

97 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、獸醫佐考試暨醫師考試分試考試、97 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。

- 下列何種病原菌較不常見於由靜脈注射導管感染而導致的菌血症？
(A) *Haemophilus influenzae* (B) *Staphylococcus epidermidis*
(C) *Staphylococcus aureus* (D) *Pseudomonas aeruginosa*
- 下列何種病原菌不是細胞內絕對寄生菌？
(A) *Streptococcus* spp. (B) *Chlamydia* spp. (C) *Rickettsia* spp. (D) *Brucella* spp.
- 下列何種病原菌不是藉由昆蟲叮咬而傳播感染？
(A) *Borrelia burgdorferi* (B) *Ehrlichia chaffeensis* (C) *Rickettsia rickettsii* (D) *Staphylococcus aureus*
- 下列何種細菌不是感染性心內膜炎（Infective endocarditis）的常見病原菌？
(A) *Neisseria* spp. (B) Viridans streptococci (C) *Enterococci* (D) *Staphylococcus aureus*
- 在 *Cryptococcus* spp. 中會造成 Urease(+)及 KNO_3 (+)的是：
(A) *C. neoformans* (B) *C. albidus* (C) *C. laurentii* (D) *C. luteolus*
- 下列何種酵母菌具有分解尿素（urea）之能力？
(A) *Rhodotorula* spp. (B) *Candida albicans* (C) *Saccharomyces* spp. (D) *Geotrichum* spp.
- 下列何種黴菌在室溫環境下生長為 Mold form，但在宿主體內則為 Yeast form？
(A) *Candida albicans* (B) *Trichophyton rubrum* (C) *Penicillium marneffei* (D) *Microsporium gypseum*
- 下列何種黴菌不能做玻片培養法（slide culture）檢查，否則會造成實驗室的感染？
(A) *Candida albicans* (B) *Cryptococcus neoformans*
(C) *Histoplasma capsulatum* (D) *Aspergillus fumigatus*
- 下列何種黴菌，其菌絲體為無中隔（Aseptate hyphae）？
(A) *Candida* spp. (B) *Mucor* spp. (C) *Trichophyton* spp. (D) *Aspergillus* spp.
- 下列接合菌綱（Zygomycetes）中，何者之假根（rhizoids）構造是直接連接在孢子囊柄（sporangiophore）基底下？
(A) *Absidia* spp. (B) *Mucor* spp. (C) *Rhizopus* spp. (D) *Cunninghamella* spp.
- 申克氏孢子菌症（Sporotrichosis）傳染的主要途徑是：
(A) 胃腸道 (B) 內生性寄生 (C) 傷口 (D) 呼吸道
- 粗球孢子菌症（Coccidioidomycosis）傳染的主要途徑是：
(A) 呼吸道 (B) 胃腸道 (C) 內生性寄生 (D) 傷口
- Absidia*、*Mucor* 和 *Rhizopus* 三者共通的特徵是會產生：
(A) 芽生孢子（Blastospore） (B) 關節孢子（Arthrospore）
(C) 厚壁孢子（Chlamydospore） (D) 孢子囊孢子（Sporangiospore）
- 採集的痰檢體若無法立即處理，通常會將其置於冰箱中，如此可能會影響下列何菌的分離？
(A) *Staphylococcus aureus* (B) *Enterococcus faecalis*
(C) *Streptococcus pneumoniae* (D) *Streptococcus pyogenes*
- EHEC（Enterohemorrhagic *Escherichia coli*）在感染宿主後，所產生的毒素相似於下列何者？
(A) Shiga toxin (B) Salmo toxin (C) Cholera toxin (D) Cytotoxin
- 女性因解剖構造的關係，尿道常受到腸道菌的感染，其中以下列何者最常見？
(A) *Staphylococcus aureus* (B) *Escherichia coli*
(C) *Klebsiella pneumoniae* (D) *Pseudomonas aeruginosa*
- 若一病人之糞便檢體成淘米水樣時，應將檢體接種於下列何種培養基以提高病原菌之分離率？
(A) Eosin-methylene blue（EMB）agar (B) Blood agar plate（BAP）
(C) An-BAP (D) Alkaline peptone water（pH 8.6）
- 引起軟性下疳（chancroid）的疾病，是受下列何菌所感染？
(A) *Chlamydia trachomatis* (B) *Neisseria gonorrhoeae* (C) *Haemophilus ducreyi* (D) *Treponema pallidum*

- 19 下列何種抗生素不能夠抑制細菌的蛋白質合成？
 (A) Kanamycin (B) Erythromycin (C) Vancomycin (D) Chloramphenicol
- 20 下列何種細菌對 Imipenem 具有內因性抗藥性 (intrinsic resistance)？
 (A) *Pseudomonas aeruginosa* (B) MRSA
 (C) *Enterococcus faecalis* (D) *Stenotrophomonas maltophilia*
- 21 細菌的 30S ribosome subunit 結構發生改變時，可造成細菌對下列何種抗生素產生抗藥性？
 (A) Ciprofloxacin (B) Rifampin (C) Tetracycline (D) Trimethoprim
- 22 Clindamycin 的抗菌機轉為：
 (A)抑制 RNA polymerase (B)抑制 DNA gyrase (C)破壞細胞膜 (D)抑制蛋白質合成
- 23 下列何種抗生素具有制菌作用 (bacteriostatic action)？
 (A) Penicillin (B) Rifampin (C) Sulfonamides (D) Vancomycin
- 24 依 NCCLS (National Committee for Clinical Laboratory Standards) 法的抗黴菌藥物感受性在測試 MIC (Minimal inhibitory concentration) 時所使用之培養基是下列何者？
 (A) Mueller-Hinton broth (B) RPMI 1640 broth (C) BHI broth (D) Brucella base broth
- 25 下列何種抗黴菌藥物主要是用於治療表皮黴菌症 (Dermatophytoses)？
 (A) Nystatin (B) Amphotericin B (C) Griseofulvin (D) 5-Fluorocytosine
- 26 用於治療黴菌的 Fluconazole 是屬於何類之抗黴菌藥物？
 (A) Polyene macrolide 類 (B) Selenium sulfide 類 (C) Azole 類 (D) Potassium iodide 類
- 27 下列何種抗生素可抑制細菌 RNA 合成？
 (A) Glycopeptides (B) Microlides (C) Aminoglycosides (D) Rifampin
- 28 DNA gyrase 結構發生改變，將可使細菌對那一類抗生素產生抗藥性？
 (A) Quinolones (B) Glycopeptides (C) Aminoglycosides (D) Macrolides
- 29 下列何種滅菌法之殺菌機轉不是造成細菌的蛋白質變性 (denaturation)？
 (A) 70% 酒精 (B) 37% formaldehyde (C) 5% phenol (D) 氧化乙烯氣體滅菌法
- 30 下列何項試驗可將細菌歸類為厭氧菌？
 (A) Superoxide dismutase test (SOD) (B) Aerotolerance test
 (C) Catalase test (D) Oxidase test
- 31 血液培養系統 (Blood-culture system) 中，針對 Sodium polyanethol sulfonate (SPS) 會抑制厭氧菌生長的缺點，可外加下列何者加以改善？
 (A) gelatin (B) charcoal (C) resin (D) latex
- 32 下列何種檢體不適於厭氧菌的培養？
 (A) Tissue biopsies (B) Deep abscesses
 (C) Throat swabs/Nasopharyngeal swabs (D) Ascitic fluid
- 33 下列何者可作為厭氧培養箱中氧化還原的指示劑？
 (A) 水 (B) 鈀 (Palladium)
 (C) 氫氧化硫 (Hydrogen sulfide) (D) 甲基藍 (Methylene blue)
- 34 下列何者可作為厭氧培養箱中的催化劑來移除氧氣？
 (A) 氫氧化硫 (Hydrogen sulfide) (B) 甲基藍 (Methylene blue)
 (C) 鈀 (Palladium) (D) 水
- 35 Actinomyces 最易於下列何種培養基中被培養出來？
 (A) PEA (B) Enriched thioglycollate medium
 (C) CNA (D) Kanamycin-vancomycin blood agar
- 36 下列何種成分可在 AnBAP 中提供依賴 thiol 生長的挑剔性細菌生長所需的成分？
 (A) L-cysteine (B) heme (C) Yeast extract (D) Vitamin K₂
- 37 下列何者為厭氧培養箱的氣體條件？
 (A) 70% N₂, 20% CO₂, 10% H₂ (B) 90% N₂, 5% CO₂, 5% O₂
 (C) 85% N₂, 10% CO₂, 5% O₂ (D) 85% N₂, 10% H₂, 5% CO₂
- 38 若要利用傳統的血液培養瓶從血液分離 *Legionella* spp. 時，通常需在培養基中添加何種成分？
 (A) Hematin (B) NAD (nicotinamide adenine dinucleotide)
 (C) L-cysteine 及鐵離子 (D) Vitamin B₆
- 39 下列各種革蘭氏陰性小桿菌皆可在 BCYEa agar 上生長，但不能在一般的綿羊血 BAP 上生長，惟何者例外？
 (A) *Legionella* spp. (B) *Brucella* spp. (C) *Francisella tularensis* (D) *Bordetella pertussis*
- 40 針對 Nonfermenter 菌株的產酸特性，所設計的 Hugh-Leifson OF 培養基，其蛋白腴與碳水化合物含量比為：
 (A) 1 : 2 (B) 2 : 1 (C) 1 : 5 (D) 5 : 1

- 41 下列對 *Moraxella catarrhalis* 的敘述，何者錯誤？
(A) Oxidase 試驗陽性 (B) Catalase 試驗陽性 (C) Urease 試驗陽性 (D) DNase 試驗陽性
- 42 下列對 *Burkholderia pseudomallei* 的敘述，何者錯誤？
(A) 細胞色素氧化酶試驗陽性 (B) 具有運動性
(C) OF maltose 試驗陽性 (D) ONPG 試驗陽性
- 43 下列何者不是用於增加沙門氏菌分離率的培養基？
(A) Rambach agar
(B) modified semisolid Rappaport-Vassiliadis (MSRV) medium
(C) CIN agar
(D) SM-ID medium
- 44 下列何者為培養腸內菌的增菌培養基？
(A) BHI broth (B) GN broth (C) Tryptic soy broth (D) Mueller-Hinton broth
- 45 4-methylumbelliferyl caprilate test (MUCAP test) 是用來快速鑑定沙門桿菌含有何種酵素？
(A) tryptophanase (B) urease (C) C₈-esterase (D) catalase
- 46 下列何者無法偵測細菌的運動性？
(A) Hanging-drop 試驗 (B) SIM 培養基 (C) MIO 培養基 (D) LIA 培養基
- 47 下列何者無法偵測細菌所產生的硫化氫？
(A) TSIA (B) MIO (C) LIA (D) KIA
- 48 下列何者不是用於鑑定腸內菌的試驗？
(A) indole 試驗 (B) VP 試驗 (C) 運動性 (D) 凝固酶試驗
- 49 下列何者為 citrate 試驗陽性反應的結果？
(A) 紅色 (B) 黑色 (C) 藍色 (D) 綠色
- 50 下列何者為 indole 試驗陽性反應的結果？
(A) 紅色 (B) 綠色 (C) 黃色 (D) 無色
- 51 下列何者無法偵測細菌所產生的 indole？
(A) MIO (B) LIA (C) Tryptophan broth (D) SIM
- 52 下列何者為使用 Moeller broth 進行 lysine decarboxylase 試驗時，陽性反應的結果？
(A) 紅色 (B) 黃色 (C) 綠色 (D) 紫色
- 53 關於增菌培養基之敘述，何者錯誤？
(A) 使沙門桿菌快速生長
(B) 使常在菌叢 (normal flora) 縮短 lag phase，進入 log phase
(C) GN broth 必須在 4-6 小時就進行次培養
(D) 抑制常在菌叢 (normal flora) 的生長
- 54 下列何者為大部分腸內菌的細胞色素氧化酶試驗反應的結果？
(A) 粉紅色 (B) 無色 (C) 藍紫色 (D) 黃綠色
- 55 下列何者的 TSIA 呈現 K/K、細胞色素氧化酶反應陰性、無運動性，並且可在 10% 乳糖培養基快速產酸？
(A) *Acinetobacter baumannii* (B) *Alcaligenes faecalis*
(C) *Burkholderia cepacia* (D) *Pseudomonas aeruginosa*
- 56 下列何者為 ONPG 試驗陽性反應的結果？
(A) 紅色 (B) 黃色 (C) 無色 (D) 綠色
- 57 下列何種培養基可供分辨腸內菌的乳糖發酵作用？
(A) Chocolate (B) MacConkey (C) BCYEa (D) TCBS
- 58 硝酸鹽還原試驗可以加鋅粉以證明為真正的陰性反應，下列何者為加鋅粉後呈現陰性反應的結果？
(A) 紅色 (B) 黑色 (C) 黃色 (D) 無色
- 59 下列何者的 ONPG 反應為陰性？
(A) *Escherichia coli* (B) *Shigella flexneri* (C) *Citrobacter freundii* (D) *Klebsiella pneumoniae*
- 60 欲從糞便檢體分離 *Campylobacter jejuni* 及 *C. coli* 時，接種選擇性培養基後，宜置於何種環境培養多久？
(A) 35°C 厭氧培養箱，隔夜培養
(B) 42°C 微氧培養箱 (含 5% O₂、10% CO₂、85% N₂)，培養 48~72 小時
(C) 42°C 大氣培養箱，培養 48~72 小時
(D) 35°C 5% CO₂ 培養箱，隔夜培養
- 61 下列何者為 VP 試驗陽性反應的結果？
(A) 紅色 (B) 黃色 (C) 綠色 (D) 藍色

- 62 要利用 sheep-BAP 分離 *Abiotrophia* 或 *Granulicatella species* 時，需在 BAP 添加何種物質？
 (A) Vitamin B₁ (B) Pyridoxal (Vitamin B₆)
 (C) X-factor (D) V-factor
- 63 下列有關草綠色鏈球菌 (viridans streptococci) 特性之敘述，何者正確？
 (A) 目前尚未發現 penicillin-抗性菌株
 (B) 是人類上呼吸道及生殖泌尿道正常菌群，與人類疾病無關
 (C) 具有特定的 Lancefield C 群特異性抗原
 (D) 是一群 α-或 γ-溶血型鏈球菌，包含很多種，基因型或表現型異質性高
- 64 下列何種染色方法為需要加熱的抗酸性染色法？
 (A) Kinyoun 染色法 (B) Rhodamine-auramine 染色法
 (C) Calcofluor white 染色法 (D) Ziehl-Neelsen 染色法
- 65 鑑定 *Mycobacterium species* 的過程中，Niacin 反應陽性呈何種顏色？
 (A) 紅色 (B) 黃色 (C) 無色 (D) 黑色
- 66 下列何者不是快速生長的分枝桿菌？
 (A) *M. fortuitum* (B) *M. chelonae* (C) *M. abscessus* (D) *M. avium*
- 67 利用 Ziehl-Neelsen 法來染 *Mycobacterium leprae* 的結果為：
 (A) 紅色桿菌 (B) 藍黑色桿菌 (C) 紅色球菌 (D) 藍黑色球菌
- 68 有關結核桿菌的特性，下列敘述何者錯誤？
 (A) 培養於 5% CO₂ 環境中可促進其生長 (B) 兼性厭氧菌
 (C) 具有類似革蘭氏陽性菌的細胞壁 (D) 細胞壁富含脂質
- 69 下列何者不是 *Bacillus cereus* 的特性？
 (A) Lecithinase(+) (B) Motility(+) (C) β-hemolysis on BAP (D) Catalase(-)
- 70 下列有關 *Gardnerella vaginalis* 的敘述，何者錯誤？
 (A) 革蘭氏染色呈多型性 (pleomorphic)，然而以細胞壁組成來說應歸類於革蘭氏陽性菌
 (B) 為女性陰道的常在菌
 (C) 可培養於以 SPS (sodium polyanethol sulfonate) 為抗凝血劑的血瓶中
 (D) 無法生長在 MacConkey agar 中
- 71 Paraffin agar 常用來分離下列何種細菌？
 (A) *Bacillus anthracis* (B) *Nocardia asteroides* (C) *Staphylococcus aureus* (D) *Gardnerella vaginalis*
- 72 下列何種細菌其細胞壁中不含 Mycolic acid？
 (A) *Nocardia asteroides* (B) *Corynebacterium diphtheriae*
 (C) *Mycobacterium bovis* (D) *Actinomyces madurae*
- 73 下列何種細菌無法水解 Hippurate？
 (A) *Listeria monocytogenes* (B) *Nocardia asteroides*
 (C) *Streptococcus agalactiae* (D) *Gardnerella vaginalis*
- 74 下列何者不是細菌莢膜的功能？
 (A) 耐高溫 (B) 抗吞噬作用 (C) 黏附作用 (D) 防止菌體脫水
- 75 細菌的芽孢具耐熱、耐乾燥之特性，除了因水分含量很少之外，也與下列何種獨特成分有關？
 (A) Peptidoglycan (B) Dipicolinic acid (Calcium dipicolinate)
 (C) Lipopolysaccharide (D) Lipoteichoic acid
- 76 一些挑剔性革蘭氏陰性桿菌 (如 *Bordetella spp.*)，傳統革蘭氏染色效果不佳，下列何者可使之改善？
 (A) 改用 100% 酒精脫色 (B) 改用 3% 鹽酸酒精脫色
 (C) 在對比染劑 safranin O 中加入 0.05% carbolfuschin (D) 在脫色劑中加 1% NaHCO₃
- 77 下列何種離子的存在對細菌外膜結構的完整性扮演很重要角色，也因此必需加在藥敏試驗培養基中？
 (A) Cl⁻ (B) PO₄⁻³ (C) Ca⁺⁺, Mg⁺⁺ (D) Na⁺, K⁺
- 78 *Staphylococcus aureus* 細胞壁肽聚糖 (peptidoglycan) 的四肽側鏈之間，由下列何者交互連結？
 (A) 五甘胺酸 (pentaglycine) (B) D-alanine 與 L-lysine 直接鍵結
 (C) D-alanine 與 meso-diaminopimelate 直接鍵結 (D) L-alanine 與 L-lysine 直接鍵結
- 79 下列何者為革蘭氏陰性菌細胞壁特有的組成，也是造成病人發燒、休克及血管內凝血的主要原因？
 (A) Teichoic acid (B) Porin protein (C) Lipopolysaccharide (D) C-polysaccharide
- 80 有關細菌核糖體的組成，下列敘述何者正確？
 (A) 由 30S 及 40S 兩個次單位組成 70S 核糖體 (B) 30S 核糖體次單位含有 16S rRNA
 (C) 40S 核糖體次單位含有 5S 及 23S rRNA (D) 核糖體由 rRNA、tRNA 及 mRNA 共同組成