

107年第一次專門職業及技術人員高等考試醫師牙醫師藥師考試分階段考試、醫事檢驗師、醫事放射師、物理治療師、職能治療師、呼吸治療師、獸醫師考試、107年專門職業及技術人員高等考試藥師考試
代 號：4308

類科名稱：醫事檢驗師

科目名稱：微生物學與臨床微生物學（包括細菌與黴菌）

考試時間：1小時

座號：_____

※本科目測驗試題為單一選擇題，請就各選項中選出一個正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分！

※注意：本試題禁止使用電子計算器

1.細菌血液培養瓶添加sodium polyanethol sulfonate，會抑制下列何種細菌生長？

A.*Staphylococcus aureus*

B.*Escherichia coli*

C.*Peptostreptococcus anaerobius*

D.*Haemophilus influenzae* type b

2.下列何者不是生物安全第三級危險群微生物？

A.*Burkholderia pseudomallei*

B.*Francisella tularensis*

C.*Mycobacterium bovis*

D.*Clostridium botulinum*

3.咽喉檢體經革蘭氏染色後，發現如中國字排列的多形性革蘭氏陽性桿菌，最可能為下列何菌感染？

A.*Corynebacterium* spp.

B.*Bacillus* spp.

C.*Listeria* spp.

D.*Actinobacteria* spp.

4.下列何種細菌特徵為小型革蘭陰性桿菌、氧化酶陽性、會點蝕瓊脂、具漂白劑的氣味？

A.*Escherichia coli*

B.*Eikenella corrodens*

C.*Haemophilus influenzae*

D.*Proteus penneri*

5.結核菌Ziehl-Neelsen抗酸性染色之脫色劑為何？

A.1% HCl in alcohol

B.3% HCl in alcohol

C.1% sulfuric acid in water

D.3% sulfuric acid in water

6.0.5 McFarland標準濁度近似下列何種菌落數？

A. 1.5×10^5 CFU/mL

B. 1.5×10^6 CFU/mL

C. 1.5×10^7 CFU/mL

D. 1.5×10^8 CFU/mL

7.下列何種細菌不需依賴宿主細胞進行複製？

A.*Rickettsiaceae*

- B. *Anaplasmataceae*
- C. *Mycoplasmataceae*
- D. *Chlamydiaceae*

8. 對 *Listeria monocytogenes* 及 *Streptococcus agalactiae* 作傳統 CAMP test 時，下列敘述何者錯誤？

- A. 兩種菌均呈陽性反應
- B. *L. monocytogenes* 與 *Staphylococcus aureus* 菌落相鄰處，出現盾形或方塊狀（block）加強溶血區
- C. *S. agalactiae* 與 *S. aureus* 菌落相鄰處，出現箭頭狀（arrowhead）加強溶血區
- D. *L. monocytogenes* 與 *S. agalactiae* 菌落相鄰處，出現足球形（football）加強溶血區

9. 下列何種 *Corynebacterium* spp. 不具嗜脂性（lipophilic）？

- A. *C. ulcerans*
- B. *C. diphtheriae intermedius*
- C. *C. jeikeium*
- D. *C. urealyticum*

10. 食品或動物毛皮經加熱法或酒精浸泡處理後再作培養，可提高 *Bacillus cereus* 及 *Bacillus anthracis* 之分離率，是基於兩種菌具有下列何種共同特性？

- A. catalase
- B. lecithinase
- C. spore-forming
- D. 產生 heat-stable enterotoxin

11. 以聚合酶鏈反應法（PCR）放大 listeriolysin O 的 *hlyA* 基因，此法適合用於從食品中篩檢下列何種病原菌？

- A. *Bacillus cereus*
- B. *Clostridium botulinum*
- C. *Listeria monocytogenes*
- D. *Staphylococcus aureus*

12. Lysozyme resistant test 最常應用在下列何種菌的鑑定？

- A. *Bacillus* spp.
- B. *Mycobacterium* spp.
- C. *Maturella* spp.
- D. *Nocardia* spp.

13. 臨床上 23 價的多醣體肺炎疫苗（Pneumovax）可用於多種人群，但下列何者效果最差？

- A. 2 歲以內幼兒
- B. 2 歲至 6 歲幼兒
- C. 65 歲以上老人
- D. 慢性肺病患者

14. 以 optochin disk 對某 α -溶血鏈球菌作感受性試驗，形成抑制圈，可配合下列何種試驗以確認其是否為 *Streptococcus pneumoniae*？

- A. growth on brain heart infusion agar with 6.5% NaCl
- B. bile esculin agar
- C. bile solubility test
- D. β -D-glucuronidase test

- 15.下列何種細菌無法於sheep BAP上與*Staphylococcus aureus*菌落呈現衛星現象（satellitism）？
- A.*Abiotrophia defectiva*
 - B.*Enterococcus faecium*
 - C.*Granulicatella adiacens*
 - D.*Haemophilus influenzae*
- 16.Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*對oxacillin表現抗藥性，最主要是因產生下列何種物質？
- A.PBP2a
 - B.過量 β -lactamase
 - C.oxacillinase
 - D.modified PBP1、PBP3、PBP4
- 17.下列何菌在L-J培養基接種2~3週後，其菌落呈粗糙及淺黃色（buff）？
- A.*Mycobacterium tuberculosis*
 - B.*Mycobacterium bovis*
 - C.*Mycobacterium chelonae*
 - D.*Mycobacterium marinum*
- 18.下列何種分枝桿菌之熱穩定catalase試驗（pH 7.0／68℃）為陽性？
- A.*M. tuberculosis*
 - B.*M. kansasii*
 - C.*M. bovis*
 - D.*M. marinum*
- 19.有關PCR技術應用於分枝桿菌的快速診斷之敘述，下列何者錯誤？
- A.Tn916可用以檢測分枝桿菌屬
 - B.IS6110序列用來檢測*M. tuberculosis* complex
 - C.IS901-IS902及p40用以鑑定*M. avium* complex
 - D.16S rRNA基因偵測分枝桿菌
- 20.下列何種液態培養基含SPS，適合分離血液檢體中分枝桿菌？
- A.Middlebrook 7H9
 - B.Middlebrook 7H11
 - C.Middlebrook 7H13
 - D.Middlebrook 7H15
- 21.下列那一個*Vibrio* spp.不是人類主要致病菌？
- A.*V. cholerae*
 - B.*V. parahaemolyticus*
 - C.*V. vulnificus*
 - D.*V. furnissii*
- 22.下列何種生化試驗可以區別*Escherichia coli*與*Salmonella* spp.？
- A.H₂S反應
 - B.運動性
 - C.尿素酶
 - D.細胞色素氧化酶

23.ONPG試驗是為了檢驗細菌的何種酵素？

- A.lactose permease
- B. β -galactosidase
- C.cytochrome oxidase
- D.ornithine decarboxylase

24.下列何種腸內菌不具運動性？

- A.*Escherichia coli*
- B.*Klebsiella pneumoniae*
- C.*Enterobacter cloacae*
- D.*Proteus mirabilis*

25.下列何者是*Legionella pneumophila*最主要感染途徑？

- A.air condition spread
- B.person-to-person spread
- C.ingestion of contaminated food
- D.fecal-to-oral route

26.下列何種腸內菌的TSIA反應，主要不是A/A？

- A.*Klebsiella pneumoniae*
- B.*Enterobacter cloacae*
- C.*Shigella flexneri*
- D.*Escherichia coli*

27.*Bordetella pertussis*不會製造下列何種毒素（toxin）？

- A.dermonecrotizing toxin
- B.enterotoxin
- C.pertussis toxin
- D.tracheal cytotoxin

28.若臨床上懷疑*Brucella spp.*的感染，主要以下列何種檢體培養？

- A.痰
- B.傷口
- C.血液
- D.尿液

29.有關*Campylobacter spp.*之敘述，下列何者正確？

- A.屬於球菌
- B.形成孢子
- C.培養較久後，易呈現球桿菌
- D.*Campylobacter coli*尿素酶陽性

30.治療腸道*Campylobacteriosis*之首選抗生素為：

- A.gentamicin
- B.vancomycin
- C.tetracycline
- D.erythromycin

31.引起chronic superficial gastritis (type B gastritis) 的主要病原菌為：

- A. *Helicobacter pylori*
- B. *Campylobacter lari*
- C. *Arcobacter butzleri*
- D. *Aeromonas trota*

32.下列何種*Haemophilus*菌種生長最為緩慢？

- A. *H. haemolyticus*
- B. *H. aegyptius*
- C. *H. ducreyi*
- D. *H. parainfluenzae*

33.下列何者是nitrate reduction試驗的試劑？

- A. 5% α -naphthol + 40% KOH
- B. p-dimethylaminobenzaldehyde
- C. sulfanilic acid + α -naphthylamine
- D. tetramethyl-p-phenylenediamine

34.下列何者不符合*Aeromonas hydrophila*的鑑定特性？

- A. ONPG (+)
- B. oxidase (+)
- C. indole (—)
- D. 在0% NaCl的培養基會生長

35.有關*Stenotrophomonas maltophilia*主要生化特性的敘述，下列何者錯誤？

- A. 發酵葡萄糖
- B. 革蘭氏陰性桿菌
- C. oxidase (—)
- D. OF maltose氧化 (+)

36.有關細菌運動性試驗的敘述，下列何者正確？

- A. *Acinetobacter baumannii* (—)，*Burkholderia pseudomallei* (—)
- B. *Acinetobacter baumannii* (—)，*Burkholderia pseudomallei* (+)
- C. *Acinetobacter baumannii* (+)，*Burkholderia pseudomallei* (—)
- D. *Acinetobacter baumannii* (+)，*Burkholderia pseudomallei* (+)

37.對*Brucella* spp.之實驗室操作，應依照下列何種生物安全層級 (Biosafety level, BSL) 方式？

- A. BSL-1
- B. BSL-2
- C. BSL-3
- D. BSL-4

38.*Cardiobacterium hominis*主要引起下列何種感染？

- A. 尿道感染
- B. 腸胃道感染
- C. 心內膜炎
- D. 腦膜炎

39. 下列何項試驗不適用於區分 *Haemophilus influenzae* biotype ?
- A. indole
 - B. urease
 - C. oxidase
 - D. ornithine decarboxylase
40. 下列何者不是 *Neisseria gonorrhoeae* 的毒力因子 ?
- A. 台口酸 (teichoic acid)
 - B. 線毛 (fimbriae or pili)
 - C. 外膜蛋白質 (PorI-PorA/PorB)
 - D. IgA₁ 蛋白酶 (protease)
41. 有關 *Leptospira* spp. 之敘述，下列何者錯誤 ?
- A. 具軸絲 (axial fibrils)
 - B. 微需氧菌
 - C. 可用銀染觀察
 - D. 經動物傳染
42. 下列何者會引起 Sodoku (rat-bite fever) 疾病 ?
- A. *Leptospira interrogans*
 - B. *Spirillum minus*
 - C. *Chlamydophila psittaci*
 - D. *Francisella tularensis*
43. 下列何種試驗最適合區分 *Bacteroides ureolyticus* 和 *Campylobacter gracilis* ?
- A. agar pitting
 - B. motility
 - C. urease
 - D. nitrate reduction
44. 某厭氧革蘭氏陰性球菌，nitrate reduction 反應陽性，則此菌最可能為下列何屬 ?
- A. *Veillonella*
 - B. *Peptococcus*
 - C. *Peptostreptococcus*
 - D. *Gemella*
45. 有關厭氧菌之敘述，下列何者正確 ?
- A. 多數是 polymicrobial 感染
 - B. 多數對 aminoglycoside 敏感
 - C. 不具 catalase
 - D. 不會產生內孢子
46. 一般立克次體 (*Rickettsia*) 疾病是由已感染的節肢動物所傳播，下列何者除外 ?
- A. *Coxiella burnetii*
 - B. *Orientia tsutsugamushi*
 - C. *Rickettsia prowazekii*
 - D. *Rickettsia rickettsii*

47. *Borrelia recurrentis* 最常造成的疾病為：

- A. Weil's disease
- B. relapsing fever
- C. deerfly fever
- D. Lyme disease

48. 下列何種黴漿菌 (*Mycoplasma*) 具有血吸附測試 (hemadsorption test) 的陽性反應？

- A. *M. buccale*
- B. *M. pneumoniae*
- C. *M. orale*
- D. *M. salivarium*

49. 下列那些是第二線的抗結核藥物？① *p*-aminosalicylic acid (PAS) ② kanamycin ③ rifampin ④ ethambutol

- A. ①②
- B. ①③
- C. ①④
- D. ②④

50. 下列那些抗生素屬於 aminoglycosides 類？① amikacin ② tobramycin ③ streptomycin ④ kanamycin

- A. 僅①②
- B. 僅③④
- C. 僅①③④
- D. ①②③④

51. 所謂「廣泛抗藥性結核菌」 (extensively drug-resistant TB；XDR-TB) 是指除了同時對 isoniazid 及 rifampin 具抗藥性外，且對於下列那一種藥物出現抗藥性？

- A. streptomycin
- B. pyrazinamide
- C. ethambutol
- D. amikacin

52. 下列關於 ESBLs 之敘述，何者錯誤？

- A. 使用 cefpodoxime 較容易找到產生 ESBLs 的菌株
- B. 是指 extended spectrum β -lactamases
- C. 產生 ESBLs 的菌株對所有的第三代 cephalosporins、penicillin 及 aztreonam 均具抵抗性
- D. 產生 ESBLs 的菌株對 carbapenems (例如：imipenem 和 meropenem) 亦具抵抗性

53. 下列關於 macrolides 類抗生素之敘述，何者錯誤？

- A. 與細菌 50S 核糖體次單元結合，抑制肽鏈的延長
- B. 與合成細胞壁的酵素結合，造成細胞壁合成功能受損
- C. 是屬於抑菌 (bacteriostatic) 性質的抗生素
- D. azithromycin 屬於 macrolide 類之抗生素

54. 下列關於 rifampin 之敘述，何者錯誤？

- A. 能有效穿透革蘭氏陰性菌之外膜，對革蘭氏陰性菌特別有效
- B. 會與 DNA-dependent RNA polymerase 結合，造成 RNA 合成受阻
- C. 可以用來治療分枝桿菌引起之疾病

D.細菌易對其產生抗藥性，故rifampin常合併其他抗生素使用

55.下列關於各種抗黴菌藥物之敘述，何者錯誤？

A.nystatin由於不易被腸胃吸收，因此可經由口服治療腸胃道黴菌感染

B.amphotericin B常用於全身性黴菌感染之治療，對人體無副作用

C.imidazoles服用時可能影響病人肝功能，長期服用需定期檢查肝功能

D.terbinafine是目前唯一真正具有殺菌效果之口服抗黴菌藥物

56.關於griseofulvin類抗黴菌藥物之作用機轉，下列何者正確？

A.抑制14 α -去甲基酶

B.影響細胞膜上麥角固醇的合成，進而影響細胞膜的構造及功能

C.造成細胞內squalene（一種毒物）之堆積

D.影響細胞分裂時紡錘絲的形成

57.有關Repetitive element PCR（Rep-PCR）的敘述，下列何者錯誤？

A.發生院內感染時，可做為細菌分型的方法

B.微生物染色體上的repetitive DNA element是設計primer的位置

C.同一組primer可同時應用在革蘭氏陽性菌和革蘭氏陰性菌

D.Rep-PCR的產物僅是單一DNA片段

58.下列何者是最理想之結核桿菌藥敏試驗培養基？

A.L-J medium

B.Middlebrook 7H10 medium

C.Mueller-Hinton medium

D.Middlebrook 7H12 medium

59.下列何種疾病最易出現間歇性（intermittent）的菌血症？

A.腦膜炎

B.肺炎

C.未引流的膿瘍

D.急性心內膜炎

60.有關尿液培養之敘述，下列何者錯誤？

A.由中段尿培養出來的菌落數，要大於 10^5 CFU/mL才有意義

B.臨床上強烈懷疑泌尿道感染，在女性菌落數只要大於 10^3 CFU/mL即有意義

C.由恥骨上方將針頭直接插入膀胱吸取尿液作培養，菌落數要大於 10^3 CFU/mL即有意義

D.由中段尿培養出來的菌落數，若小於 10^5 CFU/mL也不能完全排除沒有泌尿道感染

61.最常見引起旅行者痢疾（Traveler's diarrhea）的細菌是：

A.腸毒性大腸桿菌（enterotoxigenic *Escherichia coli*）

B.腸炎弧菌（*Vibrio parahaemolyticus*）

C.仙人掌桿菌（*Bacillus cereus*）

D.傷寒桿菌（*Salmonella Typhi*）

62.黴菌的菌絲（hypha），可往上長到培養基上方的空氣中，負責菌體擴散的是：

A.aerial hypha

B.vegetative hypha

C.invasive hypha

D.pathogenic hypha

63.孢子絲菌症（sporotrichosis）傳染的主要途徑是：

- A.吸入
- B.食入
- C.傷口
- D.性接觸

64.有關白色念珠菌（*Candida albicans*）的敘述，下列何者正確？

- A.常見於土壤環境
- B.血清學試驗是臨床鑑定重要依據
- C.大多數之芽管試驗（germ tube test）為陽性
- D.不會引起菌血症

65.下列何者是黴菌？

- A.*Nocardia* spp.
- B.*Actinomyces* spp.
- C.*Rhodotorula* spp.
- D.*Mycoplasma* spp.

66.會引起毛囊癬（tinea favus）的主要黴菌為：

- A.*Trichophyton schoenleinii*
- B.*Trichophyton rubrum*
- C.*Trichophyton tonsurans*
- D.*Trichophyton violaceum*

67.下列何種抗黴菌藥物的機制是抑制麥角醇（ergosterol）合成之squalene epoxidase活性？

- A.terbinafine
- B.ketoconazole
- C.amphotericin B
- D.griseofulvin

68.下列那些屬於triazole之抗黴菌藥物？①ketoconazole ②miconazole ③fluconazole ④itraconazole

- A.僅①②
- B.僅②③
- C.僅③④
- D.①②③④

69.下列何種培養基不含抑制劑，最常用來初步分離黴菌？

- A.Sabouraud dextrose agar
- B.Niger-seed agar
- C.Mycosel agar
- D.Yeast nitrogen base agar

70.下列何種*Mycobacterium*不是photochromogen？

- A.*M. marinum*
- B.*M. kansasii*
- C.*M. asiaticum*

D.M. *avium* complex

71.下列何種微生物被視為主要的生物戰劑？

A.*Francisella tularensis*

B.*Bacillus cereus*

C.*Yersinia enterocolitica*

D.*Salmonella* Typhi

72.下列何者微生物的莢膜不是由polysaccharide所構成？

A.*Cryptococcus neoformans*

B.*Streptococcus pneumoniae*

C.*Neisseria meningitidis*

D.*Bacillus anthracis*

73.有關疾病與病原菌配對，下列何者錯誤？

A.胃潰瘍—*Helicobacter pylori*

B.兔熱病—*Eikenella corrodens*

C.貓抓病—*Bartonella henselae*

D.霍亂—*Vibrio cholerae*

74.下列何種疾病不是經過昆蟲媒介而傳播疾病？

A.梅毒（syphilis）

B.萊姆氏病（Lyme disease）

C.登革熱（dengue fever）

D.回歸熱（relapsing fever）

75.有關細菌與菌落特徵的配對，下列何者錯誤？

A.*Serratia marcescens*—紅色菌落

B.*E. coli*—EMB上綠色金屬光澤菌落

C.*Klebsiella pneumoniae*—黏稠菌落

D.*Providencia* spp.—swarming菌落

76.治療黴漿菌感染，下列藥物何者無效？

A.四環素

B.青黴素

C.紅黴素

D.鏈黴素

77.在腹瀉的糞便檢體中，可被培養出的病原菌為下列那些？①*Shigella* spp. ②*Salmonella* spp.

③*Campylobacter jejuni* ④*Clostridium difficile*

A.僅①②

B.僅③④

C.①②③④

D.僅①②④

78.下列何種細菌在紙錠擴散法（disk diffusion method）中，須給與5%~7% CO₂？

A.*Pseudomonas aeruginosa*

B.*Staphylococcus aureus*

C. *Streptococcus pneumoniae*

D. *Salmonella enterica*

79. 關於 *Porphyromonas gingivalis* 之敘述，下列何者錯誤？

A. 厭氧革蘭氏陽性桿菌

B. 對 vancomycin 具感受性

C. 會引起成人牙周炎（periodontitis）

D. 對 colistin 具抗性

80. 下列何者可用於區分 *Streptococcus agalactiae* 與 *Listeria monocytogenes*？

A. CAMP test

B. hippurate hydrolysis

C. catalase

D. H_2S