

《微生物學與臨床微生物學》

- (D) 1 PYR hydrolysis test 主要是偵測細菌之何種酵素活性？
 (A) pyocyanin synthase (B) pyorubin synthase
 (C) pyoverdinin synthase (D) L-pyrrolidonyl aminopeptidase
- (B) 2 下列何者為 *Proteus mirabilis* 的生化試驗結果？
 (A) ONPG (+) (B) phenylalanine deaminase (+) (C) H₂S (-) (D) urease (-)
- (A) 3 下列何種細菌的運動性試驗為陽性？
 (A) *Enterobacter cloacae* (B) *Klebsiella pneumoniae*
 (C) *Shigella flexneri* (D) *Shigella sonnei*
- (C) 4 *Bordetella pertussis* 最主要的分泌型 virulence factor 為何？
 (A) filamentous hemagglutinin (B) lipooligosaccharide
 (C) pertussis toxin (D) lipopolysaccharide
- (B) 5 Urea breath test 主要用於診斷下列何種細菌之感染？
 (A) *Campylobacter coli* (B) *Helicobacter pylori*
 (C) *Arcobacter butzleri* (D) *Aeromonas hydrophila*
- (D) 6 有關汗斑 (tinea versicolor) 之致病菌，下列何者正確？
 (A) *Microsporum* spp. (B) *Trichophyton* spp.
 (C) *Epidermophyton* sp (D) *Malassezia* spp.
- (#) 7 下列那個細菌天生具有自環境中獲取DNA的能力？
 (A) *Escherichia coli* (B) *Neisseria gonorrhoeae*
 (C) *Staphylococcus aureus* (D) *Mycobacterium tuberculosis*
- ※第7題答 A、B、C 給分。
- (A) 8 可利用 lactose 的細菌，通常也可利用下列那一種醣類？
 (A) glucose (B) mannose (C) xylose (D) arabinose
- (D) 9 Voges-Proskauer (VP) 反應是用於偵測下列那一個細菌代謝產物？
 (A) lactic acid (B) alcohol (C) acetic acid (D) acetoin
- (A) 10 下列何者不是人類口腔對抗致病菌的主要保護機制？
 (A) IgG (B) saliva (C) lysozyme (D) IgA
- (A) 11 下列何者可幫助抗酸染色 (acid-fast stain)？①加熱 ②介面活性劑 ③強酸 ④強鹼
 (A) ①② (B) ①③ (C) ②③ (D) ②④
- (D) 12 細菌抗藥基因可透過下列幾種方式傳播？① plasmid transformation ② plasmid conjugation ③ transduction
 (A) 僅①② (B) 僅②③ (C) 僅①③ (D) ①②③
- (A) 13 下列何者用於衡量細菌的致病力？①致病所需菌量 ②生長速度 ③疾病嚴重程度 ④染色結果
 (A) ①③ (B) ①②③ (C) ②④ (D) ②③
- (D) 14 關於實驗室生物安全分級的敘述，下列何者正確？
 (A) 實驗室生物安全分級共分為三級
 (B) 第一級生物安全實驗室適於操作最危險的微生物
 (C) *Mycobacterium tuberculosis* 的藥敏檢驗應於第二級生物安全實驗室操作
 (D) *Coxiella burnetii* 的檢驗應於第三級生物安全實驗室操作
- (A) 15 下列何者是細菌線毛 (fimbriae) 的主要功能？
 (A) 環境或宿主表面的附著 (B) 運動性 (C) 抗藥性 (D) 遺傳物質的交換
- (D) 16 下列關於 *Bacillus cereus* 之敘述，何者正確？
 (A) 在綿羊血血液瓊脂培養基上通常呈現不溶血
 (B) 沒有運動性
 (C) Medusa head 常被用來形容其菌體型態
 (D) 卵磷脂酶 (lecithinase) 為陽性反應

(A) 17 下列何種方法可用以區別staphylococcus與streptococcus？

(A)catalase (B)urease (C)oxidase (D)lipase

(A) 18 已知某菌染色結果為革蘭氏陽性球菌，而bile-esculin與6.5%NaCl試驗結果如圖，此菌較可能為：



(A)*Streptococcus bovis* (B)*Streptococcus pyogenes*
(C)*Enterococcus faecalis* (D)*Streptococcus pneumoniae*

(B) 19 下列何種特性可用以區別staphylococcus 與micrococcus？

(A)catalase (B)對lysostaphin之感受性 (C)運動性 (D)產孢子與否

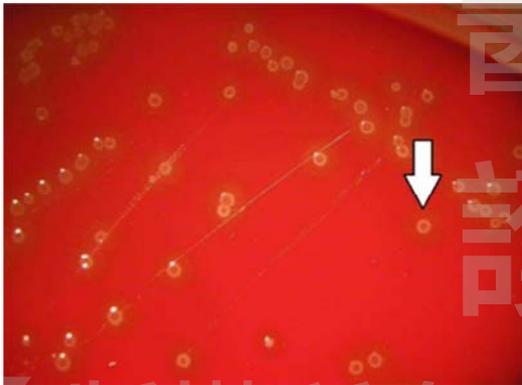
(C) 20 關於*Nocardia*菌屬之敘述，何者錯誤？

(A)細胞壁含有分枝酸 (mycolic acid) (B)對lysozyme通常有抗性
(C)在厭氧環境比大氣環境中生長更好 (D)在Sabouraud dextrose agar亦可以生長

(A) 21 下列何者不是鏈球菌對quinolones產生抗藥性的原因？

(A)產生水解酵素 (B)DNA gyrase突變
(C)efflux pump增加 (D)DNA topoisomerase突變

(C) 22 依圖中之菌落特徵 (約72 hrs) 可能是下列何種菌？



(A)*Staphylococcus aureus* (B)*Streptococcus agalactiae*
(C)*Streptococcus pneumoniae* (D)*Streptococcus pyogenes*

(B) 23 下列何者可經產道造成新生兒感染？

(A)group A streptococcus (B)group B streptococcus
(C)group C streptococcus (D)group D streptococcus

(C) 24 有關凝固酶試驗之敘述，下列何者錯誤？

(A)可用於鑑定*Staphylococcus aureus* (B)以試管法反應時間需2~4小時
(C)乳膠凝集法可測free form之凝固酶 (D)乳膠凝集法反應時間只需2分鐘

(D) 25 下列何種細菌具有DNase及gelatinase activity？

(A)*Enterobacter cloacae* (B)*Klebsiella oxytoca*
(C)*Providencia stuartii* (D)*Serratia marcescens*

- (B) 26 下列何種生化反應可以區分 *Escherichia coli* 與 *Edwardsiella tarda* ?
 (A) indole test (B) H₂S (C) motility (D) Voges-Proskauer test
- (A) 27 *Klebsiella oxytoca* 的 indole 和 lysine decarboxylation 試驗結果為：
 (A) indole (+) 及 lysine decarboxylation (+)
 (B) indole (+) 及 lysine decarboxylation (-)
 (C) indole (-) 及 lysine decarboxylation (+)
 (D) indole (-) 及 lysine decarboxylation (-)
- (C) 28 下列何種細菌為 o-nitrophenyl-β-D-galactopyranoside (ONPG) 反應陽性？
 (A) *Neisseria cinerea* (B) *Neisseria gonorrhoeae*
 (C) *Neisseria lactamica* (D) *Neisseria meningitidis*
- (A) 29 ONPG 試驗為測試下列何種酵素？
 (A) β-galactosidase (B) β-galactoside permease
 (C) glucokinase (D) β-glucuronidase
- (A) 30 下列何種微生物 oxidase (氧化酶) 反應與其他三者不同？
 (A) 鮑氏不動桿菌 (*Acinetobacter baumannii*)
 (B) 親水性產氣單胞菌 (*Aeromonas hydrophila*)
 (C) 類志賀鄰單胞菌 (*Plesiomonas shigelloides*)
 (D) 空腸曲狀桿菌 (*Campylobacter jejuni*)
- (B) 31 有關 *Neisseria meningitidis* 之敘述，下列何者正確？
 (A) 無法在 sheep blood agar 上生長
 (B) 目前臨床上較常見之血清型為 A, B, C, Y, W-135 等五型
 (C) 無法利用 maltose
 (D) 無法利用 glucose
- (C) 32 *Shigella dysenteriae* 可用下列何種碳水化合物的發酵與否與其他 *Shigella* spp. 區分？
 (A) 葡萄糖 (glucose) (B) 乳糖 (lactose) (C) 甘露醇 (mannitol) (D) 木蜜糖 (xylose)
- (A) 33 下列何種細菌在 TSI agar 中會產生 hydrogen sulfide (H₂S) ?
 (A) 遲鈍愛德華氏菌 (*Edwardsiella tarda*)
 (B) 宋內志賀氏桿菌 (*Shigella sonnei*)
 (C) 摩根氏桿菌 (*Morganella morganii*)
 (D) 柯氏檸檬酸桿菌 (*Citrobacter koseri*)
- (A) 34 下列何種革蘭氏陰性菌在 XLD 培養基中呈現下圖之菌落型態？



- (A) 傷寒沙門氏桿菌 (*Salmonella Typhi*)
 (B) 沙雷氏黏質桿菌 (*Serratia marcescens*)
 (C) 宋內志賀氏桿菌 (*Shigella sonnei*)
 (D) 奇異變形桿菌 (*Proteus mirabilis*)

- (B) 35 下列何種特性可以區別大腸桿菌 (*E. coli*) 與創傷弧菌 (*Vibrio vulnificus*) ?
 (A) 發酵乳糖 (B) 氧化酶 (oxidase) (C) indole (D) 鳥氨酸脫羧酶 (ornithine decarboxylase)
- (C) 36 下列何者培養基所含的指示劑與鑑定 *Neisseria* spp. 所用之 CTA 培養基的指示劑相同 ?
 (A) ornithine decarboxylase medium (B) Simmon's citrate medium
 (C) triple sugar iron medium (D) Voges-Proskauer medium
- (B) 37 感染奇異變形桿菌 (*Proteus mirabilis*) 容易造成患者腎結石，與該菌具有下列何者酵素有密切關係 ?
 (A) 卵磷脂酶 (lecithinase)
 (B) 尿素酶 (urease)
 (C) 精胺酸雙水解酶 (arginine dihydrolase)
 (D) 離氨酸脫羧酶 (lysine decarboxylase)
- (B) 38 下列何種細菌在 36°C 具運動性 ?
 (A) 肺炎克雷伯氏菌 (*Klebsiella pneumoniae*)
 (B) 傷寒桿菌 (*Salmonella Typhi*)
 (C) 宋內志賀氏桿菌 (*Shigella sonnei*)
 (D) 耶爾森結腸炎桿菌 (*Yersinia enterocolitica*)
- (D) 39 下列何種細菌可產生靈菌紅素 (prodigiosin)，且對於 D-sorbitol 具陽性反應 ?
 (A) 克雷伯氏肺炎桿菌 (*Klebsiella pneumoniae*)
 (B) 綠膿桿菌 (*Pseudomonas aeruginosa*)
 (C) 大腸桿菌 O157:H7 (*E. coli* O157:H7)
 (D) 沙雷氏黏質桿菌 (*Serratia marcescens*)
- (A) 40 下列何種細菌之 nitrate reduction 為陽性 ?
 (A) *Moraxella catarrhalis* (B) *Neisseria lactamica*
 (C) *Neisseria gonorrhoeae* (D) *Neisseria meningitidis*
- (A) 41 下列 *Chlamydia trachomatis* 引起的疾病與其披衣菌亞型分類，何者正確 ?
 (A) 砂眼—由 A、B、Ba、C 亞型引起
 (B) oculogenital infection—由 L1、L2、L3 亞型引起
 (C) 花柳性淋巴肉芽腫—由 D、E、F、G、H、I、J、K 八種亞型引起
 (D) 鸚鵡熱—A、B、C 亞型引起
- (D) 42 有關 *Chlamydia pneumoniae* 的敘述，下列何者錯誤 ?
 (A) 只有一種血清型 TWAR (B) 其 elementary body 呈現梨形
 (C) 與心血管疾病的發生可能有關 (D) 可引起鸚鵡熱
- (B) 43 下列何種厭氧菌會引起偽膜性腸炎 ?
 (A) *Clostridium perfringens* (B) *Clostridium difficile*
 (C) *Actinomyces israelii* (D) *Propionibacterium acnes*
- (A) 44 化療病患合併嚴重系統感染，較常見的厭氧菌感染為：
 (A) *Fusobacterium nucleatum* (B) *Clostridium difficile*
 (C) *Bilophila* sp (D) *Prevotella* spp.
- (C) 45 以下厭氧菌與其選擇性培養基的配對，何者錯誤 ?
 (A) *Clostridium difficile*—CCFA
 (B) *Bacteroides fragilis* group—BBE
 (C) *Porphyromonas* spp.—KVLB
 (D) *Clostridium perfringens*—LD-egg yolk
- (A) 46 在病理組織中觀察到 sulfur granules，推測可能感染下列何種病原菌 ?
 (A) *Actinomyces israelii*
 (B) *Propionibacterium acnes*
 (C) *Clostridium difficile*
 (D) *Clostridium perfringens*
- (B) 47 以分子檢測法偵測糞便中的 *Clostridium difficile*，主要是檢測下列何種毒性基因 ?
 (A) GDH (B) *tcdB* (C) *cdtA* (D) *cdtB*

- (D) 48 下列何種方法不適合用來檢測螺旋菌？
 (A)暗視野顯微鏡 (B)血清免疫法 (C)分子檢測法 (D)革蘭氏染色法
- (A) 49 下列何者為黴漿菌的關節液檢體傳送條件？
 (A)1小時內以4°C 條件運送
 (B)加絕對酒精保存室溫運送
 (C)加入penicillin類藥物的選擇性培養基
 (D)加入L-cysteine及hemin的選擇性培養基
- (D) 50 金黃色葡萄球菌 (*Staphylococcus aureus*) 可藉由獲得何種抗藥基因，對oxacillin產生抗藥性？
 (A)*fosA* (B)*ermA* (C)*vanA* (D)*mecA*
- (A) 51 培養真菌時使用Rice medium，有助於達到下列何種目的？
 (A)可區別*Microsporium canis*及*Microsporium audouinii*
 (B)含有polysorbate 80會抑制*Candida albicans*形成chlamydospore
 (C)營養豐富，所有真菌均可生長良好
 (D)適合進行真菌之藥物感受性試驗
- (A) 52 下列何種抗生素的作用機制為抑制topoisomerase II (DNA gyrase) 的功能？
 (A)ciprofloxacin (B)vancomycin (C)tetracycline (D)rifampin
- (B) 53 引起皮膚真菌病 (dermatophytosis) 的*Trichophyton*、*Microsporium*及*Epidermophyton*菌屬具有下列何種共同特性？
 (A)嗜高溫 (thermophilic) (B)嗜角質素 (keratinophilic)
 (C)雙形性 (dimorphic) (D)嗜脂性 (lipophilic)
- (B) 54 當兩種抗生素合併使用的效能大於分別使用，稱之為：
 (A)相加效應 (additive effect) (B)加乘效應 (synergistic effect)
 (C)拮抗效應 (antagonistic effect) (D)無影響 (indifference)
- (D) 55 下列何種抗生素屬於抑制細菌生長的抑菌劑 (bacteriostatic agent)？
 (A)vancomycin (B)daptomycin (C)rifampin (D)tetracycline
- (D) 56 下列何種抗生素不常用於治療肺結核桿菌 (*Mycobacterium tuberculosis*) 的感染？
 (A)streptomycin (B)rifampin (C)ethionamide (D)vancomycin
- (#) 57 下列何種抗生素的殺菌機制是透過破壞細菌的細胞膜？
 (A)vancomycin (B)colistin (C)daptomycin (D)rifampin
- ※第57題答B、C給分。
- (D) 58 在紙錠擴散法 (disk diffusion method) 中，測定enterococci的何種抗生素需培養24小時？
 (A)rifampin (B)ciprofloxacin (C)gentamicin (D)vancomycin
- (A) 59 在培養液稀釋法 (broth dilution susceptibility test) 中，偵測methicillin-resistant staphylococci需於MuellerHinton培養基中額外添加何物？
 (A)2% NaCl (B)2% MgCl₂ (C)5% NaCl (D)5% MgCl₂
- (A) 60 厭氧菌對下列何種抗生素具有天然抗性 (intrinsic resistance)？
 (A)kanamycin (B)penicillin (C)levofloxacin (D)rifampin
- (D) 61 下列何種方法可輔助判斷乙型鏈球菌 (group B streptococcus) 是否具有誘導型clindamycin抗藥性？
 (A)modified Hodge test (B)Drigalski agar test (C)nitrocefin-based test (D)D zone test
- (C) 62 有關百日咳患者之檢體採集與培養，下列何者正確？
 (A)使用棉棒拭子採集，因為內含的脂肪酸對菌體生長有益 (B)採集喉部檢體
 (C)採集鼻咽部檢體 (D)接種於MacConkey agar
- (A) 63 下列何種菌常造成食物中毒？
 (A)*Vibrio parahaemolyticus*
 (B)*Haemophilus parahaemolyticus*
 (C)*Bordetella parapertussis*
 (D)*Haemophilus parainfluenzae*
- (D) 64 下列何者不是幽門桿菌 (*Helicobacter pylori*) 之毒力 (virulence) 相關基因？
 (A)*vacA* (B)*cagA* (C)*iceA* (D)*mecA*

- (A) 65 下列何菌最常引起孩童中耳炎 (otitis media) ?
 (A)*Streptococcus pneumoniae* (B)*Streptococcus agalactiae*
 (C)*Streptococcus bovis* (D)*Streptococcus mutans*
- (B) 66 下列關於*Propionibacterium acnes*之敘述，何者錯誤？
 (A)人體皮膚常在菌，常造成血液培養之污染 (B)厭氧革蘭氏陰性不產孢桿菌
 (C)可引起皮膚的痤瘡 (acne) (D)可引起亞急性心內膜炎 (subacute bacterial endocarditis)
- (B) 67 下列何種孢子屬於黴菌之無性生殖？
 (A)ascospore (B)sporangiospore (C)zygospore (D)oospore
- (A) 68 有關黴菌的vegetative reproduction，下列何種型態的conidia非直接來自vegetative mycelium？
 (A)basidioconidia (B)chlamydoconidia (C)arthroconidia (D)blastoconidia
- (B) 69 下列何種抗黴菌藥物可影響ergosterol之合成？①amphotericin B ②itraconazole ③fluconazole ④flucytosine
 (A)僅①② (B)僅②③ (C)僅①③④ (D)僅③④
- (C) 70 下列何種黴菌所引起的真菌性菌足病 (Eumycotic mycetoma)，其組織有黑色顆粒出現，孢子有多個細胞 (以4個為主)，中間的細胞較末端膨大而黑，使整個孢子形狀彎曲？
 (A)*Phialophora cyanescens* (B)*Aspergillus nidulans*
 (C)*Curvularia lunata* (D)*Pleurostomophora ochracea*
- (D) 71 下列何種試驗可以區分白色念珠菌與新型隱球菌？
 (A)glucose assimilation test (B)KNO₃ utilization test
 (C)lactose fermentation test (D)inositol assimilation test
- (B) 72 下列酵母菌中，何者urease呈陽性反應？
 (A)*Candida tropicalis* (B)*Cryptococcus neoformans*
 (C)*Candida glabrata* (D)*Candida parapsilosis*
- (C) 73 下列那個培養基中含醣的種類最多？
 (A)MacConkey agar
 (B)eosin-methylene blue (EMB) agar
 (C)xylose-lysine-deoxycholate (XLD) agar
 (D)Salmonella-Shigella (SS) agar
- (D) 74 下列何者不屬於bipartite exotoxin (A-B subunits)？
 (A)pertussis toxins (B)*E.coli* heat-labile enterotoxins
 (C)Shiga toxins (D)staphylococcal heat-stable enterotoxins
- (C) 75 下列何種細菌不會分解esculin？
 (A)*Enterococcus faecalis* (B)*Streptococcus bovis*
 (C)*Streptococcus pyogenes* (D)*Listeria monocytogenes*
- (C) 76 多重抗藥性肺結核桿菌是指對下列那兩種抗生素呈現抗藥性？
 (A)kanamycin及quinolone (B)rifampin及kanamycin
 (C)rifampin及isoniazid (D)quinolone及isoniazid
- (A) 77 70歲住院病患經長期使用抗生素後，開始持續發生連續腹瀉的病徵，最有可能是何種病原菌所引起？
 (A)*Clostridium difficile* (B)*Salmonella* spp. (C)*Shigella* spp. (D)*Campylobacter* spp.
- (A) 78 血液培養出厭氧菌，革蘭氏染色為GPB，可選擇下列何種培養基進行菌種鑑定？
 (A)LD presumpto agar (B)KVLB agar (C)BBE agar (D)chocolate agar
- (C) 79 臺灣中部某小學數名學童先後在5日內發生下痢的事件，症狀包含腹瀉、發燒、嘔吐、裏急後重 (tenesmus)。由病童的糞便中及該校洗手用的地下水中，分離出一株不會發酵乳糖、無運動性之腸內桿菌科 (*Enterobacteriaceae*) 細菌。衛生單位對病童施以居家隔離，學校環境進行消毒後，疫情幸未再擴大。下列菌屬中，何者最有可能是造成此次事件的元兇？
 (A)埃希氏菌屬 (*Escherichia*) (B)沙門氏菌屬 (*Salmonella*)
 (C)志賀氏菌屬 (*Shigella*) (D)耶爾辛氏菌屬 (*Yersinia*)
- (C) 80 承上題，下列有關此菌屬的敘述，何者錯誤？
 (A)能造成吞噬細胞之凋亡 (apoptosis) (B)人類是其唯一的儲主 (reservoir)
 (C)易侵入病人血液，造成敗血症 (sepsis) (D)常藉由污染的水源或食物散播