

102年第一次專門職業及技術人員高等考試醫師中醫師考試
分試考試、中醫師、營養師、心理師、醫事檢驗師、護理師、
社會工作師考試、特種考試聽力師、牙體技術人員考試、
102年專門職業及技術人員特種考試語言治療師考試試題

代號：4109
頁次：6-1

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)禁止使用電子計算器。

- 下列何種黴菌通常僅侵犯皮膚及趾甲，不侵犯頭髮？
(A) *Epidermophyton floccosum* (B) *Trichophyton rubrum*
(C) *Trichophyton mentagrophytes* (D) *Microsporum gypseum*
- 下列細菌基因轉移的方式中，何者需由噬菌體作媒介來促成？
(A) Transduction (B) Transformation (C) Conjugation (D) Transfection
- 細菌基因表現的第一步轉錄作用（transcription），需要下列何種酵素的參與？
(A) DNA-dependent DNA polymerase (B) DNA-dependent RNA polymerase
(C) DNA gyrase (D) Adenine methylase
- 除黴漿菌外，細菌細胞膜不含下列何種脂質成分？
(A) phosphatidyl glycerol (B) phosphatidyl ethanolamine
(C) diphosphatidyl glycerol (D) cholesterol
- 下列何種成分存在於革蘭氏陽性細菌細胞壁，但不存在於革蘭氏陰性細菌細胞壁？
(A) carboxylic acid (B) teichoic acid (C) hydroxymyristic acid (D) deoxyoctanoic acid
- tetramethyl-p-phenylenediamine dihydrochloride 試劑是用來檢測細菌之何種反應？
(A) catalase (B) oxidase (C) indole (D) hippurate hydrolysis
- 革蘭氏染色試劑中，下列何者是媒染劑？
(A) crystal violet (B) carbolfuchsin (C) iodine (D) methylene blue
- 下列何者屬於選擇培養基（selective medium）？
(A) Selenite broth (B) Thioglycollate broth
(C) Salmonella-Shigella (SS) agar (D) Tryptic soy broth (TSB)
- 下列何種細菌性疾病，已有類毒素疫苗可作預防？
(A) 肺炎雙球菌性肺炎 (B) 流行性腦膜炎 (C) 白喉 (D) 李斯特菌症
- 有關 *Erysipelothrix rhusiopathiae* 之敘述，下列何者錯誤？
(A) 革蘭氏陽性多形性桿菌，老化後易染成陰性長絲狀
(B) 是目前已知 *Erysipelothrix* 菌屬中唯一對人類致病的菌種
(C) 人類感染與職業暴露有關，魚販、屠夫及家庭主婦都是高危險群
(D) 觸酶陽性之嗜氧革蘭氏陽性桿菌
- Listeria monocytogenes* 在 Tinsdale's agar 中培養，其菌落應呈現何種顏色？
(A) 無色菌落 (B) 黑色菌落
(C) 紅色菌落周圍具有棕色暈環（brown halo） (D) 綠色菌落
- Kinyoun 法抗酸性染色的第一道染色劑為何？
(A) Methylene blue (B) Crystal violet (C) Carbolfuchsin (D) Safranin

- 13 *Streptococcus pneumoniae* 菌株對青黴素產生抗藥性之主要機轉為：
(A)產生青黴素酶
(B)青黴素結合蛋白 (PBP) 發生突變，降低對藥物的親和力
(C)加速排除藥物
(D)代謝途徑的改變
- 14 有多種方法可用於偵測 *Staphylococcus spp.* 是否對 oxacillin 具抗藥性，下列何者被視為標準方法 (gold standard)？
(A)Oxacillin disk diffusion test (B)Oxacillin-salt agar screening test
(C)Cefoxitin disk diffusion test (D)偵測 *mecA* gene
- 15 臨床上要鑑定革蘭氏陽性球菌時，通常先操作何項生化試驗？
(A)Cytochrome oxidase test (B)Modified oxidase test
(C)Catalase test (D) β -lactamase test
- 16 以早期的乳膠凝集 (Latex agglutination) 試劑鑑定 *Staphylococcus aureus* 時，有些 oxacillin 抗性菌株 (ORSA) 呈偽陰性，此現象最可能是因何種抗原的干擾？
(A)Serotype 5 capsule (B)Clumping factor (C)Protein A (D)Free coagulase
- 17 下列有關 *Rothia mucilaginosa* 特性之敘述，何者錯誤？
(A)革蘭氏陽性球菌，偶爾對低抵抗力宿主致病 (B)Catalase 弱陽性，少數菌株呈陰性
(C)菌落很黏稠且牢固地黏附在瓊脂上 (D)能在含 6.5% NaCl 的 nutrient agar 上生長
- 18 下列有關肺炎鏈球菌複合疫苗 PCV7 (Pneumococcal Conjugate Vaccine) 之敘述，何者正確？
(A)含有 7 種常見血清型之莢膜多醣體，加上無毒性白喉毒素作為攜帶蛋白 (carrier protein)
(B)含有 7 種常見血清型之莢膜多醣體，但不含攜帶蛋白
(C)不能引起 T 細胞依賴性抗體反應 (T-cell-dependent antibodies response)
(D)無法在 2 歲以內幼兒誘發保護性抗體
- 19 下列有關 B 群鏈球菌之敘述，何者錯誤？
(A)具有多醣體莢膜，是血清分型的依據
(B)部分女性陰道帶有此菌 (vaginal colonization)，常無症狀
(C)是新生兒腦膜炎、敗血症的重要病原菌
(D)種名為 *Streptococcus dysgalactiae*
- 20 急性風濕熱 (acute rheumatic fever) 是何種菌感染咽喉 2~5 週後，併發的非化膿性免疫後遺症？
(A)*Staphylococcus aureus* (B)*Streptococcus pyogenes*
(C)*Streptococcus pneumoniae* (D)*Enterococcus faecalis*
- 21 除了 D 群鏈球菌之外，下列何種菌細胞壁也具有 Lancefield D 群特異性抗原 (lipoteichoic acid)？
(A)*Enterococcus spp.* (B)*Streptococcus pneumoniae*
(C)*Abiotrophia defectiva* (D)*Granulicatella adiacens*
- 22 下列何項試驗可區別 *Acinetobacter baumannii* 與 *Acinetobacter lwoffii*？
(A)氧化 glucose 產酸 (B)Motility 試驗
(C)Oxidase 試驗 (D)Nitrate reduction 試驗
- 23 下列培養基中，何者不含 bile salt？
(A)Salmonella-Shigella agar (B)Eosin-methylene blue agar
(C)MacConkey agar (D)Hektoen enteric agar
- 24 下列何者為龐蒂亞克熱 (Pontiac fever) 之致病原？
(A)*Legionella pneumophila* (B)*Mycoplasma pneumoniae*
(C)*Coxiella burnetii* (D)*Chlamydomphila pneumoniae*

- 25 *Burkholderia cepacia* 與 *Burkholderia pseudomallei* 可以使用何種方法區分？
(A)運動性 (B)pyocyanin 色素
(C)Arginine dihydrolase 試驗 (D)OF lactose 試驗
- 26 Kanagawa hemolysin 可溶解人類的紅血球 (Kanagawa phenomenon 神奈川現象)，此種溶血素的活性一般被認為與何種細菌的致病力有關？
(A)*Campylobacter jejuni* (B)*Aeromonas hydrophila*
(C)*Vibrio parahaemolyticus* (D)*Helicobacter pylori*
- 27 臨床上常見的 *Campylobacter* spp.與 *Helicobacter* spp.共同具有的特性是：
(A)Oxidase 及 catalase 陽性 (B)在 Campy-BAP 生長的能力
(C)鞭毛構造及數目 (D)Urease 陽性
- 28 下列何種細菌原本有細胞壁結構，但可自發性變成 L-form 而在固體培養基上呈現荷包蛋形菌落？
(A)*Spirillum minus* (B)*Streptobacillus moniliformis*
(C)*Ureaplasma urealyticum* (D)*Mycoplasma pneumoniae*
- 29 下列有關 *Gardnerella vaginalis* 之特性，何者錯誤？
(A)Oxidase 及 catalase 均為陰性
(B)生長不受 sodium polyanethol sulfonate (SPS) 抑制
(C)生長會受 metronidazole 抑制
(D)具革蘭氏陽性菌細胞壁結構，但常染成革蘭氏陰性
- 30 有關奈瑟氏菌 (*Neisseria* spp.) 之特性，下列敘述何者錯誤？
(A)氧化酶陽性，大部分亦為觸酶陽性
(B)以氧化方式利用碳水化合物
(C)屬嗜氧菌，在無氧環境中若有替代的電子接受物 (如 nitrites) 存在時也可以生長
(D)革蘭氏陽性球菌
- 31 下列對 *Stenotrophomonas maltophilia* 的敘述，何者錯誤？
(A)在 MacConkey agar 中生長良好 (B)細胞色素氧化酶試驗陰性
(C)OF maltose 試驗陰性 (D)DNase 試驗陽性
- 32 下列何者在 TSIA 呈現 K/K、細胞色素氧化酶反應陽性、Arginine dihydrolase 試驗陽性、UV 下有螢光、42°C 生長？
(A)*Pseudomonas aeruginosa* (B)*Pseudomonas fluorescens*
(C)*Pseudomonas putida* (D)*Burkholderia cepacia*
- 33 下列何種菌落在 MacConkey agar 中呈現無色菌落？
(A)*Alcaligenes faecalis* (B)*Escherichia coli*
(C)*Serratia marcescens* (D)*Enterobacter cloacae*
- 34 大腸桿菌 (*E. coli*) 血清型 O157:H7 對下列何種醣類不發酵？
(A)葡萄糖 (glucose) (B)乳糖 (lactose)
(C)山梨醇 (sorbitol) (D)甘露醇 (mannitol)
- 35 下列何者不會在 TSIA 出現 K/A, H₂S 陽性？
(A)*Salmonella* spp. (B)*Proteus mirabilis* (C)*Providencia stuartii* (D)*Citrobacter freundii*
- 36 下列何種細菌之 phenylalanine deaminase 反應為陰性？
(A)*Escherichia coli* (B)*Morganella morganii*
(C)*Providencia stuartii* (D)*Proteus vulgaris*

- 37 下列何者可以區分 *Enterobacter* 與 *Klebsiella* 的特性？
(A)*Enterobacter* 無運動性，且 ornithine 為陰性反應
(B)*Enterobacter* 無運動性，且 ornithine 為陽性反應
(C)*Enterobacter* 有運動性，且 ornithine 為陰性反應
(D)*Enterobacter* 有運動性，且 ornithine 為陽性反應
- 38 下列何者之 urease 反應為陽性？
(A)*Escherichia coli* (B)*Salmonella* spp. (C)*Serratia marcescens* (D)*Proteus vulgaris*
- 39 在綿羊血 BAP 上，可利用 Staphylococcus streak 技術來分離嗜血桿菌，下列相關敘述何者錯誤？
(A)*Staphylococcus* spp.可分泌 NAD (Nicotinamide adenine dinucleotide)
(B)*S. aureus* 的溶血作用可釋放紅血球中的 X 及 V 因子
(C)需 V 因子或 X 因子或 X 及 V 因子之嗜血桿菌，均可在 *S. aureus* 菌落周圍呈衛星生長現象 (satellitism)
(D)在 *S. aureus* 菌落周圍生長的小點菌落一定是 *Haemophilus* spp.
- 40 要分析一個百日咳患者或接種百日咳疫苗者對百日咳的免疫狀態時，何種抗體力價的測定專一性最高？
(A)Anti-M protein (B)Anti-pertussis toxin
(C)Anti-filamentous hemagglutinin (D)Anti-endotoxin
- 41 貓咬傷部位的檢體分離出一種革蘭氏陰性桿菌，在 BAP 菌落為 γ -溶血，在 EMB 不生長，觸酶及氧化酶均陽性，spot indole 強陽性，則此菌最可能為：
(A)*Actinobacillus actinomycetemcomitans* (B)*Actinobacillus hominis*
(C)*Cardiobacterium hominis* (D)*Pasteurella multocida*
- 42 肺炎黴漿菌 (*Mycoplasma pneumoniae*) 主要利用下列何者做為其能量來源？
(A)urea (B)glucose (C)arginine (D)alanine
- 43 血液檢體中，下列何種螺旋菌用 bright-field microscope 就可觀察到？
(A)*Treponema pallidum* subsp. *pallidum* (B)*Borrelia recurrentis*
(C)*Leptospira interrogans* (D)*Leptospira biflexa*
- 44 下列何種測試方法無法用來診斷 *Clostridium difficile*-associated diseases (CDAD)？
(A)Acridine orange stain (B)GLC (Gas-Liquid Chromatography)
(C)EIA to detect enterotoxin A (D)Cytotoxin B neutralization test
- 45 下列何者不是 *Clostridium perfringens* 的特徵？
(A)Lecithinase on egg-yolk agar (B)Double zone of hemolysis
(C)Terminal spore (D)Nonmotile
- 46 厭氣培養箱中，厭氧條件下，置入甲基藍溶液時，其顏色應為：
(A)無色 (B)藍色 (C)綠色 (D)粉紅色
- 47 下列何種培養基是用來培養疏螺旋菌 (*Borrelia* spp.)？
(A)bovine serum albumin-Tween 80 medium (B)Fletcher's semisolid medium
(C)Stuart liquid medium (D)modified Kelly's medium
- 48 下列何種血清型 (serovars) 的砂眼披衣菌會引起砂眼 (trachoma)？
(A)A, B, C (B)M, N, O (C)L₁, L₂, L₃ (D)D-K
- 49 金黃色葡萄球菌對 methicillin 產生抗藥性的主要機制為何？
(A)產生 Penicillin-binding protein 2a (PBP 2a) (B)產生 Penicillinase
(C)改變 PBP3 (D)改變 D-alanyl-D-alanyl terminus

- 50 常用於治療黴菌的 Amphotericin B 是屬於何類之抗黴菌藥物？
(A) Polyene macrolide 類 (B) Azole 類
(C) Selenium sulfide 類 (D) Potassium iodide 類
- 51 臨床上實驗室用來診斷漢生氏症 (Hansen's disease) 的方法為：
(A) 自病灶取得刮屑物做抗酸性染色鏡檢
(B) 培養於 MGIT 960 培養基中
(C) 直接培養於 Lowenstein-Jensen 培養基
(D) 以液態之 Middlebrook 7H9 培養基增菌後，再培養於 Middlebrook 7H10 培養基中
- 52 下列敘述何者錯誤？
(A) 酚係數 (phenol coefficient) 越大，代表殺菌能力越強
(B) 巴氏殺菌法只能除去主要病原菌，無法達到滅菌的效果
(C) 酒精殺菌可以殺死分枝桿菌，亦可破壞細菌的內孢子 (endospore)
(D) 四級銨類化合物 (quaternary ammonium compounds) 的作用機轉在破壞細胞膜
- 53 Penicillin binding proteins 是依照下列何者分類歸納為 PBP1、PBP2、PBP3 的？
(A) 分子量大小 (B) 發現前後 (C) 功能重要性 (D) 分布位置
- 54 下列何者非 β -lactamase inhibitor？
(A) clavulanic acid (B) acetic acid (C) sulbactam (D) tazobactam
- 55 Tetracycline 最佳作用 pH 值為何？
(A) 強鹼性 (B) 強酸性 (C) 弱酸性 (D) 弱鹼性
- 56 腸球菌主要以下列何種方式造成對 vancomycin 抗藥？
(A) Altered receptor (B) Enzymatic cleavage (C) Altered permeability (D) Bypass of inhibition
- 57 下列有關 ESBL (extended spectrum β -lactamase) 的敘述，何者錯誤？
(A) 常可被 clavulanic acid 抑制 (B) 產生 ESBL 的菌株均對 imipemen 具有抗藥性
(C) 可以水解第三代頭孢黴素 (D) 抗藥性基因常位於質體上
- 58 下列何者不會造成藥敏試驗 false susceptible？
(A) Agar 厚度太厚 (B) 種菌量太少 (C) Agar 厚度太薄 (D) 太早判讀
- 59 Erythromycin 不能代替下列何種抗生素之藥敏試驗？
(A) clarithromycin (B) azithromycin (C) minocycline (D) dirithromycin
- 60 以 Ambler class 分類 β -lactamase 中，Ambler class C 的特徵為何？
(A) Serine protease (B) Cephalosporinase (C) Metalloenzymes (D) Cysteine protease
- 61 一個健康正常的人所取得之檢體有那些應該是無菌的 (sterile specimens)？①urine ②CSF ③blood ④sputum ⑤stool ⑥vaginal discharge
(A) ①②③ (B) ④⑤⑥ (C) ②③④ (D) ①②③④⑤⑥
- 62 自動化儀器利用生物冷光法 (Bioluminescence) 分析細菌的活性，是偵測細菌產生的：
(A) CO_2 (B) H_2O (C) ATP (D) pH change
- 63 在上呼吸道感染中引發咽喉炎 (pharyngitis) 的致病菌 *Streptococcus* spp. 中，下列何者最常見？
(A) *S. bovis* (B) *S. mitis* (C) *S. pyogenes* (D) *S. pneumoniae*
- 64 下列何種檢體不適合做厭氧菌的分離？
(A) 痰液 (B) 血液 (C) 體液 (D) 腦脊髓液
- 65 下列 *Candida* spp. 中，何者會有 Germ tube 的形成？
(A) *C. parapsilosis* (B) *C. tropicalis* (C) *C. dubliniensis* (D) *C. krusei*

- 66 Cornmeal agar with Tween 80 用在 *Candida* spp. 鑑定時，加 Tween 80 是作何種用途？
(A) 色素生成 (B) 偽菌絲生成 (C) 氣體生成 (D) 促進發酵
- 67 Lactophenol cotton blue mounting 法通常是被用來觀察下列何種微生物？
(A) 細菌 (B) 病毒 (C) 立克次體 (D) 黴菌
- 68 從血液抹片中要觀察莢膜組織胞漿菌 (*Histoplasma capsulatum*)，以下列何種染色法來染色最佳？
(A) Gram stain (B) Acid-fast stain (C) Wright stain (D) India ink stain
- 69 下列何種病原菌不是 Eumycotic mycetoma 之致病菌？
(A) *Actinomadura* (B) *Pseudallescheria boydii*
(C) *Acremonium* spp. (D) *Exophiala jeanselmei*
- 70 下列何者在鏡檢下具有關節孢子 (arthroconidia)，偶爾亦出現 Blastoconidia？
(A) *Candida albicans* (B) *Geotrichum candidum*
(C) *Coccidioides immitis* (D) *Trichosporon beigeli*
- 71 *Cryptococcus neoformans* 可以在 Niger seed agar 上，生長成何種顏色？
(A) 白色 (B) 金黃色 (C) 紅色 (D) 棕黑色
- 72 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*
- 73 下列細菌與培養基的配對中，何者錯誤？
(A) *Gardnella vaginalis*—human blood bilayer Tween (HBT) agar
(B) *Aeromonas* spp.—Thiosulfate citrate-bile salts (TCBS) agar
(C) *E. coli* O157 : H7—MacConkey sorbitol agar
(D) *Legionella* spp.—Buffered charcoal-yeast extract (BCYE) agar
- 74 下列有關 *Clostridium botulinum* 的敘述，何者正確？
(A) 因其會產生位於末端的內孢子而可與其他 *Clostridium* spp. 作區分
(B) 蜂蜜內的孢子常會造成嬰兒型肉毒桿菌中毒 (infant botulism)
(C) 產生毒素為 tetanus
(D) 所產生的毒素作用在 T cell
- 75 新生兒腦膜炎常是因自體感染下列何種菌所致？
(A) *Neisseria meningitidis* (B) *Streptococcus agalactiae*
(C) *Haemophilus influenzae* type b (D) *Streptococcus pneumoniae*
- 76 下列何種細菌不是感染呼吸道的病原菌？
(A) *Vibrio parahaemolyticus* (B) *Acinetobacter* spp.
(C) *Streptococcus pneumoniae* (D) *Neisseria meningitidis*
- 77 下列何細菌不能於 42°C 培養？
(A) *Mycobacterium marinum* (B) *Mycobacterium xenopi*
(C) *Campylobacter jejuni* (D) *Pseudomonas aeruginosa*
- 78 下列何種細菌不是經由食入細菌污染的水及食物而感染？
(A) *Plesiomonas shigelloides* (B) *Aeromonas* spp.
(C) *Streptococcus pyogenes* (D) *Salmonella* spp.
- 79 在厭氧培養基中加入 resazurin 的作用為何？
(A) 氧化還原指示劑 (B) 酸鹼平衡 (C) 選擇特定微生物 (D) 提供養分
- 80 下列何者為婦女生殖道中的常在菌叢？
(A) *Streptococcus pyogenes* (B) *Streptococcus agalactiae*
(C) *Streptococcus pneumoniae* (D) *Leuconostoc* spp.