
C. *Staphylococcus*
D. *Streptococcus*
- 下列何種細菌特徵為革蘭氏陰性、無遊走能力、氧化酶陰性、乳糖發酵陽性及PYR試驗陰性？
A. *Escherichia coli*
B. *Staphylococcus aureus*
C. *Haemophilus influenzae*
D. *Proteus penneri*
- 革蘭氏染色套組包含那些試劑？①methylene blue ②95% ethyl alcohol ③crystal violet
④carbol-fuchsin ⑤safranin O ⑥auramine O ⑦iodine ⑧3% HCl
A. ①②③④
B. ①④⑤⑥
C. ②⑥⑦⑧
D. ②③⑤⑦
- 常見尿道炎和子宮頸炎之性傳染病細菌為何？
A. *Treponema pallidum*
B. *Haemophilus ducreyi*
C. *Chlamydia trachomatis*
D. *Neisseria meningitidis*
- 下列何者為選擇性培養基？
A. Sheep blood agar
B. Chocolate agar
C. Thioglycollate broth
D. Thayer-Martin agar
- 當血液培養為*Staphylococcus epidermidis*或*Propionibacterium acnes*陽性時，下列何種情況下，可以懷疑是污染菌？
A. 同一採血檢體，只有一瓶培養陽性
B. 兩次採血檢體，皆為培養陽性
C. 三次採血檢體，皆為培養陽性
D. 48小時內，培養陽性
- 糞便培養時，關於致病菌與選擇性培養基之配對，下列何者錯誤？
A. *Yersinia enterocolitica*：MacConkey agar
B. *Salmonella* spp.：Xylose lysine deoxycholate agar
C. *Campylobacter* spp.：Hektoen enteric agar
D. *Vibrio* spp.：Thiosulfate citrate-bile salts sucrose agar
- 有關白喉毒素之敘述，下列何者錯誤？
A. 是一種AB type exotoxin
B. trypsin的作用使其分成A、B兩個片段
C. A片段負責辨識及結合至細胞接受器，B片段為真正毒性所在
D. 主要作用是抑制真核細胞蛋白質的合成
- 下列何種細菌CAMP test為陽性？
A. group A streptococcus
B. group B streptococcus
C. group D streptococcus
D. Viridans streptococcus

10. 有關 *Nocardia* sp. 特性之敘述，下列何者錯誤？
- A. 革蘭氏陽性絲狀桿菌，可能出現串珠樣分枝菌絲（beaded branching filaments）
 - B. 可以傳統 Ziehl-Neelsen stain 染成紅色
 - C. 嗜氧，不產內孢子（endospore）
 - D. 可經創傷感染引起足菌腫（actinomycotic mycetomas）或吸入感染引起肺炎
11. 有關細菌 Catalase test 之敘述，下列何者錯誤？
- A. 以 3% 雙氧水為試劑
 - B. 多數嗜氧及兼性厭氧菌呈陽性反應，但 *Streptococcaceae* 呈陰性
 - C. 宜選 18~24 小時培養菌作試驗，並避免使用白金接種環，以免造成偽陽性
 - D. 若 BAP 上欲測試之菌落太小，可將試劑滴在菌落上，見到冒泡泡現象即為陽性
12. 炭疽桿菌在 egg yolk agar（EYA）上形成的菌落周圍有不透明環，顯示其具有下列何種特性？
- A. lecithinase
 - B. lipase
 - C. protease
 - D. urease
13. 用於分離 *Corynebacterium diphtheriae* 的 Tinsdale medium，含有下列何種成分，可抑制呼吸道常在菌群的生長，也使此培養基具有鑑別作用？
- A. 亞碲酸鉀（potassium tellurite）
 - B. 孔雀綠（malachite green）
 - C. 膽鹽（bile salts）
 - D. 氯黴素（chloramphenicol）
14. 食物檢體在 PEA agar 上、有氧環境下，培養出許多大型 β -溶血、革蘭氏陽性桿菌，具次末端芽孢，oxidase 及 catalase 均為陽性，則此菌最可能為：
- A. *Bacillus cereus*
 - B. *Bacillus anthracis*
 - C. *Clostridium botulinum*
 - D. *Listeria monocytogenes*
15. 下列何者為 *vanA* 或 *vanB* 抗萬古黴素腸球菌（VRE）之主要抗藥機轉？
- A. 糖肽（肽聚糖）前驅物質五肽末端 D-Ala-D-Ala 變為 D-Ala-D-Lac
 - B. 糖肽（肽聚糖）前驅物質五肽末端 D-Ala-D-Ala 變為 D-Ala-D-Ser
 - C. Efflux pump 過度活化，加速排出藥物
 - D. 質體產生 acetyltransferase，使 vancomycin 乙醯化
16. 治療鏈球菌性風濕熱（rheumatic fever），最適合長期使用下列何種藥物？
- A. Gentamicin
 - B. Penicillin
 - C. Tigecycline
 - D. Vancomycin
17. 下列何者為癰（furuncles）、癰（carbuncles）、大疱性膿疱症（bullous impetigo）等皮膚感染症之主要致病原？
- A. *Staphylococcus aureus*
 - B. *Streptococcus mitis*
 - C. *Enterococcus faecalis*
 - D. *Bacillus anthracis*
18. 下列何種 coagulase-negative *Staphylococcus*（CoNS）之 oxacillin 抗性判讀標準異於其他 CoNS，而與 *S. aureus* 相同？
- A. *S. epidermidis*
 - B. *S. haemolyticus*
 - C. *S. lugdunensis*
 - D. *S. saprophyticus*
19. 某臨床分離之革蘭氏陽性球菌，不溶血、觸酶陰性、PYR test 陽性，其最可能具有下列何種特性？
- A. 可在 Bile esculin agar 上生長，但無法使培養基變棕黑色
 - B. 可生長於含 6.5% NaCl 之 BHI agar
 - C. Bile solubility test 陽性
 - D. Benzidine test 陰性

- 20.有關*Mycobacterium* spp.之敘述，下列何者錯誤？
A.細長桿菌
B.皆可生長於L-J培養基
C.具有厭水性、抗酸性及抗鹼性
D.CO₂促進生長
- 21.有關*Plesiomonads*之敘述，下列何者正確？
A.不具鞭毛，無運動性
B.革蘭氏球菌
C.可形成孢子
D.常成對或短鏈狀生長
- 22.下列何者不符合*Vibrio cholerae* 的特性？
A.TCBS黃色菌落
B.喜好生長於pH 4.5之培養基
C.Oxidase (+)
D.運動性 (+)
- 23.革蘭氏陽性細菌在MacConkey agar會受下列何種成分抑制？
A.Bile salts
B.Eosin Y
C.Methylene Blue
D.Brilliant Green
- 24.下列何種細菌氧化酶陰性，且不具有運動性？
A.*Aeromonas hydrophila*
B.*Enterobacter cloacae*
C.*Acinetobacter baumannii*
D.*Pseudomonas aeruginosa*
- 25.下列何者為*Edwardsiella tarda*與*Citrobacter freundii* 的ONPG試驗結果？
A.*Edwardsiella tarda* (+)，*Citrobacter freundii* (+)
B.*Edwardsiella tarda* (+)，*Citrobacter freundii* (-)
C.*Edwardsiella tarda* (-)，*Citrobacter freundii* (+)
D.*Edwardsiella tarda* (-)，*Citrobacter freundii* (-)
- 26.下列何種細菌可產生pyocyanin？
A.*Escherichia coli*
B.*Pseudomonas aeruginosa*
C.*Enterobacter cloacae*
D.*Serratia marcescens*
- 27.在 *Actinobacillus* 屬中，從人分離到最主要的細菌為下列何者？
A.*A. actinomycetemcomitans*
B.*A. hominis*
C.*A. suis*
D.*A. rossii*
- 28.Urea breath test主要用以鑑定下列何菌？
A.*Helicobacter pylori*
B.*Campylobacter upsaliensis*
C.*Wolinella succinogenes*
D.*Arcobacter cryaerophilus*
- 29.下列何種細菌具darting motility？
A.*Salmonella* spp.
B.*Campylobacter* spp.
C.*Proteus* spp.
D.*Serratia* spp.
- 30.*Bordetella pertussis*的感染，主要是經由下列何種方式傳染？
A.飛沫傳播
B.食用羊奶
C.被狗咬傷
D.被貓抓傷
- 31.婦女感染細菌性陰道病（bacterial vaginosis）時，陰道分泌物之菌叢常有下列何種改變？

- A. *Gardnerella vaginalis* 與多種厭氧菌大量增加
B. *Lactobacillus* 大量增加
C. *Prevotella* 大量減少
D. *Peptostreptococcus* 大量減少
32. 下列腸內菌科細菌何者為 H_2S 陰性？
A. *Edwardsiella* spp.
B. *Salmonella* spp.
C. *Enterobacter* spp.
D. *Proteus* spp.
33. 下列何種試驗需要加 10% $FeCl_3$ 才能判讀？
A. Arginine dihydrolase
B. Lysine decarboxylase
C. Phenylalanine deaminase
D. Cytochrome oxidase
34. 與 *Legionella* spp. 致病性無關的因子是：
A. Dot/cm type IV secretion system
B. Hemolysin
C. Type IV pili
D. Heat shock protein 60
35. 有關 Legionnaires' disease 的敘述，下列何者錯誤？
A. 潛伏期一天
B. 發燒、畏寒及咳嗽
C. 水性腹瀉
D. 15~30% 致死率
36. 下列何種細菌為非發酵性革蘭氏陰性桿菌？
A. *Morganella morganii*
B. *Stenotrophomonas maltophilia*
C. *Aeromonas hydrophila*
D. *Plesiomonas shigelloides*
37. 有關 Eosin methylene blue (EMB) agar 的敘述，下列何者錯誤？
A. 以膽鹽為抑制劑
B. *E. coli* 產生墨綠色金屬光澤
C. Eosin 與 Methylene blue 因細菌產酸而沉澱
D. 不發酵乳糖的細菌出現透明菌落
38. 下列何種細菌為 oxidase (－)？
A. *Pseudomonas aeruginosa*
B. *Stenotrophomonas maltophilia*
C. *Alcaligenes faecalis*
D. *Burkholderia pseudomallei*
39. Amoxicillin、metronidazole 及 bismuth salt 三合一療法，為治療下列何者之感染？
A. *Arcobacter cryaerophilus*
B. *Aeromonas hydrophila*
C. *Helicobacter pylori*
D. *Campylobacter jejuni*
40. 下列何種醣類的代謝可以用來分辨 *Neisseria lactamica* 與 *Neisseria meningitidis*？
A. 果糖
B. 葡萄糖
C. 乳糖
D. 麥芽糖
41. 下列何種厭氧菌具運動性？
A. *Clostridium perfringens*
B. *Bilophila wadsworthia*
C. *Clostridium difficile*
D. *Bacteroides fragilis*
42. 培養 *Mycoplasma pneumoniae* 的 methylene blue-glucose diphasic 培養基中，甲基藍 (methylene blue) 的主要功能為何？

- A.提供養分
 - B.抑制黴菌的生長
 - C.抑制其他*Mycoplasma species*的生長
 - D.pH指示劑
43. Rocky Mountain spotted fever是由下列何種細菌所引發？
- A.*Rickettsia akari*
 - B.*Rickettsia conorii*
 - C.*Rickettsia rickettsii*
 - D.*Rickettsia typhi*
44. 下列何種試驗最適合區分*Bacteroides fragilis*和*Bacteroides thetaiotaomicron*？
- A.indole
 - B.catalase
 - C.glucose利用
 - D.H₂S
45. 下列何者屬於aerotolerant厭氧菌？
- A.*Veillonella parvula*
 - B.*Clostridium difficile*
 - C.*Propionibacterium acnes*
 - D.*Fusobacterium nucleatum*
46. 某厭氧革蘭氏陰性桿菌，lipase反應陽性，可產生indole，則此菌最可能為下列何者？
- A.*Fusobacterium varium*
 - B.*Porphyromonas gingivalis*
 - C.*Bilophila wadsworthia*
 - D.*Prevotella intermedia*
47. 下列特性何者可用以區分*Chlamydia trachomatis*及一般細菌？
- A.核醣體的有無
 - B.細胞分裂方式
 - C.細胞壁的有無
 - D.包涵體的有無
48. 尿素黴漿菌（*Ureaplasma*）曾被稱為何種strain的黴漿菌？
- A.S-strain
 - B.T-strain
 - C.U-strain
 - D.V-strain
49. 下列何者是皮膚上較常見的常在菌？
- A.*Neisseria meningitidis*
 - B.*Cryptococcus neoformans*
 - C.*Staphylococcus epidermidis*
 - D.*Pneumocystis carinii*
50. 下列關於metronidazole之敘述，何者正確？
- A.只對厭氧菌有效，尤其針對革蘭氏陰性菌
 - B.與DNA-dependent RNA polymerase結合
 - C.與細菌之DNA gyrase結合
 - D.與細菌50S核糖體次單元結合，抑制肽鏈的延長
51. 下列關於aminoglycosides類抗生素之敘述，何者錯誤？
- A.與細菌30S核糖體次單元結合，造成蛋白質的合成無法啟動
 - B.常結合抑制細胞壁合成之抗生素使用，以達到加成之殺菌效果
 - C.對厭氧菌有很好之殺菌效果
 - D.對革蘭氏陰性菌有較佳之殺菌效果
52. 下列何種抗菌劑不含β-lactam環？
- A.Carbapenem
 - B.Penicillin V
 - C.Cephalosporin
 - D.Tetracycline
53. 下列何種藥物不屬於β-lactamase 抑制劑？
- A.azithromycin

- B.sulbactam
C.clavulanate
D.tazobactam
- 54.住院後病人呈現不明原因所引起之嘔吐，腹部疼痛，且經由引流管所獲取的引流物在顯微鏡下發現下列何者時，可歸類為院內腸胃道感染？
A.血小板
B.多核形巨細胞
C.紅血球
D.上皮細胞
- 55.下列何者是院內感染細菌分型（typing）的主要目的？
A.確定細菌的抗藥性
B.釐清群突發菌株（outbreak strains）間的關聯性
C.確定病人的感染症狀是否為細菌引起
D.確定傳統細菌培養與生化鑑定的結果
- 56.院內感染中，在沒有植入物的情況下，對於深部切口的外科部位感染的定義，必須是手術後幾天內發生？
A.7
B.30
C.42
D.60
- 57.以E-test測定MIC時，下列敘述何者錯誤？
A.在直徑15公分之培養皿上，可放置六種不同的抗生素紙條
B.所判讀之MIC結果和傳統稀釋法接近
C.成本低廉，細菌培養時間大幅縮短
D.可用於挑剔性細菌或酵母菌
- 58.以紙錠擴散法（disk diffusion method）測定MIC時，最後塗佈在培養基上之菌液濃度需達多少McFarland？
A.0.1
B.0.5
C.1.0
D.2.0
- 59.下列那一株革蘭氏陰性桿菌最常導致院內泌尿道感染？
A.*Escherichia coli*
B.*Klebsiella pneumoniae*
C.*Shigella sonnei*
D.*Salmonella typhi*
- 60.進行結核桿菌對pyrazinamide之藥敏試驗時，培養基之最適合pH值為：
A.5.5
B.7.0
C.8.0
D.9.5
- 61.Enterohemorrhagic *E. coli* (EHEC) 是因產生下列何種毒素，導致出血性痢疾？
A.cholera toxin
B.shiga toxin
C.cytotoxin
D.endotoxin
- 62.硬性下疳（chancre）的致病菌是：
A.*Chlamydia trachomatis*
B.*Neisseria gonorrhoeae*
C.*Treponema pallidum*
D.*Haemophilus ducreyi*
- 63.若病患正進行抗生素治療，應於血液培養瓶中加入下列何種物質，避免抑制細菌的生長？
A.citrate
B.resin
C.sodium polyanethol sulfonate
D.EDTA

64. 新生兒腦膜炎常因自母體感染下列何種細菌？
A. *Neisseria meningitidis*
B. *Streptococcus agalactiae*
C. *Haemophilus influenzae* type B
D. *Streptococcus pneumoniae*
65. 下列何者為黴菌的特性？
A. 有性及無性生殖均可產生孢子（spore）
B. 對抗細菌的抗生素具感受性（susceptibility）
C. 細胞膜具膽固醇（cholesterol）
D. 具葉綠素（chlorophyll），可行光合作用
66. 在台灣最常見的皮下黴菌感染症（subcutaneous mycoses）為：
A. 足菌腫（Mycetomas）
B. 孢子絲菌症（Sporotrichosis）
C. 產色黴菌病（Chromoblastomycosis）
D. 暗色絲孢菌病（Phaeohyphomycosis）
67. 下列何者不屬於親人類性的（anthropophilic）皮癬菌（dermatophytes）？
A. *Microsporum gypseum*
B. *Trichophyton rubrum*
C. *Trichophyton tonsurans*
D. *Epidermophyton floccosum*
68. 人體吸入下列何種黴菌之關節孢子（arthrospore），會造成全身性黴菌感染症（systemic mycoses）？
A. *Coccidioides immitis*
B. *Paracoccidioides brasiliensis*
C. *Histoplasma capsulatum*
D. *Blastomyces dermatitidis*
69. 生活史僅具Anamorphs而沒有發現Teleomorphs之黴菌為：
A. Deuteromycota
B. Zygomycota
C. Ascomycota
D. Basidiomycota
70. 皮下黴菌感染症（subcutaneous mycoses）引起暗色絲孢菌病（Phaeohyphomycosis）的致病菌是：① *Alternaria* spp. ② *Bipolaris* spp. ③ *Candida* spp. ④ *Rhizopus* spp.
A. ①②
B. ②④
C. ②③
D. ①③
71. 有關 *Malassezia furfur* 引起之淺表層黴菌感染症（superficial mycoses）的敘述，下列何者正確？
A. 培養基需添加橄欖油
B. 最適合生長溫度為35~37℃
C. 目前已知毒性最強的黴菌
D. 引起皮膚感染，也會侵入深部組織造成全身感染
72. Cornmeal agar 加入 Tween 80，主要使用於觀察酵母菌（Yeast）之何種特性？
A. Carbohydrate utilization
B. Germ tube
C. Urease activity
D. Chlamydospore
73. 下列那些細菌與腫瘤形成可能有關？① *Clostridium septicum* ② *Streptococcus bovis*
③ *Pseudomonas aeruginosa* ④ *Staphylococcus aureus*
A. 僅①②
B. 僅②③
C. 僅①④
D. 僅③④
74. 下列何者為品管xylose lysine deoxycholate（XLD）agar 的最佳標準菌測試組合？

A.*E. coli*、*Pseudomonas*、*Aeromonas*

B.*E. coli*、*Salmonella*、*Shigella*

C.*E. coli*、*Klebsiella*、*Aeromonas*

D.*E. coli*、*Enterobacter*、*Pseudomonas*

75.下列何者不是*Streptococcus pneumoniae*的特徵？

A.具Bile solubility

B.Quellung reaction：菌落旁具透明環

C.在BAP中菌落凹陷

D.具水解esculin能力

76.下列何種微生物無法生長於42℃？

A.*Pseudomonas aeruginosa*

B.*Burkholderia pseudomallei*

C.*Pseudomonas fluorescens*

D.*Mycobacterium xenopi*

77.下列何種細菌可使用paraffin當碳源？

A.*Nocardia* spp.

B.*Streptococcus* spp.

C.*Legionella* spp.

D.*Rhodococcus* spp.

78.檢體培養出革蘭氏陰性桿菌，其生化反應結果如下：TSI A/A；H₂S陽性；Indole陽性；

Urease陽性；Motility陽性。則此菌最可能為：

A.*Klebsiella pneumoniae*

B.*Shigella sonnei*

C.*Salmonella typhi*

D.*Proteus vulgaris*

79.下列何者為最常見引起敗血性關節炎的細菌？

A.*Escherichia coli*

B.*Staphylococcus aureus*

C.*Clostridium difficile*

D.*Bacteroides fragilis*

80.下列何者不是感染厭氧菌檢體之特徵？

A.惡臭

B.感染*Actinomyces* spp. 檢體可發現有sulfur granule

C.感染*Bacteroides* spp. 檢體照UV可發現有螢光顏色

D.革蘭氏染色之菌體為多種型態