

103年第一次專門職業及技術人員高等考試牙醫師考試分階段考試、藥師、醫事檢驗師、醫事放射師、助產師、物理治療師、職能治療師、呼吸治療師、獸醫師考試

代 號：4311

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：_____

※注意：本試題禁止使用電子計算器

- 細菌的Fimbriae之主要作用為何？
 - 有性生殖
 - 表面吸附
 - 細菌運動性
 - 抗生素抵抗性
- 下列那些結構只見於革蘭氏陰性菌？①Outer membrane ②Peptidoglycan layer ③Periplasm ④Capsule
 - 僅①②
 - 僅①②③
 - 僅①③
 - 僅②③④
- 有關革蘭氏陽性菌細胞壁之敘述，下列何者錯誤？
 - peptidoglycan及teichoic acids為主要成分
 - N*-acetylglucosamine及*N*-acetylmuramic acid以1：4連結為glycan chain
 - 以dipeptides為橫向橋接
 - teichoic acids為固定細胞壁到細胞膜
- 革蘭氏陽性菌細胞壁中之（L-alanine）-（D-glutamine）-（L-lysine）-（D-alanine）胜肽功能為何？
 - 形成聚醣鏈（glycan chain）
 - 連結膜蛋白（membrane protein）
 - 橫向橋接（cross-linkage）
 - 固定細胞壁到細胞膜
- 下列何菌生長於綿羊血平板培養基時，其菌落特徵為β-溶血圈，須追加6.5% NaCl tolerance，Bile-esculin，CAMP test等生化試驗鑑定之？
 - Staphylococcus*
 - Streptococcus*
 - Pseudomonas*
 - Proteus*
- 最常見汙染炒飯，引起胃腸道感染之細菌為何？
 - Staphylococcus aureus*
 - Bacillus cereus*
 - Vibrio* spp.
 - Enterococcus* spp.
- 有關Columbia CNA（colistin-nalidixic acid）agar之敘述，下列何者錯誤？
 - 選擇性培養基
 - 鑑別性培養基
 - 抑制革蘭氏陰性細菌
 - 含有膽鹽
- 有關人類李斯特菌症（Listeriosis）之敘述，下列何者錯誤？
 - 孕婦感染可引起類流感症狀
 - 子宮內感染可能導致流產、死產或新生兒疾病
 - 早發型新生兒李斯特菌症比晚發型具有更高的死亡率
 - 低抵抗力宿主經食物媒介感染，引起毒素型食物中毒，主要症狀是嘔吐、腹瀉
- 有關*Corynebacterium jeikeium*特性之敘述，下列何者錯誤？
 - 對常用藥物具多重抗藥性
 - 在培養基中添加血清可促進其生長
 - 可引起心內膜炎、敗血症、腦膜炎、肺炎等多種機緣性感染
 - 生長快速，在BAP隔夜培養，可形成大型β-溶血菌落
- 下列何種細菌最常被視為噬肉菌（flesh-eating bacteria）？
 - Streptococcus agalactiae*

B. *Streptococcus pyogenes*

C. *Staphylococcus aureus*

D. *Staphylococcus lugdunensis*

11. 下列何者最不可能是腸球菌感染引起的疾病？

A. 泌尿道感染

B. 腦膜炎

C. 菌血症及心內膜炎

D. 結腸炎

12. 要以單一劑量vancomycin篩檢抗萬古黴素腸球菌（VRE）時，下列何種作法錯誤？

A. 使用含1 mg/mL vancomycin之Mueller-Hinton agar

B. 接種原菌量為 10^{5-6} CFU/spot

C. 35°C 培養24小時後判讀

D. 判讀時產生多於一個以上的菌落，即視為VRE

13. 若一株β-溶血性鏈球菌，對0.04 unit bacitracin呈感受性，CAMP test陰性，PYR test陽性，則其最可能為下列何種菌？

A. Group A *Streptococcus*

B. Group B *Streptococcus*

C. Group C *Streptococcus*

D. Group D *Streptococcus*

14. *Staphylococcus aureus*之所以可用於製備coagglutination test reagent，是因其具備下列何種特殊構造？

A. protein A

B. bound coagulase

C. clumping factor

D. polysaccharide capsule

15. 痰檢體之Kinyoun染色結果，在10個油鏡視野下觀察到1~9隻抗酸菌，其結果報告為何？

A. 1+

B. 2+

C. 3+

D. 4+

16. 有關非結核桿菌群分枝桿菌，菌種與疾病配對之敘述，下列何者最不合適？

A. *M. kansasii*：侵襲肺部

B. *M. marinum*：泳池肉芽腫

C. *M. avium* complex：急性腹瀉

D. *M. xenopi*：嚴重糖尿病患者較易受感染

17. X、V因子需求試驗，主要用於下列何種細菌的鑑定？

A. *Campylobacter*

B. *Haemophilus*

C. *Bordetella*

D. *Pasteurella*

18. 下列何種細菌的Phenylalanine deaminase試驗為陰性？

A. *Klebsiella pneumoniae*

B. *Proteus vulgaris*

C. *Providencia stuartii*

D. *Morganella morganii*

19. 下列何種*E. coli*會引起旅行者腹瀉，出現不帶有血或黏液的水樣腹瀉？

A. Enterohemorrhagic *E. coli* (EHEC)

B. Enteropathogenic *E. coli* (EPEC)

C. Enterotoxigenic *E. coli* (ETEC)

D. Enteroinvasive *E. coli* (EIEC)

20. ONPG試驗以下列何者為受質？

A. 5% α-naphthol + 40% KOH

B. p-dimethylaminobenzaldehyde

C. o-nitrophenyl galactoside

D. Sulfanilic acid + α-naphthylamine

21. 下列何者為*Proteus mirabilis*與*Proteus vulgaris*的indole試驗結果？

A. *P. mirabilis* (+), *P. vulgaris* (+)

B. *P. mirabilis* (+), *P. vulgaris* (-)

C. *P. mirabilis* (-) , *P. vulgaris* (+)

D. *P. mirabilis* (-) , *P. vulgaris* (-)

22. 下列何種細菌不具運動性？

A. *Pseudomonas aeruginosa*

B. *Pseudomonas fluorescens*

C. *Burkholderia mallei*

D. *Burkholderia pseudomallei*

23. 有關 *Campylobacter* spp. 之培養基，下列何者不適用？

A. Buffered Charcoal Yeast Extract (BCYE) agar

B. Campy blood agar

C. Skirrow's blood agar

D. Charcoal cefoperazone deoxycholate agar (CCDA)

24. 下列何菌感染主要與腹瀉無關？

A. *Enterococcus* spp.

B. *Vibrio* spp.

C. *Aeromonas* spp.

D. *Campylobacter* spp.

25. 實驗室診斷 *Bordetella* 感染，最好採集下列何種檢體進行培養？

A. Blood

B. Urine

C. Nasopharyngeal aspirate or swab

D. Throat swab

26. 下列何種生化試驗可以區分 *Escherichia coli* 與 *Edwardsiella tarda* ？

A. urease 試驗

B. H₂S 試驗

C. oxidase 試驗

D. VP 試驗

27. 下列何者為 Simmon's citrate agar 所使用的 pH 指示劑？

A. Phenol red

B. Methyl red

C. Methylene blue

D. Bromothymol blue

28. 下列何者不符合 *Klebsiella pneumoniae* 的鑑定特性？

A. VP (+)

B. Urease (+)

C. Citrate (+)

D. Motility (+)

29. 感染 *Legionella pneumophila* serogroup 1 後，若不治療，病患尿液出現 *Legionella* 抗原的效價最長可持續多久？

A. 1週

B. 2週

C. 1個月

D. 2個月以上

30. 最適合 *Legionella* spp. 生長的培養基之 pH 值為：

A. 7.9

B. 7.2

C. 6.9

D. 6.5

31. 有關 *Pseudomonas* spp. 的 glucose oxidation 試驗，下列敘述何者正確？

A. *P. aeruginosa* (-) , *P. fluorescens* (-)

B. *P. aeruginosa* (+) , *P. fluorescens* (-)

C. *P. aeruginosa* (+) , *P. fluorescens* (+)

D. *P. aeruginosa* (-) , *P. fluorescens* (+)

32. 有關 *Stenotrophomonas maltophilia* 的特性，下列敘述何者錯誤？

A. Lysine decarboxylase (+)

B. DNase (+)

C. Polymyxin B (Susceptible)

D. OF test (mannitol) (+)

33. 下列何種細菌為oxidase (+)、運動性(+), 且OF試驗為葡萄糖氧化(+)?
- Acinetobacter baumannii*
 - Moraxella catarrhalis*
 - Pseudomonas aeruginosa*
 - Alcaligenes faecalis*
34. 有關Guillain-Barré syndrome, 下列敘述何者錯誤?
- 和*Campylobacter jejuni*有關
 - 是一種自體免疫疾病
 - 是一種神經疾病
 - 腸胃症狀之嚴重性和此病發生率呈正相關
35. 由AIDS病人糞便培養出某彎曲桿菌, nitrate還原反應陰性, 最有可能為:
- Campylobacter coli*
 - Helicobacter fennelliae*
 - Helicobacter cinaedi*
 - Campylobacter jejuni*
36. 下列何者會造成Weil's disease?
- Leptospira*
 - Francisella*
 - Brucella*
 - Streptobacillus*
37. 有關*Chlamydia* spp.之敘述, 下列何者錯誤?
- 不能產生ATP
 - elementary body代謝不活躍
 - Reticulate body存在宿主細胞內
 - 不具有16S rRNA
38. 某厭氧菌, indole陽性, 不能分解醣類, 會產生succinic acids, 最可能為下列何者?
- Prevotella melaninogenica*
 - Porphyromonas gingivalis*
 - Fusobacterium mortiferum*
 - Bacteroides fragilis*
39. 「Darmbrand」, 一種necrotizing bowel disease (NBD), 主要由下列何種細菌引起?
- Actinomyces israelii*
 - Clostridium perfringens*
 - Prevotella melaninogenica*
 - Fusobacterium nucleatum*
40. 下列何種*Clostridium* spp. 其Nagler試驗及reverse-CAMP試驗皆為陽性?
- C. tetani*
 - C. sordellii*
 - C. perfringens*
 - C. difficile*
41. 披衣菌中之TWAR strain是指下列何者?
- Chlamydia trachomatis*
 - Chlamydophila psittaci*
 - Chlamydophila pneumoniae*
 - Chlamydia pecorum*
42. 有關*Chlamydia trachomatis*及*Chlamydophila pneumoniae*之比較, 下列何者錯誤?
- 只有*C. trachomatis*之inclusion body含glycogen
 - 兩者DNA相似度90%
 - 兩者天然宿主皆為humans
 - 只有*C. pneumoniae*具梨形elementary body
43. 下列何種菌會引起antibiotic-associated pseudomembranous colitis?
- Fusobacterium nucleatum*
 - Veillonella parvula*
 - Prevotella intermedia*
 - Clostridium difficile*
44. 下列何者為黴漿菌 (mycoplasma) 細胞壁的特徵?
- 沒有肽聚糖 (peptidoglycan)
 - 含有與革蘭氏陰性菌細胞壁相似的肽聚糖

- C.含有與革蘭氏陽性菌細胞壁相似的肽聚糖
D.含有獨特的肽聚糖
- 45.下列何者不屬於抗黴菌藥物？
A.Amphotericin B
B.Nystatin
C.Imidazole
D.Polymyxin B
- 46.Trimethoprim可抑制下列何種酵素？
A.Dihydrofolate reductase
B.DNA polymerase
C. β -lactamase
D.DNA-dependent RNA polymerase
- 47.下列何者是最常引起院內感染之黴菌？
A.*Candida glabrata*
B.*Aspergillus niger*
C.*Candida albicans*
D.*Candida krusei*
- 48.下列關於ESBLs之敘述，那些正確？①是指Extended spectrum β -lactamases ②可以使用cefotaxime、ceftazidime等抗生素來篩選ESBLs的菌株 ③測試越多種第三代頭孢素的抗生素，篩選ESBLs菌株的機率就越高 ④使用cefepodoxime較容易找到產生ESBLs的菌株
A.僅①②③
B.僅①②④
C.僅①③④
D.①②③④
- 49.下列選項中那兩項是臺灣醫院感染管制學會建議的例行環境檢查？①滅菌鍋的指示劑監控 ②冷卻水塔水質檢測 ③血液透析室水質檢測 ④飲水機的水質檢測
A.①②
B.①③
C.②④
D.③④
- 50.以紙錠擴散法測定細菌的藥物感受性時，若產生偽抗藥性，最不可能的因素為何？
A.培養基太厚
B.藥物失效
C.接種菌量太多
D.培養時間太短
- 51.關於淋病雙球菌 (*Neisseria gonorrhoeae*) 抗生素感受性試驗，下列敘述何者錯誤？
A.一般以GC agar為基底，滅菌後再加上1%之營養添加物 (defined broth supplement) 來作為試驗培養基
B.培養皿置於5%二氧化碳培養箱內
C.常以快速法測試 β -lactamase之存在
D.常用試管稀釋法 (broth macrodilution method) 進行試驗
- 52.下列何者不是臨床上常用之結核桿菌藥敏試驗法？
A.紙錠擴散法 (disk diffusion method)
B.絕對濃度法 (absolute concentration method)
C.比例法 (proportion method)
D.抗藥性比法 (resistance ratio method)
- 53.有關厭氧菌藥物感受性之敘述，下列何者正確？
A.目前只有*Bacteroides fragilis*具 β -lactamase
B.具臨床意義之厭氧菌皆需進行藥敏試驗
C.大多數厭氧菌對Imipenem具感受性
D.建議以Broth disk elution法進行藥敏試驗
- 54.自動化儀器利用生物冷光法 (Bioluminescence) 分析細菌的活性，係在偵測細菌產生的：
A.CO₂
B.H₂O
C.ATP
D.pH change
- 55.下列何種試驗不能用來作檢測莢膜？
A.India ink染色

B. Quellung反應

C. 莢膜染色

D. Periodic acid-Schiff染色

56. 下列何種尿液檢體之培養，是以 $>10^5$ CFU/mL的菌落數作為判讀陽性之標準？

A. 服用抗生素之病患

B. 膀胱穿刺

C. 門診病患中段尿

D. 住院病患導尿

57. 適合做細菌培養的痰檢體，在100×鏡檢下應為下列何種情況？

A. WBC > 25 ，鱗狀上皮細胞 < 10

B. WBC < 25 ，鱗狀上皮細胞 < 10

C. WBC > 10 ，鱗狀上皮細胞 > 25

D. WBC < 10 ，鱗狀上皮細胞 > 25

58. 下列何菌是經由性接觸（sexual transmission）而感染的非淋菌性尿道炎（Nongonococcal urethritis）之致病菌？

A. *Haemophilus influenzae*

B. *Mycoplasma pneumoniae*

C. *Chlamydia trachomatis*

D. *Streptococcus pneumoniae*

59. 有關腦脊髓液檢體操作細菌培養之敘述，下列何者錯誤？

A. 以收集之第二管作細菌培養為佳

B. 可離心濃縮

C. 立即培養

D. 若不能立即培養，須先置於4°C冰箱

60. 黴菌的菌絲（hypha），可深入培養基，負責吸收養分及水分，稱為：

A. Aerial hypha

B. Vegetative hypha

C. Reproductive hypha

D. Coenocytic hypha

61. 俗稱園丁病，是指下列何種黴菌病？

A. 真菌腫（Eumycetoma）

B. 孢子絲菌症（Sporotrichosis）

C. 產色黴菌病（Chromoblastomycosis）

D. 暗色絲孢菌病（Phaeohyphomycosis）

62. 下列何種皮癬菌屬於親動物性（zoophilic）？

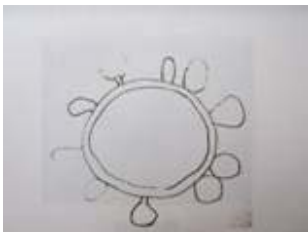
A. *Microsporum gypseum*

B. *Trichophyton rubrum*

C. *Microsporum canis*

D. *Epidermophyton floccosum*

63. 下圖為全身性黴菌感染症致病菌的酵母菌型，壁厚且大（15~30 μm），有多個且窄底的出芽生殖，看起來像船的方向舵（mariner's wheel），則此黴菌為：



A. 粗球孢子菌（*Coccidioides immitis*）

B. 巴西副球黴菌（*Paracoccidioides brasiliensis*）

C. 莢膜組織漿菌（*Histoplasma capsulatum*）

D. 皮炎芽生黴菌（*Blastomyces dermatitidis*）

64. 伺機性黴菌病（Opportunistic Mycoses）最常發生在下列何種患者？

A. 免疫功能不全者

B. 高血壓患者

C. 視障者

D. 復健科病人

65. 有關新型隱球菌（*Cryptococcus neoformans*）的敘述，下列何者正確？

A.由臨床檢體分離出，需考慮污染的可能性

B.會侵犯腦中樞神經系統（CNS）造成腦膜炎（meningitis）

C.可用紅黴素（Erythromycin）或四環素（Tetracycline）治療

D.會引起頭癬髮內感染（endothrix）

66.在Niger seed agar培養呈黑褐色菌落之黴菌為：

A.*Aspergillus niger*

B.*Microsporum canis*

C.*Cryptococcus neoformans*

D.*Histoplasma capsulatum*

67.下列那一個菌門在臨床上引起最多黴菌病？

A.不完全菌門（Deuteromycota）

B.接合菌門（Zygomycota）

C.子囊菌門（Ascomycota）

D.擔子菌門（Basidiomycota）

68.如下圖，皮癬菌之顯微形態其大分生孢子壁厚且粗大呈紡錘狀多細胞，尖端微鉤，而小分生孢子不明顯，但亦可出現，最可能為下列何者？



A.*Epidermophyton floccosum*

B.*Microsporum canis*

C.*Trichophyton rubrum*

D.*Trichophyton mentagrophytes*

69.有關臨床上癬（Tinea）的敘述，下列何者正確？

A.指甲癬最多是*Microsporum spp.* 引起的

B.頭癬最常見是*Epidermophyton spp.*

C.引起香港腳最常見的是*Trichophyton spp.*

D.引起指甲癬的黴菌，通常感染手指甲就不會感染腳指甲

70.通常用於黴菌病檢體組織切片染色的方法為：

A.Lactophenol cotton blue stain

B.Periodic acid-schiff stain

C.Liu's stain

D.India Ink stain

71.下列何種抗黴菌藥物的機制是抑制14- α 去甲基酶來影響麥角醇（ergosterol）合成？

A.Amphotericin B

B.5-Fluorocytosine

C.Ketoconazole

D.Griseofulvin

72.抗黴菌藥物Terbinafine屬於下列何者？

A.Polyene

B.Azole

C.Allylamine

D.Flucytosine

73.觀察*Candida albicans*的顯微形態時，應接種於下列何種培養基？

A.Brain heart infusion agar

B.Sabouraud dextrose agar

C.Blood agar plate

D.Cornmeal Tween 80 agar

74.下列何種細菌與腫瘤形成有關？

A.*Clostridium septicum*

B.*Clostridium perfringens*

C.*Bacteroides ureolyticus*

D.*Bacteroides fragilis*

75.

新生兒腦脊髓液的培養結果：BAP具部分溶血且有凹陷的菌落；革蘭氏陽性球菌；Optochin

susceptible。此菌最可能為：

- A. Group B streptococci
- B. *Listeria monocytogenes*
- C. *Corynebacterium* spp.

D. *Streptococcus pneumoniae*

76. 下列何者不是 *Aeromonas hydrophila* 的特徵？

- A. String test 陰性
- B. oxidase 陽性

C. Indole 陰性

D. sheep blood agar 上 β -溶血

77. 下列何種方法無法測得微生物抗生素的 MIC 值？

- A. Broth dilution assay
- B. E-test

C. Disc diffusion assay

D. Agar dilution assay

78. 下列何種細菌尚無可使用之疫苗？

A. *Neisseria gonorrhoeae*

B. *Haemophilus influenzae*

C. *Streptococcus pneumoniae*

D. *Neisseria meningitidis*

79. 被狗咬傷的傷口，發現較小的革蘭氏陰性桿菌，indole 陽性，無運動性。此菌最有可能為何？

A. *Escherichia coli*

B. *Pasteurella multocida*

C. *Brucella canis*

D. *Haemophilus influenzae*

80. 下列何種細菌易引發傷口感染，菌血症發燒及嘔吐等症狀？

A. *Vibrio cholerae*

B. *Vibrio vulnificus*

C. *Vibrio parahaemolyticus*

D. *Vibrio mimicus*

測驗式試題標準答案

考試名稱：103年第一次專門職業及技術人員高等考試牙醫師考試分階段考試、藥師、醫事檢驗師、
 類科名稱：醫事放射師、助產師、物理治療師、職能治療師、呼吸治療師、獸醫師考試
 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）（試題代號：4311）

題 數：80題

標準答案：

題號	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	B	C	C	C	B	B	D	D	D	B	D	A	A	A	B	C	B	A	C	C

題號	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
答案	C	C	A	A	C	B	D	D	D	C	C	D	C	D	B	A	D	B	B	C

題號	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
答案	C	B	D	A	D	A	C	D	B	D	D	A	C	C	D	C	A	C	D	B

題號	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
答案	B	C	B	A	B	C	A	B	C	B	C	C	D	A	D	C	C	A	B	B

題號																				
答案																				

備 註：