

# 《微生物學與臨床微生物學》

- (A) 1 有關5%綿羊血Columbia CNA agar之敘述，下列何者錯誤？  
 (A)供應V factor (B)可觀察溶血現象  
 (C)添加nalidixic acid為抑制劑 (D)添加colistin為抑制劑
- (B) 2 *Vibrio cholerae*因為利用下列何種醣類產酸而在TCBS上出現黃色菌落？  
 (A)glucose (B)sucrose (C)maltose (D)lactose
- (B) 3 下列何種細菌的urease試驗為強陽性？  
 (A)*Enterobacter cloacae* (B)*Proteus mirabilis* (C)*Serratia marcescens* (D)*Shigella sonnei*
- (C) 4 下列何種*E. coli*感染較可能導致出血性腎病症候群？  
 (A)Enterotoxigenic *E. coli* (ETEC)  
 (B)Enteropathogenic *E. coli* (EPEC)  
 (C)Enterohemorrhagic *E. coli* (EHEC)  
 (D)Enteroinvasive *E. coli* (EIEC)
- (C) 5 *Neisseria gonorrhoeae*的oxidase及catalase反應為何？  
 (A)oxidase(+)及catalase(-)  
 (B)oxidase(-)及catalase(+)  
 (C)oxidase(+)及catalase(+)  
 (D)oxidase(-)及catalase(-)
- (C) 6 下列何種細菌數目只需要10~100個活菌就容易在健康人造成感染？  
 (A)*Bacillus cereus* (B)Enteropathogenic *E. coli*  
 (C)*Shigella* spp. (D)*Salmonella* Typhimurium
- (A) 7 *Campylobacter* spp.中在室溫下能生長，但42°C不生長，最可能為下列何者？  
 (A) *C. fetus* (B) *C. coli* (C) *C. jejuni* (D) *C. lari*
- (B) 8 下列何種試驗能區分*Porphyromonas asaccharolytica*和*Porphyromonas gingivalis*？  
 (A)spot indole test (B)UV下產生紅色螢光 (C)catalase test (D)lipase test
- (D) 9 Aminoglycosides類抗生素抑制細菌之主要機制為：  
 (A)破壞細胞膜結構 (B)抑制細胞壁合成 (C)抑制DNA合成 (D)抑制蛋白質合成
- (B) 10 下列何者屬於glucose non-fermenter，且常見於院內感染的致病原？  
 (A)*Burkholderia pseudomallei* (B)*Pseudomonas aeruginosa*  
 (C)*Serratia marcescens* (D)*Candida albicans*
- (C) 11 下列何種治療結核桿菌藥物屬於非殺菌性？  
 (A)isoniazid (B)pyrazinamide (C)ethambutol (D)rifampin
- (A) 12 有關結核桿菌體外藥敏試驗之敘述，下列何者錯誤？  
 (A)Agar medium比broth medium需時較短  
 (B)Egg-based medium較易使某些藥物失效  
 (C)Proportion法時每一個quadrant的菌量最好是100~300 CFUs  
 (D)BACTEC MGIT 儀器可作藥敏試驗
- (B) 13 在血液培養的培養液中，其抗凝劑SPS (sodium polyanethol sulfonate) 最容易抑制下列何種細菌生長？  
 (A)*Staphylococcus aureus*  
 (B)*Peptostreptococcus anaerobius*  
 (C)*Pseudomonas aeruginosa*  
 (D)*Escherichia coli*
- (D) 14 兔熱病 (tularemia) 是由下列何種細菌所引起？  
 (A)*Dysgonomonas* spp.  
 (B)*Brucella melitensis*  
 (C)*Capnocytophaga* spp.  
 (D)*Francisella tularensis*

- (A) 15 *Mycobacterium*細胞壁因為富含下列何種物質，會干擾革蘭氏染色？  
 (A)fatty acids (B)porins (C)glucose (D)peptidoglycan
- (A) 16 關於prokaryotes與eukaryotes的比較，下列何者錯誤？  
 (A)prokaryotes有Golgi bodies (B)eukaryotes細胞半徑通常比較大  
 (C)eukaryotes有細胞核 (D)部分eukaryotes有flagella
- (A) 17 關於殺菌劑的使用，下列何者錯誤？  
 (A)任兩種殺菌劑合併使用都會比單一的效果好  
 (B)通常在室溫的殺菌力比低溫好  
 (C)菌量越多，所需的處理時間越長  
 (D)漂白水會受血液和膿影響其殺菌力
- (C) 18 關於細菌的細胞壁，下列敘述何者錯誤？  
 (A)功能是保持細菌形狀與堅韌性  
 (B)主要成分是peptidoglycan  
 (C)革蘭氏陽性細菌的細胞壁通常比陰性菌薄  
 (D)黴漿菌不具有細胞壁
- (D) 19 依細菌分類學上的階層，請將下列選項由高至低排列：①species ②biotype ③genus ④family  
 (A)①②③④ (B)①②④③ (C)④③②① (D)④③①②
- (B) 20 關於臨床檢體收集的時機，下列何者錯誤？  
 (A)肺結核的診斷需連續3天採集清晨第1次的深痰  
 (B)敗血症的診斷需在1週內不同天採集3次血液檢體  
 (C)通常尿液培養24小時只需做1次  
 (D)病人有臨床症狀才進行糞便的細菌培養
- (A) 21 下列何者為EMB agar中，革蘭氏陽性菌生長抑制劑？ ① methylene blue ② eosin Y ③ bile salt  
 ④ dipotassium phosphate  
 (A)①② (B)②③ (C)①④ (D)①③
- (D) 22 關於*Bacillus anthracis*之敘述，何者錯誤？  
 (A)anthrax toxin包含protective antigen, edema factor及lethal factor三種蛋白質  
 (B)protective antigen是運送edema factor及lethal factor進入人類細胞所需要的  
 (C)此菌具有莢膜(capsule)  
 (D)anthrax toxin合成之基因通常位於染色體上
- (B) 23 關於*Corynebacterium* spp.之培養，下列敘述何者錯誤？  
 (A)5% sheep blood agar中添加1% Tween 80有助於lipophilic *Corynebacterium* spp.的生長  
 (B)cystine-tellurite blood agar中添加的potassium tellurite主要的功能是促進*Corynebacterium diphtheriae*之生長  
 (C>Tinsdale agar是*C. diphtheriae*之選擇性培養基  
 (D>Loeffler's medium是*C. diphtheriae*之滋養培養基，能有助於此菌形成metachromatic granules
- (A) 24 下列何者不符合*Gardnerella vaginalis*之生化特性？  
 (A)在TSI agar呈現硫化氫(H<sub>2</sub>S)試驗陽性 (B)觸酶陰性  
 (C)會水解hippurate (D)氧化酶陰性
- (A) 25 下列何者不是*Staphylococcus aureus*對methicillin產生抗藥的機制？  
 (A)OMPs(outer membrane proteins)減少  
 (B>PBPs(penicillin binding proteins)結構改變  
 (C)產生β-lactamases  
 (D)帶有mecA基因
- (A) 26 關於*Mycobacterium tuberculosis*及*Mycobacterium bovis*之生化特性，下列敘述何者正確？  
 (A)nitrate reduction試驗*M. tuberculosis*為陽性，*M. bovis*為陰性  
 (B>niacin accumulation試驗*M. tuberculosis*為陰性，*M. bovis*為陽性  
 (C>pyrazinamidase試驗*M. tuberculosis*為陰性，*M. bovis*為陽性  
 (D>*M. tuberculosis*生長緩慢，*M. bovis*生長快速

- (B) 27 下列何種方法通常用以區別 *Staphylococcus saprophyticus* 與 *Staphylococcus haemolyticus* ?  
 (A) polymyxin B (B) novobiocin (C) D-trehalose (D) ornithine
- (C) 28 有關金黃色葡萄球菌之敘述，下列何者錯誤？  
 (A) 多數菌株具有莢膜  
 (B) 多數具有 clumping factor  
 (C) 可在 mannitol salt agar 生長，菌落周圍呈紅色  
 (D) 社區型感染與院內感染皆有可能發生
- (C) 29 鑑定 *Streptococcus pneumoniae* 之特性，下列何者錯誤？  
 (A) optochin (sensitive) (B) bile-esculin (negative)  
 (C) SXT (resistant) (D) bile solubility (positive)
- (C) 30 關於 streptolysin O 之敘述，下列何者錯誤？  
 (A) 對氧不穩定  
 (B) 可溶解白血球  
 (C) 不具抗原性 (antigenic)  
 (D) ASO (antistreptolysin O) test 可用於偵測 A 群鏈球菌感染
- (A) 31 有關草綠色鏈球菌 (viridans streptococci) 之敘述，下列何者錯誤？  
 (A) 不會引起膿瘍 (B) 為人類正常菌叢 (C) 可能引發菌血症 (D) 為 alpha 或 gamma 溶血
- (C) 32 下列何者不會與 *Staphylococcus aureus* 產生衛星現象？  
 (A) *Abiotrophia* spp.  
 (B) *Granulicatella* spp.  
 (C) *Gardnerella* spp.  
 (D) *Haemophilus* spp.
- (D) 33 下列何種細菌會在 0.5% sodium deoxycholate 溶解試驗中呈現陽性溶解反應？  
 (A) 親水性產氣單胞菌 (*Aeromonas hydrophila*)  
 (B) 類志賀鄰單胞菌 (*Plesiomonas shigelloides*)  
 (C) 豚鼠氣單胞菌 (*Aeromonas caviae*)  
 (D) 霍亂弧菌 (*Vibrio cholerae*)
- (B) 34 下列何者不符合 *Klebsiella oxytoca* 的特性？  
 (A) citrate (+) (B) motility (+)  
 (C) urease (+) (D) Voges-Proskauer test (+)
- (A) 35 下列何者無法用來區分傷寒桿菌 (*Salmonella Typhi*) 與奇異變形桿菌 (*Proteus mirabilis*) ?  
 (A) 吡啶 (indole) 試驗  
 (B) 離胺酸去羧基酶 (lysine decarboxylase) 試驗  
 (C) 甘露醇 (mannitol) 發酵試驗  
 (D) 尿素酶 (urease) 試驗
- (D) 36 下列何種選擇性培養基較適用於自腹瀉糞便檢體中培養 *Shigella* spp. ?  
 (A) phenylethyl alcohol agar (PEA)  
 (B) cefsulodin-irgasan-novobiocin (CIN) agar  
 (C) thiosulfate citrate bile salts (TCBS) agar  
 (D) xylose lysine desoxycholate (XLD) agar
- (B) 37 大腸桿菌相關致病性，下列敘述何者錯誤？  
 (A) enterotoxigenic *E. coli* 會引起旅行者腹瀉 (traveler's diarrhea)  
 (B) enteroinvasive *E. coli* 主要之致病機制為細菌黏附並侵入小腸上皮細胞，破壞微絨毛  
 (C) enterohemorrhagic *E. coli* 可產生 Shiga-like toxin  
 (D) *E. coli* 之 P pili 與腎盂腎炎 (pyelonephritis) 有關
- (A) 38 脂多醣體 (lipopolysaccharide)，是革蘭氏陰性細菌外膜的主要組成之一，其化學結構主要可分為三部分：① 脂質 A (lipid A) ② 多醣類核心 (core polysaccharides) ③ O-多醣類 (O-polysaccharides)。具內毒素活性的部分為：  
 (A) 僅① (B) ② (C) 僅③ (D) ①③

- (C) 39 下列何種生化特性可區別克雷伯氏肺炎桿菌 (*Klebsiella pneumoniae*) 及產氣腸桿菌 (*Enterobacter aerogenes*) ?
- (A) KIA培養基的反應  
(B) Voges-Proskauer 的反應  
(C) 鳥氨酸脫羧酶 (ornithine decarboxylase)  
(D) 乳糖發酵 (lactose fermentation)
- (C) 40 下列何種微生物可用Ashdown's培養基作為選擇性培養基?
- (A) 鮑氏不動桿菌 (*Acinetobacter baumannii*)  
(B) 類志賀鄰單胞菌 (*Plesiomonas shigelloides*)  
(C) 類鼻疽伯克氏桿菌 (*Burkholderia pseudomallei*)  
(D) 皮氏羅爾斯頓氏桿菌 (*Ralstonia pickettii*)
- (C) 41 臨床分離弧菌時，採集糞便檢體大多使用Cary-Blair培養基而不使用buffered glycerol saline培養基，其原因為buffered glycerol saline：
- (A) 含鹽分過低  
(B) 含營養成分不足  
(C) 含甘油成分有毒害  
(D) 含酚紅 (phenol red) 成分有毒害
- (C) 42 下列何者為革蘭氏陰性細菌與革蘭氏陽性細菌的主要差異？
- (A) 莢膜 (capsule) (B) 鞭毛 (flagella)  
(C) 脂質A (lipid A) (D) 肽聚糖 (peptidoglycan)
- (A) 43 下列何種微生物培養在高鹽分甘露醇血液培養基 (Wagatsuma agar) 中，可產生Kanagawa溶血現象？
- (A) 腸炎弧菌 (*Vibrio parahaemolyticus*)  
(B) 親水性產氣單胞菌 (*Aeromonas hydrophila*)  
(C) 創傷弧菌 (*Vibrio vulnificus*)  
(D) 霍亂弧菌 (*Vibrio cholerae*)
- (A) 44 綠膿桿菌 (*Pseudomonas aeruginosa*) 之何種物質，可抑制宿主細胞的吞噬作用，並與生物膜 (biofilm) 的形成有密切關係？
- (A) 海藻酸 (alginate)  
(B) 蛋白分解酵素 (proteolytic enzyme)  
(C) 氧化酶 (oxidase)  
(D) 綠膿菌素 (pyocyanin)
- (D) 45 下列何種細菌之DNase為陽性？
- (A) *Neisseria lactamica*  
(B) *Neisseria gonorrhoeae*  
(C) *Neisseria meningitidis*  
(D) *Moraxella catarrhalis*
- (B) 46 下列何種細菌是住院病患長期使用抗生素後，引起腹瀉的主要病原菌？
- (A) *Clostridium perfringens*  
(B) *Clostridium difficile*  
(C) *Actinomyces israelii*  
(D) *Propionibacterium acnes*
- (A) 47 下列何種培養基可用來抑制細菌swarming，以利厭氧菌之鑑定？
- (A) PEA (B) CCFA (C) CDC-BP (D) KVLB
- (A) 48 氧化還原電位的指示劑，下列何者是正確的顏色變化？
- (A) resazurin：氧化－粉紅色  
(B) methylene blue：氧化－粉紅色  
(C) resazurin：還原－藍色  
(D) methylene blue：還原－藍色

- (D) 49 厭氧菌之菌落形態的敘述，下列何者錯誤？  
 (A) *Fusobacterium nucleatum* 呈麵包屑狀  
 (B) *Bacteroides ureolyticus* 可形成凹陷 (pitting) 菌落  
 (C) *Actinomyces israelii* 呈白齒狀菌落  
 (D) *Clostridium difficile* 以紫外光照射不產螢光
- (D) 50 下列厭氧菌及其染色形態配對，何者錯誤？  
 (A) *Peptostreptococcus anaerobius* – GPC  
 (B) *Clostridium difficile* – GPB  
 (C) *Bacteroides fragilis* group – GNB  
 (D) *Prophyromonas* spp. – GNC
- (A) 51 下列何種藥物不適合用來治療黴漿菌感染？  
 (A) penicillin (B) tetracycline (C) fluoroquinolone (D) erythromycin
- (B) 52 下列何種厭氧性革蘭氏陰性菌對 vancomycin 具感受性？  
 (A) *Bacteroides fragilis* group  
 (B) *Porphyromonas* spp.  
 (C) *Fusobacterium* spp.  
 (D) *Prevotella* spp.
- (D) 53 厭氧菌 agar dilution 藥物感受性試驗的條件，下列敘述何者錯誤？  
 (A) 培養基質使用 Brucella agar  
 (B) 培養基質再加上 hemin、vitamin K 及 laked sheep blood  
 (C) 接種菌量為  $10^5$  CFU/spot  
 (D) 厭氧培養 24 小時
- (D) 54 關於 *Pneumocystis jiroveci* 之敘述，下列何者正確？  
 (A) 根據其基因體 DNA 序列，目前歸屬於原生動物寄生蟲 (protozoan parasite)  
 (B) *P. jiroveci* 細胞膜主要含有 ergosterol  
 (C) 培養是進行感染診斷之常用方法  
 (D) 此微生物較可能在免疫功能低下的宿主引起肺炎
- (A) 55 *Coxiella burnetii* 所導致的 Q fever，臨床上最常以何種抗生素進行治療？  
 (A) tetracycline (B) ceftazidime (C) vancomycin (D) penicillin
- (A) 56 下列藥物中，何者的作用機轉主要是經由抑制 ergosterol 的合成，進而破壞真菌細胞膜的完整 (integrity)？  
 (A) ketoconazole (B) griseofulvin (C) 5-fluorocytosine (D) caspofungin
- (D) 57 下列何種抗生素可與細菌 50S ribosomal subunit 結合，抑制細菌蛋白質合成？  
 (A) daptomycin (B) penicillin (C) ciprofloxacin (D) telithromycin
- (C) 58 依據 CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute) 之建議，進行真菌之紙錠擴散法藥物感受性試驗時，下列何種培養基較適合使用？  
 (A) potato dextrose agar (B) cornmeal agar  
 (C) Mueller-Hinton agar (D) Sabouraud dextrose agar
- (B) 59 醫院內發生細菌感染群突發事件 (outbreak)，可採用何種方式確認？  
 (A) Western blot  
 (B) pulsed-field gel electrophoresis  
 (C) chromatin immunoprecipitation  
 (D) electrophoretic mobility shift assay
- (D) 60 鑑定絲狀黴菌 (molds) 時，與下列何者特性無關？  
 (A) 生長速度 (B) 菌落型態特徵 (C) 鏡檢型態特徵 (D) 醣類同化試驗
- (B) 61 下列何菌之感染易造成小腸結腸炎並有發展成 Guillain-Barre 症候群之風險？  
 (A) *Streptococcus pyogenes*  
 (B) *Campylobacter jejuni*  
 (C) *Streptococcus pneumoniae*  
 (D) *Vibrio vulnificus*

- (A) 62 下列何菌較常造成感染性心內膜炎 (infective endocarditis) ?  
 (A)viridans streptococci (B)Streptococcus suis  
 (C)Vibrio vulnificus (D)Staphylococcus hominis
- (C) 63 下列何菌可於水塔供水系統中繁殖，易造成老年人之下呼吸道感染？  
 (A)Chlamydomytila pneumoniae  
 (B)Mycoplasma pneumoniae  
 (C)Legionella pneumophila  
 (D>Listeria monocytogenes
- (B) 64 關於結核菌性腦膜炎 (tuberculous meningitis) 患者之腦脊髓液檢驗，下列何者正確？  
 (A)腦脊髓液檢體不可離心處理以免降低培養陽性率  
 (B)結核菌培養平均陽性率比直接染色觀察陽性率高  
 (C)血清學檢驗之特異性及靈敏度高，可完全取代培養法  
 (D)腦脊髓液中主要細胞為嗜中性白血球 (neutrophils)
- (C) 65 關於生殖道感染之敘述，下列何者錯誤？  
 (A)生殖道檢體之抹片鏡檢對感染的判斷極有幫助  
 (B)Chlamydia trachomatis 為生殖道感染病原菌  
 (C)尿道分泌物經染色觀察後，若無發現革蘭氏陰性雙球菌，即可排除 Neisseria gonorrhoeae 感染  
 (D)欲分離Neisseria gonorrhoeae之檢體以室溫運送
- (D) 66 下列何種zygomycetes，其菌絲沒有黑色素，且孢子囊柄長出處位在兩假根節之間？  
 (A)Fusarium spp. (B)Bipolaris spp. (C)Rhizopus spp. (D)Absidia spp.
- (C) 67 下列何種黴菌染色法會將 Cryptococcus neoformans 之capsule染成紅色？  
 (A)Diff-Quik stain (B)Gram stain (C)Mucicarmine stain (D)Fontana-Masson stain
- (D) 68 傳統分類法將真菌分為四門，引起人類疾病的真菌大部分為那一類？  
 (A)Zygomycota (B)Ascomycota (C)Basidiomycota (D)Fungi Imperfecti
- (D) 69 有關 Birdseed agar (Niger seed agar) 之敘述，下列何者正確？  
 (A)含caffeic acid可用來鑑定新型隱球菌 (C. neoformans) 是否有cytochrome oxidase產生  
 (B)含500 mg/L chloramphenicol可抑制細菌和有些快速生長的真菌  
 (C)不含dextrose  
 (D)含0.1% creatinine，可以增強新型隱球菌 (C. neoformans) 之黑化作用 (melanization)
- (C) 70 下列黴菌檢體染色法，何者敘述錯誤？  
 (A)calcofluor white在螢光顯微鏡下看chitin的構造  
 (B)Liu's stain可觀察血液抹片細胞內的Histoplasma capsulatum  
 (C>Gomori-methenamine silver stain專染malanin，常用於皮下黴菌感染  
 (D)periodic acid-schiff stain可將組織切片中的黴菌體染成紅色
- (C) 71 有關抗黴菌藥物之作用機制，下列何者正確？  
 (A)nikkomycin Z與ergosterol結合，產生離子通道，破壞真菌細胞膜的完整性  
 (B>fluconazoles抑制1,3-β-glucan synthase，影響真菌細胞壁之合成  
 (C>terbinafine抑制squalene epoxidase，影響ergosterol之合成  
 (D>echinocandins抑制14α-demethylase，影響ergosterol之合成
- (A) 72 下列何種黴菌引起的頭癬是屬於髮外感染 (ectothrix) ?  
 (A)Trichophyton mentagrophytes  
 (B)Trichophyton violaceum  
 (C)Trichophyton rubrum  
 (D)Trichosporon beigelii
- (C) 73 下列關於細菌常用鑑定培養基的敘述，何者正確？  
 (A>triple sugar iron agar (TSIA) 含量最多之醣類為glucose  
 (B>oxidation/fermentation (OF) medium中所含醣類的量高於TSIA  
 (C>TSIA 中所含蛋白胨 (peptone) 的量高於OF medium  
 (D>TSIA無法區別葡萄糖發酵與否

- (C) 74 下列何種細菌對vancomycin具內源性抗藥 (intrinsic resistance) ?  
 (A) *Staphylococcus aureus*  
 (B) *Enterococcus faecalis*  
 (C) *Francisella tularensis*  
 (D) *Bacillus anthracis*
- (D) 75 下列何者非人畜共通的病原菌 ?  
 (A) *Leptospira* spp.  
 (B) *Salmonella* spp.  
 (C) *Campylobacter jejuni*  
 (D) *Streptococcus pyogenes*
- (B) 76 下列何者非傳染性病之病原菌 ?  
 (A) *Neisseria gonorrhoeae*  
 (B) *Chlamydia pneumoniae*  
 (C) *Haemophilus ducreyi*  
 (D) *Treponema pallidum*
- (B) 77 下列菌種與毒素配對，何者錯誤 ?  
 (A) *Staphylococcus aureus*–enterotoxin  
 (B) *Streptococcus pneumoniae*–streptolysin  
 (C) Enterohaemorrhagic *E. coli*–verotoxin  
 (D) *Clostridium tetani*–neurotoxin
- (A) 78 下列何種疾病與病原菌配對正確 ?  
 (A) Q fever – *Coxiella burnetii*  
 (B) Relapsing fever – *Treponema pallidum*  
 (C) Pontiac fever – *Chlamydia pneumoniae*  
 (D) Rat-bite fever – *Orientia tsutsugamushi*
- (C) 79 下列培養基及其適合分離病原菌之配對何者是正確的 ?  
 (A) New York City medium: *Listeria monocytogenes*  
 (B) PPLO agar: *Coxiella burnetii*  
 (C) Regan-Lowe medium: *Bordetella pertussis*  
 (D) Mannitol salt agar: *Streptococcus agalactiae*
- (B) 80 東南亞交換學生返回僑居地探親，回台兩個星期後，高燒至38.5°C，幾天後自行緩解。三週後再次出現畏寒，發燒至40.0°C，和水樣腹瀉，其血液分離到不發酵乳糖的腸內桿菌科 (*Enterobacteriaceae*) 細菌。此菌最可能為：  
 (A) 克雷白氏菌屬 (*Klebsiella*)  
 (B) 沙門氏菌屬 (*Salmonella*)  
 (C) 變形桿菌屬 (*Proteus*)  
 (D) 假單胞桿菌屬 (*Pseudomonas*)

【版權所有，翻印必究】