

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？
  - Serratia*
  - Klebsiella*
  - Staphylococcus*
  - 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？
  - Escherichia coli*
  - Staphylococcus aureus*
  - Haemophilus influenzae*
  - 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
  - ①②③④
  - ①④⑤⑥
  - ②⑥⑦⑧
  - ②③⑤⑦
- 常見尿道炎和子宮頸炎之性傳染病細菌為何？
  - Treponema pallidum*
  - Haemophilus ducreyi*
  - Chlamydia trachomatis*
  - Neisseria meningitidis*
- 下列何者為選擇性培養基？
  - Sheep blood agar
  - Chocolate agar
  - Thioglycollate broth
  - Thayer-Martin agar
- 當血液培養為*Staphylococcus epidermidis*或*Propionibacterium acnes*陽性時，下列何種情況下，可以懷疑是汙染菌？
  - 同一採血檢體，只有一瓶培養陽性
  - 兩次採血檢體，皆為培養陽性
  - 三次採血檢體，皆為培養陽性
  - 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？
  - Yersinia enterocolitica*：MacConkey agar
  - Salmonella* spp.：Xylose lysine deoxycholate agar
  - Campylobacter* spp.：Hektoen enteric agar
  - Vibrio* spp.：Thiosulfate citrate-bile salts sucrose agar
- 有關白喉毒素之敘述，下列何者錯誤？
  - 是一種AB type exotoxin
  - trypsin的作用使其分成A、B兩個片段
  - 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
  - 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？
  - group A streptococcus
  - group B streptococcus
  - group D streptococcus
  - 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  $\beta$ -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 乙酰化
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. 下列何者為癬 (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. CO<sub>2</sub> 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<sub>2</sub>S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<sub>3</sub>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. H<sub>2</sub>S
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，抑制胜肽的延長
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
  - 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°C？

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；H<sub>2</sub>S 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