

98 年第二次專門職業及技術人員高等暨普通考試醫事人員（不含牙醫師、助產師、職能治療師）、中醫師、心理師、營養師考試暨醫師考試分試考試、98 年專門職業及技術人員高等考試法醫師考試試題

等 別：高等考試

類 科：醫事檢驗師

科 目：微生物學及臨床微生物學（包括細菌與黴菌）

考試時間：1 小時

座號：_____

※注意：(一)本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分。

(二)本科目共 80 題，每題 1.25 分，須用 2B 鉛筆在試卡上依題號清楚劃記，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本試題禁止使用電子計算器。

- 下列何者會引起 systemic mycoses 之感染？
(A) *Microsporium gypseum* (B) *Piedraia hortae*
(C) *Blastomyces dermatitidis* (D) *Trichophyton mentagrophytes*
- 觀察黴菌菌絲體最簡單且常用的方式是使用下列何種方法處理後直接鏡檢？
(A) Gram's stain (B) Acid-fast stain
(C) India ink mounting (D) Lactophenol cotton blue mounting
- 下列何種黴菌不適合做玻片培養法 (slide culture) 檢查？
(A) *Mucor* spp. (B) *Penicillin* spp.
(C) *Coccidioides immitis* (D) *Aspergillus fumigatus*
- 雙形性黴菌 (dimorphic fungi) 中何者會出現連替狀的關節孢子 (Alternate arthroconidia) ？
(A) *Coccidioides immitis* (B) *Paracoccidioides brasiliensis*
(C) *Histoplasma capsulatum* (D) *Blastomyces dermatitidis*
- 下列何種黴菌的感染可在組織找到 Sclerotic bodies ？
(A) *Phialophora* spp. (B) *Mucor* spp. (C) *Rhizopus* spp. (D) *Trichophyton* spp.
- 下列何種 *Candida* spp. 在酵母菌使用的鑑別性培養基 CHROM agar 上長成藍綠色？
(A) *C. albicans* (B) *C. krusei* (C) *C. glabrata* (D) *C. parapsilosis*
- 下列何種黴菌屬之特性是分生孢子柄 (conidiophore) 上呈分枝狀構造？
(A) *Rhizopus* spp. (B) *Penicillium* spp. (C) *Fusarium* spp. (D) *Aspergillus* spp.
- 病毒性腦膜炎病人檢查 CSF 時，下列何者會有異常的現象出現？
(A) glucose 降低 (B) mononuclear cell 增加
(C) protein 增高 (D) polymorphonuclear (PMN) cell 增加
- 在 Broth 表層會有薄膜 (Pellicle) 生成的 *Candida* spp. 是下列何者？
(A) *C. lipolytica* (B) *C. albicans* (C) *C. kefyr* (D) *C. famata*
- 若檢體中懷疑有 *Neisseria meningitidis* 存在時，必須將檢體置於何種狀況下運送或保存？
(A) 25°C (B) 37°C (C) 0°C (D) -20°C
- 若欲進行厭氧培養但菌量不多，可先接種在下列何種培養液增殖？
(A) GN broth (B) Alkaline peptone water (C) Thioglycollate broth (D) Nutrient broth
- 利用 0.001 mL 量的塑膠圈環 (plastic loop) 取中段尿檢體，接種出來的細菌量需要多少 CFU (colony-forming unit) 才具臨床意義？
(A) 1 (B) 5 (C) 10 (D) 100
- 下列何種情況的檢體是可以接受的？
(A) 送來的是 24 小時痰檢體 (B) 痰檢體鏡檢結果是：WBC>25，鱗狀上皮細胞<10
(C) 單一拭子檢體申請需氧與厭氧培養 (D) 胃液要做厭氧培養
- 下列何種標準菌株可用來做為 vancomycin agar screen test 的抗藥對照菌株？
(A) *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 (B) *Enterococcus faecalis* ATCC 51299
(C) *Enterococcus faecalis* ATCC 29212 (D) *Staphylococcus aureus* ATCC 43300
- MRSA 因有下列何種基因而導致抗藥性？
(A) *norA* (B) *ermA* (C) *mecA* (D) *vanA*
- 以 oxacillin-salt agar 篩選 MRSA 時其鹽類含量為何？
(A) 7% NaCl (B) 2% NaCl (C) 6.5% NaCl (D) 4% NaCl
- 進行 MIC 藥敏試驗時抗生素之配製應是幾倍稀釋？
(A) 2 倍 (B) 5 倍 (C) 4 倍 (D) 10 倍

- 18 下列何者不是細菌抗藥性基因天然傳遞方法？
(A) Electroporation (B) Conjugation (C) Transduction (D) Transformation
- 19 以 Ambler class 分類 β -lactamase 為 Ambler A，其特徵不包括下列何者在內？
(A) Metalloenzyme (B) Serine protease
(C) 大多數可被 β -lactamase inhibitor 抑制 (D) Staphylococci 產生的 β -lactamase 屬於此類
- 20 對抗 quinolone 類抗生素的抗藥性機制主要是改變於何處？
(A) Dihydropteroate synthetase (B) Penicillin-binding protein
(C) DNA gyrase (D) Dihydrofolate reductase
- 21 下列何者不是 β -lactamase 的種類？
(A) VAN A (B) TEM-1 (C) SHV-1 (D) OXA-1
- 22 *Pseudomonas aeruginosa* 對於下列何種抗生素的藥物耐受性測試時的陽離子濃度影響最大？
(A) β -lactams (B) aminoglycosides (C) glycopeptides (D) tetracyclines
- 23 McFarland 標準品是以下列何種溶液製備之？
(A) BaCl₂ (B) MgCl₂ (C) CaCl₂ (D) NaCl
- 24 嗜氧菌對於下列何種抗生素具 Natural resistance？
(A) metronidazole (B) aminoglycosides (C) β -lactams (D) macrolides
- 25 下列何者不為 fluoroquinolones 類抗生素？
(A) ciprofloxacin (B) cefotaxim (C) ofloxacin (D) norfloxacin
- 26 *Leuconostoc* spp. 對下列何種抗生素具 Natural resistance？
(A) vancomycin (B) ampicillin (C) aztreonam (D) cephalosporin
- 27 下列何種藥物為癩瘋病的治療用藥？
(A) isoniazid (B) clindamycin (C) dapsone (D) cloxacillin
- 28 下列何種細菌最常自惡性腫瘤患者之血液中培養出來？
(A) *Clostridium perfringens* (B) *Clostridium septicum* (C) *Clostridium ramosum* (D) *Clostridium difficile*
- 29 下列何者不是 *Clostridium ramosum* 的特徵？
(A) 具 catalase (B) 可生長於 bile agar (C) 可水解 esculin (D) 不具 lecithinase
- 30 *Clostridium perfringens* 引發的食物中毒之主要毒力因子為何？
(A) Protease (B) Lecithinase (C) Lipase (D) Enterotoxin A
- 31 下列何者不是 *Prevotella* spp. 的特徵？
(A) 可被 bile 抑制生長 (B) 具磚紅色螢光
(C) 對 Kanamycin 具抗藥性 (D) Catalase 試驗 positive
- 32 下列何種厭氧菌屬常見於動物咬傷之傷口檢體？
(A) *Bacteroides* species (B) *Porphyromonas* species (C) *Fusobacterium* species (D) *Prevotella* species
- 33 厭氧菌經下列何種測試可鑑定為 *Clostridium perfringens*？
(A) Terminal spore (B) Indole test (C) Double zone hemolysis (D) Nagler test
- 34 下列反應何者可在 Egg-yolk agar (EYA) 上判讀？
(A) Indole (B) Lecithinase/lipase/protease
(C) DNase activity (D) Starch hydrolysis
- 35 下列何者不屬於性病傳染相關的病原？
(A) *Viridans streptococci* (B) *Haemophilus ducreyi*
(C) *Neisseria gonorrhoeae* (D) *Chlamydia trachomatis*
- 36 下列細菌與培養基的配對中，何者錯誤？
(A) *Plesiomonas shigelloides*-MacConkey agar (B) *Vibrio* spp.-TCBS agar
(C) *Bordetella pertussis*-Skirrow agar (D) *Aeromonas* spp.-CIN agar
- 37 下列有關 *Clostridium difficile* 的敘述，何者錯誤？
(A) 可經由傷口感染 (B) 能引起偽膜性大腸炎 (pseudomembrane colitis)
(C) 檢測毒素的產生是必須的 (D) 常見於院內感染引起的腹瀉
- 38 那一項生化反應可以區分 *Edwardsiella* 與 *Escherichiae*？
(A) 硫化氫反應 (B) 尿素酶反應 (C) 甲基紅反應 (D) 運動性
- 39 下列何種細菌在 36°C 並不具運動性，在 22°C 才有運動性？
(A) *Proteus vulgaris* (B) *Yersinia enterocolitica*
(C) *Edwardsiella tarda* (D) *Citrobacter freundii*

- 40 下列何者是會產生 Verocytotoxin 的大腸桿菌？
 (A) 腸產毒性大腸桿菌 (B) 腸致病性大腸桿菌 (C) 腸侵襲性大腸桿菌 (D) 腸出血性大腸桿菌
- 41 那一種志賀氏菌因無法利用甘露醇 (mannitol) 來與其他志賀氏桿菌區分？
 (A) *S. flexneri* (B) *S. dysenteriae* (C) *S. boydii* (D) *S. sonnei*
- 42 何種特性可被用來區分 *K. pneumoniae* 及 *K. oxytoca*？
 (A) Urease 試驗 (B) Indole 試驗 (C) 乳糖發酵 (D) 運動性
- 43 *Klebsiella pneumoniae* 的抗藥性大多是因為：
 (A) 突變的 PBP (B) 帶有 ESBL 基因質體 (C) 代謝途徑改變 (D) 藥物結合位突變
- 44 使用那兩個反應可以區分 *Enterobacter aerogenes* 和 *Enterobacter cloacae*？
 (A) MR 和 Ornithine (B) MR 和 motility (C) VP 和 motility (D) Lysine 和 Arginine
- 45 在腸桿菌科中，下列何者為同時具有 lipase、gelatinase、DNase 三種酵素之菌種？
 (A) *Klebsiella* spp. (B) *Serratia* spp. (C) *Enterobacter* spp. (D) *Edwardsiella* spp.
- 46 下列何者不是 *Morganella morganii* 的特徵？
 (A) citrate 反應陰性 (B) 硫化氫反應陰性
 (C) Ornithine decarboxylase 反應陽性 (D) Phenylalanine deaminase 反應陰性
- 47 測試運動性的半固體培養基，使用的 agar 濃度為：
 (A) 0.075% (B) 0.2%–0.4% (C) 0.9–1.2% (D) 1.5%
- 48 ONPG 試劑是為檢驗細菌的那一種酵素？
 (A) Ornithine decarboxylase (B) Beta-galactosidase
 (C) DNase (D) Cytochrome oxidase
- 49 下列那一種酵素反應是在滴加了試劑之後 10 秒鐘就能清楚的觀察到？
 (A) Urease (B) Beta-galactosidase
 (C) Cytochrome oxidase (D) Ornithine decarboxylase
- 50 選擇性培養基 XLT4 的使用目的是為了培養何種細菌？
 (A) *Klebsiella pneumoniae* (B) *Proteus mirabilis* (C) *Salmonella* spp. (D) *Yersinia* spp.
- 51 下列何者不是腸內菌自動鑑定系統？
 (A) MicroScan Walkaway 系統 (B) Vitek 系統
 (C) RapID onE 系統 (D) Phoenix 系統
- 52 2005 年夏天在二仁溪附近發生類鼻疽病感染事件，其病原菌為何？
 (A) *Burkholderia mallei* (B) *Burkholderia pseudomallei*
 (C) *Pseudomonas aeruginosa* (D) *Pseudomonas stutzeri*
- 53 下列何者可以區分 *Pseudomonas aeruginosa* 與 *Pseudomonas fluorescens*？
 (A) pyoverdin (B) pyocyanin (C) 細胞色素氧化酶 (D) OF glucose 試驗
- 54 下列何者為非發酵性 (nonfermenter) 革蘭氏陰性桿菌？
 (A) *Providencia stuartii* (B) *Vibrio cholerae*
 (C) *Stenotrophomonas maltophilia* (D) *Morganella morganii*
- 55 下列何種細菌之氧化酶試驗為陰性，且不具有運動性？
 (A) *Enterobacter aerogenes* (B) *Pseudomonas aeruginosa*
 (C) *Serratia marcescens* (D) *Acinetobacter baumannii*
- 56 以下何種反應在腸內菌大多是陰性反應，只有少數例外？
 (A) 硝酸鹽還原反應 (B) 細胞色素氧化酶反應 (C) 葡萄糖發酵作用 (D) 運動性
- 57 下列何者屬於非嗜鹽性弧菌，可在不含 NaCl 之 broth 中生長？
 (A) *Vibrio parahaemolyticus* (B) *Vibrio vulnificus*
 (C) *Vibrio cholerae* (D) *Vibrio metschnikovii*
- 58 McFarland 0.5 的菌液相當於吸光波長為 625 nm 時的讀值為何？
 (A) 0.01 (B) 0.1 (C) 1.0 (D) 10.0
- 59 下列何者的 TSIA 呈現 K/K、細胞色素氧化酶反應陰性、OF maltose 陽性、DNase 反應陽性？
 (A) *Pseudomonas stutzeri* (B) *Pseudomonas alcaligenes*
 (C) *Stenotrophomonas maltophilia* (D) *Burkholderia pseudomallei*
- 60 KIA 斜面所含的 pH 指示劑，在何種酸鹼度時會呈現黃色？
 (A) pH<6.8 (B) pH=7.4 (C) pH=8.3 (D) pH>9.3
- 61 下列何者的 VP 反應為陽性？
 (A) *Shigella* spp. (B) *Enterobacter* spp. (C) *Escherichia* spp. (D) *Salmonella* spp.

- 62 下列何種實驗結果可用來區別 *Erysipelothrix rhusiopathiae* 與 *Lactobacillus* ?
(A) Catalase test (B) Hemolysis type on BAP (C) H₂S from TSI agar (D) Motility
- 63 下列何者為 *Listeria monocytogenes* 的主要毒力因子?
(A) Capsule (B) Pili (C) Endotoxin (D) Listeriolysin O
- 64 下列何者無法用來區分 *Bacillus anthracis* 與 *Bacillus cereus* ?
(A) Motility (B) Lecithinase test
(C) Gelatin hydrolysis (D) Penicillin susceptibility
- 65 下列有關 *Nocardia* 的敘述，何者錯誤？
(A) 具有部分抗酸性
(B) 具有類似真菌菌絲的分枝狀革蘭氏陰性桿菌
(C) 臨床上利用 paraffin bait 技術可以增加 *Nocardia* 的分離率
(D) 為 mycetoma 的病原
- 66 下列何種試驗可區別 *Listeria monocytogenes* 與 *Corynebacterium* species ?
(A) Tinsdale agar 生長 (B) Catalase test (C) 37°C 運動性 (D) Esculin 水解
- 67 有關癩瘋病的敘述，下列何者錯誤？
(A) 傳染力很低，除非長期與未經治療的患者接觸，否則不易受到感染
(B) 患者通常具有細胞免疫缺陷
(C) 為一種慢性細菌性疾病，其特徵主要是皮膚、末梢神經及上呼吸道黏膜受到感染
(D) 臨床上常以 Isoniazid、Streptomycin 等第一線抗結核藥物治療
- 68 有關分枝桿菌的 Tellurite reduction test 的敘述，下列何者錯誤？
(A) 快速生長菌均可在三至四天內還原 tellurite (B) 陽性反應呈黑色
(C) *M. avium* complex 可在三至四天內還原 tellurite (D) 陽性反應呈無色
- 69 多重抗藥性結核菌 (Multidrug-resistant *M. tuberculosis* ; MDR-TB) 的定義，是結核分枝桿菌至少對那兩種抗結核藥物呈現抗性？
(A) Isoniazid 與 streptomycin (B) Isoniazid 與 rifampicin
(C) Streptomycin 與 kanamycin (D) Kanamycin 與 pyrazinamide
- 70 *Mycobacterium leprae* 之主要傳染途徑為何？
(A) 飛沫傳染 (B) 長期與未經治療的患者接觸
(C) 食入 (D) 垂直傳染
- 71 有關目前臨床上使用的 BACTEC MGIT (*Mycobacterium* Grow Indicator Tube) 960 系統，下列敘述何者錯誤？
(A) 可縮短培養 *Mycobacterium tuberculosis* 所需的時間
(B) 可用來進行結核菌的抗生素感受性試驗
(C) 採用連續螢光探測法
(D) 培養基中含有碳十四標定 palmitic acid
- 72 含 bromcresol purple 為酸鹼指示劑之 medium 中，若細菌能代謝 medium 中的特定醣類，則呈下列何種反應？
(A) 從黃色轉紫色 (B) 從紫色轉黃色 (C) 從紅色轉黃色 (D) 從綠色轉黃色
- 73 含 phenol red 為酸鹼指示劑之 medium 中，若細菌能代謝 medium 中的特定醣類，則呈下列何種反應？
(A) 從黃色轉紫色 (B) 從紫色轉黃色 (C) 從紅色轉黃色 (D) 從綠色轉黃色
- 74 Hippurate hydrolysis test 陽性反應呈下列何種顏色？
(A) 深紫色 (B) 深黃色 (C) 深綠色 (D) 深紅色
- 75 L-pyrrolidonyl-beta-naphthylamide (PYR) test 陽性反應呈下列何種顏色？
(A) 深紅色 (B) 深綠色 (C) 深藍色 (D) 深黃色
- 76 檢測細菌 urease test 之陽性反應呈下列何種顏色？
(A) 黃橙色 (B) 墨綠色 (C) 藍綠色 (D) 粉紅色
- 77 Kovac's 方法之 oxidase test 陽性反應呈下列何種顏色？
(A) 黃色 (B) 綠色 (C) 紅色 (D) 紫色
- 78 Indole test 是用來鑑定細菌是否具有下列何種酵素？
(A) catalase (B) urease (C) tryptophanase (D) oxidase
- 79 那一項生化反應可以區分 *Shigella* 與 *Escherichia* ?
(A) 檸檬酸鹽反應 (B) 運動性 (C) 甲基紅反應 (D) 尿素酶反應
- 80 下列何種成分可促進 *Bacteroides fragilis* 生長？
(A) Esculin (B) Egg-yolk (C) Indole (D) Bile