

105年第二次專門職業及技術人員高等考試醫師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：4308

類科名稱：醫事檢驗師

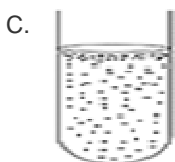
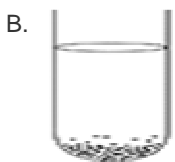
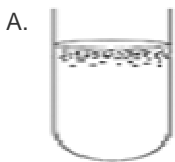
科目名稱：微生物學與臨床微生物學（包括細菌與黴菌）

考試時間：1小時

座號：\_\_\_\_\_

※注意：本試題禁止使用電子計算器

- 細菌血液培養瓶最常添加的抗凝固劑為何？
  - sodium polyanethol sulfonate
  - heparin
  - sodium citrate
  - EDTA
- 下列何種殺菌劑其殺死細菌孢子（bacterial spore）之效果最強？
  - glutaraldehyde
  - quaternary ammonium compound
  - ethyl alcohol
  - isopropyl alcohol
- 有關生物安全第三等級實驗室設施之敘述，下列何者錯誤？
  - 必需含高壓滅菌器
  - 自動關閉雙開門
  - 循環使用室內空氣
  - 負壓實驗室
- 有關分枝桿菌的Mycolic acids之敘述，下列何者錯誤？
  - 為細胞壁成分之一
  - 含有20至30個碳原子
  - cord factor為結核分枝桿菌之特有mycolic acids
  - 屬於長鏈脂肪酸
- 最常見汙染馬鈴薯蛋沙拉，引起胃腸道感染之細菌為何？
  - Staphylococcus aureus*
  - Bacillus cereus*
  - Vibrio* spp.
  - Candida* spp.
- 有關EMB（Eosin methylene blue）agar之敘述，下列何者錯誤？
  - 藍黑色菌落主要來自glucose發酵
  - 添加eosin Y及methylene blue為pH指示劑
  - 添加eosin Y及methylene blue為抑制劑
  - 添加sucrose為區別腸內菌
- 下列何管為*Bacteroides* spp.在液體培養基生長情形？



D.



8. 有關 *Gardnerella vaginalis* 之敘述，下列何者錯誤？
- A. Human blood bilayer-Tween (HBT) agar 是優先選用的分離培養基
  - B. 在 human BAP 形成  $\beta$ -溶血性小點菌落，sheep BAP 上則不溶血
  - C. catalase、oxidase 及 Hippurate hydrolysis 均呈陽性
  - D. 生長會受抗凝劑 SPS 及抗菌劑 metronidazole 所抑制
9. 下列何種試驗無法鑑別 *Listeria monocytogenes* 及 *Corynebacterium diphtheriae*？
- A. Catalase test
  - B. Motility test at 25°C
  - C. Growth at 4°C
  - D. Esculin hydrolysis
10. 下列何種疫苗對二歲以內幼兒的免疫效果較佳？
- A. 23價肺炎鏈球菌疫苗 (23-valent vaccine)
  - B. 7價接合型肺炎鏈球菌疫苗 (7-valent conjugated vaccine)
  - C. PRP 疫苗 (polyribosyl-ribitol phosphate vaccine)
  - D. A、C、W135 等三群腦膜炎雙球菌疫苗
11. *Bacillus anthracis* 之何種組成成分或產物，可誘發宿主產生保護性抗體，也是人類疫苗的主要成分？
- A. Capsule
  - B. Edema factor
  - C. Lethal factor
  - D. Protective antigen
12. 下列何者為 *Corynebacterium diphtheriae* 之主要選擇性培養基？
- A. Cystine-tellurite blood agar
  - B. Cystine trypticase soy agar
  - C. Blood cystine glucose agar
  - D. Buffered charcoal-yeast extract agar
13. Paraffin agar 適合用於分離下列何種病原菌？
- A. *Corynebacterium diphtheriae*
  - B. *Erysipelothrix rhusiopathiae*
  - C. *Listeria monocytogenes*
  - D. *Nocardia* spp.
14. 從臨床檢體分離到的 *Streptococcus pneumoniae* 菌落，常呈黏稠且中央凹陷如火山口樣，主要是由下列何種特性所致？
- A. Capsule and autolysin
  - B. C-substance and neuraminidase
  - C. Lipoteichoic acid and pneumolysin
  - D. Peptidoglycan and hyaluronidase
15. 有關引起女性月經期中毒休克症候群 (menstruating-associated TSS) 之病原菌及其主要毒力因子的組合，下列何者正確？
- A. *Staphylococcus aureus* : toxic shock syndrome toxin-1
  - B. *Staphylococcus aureus* : exfoliative toxin (exfoliatin)
  - C. *Streptococcus pyogenes* : streptococcal pyrogenic exotoxin-A
  - D. *Streptococcus agalactiae* : capsule
16. 下列 *Streptococcus pyogenes* 毒力因子中，何者之基因位於潛溶噬菌體 (lysogenic bacteriophage) 上？
- A. Streptococcal pyrogenic exotoxin A and C
  - B. Streptococcal pyrogenic exotoxin B and F
  - C. M protein
  - D. Streptolysin O
17. 下列何者已逐漸取代血清分型法 (serotyping)，常用於 *Streptococcus pyogenes* 之分型？
- A. emm typing
  - B. spa typing
  - C. C-carbohydrate typing
  - D. Streptococcal pyrogenic exotoxin gene typing
18. 有關 *Mycobacterium kansasii* 之鑑定試驗結果，下列何者錯誤？

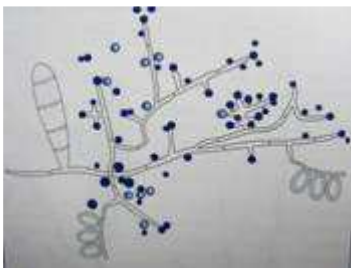
- A.可水解Tween 80  
B.可還原nitrate  
C.68°C catalase試驗陽性反應  
D.不具urease活性
- 19.有關結核病之敘述，下列何者錯誤？  
A.飛沫傳染  
B.典型的慢性肉芽腫病灶  
C.肺部鈣化現象  
D.主要為體液性免疫之致病機轉
20. *Mycobacterium tuberculosis* 接種於L-J培養基，一般而言出現肉眼可見菌落的時間為何？  
A.1~3天  
B.3~5天  
C.5~7天  
D.大於7天
- 21.下列何種腸內菌的ONPG試驗主要為陽性？  
A. *Shigella flexneri*  
B. *Edwardsiella tarda*  
C. *Citrobacter freundii*  
D. *Morganella morganii*
- 22.下列何種生化試驗可用來區分 *Salmonella* spp. 與 *Proteus vulgaris* ?  
A. Cytochrome oxidase  
B. Urease  
C. H<sub>2</sub>S  
D. ONPG
- 23.不發酵乳糖的細菌在MacConkey agar上主要呈現的顏色為：  
A.粉紅  
B.橘黃  
C.藍綠  
D.無色
- 24.有關 *Burkholderia* spp. 的運動性試驗結果，下列何者正確？  
A. *B. mallei* (+), *B. pseudomallei* (+)  
B. *B. mallei* (+), *B. pseudomallei* (-)  
C. *B. mallei* (-), *B. pseudomallei* (+)  
D. *B. mallei* (-), *B. pseudomallei* (-)
- 25.下列何者不是 *Acinetobacter baumannii* 的特性？  
A.運動性(-)  
B.氧化酶(+)  
C.革蘭氏陰性桿菌  
D.葡萄糖氧化(+)
- 26.下列何種試驗可區別 *Helicobacter pylori* 及 *Helicobacter cinaedi* ?  
A. Urease test  
B. H<sub>2</sub>S production  
C. Hippurate hydrolysis  
D. Catalase test
- 27.有關 *Vibrio vulnificus* 之敘述，下列何者錯誤？  
A.革蘭氏陰性  
B.細胞色素氧化酶陽性  
C.0% NaCl生長良好  
D.TCBS藍綠或黃色菌落
- 28.在鑑定腸桿菌科時，下列何種病原菌不具運動性且不產生硫化氫？  
A. *Proteus* spp.  
B. *Citrobacter* spp.  
C. *Shigella* spp.  
D. *Salmonella* spp.
- 29.下列何種細菌會有紅色色素產生？  
A. *Escherichia coli*

- B. *Proteus mirabilis*  
C. *Serratia marcescens*  
D. *Klebsiella pneumoniae*
30. 下列何種細菌的DNase試驗反應為陽性？  
A. *Klebsiella pneumoniae*  
B. *Serratia marcescens*  
C. *Escherichia coli*  
D. *Shigella sonnei*
31. 下列何者為Phenylalanine deaminase (+)？  
A. *Proteus vulgaris*  
B. *Shigella sonnei*  
C. *Escherichia coli*  
D. *Enterobacter cloacae*
32. 細菌培養於Moeller's decarboxylase試驗培養基中，陽性反應呈下列何種顏色？  
A. 黃  
B. 紫  
C. 綠  
D. 黑
33. 有關*Legionella* spp.形態的敘述，下列何者錯誤？  
A. Short coccobacilli in tissue  
B. Appear pleomorphic on artificial media  
C. Cocci in tissue  
D. Non-spore-forming rod
34. 下列何種試驗不適用於非發酵性革蘭氏陰性桿菌的鑑定？  
A. ONPG  
B. CAMP  
C. DNase  
D. Urease
35. 有關*Moraxella catarrhalis*的敘述，下列何者錯誤？  
A. Oxidase (-)  
B. DNase (+)  
C. Nitrate reduction (+)  
D. Catalase (+)
36. 有關*Pseudomonas aeruginosa*與*Stenotrophomonas maltophilia*的oxidase試驗之敘述，下列何者正確？  
A. *P. aeruginosa* (+), *S. maltophilia* (+)  
B. *P. aeruginosa* (+), *S. maltophilia* (-)  
C. *P. aeruginosa* (-), *S. maltophilia* (+)  
D. *P. aeruginosa* (-), *S. maltophilia* (-)
37. 乳製品的加熱殺菌 (pasteurization)，主要可減少下列何類感染性疾病？  
A. Anthrax  
B. Brucellosis  
C. Shigellosis  
D. Salmonellosis
38. 有關*Haemophilus*之porphyrin試驗之敘述，下列何者正確？  
A. 測試細菌是否產生V因子 (NAD)  
B. 產生紅色螢光為陽性反應  
C. 測試細菌是否產生indole  
D. 用以鑑別*H. haemolyticus*和*H. influenzae*
39. 下列何種試驗可以區分*Campylobacter jejuni*和*Helicobacter pylori*？  
A. catalase  
B. TSI上H<sub>2</sub>S之產生  
C. 端鞭毛數目  
D. 對氧氣之需求
40. 區分*Neisseria meningitidis*不同血清群 (如 A、B、C、Y和W135) 之抗原物質為何？  
A. Capsular polysaccharides  
B. Fimbriae (pili)

- C. Lipooligosaccharides  
D. Outer membrane proteins
41. 某革蘭氏陽性厭氧桿菌，菌落呈蜘蛛狀，此菌最可能為下列何者？  
A. *Propionibacterium acnes*  
B. *Actinomyces israelii*  
C. *Campylobacter gracilis*  
D. *Bilophila wadsworthia*
42. 培養 *Mycoplasma pneumoniae* 的 methylene blue-glucose diphasic 培養基中，酚紅 (phenol red) 的主要功能為何？  
A. 提供養分  
B. 抑制其他細菌的生長  
C. 抑制其他 *Mycoplasma species* 的生長  
D. pH 指示劑
43. 下列何種細菌會導致 Q fever？  
A. *Coxiella burnetii*  
B. *Rickettsia akari*  
C. *Rickettsia conorii*  
D. *Rickettsia rickettsii*
44. 下列何種試驗不適合區分 *Bacteroides fragilis* 和 *Bilophila wadsworthia*？  
A. 發酵 glucose  
B. H<sub>2</sub>S  
C. Nitrate reduction  
D. Indole
45. 有關 *Fusobacterium necrophorum* 之敘述，下列何者錯誤？  
A. 細胞形態似 *Fusobacterium mortiferum*  
B. 只感染免疫力低的病人  
C. 會導致 liver abscess  
D. Lipase 陽性
46. 有關 thioglycollate broth 之敘述，下列何者正確？  
A. 只支持厭氧菌生長  
B. 可以 chopped meat carbohydrate broth 取代  
C. Thioglycollate 可當厭氧環境指示劑  
D. 以 phenol red 為厭氧環境指示劑
47. Penicillin G 最適合用於治療下列何菌造成之感染？  
A. *Mycoplasma*  
B. *Treponema*  
C. *Enterobacter*  
D. *Ureaplasma*
48. 有關 Lyme disease 之敘述，下列何者錯誤？  
A. 由 *Borrelia burgdorferi* 引起  
B. 病人具游走性紅斑 (erythema chronicum migrans, ECM)  
C. 目前無法培養  
D. 血清學檢查常用於診斷
49. 有關 metronidazole 感受性之敘述，下列何者錯誤？  
A. *nim* 為可能抗藥基因  
B. *Actinomyces* spp. 通常呈抗藥性  
C. *Bacteroides fragilis* 已出現抗藥性菌株  
D. *Propionibacterium acnes* 通常呈敏感性
50. 下列何者是細菌對 aminoglycosides 類抗生素產生抗藥性的可能原因？  
A. 細胞壁合成前驅物質 (precursors) 產生突變  
B. β-lactamase 產生  
C. DNA-dependent RNA polymerase 產生突變  
D. 30S 核糖體次單元產生突變
51. 下列何種抗菌劑不屬於 macrolides 類？  
A. erythromycin  
B. streptomycin  
C. azithromycin

- D.clarithromycin
- 52.下列何者不是抑制細菌細胞壁合成之抗生素？
- A.ampicillin
  - B.cefazolin
  - C.erythromycin
  - D.meropenem
- 53.有關脈衝式電泳分析（pulsed-field gel electrophoresis）的敘述，下列何者錯誤？
- A.一般被視為細菌分型的標準方法
  - B.需溶解細菌使其染色體DNA裸露
  - C.需複製細菌的染色體DNA
  - D.需使用restriction endonucleases（限制酶）切斷細菌的染色體DNA
- 54.病人在住院期間出現發燒的症狀，且尿液培養每毫升菌落數大於或等於多少CFU，同時培養出的微生物不超過兩種，則可視為院內泌尿道感染？
- A. $10^2$
  - B. $10^3$
  - C. $10^4$
  - D. $10^5$
- 55.細菌培養液達到濁度McFarland 0.5時，此時細菌之濃度約為多少CFU/mL？
- A. $10^4$
  - B. $10^6$
  - C. $10^8$
  - D. $10^{10}$
- 56.以瓊脂稀釋法（agar dilution method）測定MIC時，下列敘述何者錯誤？
- A.一般好氧性細菌使用Mueller-Hinton agar，挑別性細菌可添加5%綿羊血或其他營養添加物
  - B.細菌以點狀（spot）的方式點在瓊脂上，每一點含 $1.5 \times 10^8$  CFU細菌
  - C.一般不使用CO<sub>2</sub>培養箱，但測試淋病雙球菌或鏈球菌則需在含5%之CO<sub>2</sub>培養箱
  - D.接種後將培養皿倒置於35°C培養18至24小時
- 57.住院病人的血液，對病原菌之何種血清抗體，效價增加四倍以上，且胸部X光呈現肋膜積液（pleural effusion），則可判定為院內肺炎感染？
- A.IgA
  - B.IgE
  - C.IgG
  - D.IgM
- 58.下列那些因素需報告第二線抗生素之感受性試驗結果？①分離株對第一線藥物具抵抗性 ②病人對第一線藥物過敏 ③對病人的特定感染，用第二線藥物是較佳選擇
- A.僅①②
  - B.僅②③
  - C.僅①③
  - D.①②③
- 59.Clinical and Laboratory Standards Institute（CLSI）所定的酵母菌液體稀釋藥敏試驗法，最終接種菌量的濃度為多少CFU/ml？
- A. $2.5 \times 10^3$
  - B. $5 \times 10^4$
  - C. $2.5 \times 10^5$
  - D. $5 \times 10^6$
- 60.Clinical and Laboratory Standards Institute（CLSI）所定的 fluconazole對*Candida* spp. MIC（minimal inhibition concentration）之判讀是抑制多少%*Candida*之生長？
- A.50
  - B.70
  - C.80
  - D.90
- 61.使用咽喉拭子進行*Neisseria gonorrhoeae*培養，醫檢師應：
- A.接種至chocolate agar plate
  - B.接種至modified Thayer-Martin agar plate
  - C.退件
  - D.直接進抹片確認即可

62. 下列何種疾病，較不容易於血液中培養出細菌？
- 傷寒
  - 布魯氏桿菌病
  - 螺旋體病
  - 葡萄球菌毒性休克症候群
63. 有關泌尿道感染致病菌之敘述，下列何者錯誤？
- Escherichia coli* 為最常見之致病菌
  - Staphylococcus saprophyticus* 容易在年輕有性生活的女性，造成感染
  - 在泌尿系統有結石的病人，*Acinetobacter baumannii* 為常見之致病菌
  - Pseudomonas spp.* 常在合併併發症及院內感染的病患身上發現
64. 下列何種細菌最不易引起腦膜炎？
- Haemophilus influenzae* type b
  - Streptococcus pneumoniae*
  - Neisseria meningitidis*
  - Salmonella typhi*
65. 雙形性 (dimorphism) 的黴菌，其酵母菌型為卵圓形或拉長呈雪茄菸斗形 (cigar shape) 是？
- Aspergillus niger*
  - Cryptococcus neoformans*
  - Sporothrix schenckii*
  - Candida albicans*
66. 屬於親動物性 (zoophilic) fungi，由兔子傳染的皮癬菌 (dermatophytes) 為：
- Microsporum gypseum*
  - Trichophyton rubrum*
  - Epidermophyton floccosum*
  - Trichophyton mentagrophytes var. mentagrophytes*
67. *Pseudallescheria boydii* 是屬於下列何種感染症？
- Superficial mycoses
  - Cutaneous mycoses
  - Subcutaneous mycoses
  - Systemic mycoses
68. 毛髮以伍氏燈 (Wood's lamp) 照射不會出現綠色螢光，為下列何種黴菌的感染？
- Microsporum canis*
  - Microsporum audouinii*
  - Microsporum ferrugineum*
  - Microsporum gypseum*
69. 如下圖，皮癬菌之顯微形態，大分生孢子很少，若有則呈現筆狀，壁薄而光滑，多為小分生孢子，為球形呈稀疏葡萄串排列，菌絲有時捲曲呈彈簧狀，最可能為：



- Epidermophyton floccosum*
  - Microsporum canis*
  - Trichophyton rubrum*
  - Trichophyton mentagrophytes*
70. 下列何種抗黴菌的機制是結合到 tubulin，影響細胞分裂時紡錘絲的形成？
- Griseofulvin
  - Clotrimazole
  - Miconazole
  - 5-Fluorocytosine
71. 檢體作氫氧化鉀檢驗，菌體呈條狀及聚集成肉球狀之淺表層黴菌感染症是：
- Pityriasis versicolor

- B. Sporotrichosis
  - C. Chromoblastomycosis
  - D. Onychomycosis
72. 下列何種檢體主要以10~20%KOH濕抹片的製作來檢驗黴菌？
- A. 腦脊髓液
  - B. 皮膚檢體
  - C. 血液
  - D. 骨髓
73. 下列配對何組錯誤？
- A. Photochromogen – *Mycobacterium marinum*
  - B. Scotochromogen – *Mycobacterium gordonae*
  - C. Nonphotochromogen – *Mycobacterium avium* complex
  - D. Rapid growing – *Mycobacterium xenopi*
74. 下列何種細菌不會引起食物中毒？
- A. *Listeria monocytogenes*
  - B. *Staphylococcus aureus*
  - C. *Vibrio vulnificus*
  - D. *Streptococcus pyogenes*
75. 有關抗生素與作用標的之配對，下列何者錯誤？
- A. Aminoglycoside – 30S ribosome
  - B.  $\beta$ -lactam – DNA gyrase
  - C. Chloramphenicol – 50S ribosome
  - D. Macrolide – 50S ribosome
76. 下列何者為婦女生殖道中的常在菌？
- A. *Streptococcus pyogenes*
  - B. *Streptococcus agalactiae*
  - C. *Streptococcus pneumoniae*
  - D. *Leuconostoc* spp.
77. 下列何種細菌與人類gastric non-Hodgkin's lymphoma有關？
- A. *Helicobacter canis*
  - B. *Helicobacter cinaedi*
  - C. *Helicobacter pylori*
  - D. *Helicobacter hepaticus*
78. 因處理牡蠣或蝦子等海鮮，易由下列何種細菌造成傷口感染而導致壞死性肌膜炎？
- A. *Vibrio cholerae*
  - B. *Vibrio vulnificus*
  - C. *Vibrio parahaemolyticus*
  - D. *Vibrio mimicus*
79. 被人類咬傷的傷口組織培養，最常見下列何種細菌？
- A. *Eikenella corrodens*
  - B. *Cardiobacterium hominis*
  - C. *Pasteurella multocida*
  - D. *Kingella* spp.
80. 下列何者與感染人工心瓣膜所引發之心內膜炎最相關？
- A. *Staphylococcus epidermidis*
  - B. *Streptococcus agalactiae*
  - C. *Staphylococcus mutans*
  - D. *Staphylococcus saprophyticus*



# 測驗題標準答案更正

考試名稱：105年第二次專門職業及技術人員高等考試醫師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

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）（試題代號：4308）

題數：80題

標準答案：答案標註#者，表該題有更正答案，其更正內容詳備註。

題序	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	A	A	C	B	A	A	B	C	A	B	D	A	D	A	A	A	A	D	D	D

題序	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
答案	C	B	D	C	B	A	C	C	C	B	A	B	C	B	A	B	B	B	C	A

題序	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
答案	B	D	A	D	B	B	B	C	D	D	B	C	C	D	C	B	C	D	A	C

題序	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
答案	#	D	C	D	C	D	C	D	D	A	A	B	D	D	B	B	C	B	A	A

題序																				
答案																				

備註：第61題答A、B給分。