

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：3311

類科名稱：醫事檢驗師

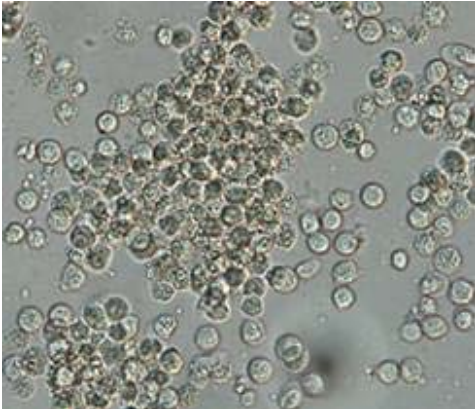
科目名稱：醫學分子檢驗學與臨床鏡檢學（包括寄生蟲學）

考試時間：1小時

座號：\_\_\_\_\_

※注意：本試題禁止使用電子計算器

- 光學顯微鏡放大影像的解析度（resolution）與下列何者無關？
  - 聚光鏡（condenser）的孔徑值（NA）
  - 目鏡的孔徑值
  - 物鏡的孔徑值
  - 調整聚光鏡的孔徑光圈（aperture diaphragm）的大小
- 尿液試紙檢查之潛血反應呈陽性，但尿沉渣並沒發現紅血球，最有可能是下列何種情況？
  - 蛋白尿
  - 血紅素尿
  - 糖尿
  - 菌尿
- 尿沉渣鏡檢如圖，視野中所見最多的細胞為下列何者？

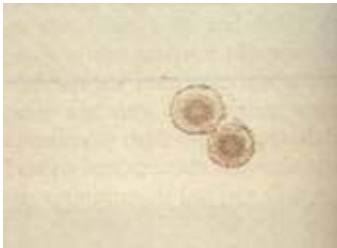


- 白血球
  - 紅血球
  - 血小板
  - 腎小管上皮細胞
- 利用尿液試紙測量白蛋白時，下列何者最不容易造成偽陽性？
    - 其他蛋白的存在
    - 含第4級胺化物之清潔劑
    - 尿液呈鹼性
    - 浸泡尿液中時間過長
  - Benedict's test陽性反應之結果為何？
    - 磚紅色混濁沉澱
    - 藍色混濁沉澱
    - 白色混濁沉澱
    - 藍色透明
  - 酮體是下列何者代謝所產生？
    - 醣類
    - 蛋白質
    - 核酸
    - 脂肪
  - 糞便以10% alcoholic eosin染色後，在顯微鏡每個400倍視野下，至少出現幾個以上未消化的肌肉纖維才具臨床意義？
    - 3
    - 10
    - 50
    - 100
  - 有關痰液肺泡巨噬細胞（alveolar macrophages）之敘述，下列何者錯誤？
    - 出現此細胞時，表示採集之檢體為下呼吸道分泌的痰液

- B.巨噬細胞維持下呼吸道的無菌狀態  
C.正常痰液中，不會出現此細胞  
D.使用支氣管肺泡灌洗法（bronchoalveolar lavage）採集之檢體，會有許多巨噬細胞
- 9.痰液中，下列何種物質的組成成分是纖維蛋白？  
A.支氣管圓柱體  
B.支氣管石  
C.Dittrich氏栓子  
D.乾酪狀塊
- 10.下列何種疾病的痰液比較沒有腐臭味？  
A.肺膿瘍  
B.肺結核  
C.肺壞疽  
D.急性支氣管炎
- 11.腦脊髓液白蛋白與血清白蛋白的比值，主要是針對下列何者進行檢查？  
A.再吸收  
B.主動分泌與運輸  
C.血腦屏障  
D.液體循環
- 12.腦脊髓液與血清IgG比值上升，可能與下列何者最相關？  
A.多發性硬化症  
B.急性白血病  
C.病毒性腦膜炎  
D.細菌性腦膜炎
- 13.60歲王太太的血糖為200 mg/dL，則該時期內，她的腦脊髓液葡萄糖含量正常值約為多少 mg/dL？  
A.0  
B.30  
C.90  
D.130
- 14.腦脊髓液進行印度墨水染色（India ink stain），主要是檢驗下列何者？  
A.*C. neoformans*  
B.*H. influenzae*  
C.*N. meningitidis*  
D.*S. pneumoniae*
- 15.下列關於腦脊髓液的敘述，何者符合病理性出血？  
A.血液不均勻分佈於三支試管  
B.出現噬紅血球現象  
C.採用市售D-dimer乳膠凝集免疫分析結果呈陰性  
D.經離心後上清液呈無色、澄清
- 16.有關腦脊髓液體積的敘述，下列何者正確？  
A.正常成年人每小時產生約20 mL  
B.正常新生兒每分鐘產生約20 mL  
C.正常成年人總量約 10~60 mL  
D.正常新生兒總量約140~170 mL
- 17.食道破裂患者的胸膜液其pH值大多呈現：  
A.pH < 6.0  
B.pH = 7.0  
C.pH > 7.6  
D.pH > 10.0
- 18.腹水檢體經厭氧採集2~3 mL於含肝素的針筒中，將針筒置於冰塊中送檢，主要目的是為了要測定下列何者？  
A.比重  
B.蛋白質  
C.酸鹼值  
D.乳酸
- 19.下列何者不是造成假性乳糜積水的原因？  
A.結核病  
B.黏液水腫

- C.肝癌  
D.類風濕性胸膜炎
- 20.假性乳糜積水（pseudochylous effusion）的三酸甘油酯濃度至少小於多少mg/dL？  
A.110  
B.50  
C.80  
D.30
- 21.關節液中之Reiter's細胞是巨噬細胞吞噬了下列何者？  
A.變性淋巴球  
B.嗜中性白血球  
C.紅血球  
D.軟骨細胞
- 22.下列何者可能出現於外傷性關節炎的關節液？  
A.油滴  
B.Reiter's細胞  
C.LE細胞  
D.Rice小體
- 23.腎臟透析的病患比較容易罹患下列何者引起的關節炎？  
A.尿酸鈉  
B.焦磷酸鈣  
C.皮質類固醇  
D.草酸鈣
- 24.若精液未記錄採樣時間，影響下列何者最大？  
A.外觀  
B.黏稠度  
C.酸鹼值  
D.體積
- 25.懷孕試驗生物分析法無法做為常規檢查，下列何者不是其原因？  
A.實驗動物必須有恆定的飼養環境  
B.實驗動物必須有飲食的控制  
C.試驗成本比較高  
D.易受LH干擾造成偽陰性反應
- 26.腸道內視鏡檢發現有大小約1公分的寄生蟲，口囊內有一對切板（cutting plates），該病患最可能感染下列何者？  
A.十二指腸鉤蟲（*Ancylostoma duodenale*）  
B.鞭蟲（*Trichuris trichiura*）  
C.菲律賓毛線蟲（*Capillaria philippinensis*）  
D.美洲鉤蟲（*Necator americanus*）
- 27.下列何種絲蟲之微絲蟲（microfilariae）出現在週邊血液中有夜間週期性，因此病患只有在深夜採血才能提高檢出率？  
A.羅阿絲蟲（*Loa loa*）  
B.常現絲蟲（*Mansonella perstans*）  
C.奧氏曼森絲蟲（*Mansonella ozzardi*）  
D.班氏絲蟲（*Wuchereria bancrofti*）
- 28.在血液抹片中發現微絲蟲（microfilariae），具鞘膜（sheath），而且有兩個獨立分開的尾核，則該病患感染何種絲蟲？  
A.馬來絲蟲（*Brugia malayi*）  
B.奧氏曼森絲蟲（*Mansonella ozzardi*）  
C.班氏絲蟲（*Wuchereria bancrofti*）  
D.蟠尾絲蟲（*Onchocerca volvulus*）
- 29.下列何者為棘阿米巴（*Acanthamoeba* spp.）引起肉芽腫性腦炎（granulomatous amebic encephalitis）常見的情況？  
A.因游泳嗆水感染  
B.常發生在健康的年輕人  
C.經潰瘍的皮膚粘膜感染  
D.感染後迅速發病
- 30.生食菱角可能感染下列何種寄生蟲？  
A.日本血吸蟲（*Schistosoma japonicum*）

- B. 廣節裂頭條蟲 (*Diphyllobothrium latum*)  
 C. 旋毛蟲 (*Trichinella spiralis*)  
 D. 薑片蟲 (*Fasciolopsis buski*)
31. 有關感染巴貝西亞原蟲 (*Babesia spp.*) 患者的血液抹片檢查，下列何者正確？  
 A. 紅血球大小改變  
 B. 有瘧色素 (hemozoin) 形成  
 C. 蟲體為戒指型 (ring forms)  
 D. 出現許多許氏點 (Schüffner's dots)
32. 感染惡性瘧 (*Plasmodium falciparum*) 病人的血液抹片，不會有下列何種情況？  
 A. 感染的紅血球漲大  
 B. 紅血球內常有多個戒指型蟲體 (ring forms)  
 C. 感染的紅血球內有毛氏點 (Maurer's dots)  
 D. 有香蕉狀的配子體 (gametocytes)
33. 下列何者的白血球正常成人參考值為小於200個 / $\mu$ L？  
 A. 關節液  
 B. 尿液  
 C. 腦脊髓液  
 D. 血漿
34. 有關人類絨毛膜性腺激素之敘述，下列何者錯誤？  
 A. 由卵巢產生  
 B. 於懷孕後10週，濃度達到最高  
 C. 可用直接乳膠凝集法進行尿液驗孕  
 D. 市售驗孕試劑是以抗原抗體結合原理
35. 下列何者不適合細胞學檢查判讀？  
 A. 腹水抹片  
 B. 痰液抹片  
 C. 隨機尿  
 D. 24小時尿液
36. 下列何者是新型隱球菌的檢查方法？  
 A. Pap染色法  
 B. Cryptococcus抗原凝集法  
 C. Auramine-Rhodamine染色法  
 D. Gram染色法
37. 下圖是某患有肝病病人尿沉渣檢體在高倍視野下鏡檢結果，圖中是何種尿沉渣結晶？



- A. cystine crystal  
 B. tyrosine crystal  
 C. leucine crystal  
 D. bilirubin crystal
38. 承上題，此病人尿液檢體之pH值約為：  
 A. 2.0  
 B. 6.0  
 C. 9.0  
 D. 12.0
39. 禁慾後幾天，最適合採檢以進行常規精液檢查？  
 A. 1~2  
 B. 3~4  
 C. 5~6  
 D. 7~8
40. 承上題，如禁慾時間過久最容易產生下列何者而影響判讀結果？  
 A. 精蟲活動力降低  
 B. 精液液體減少

- C.正常精蟲數目減少  
D.畸形精蟲數目增加
41. Holliday junctions 會在下列何種狀況下產生？  
A. 雙股斷裂的DNA受損，進行 non-homologous end joining時  
B. 雙股斷裂的DNA受損，進行 homologous recombination時  
C. DNA受損，進行 translesion DNA synthesis時  
D. DNA受損，進行 nucleotide excision repair時
42. 下列關於染色體 X-inactivation的敘述，何者正確？  
A. 女性的兩個 X chromosomes 上的對偶基因有一個表現會受到抑制  
B. 女性的兩個 X chromosomes 上的對偶基因有一個基因會產生缺失 (Deletion)  
C. 可以用 real-time PCR進行檢測  
D. 與 single nucleotide polymorphism 關係密切
43. 下列何種調控因子參與蛋白質轉譯時，不需經由GTP的結合和水解作用？  
A. eIF2  
B. eIF4E  
C. eEF2  
D. eRF3
44. 下列關於RNA干擾 (Interference) 的敘述，何者正確？  
A. 通常會抑制 DNA 轉錄成 RNA  
B. 通常造成 RNA降解 (Degradation)  
C. 通常會干擾DNA複製時RNA引子 (Primer) 的功能  
D. 一般不會影響基因表現量
45. 聚合酶連鎖反應 (PCR) 的鎂離子濃度太低，會有下列何種結果？  
A. 產生引子雙體 (Primer dimer)  
B. 產生非特異性的PCR產物  
C. 產生PCR產物的量減少  
D. 增加 *Taq* DNA polymerase 酵素的活性
46. 使用化學切割錯誤鹼基法 (Chemical cleavage of mismatch duplexes, CCM) 偵測核苷酸突變，下列何種配對錯誤的鹼基會被hydroxylamine進行修飾？  
A. Adenine (A)  
B. Cytosine (C)  
C. Thymine (T)  
D. Guanine (G)
47. 目前能以光罩投影法 (Photolithography) 在基板上逐層合成探針的晶片主要是：  
A. DNA chip  
B. Carbohydrate chip  
C. Microfluidic chip  
D. PCR chip
48. 下列何種檢測方法使用蛋白質晶片部份純化檢體，並以非探針標記的方式進行蛋白質鑑定，適用於血漿或組織萃取物等檢體之分析？  
A. 酵素聯結免疫吸附試驗 (ELISA)  
B. 表面薄膜共振分析技術 (SPR)  
C. 夾心免疫法 (Sandwich immunoassay)  
D. 表面強化雷射脫附游離質譜儀 (SELDI-TOF-MS)
49. 要避免PCR受到前一檢體或是空氣中DNA進入反應管的污染問題，下列何種對照組必須包括在內？  
A. 有標靶序列 (Positive template control)  
B. 沒有標靶序列 (Negative template control)  
C. 沒有DNA (Reagent blank)  
D. 其他可以放大的序列 (Internal amplification control)
50. 下列何種核苷酸是luciferase的受質，在焦磷酸定序 (Pyrosequencing) 反應中需以modified deoxynucleotide取代？  
A. dATP  
B. dCTP  
C. dGTP  
D. dTTP
51. 以polymerase chain reaction-allele-specific oligonucleotide (PCR-ASO) probe偵測single nucleotide polymorphism (SNP)，欲分析之SNP最適合設計於ASO probe的何處？

- A. 5' 端第一個核苷酸  
 B. 3' 端最後一個核苷酸  
 C. 中間位置  
 D. 任意位置
52. 北方墨點法主要用來檢測下列何種分子？  
 A. Mitochondria  
 B. DNA  
 C. RNA  
 D. Protein
53. 某生在總體積50  $\mu$ l的管子內做限制酶切割，限制酶的最後濃度是0.03 U/ $\mu$ l，買來的限制酶濃度10 U/ $\mu$ l，則該生需要加入多少的限制酶？  
 A. 1  $\mu$ l  
 B. 1.5  $\mu$ l  
 C. 1.5  $\mu$ l 的20倍稀釋限制酶  
 D. 3  $\mu$ l 的20倍稀釋限制酶
54. 微衛星標誌（Microsatellite markers）無法應用於下列何者？  
 A. 異體骨髓移植之成功與否  
 B. 親子鑑定  
 C. 追蹤白血病患者在異體骨髓移植成功後復發與否  
 D. 追蹤肺癌之標靶藥物治療療效
55. 下列關於電泳分離DNA的敘述，何者錯誤？  
 A. DNA是由負極往正極移動  
 B. 大分子DNA跑的速率較慢  
 C. 低濃度的瓊脂適合分離小分子  
 D. 聚丙烯醯胺膠體電泳（Polyacrylamide gel）也可以分離DNA
56. 有關鑑定細菌菌種，以16S rRNA基因定序之判讀，下列敘述何者錯誤？  
 A. 定序長度最好以1300~1500 bp為宜  
 B. 定序結果至少可判讀99%序列  
 C. 鑑定細菌菌種時，至少與參考菌株需有90%的相似度  
 D. 若最高相似度和次高相似度之菌種的基因序列，其差異小於0.5%，須補做其他試驗
57. 下列何者可以使用IS6110探針作為細菌基因分型？  
 A. *Mycobacterium tuberculosis*  
 B. *Staphylococcus aureus*  
 C. *Acinetobacter baumannii*  
 D. *Legionella pneumophila*
58. 下列何種呼吸道病毒的PCR檢測，不需要reverse transcription的反應步驟？  
 A. Influenza A virus  
 B. Respiratory syncytial virus  
 C. Rhinovirus  
 D. Adenovirus
59. 關於乙型肝炎病毒（Hepatitis B virus）的分子檢測，下列敘述何者錯誤？  
 A. 可以定量病毒DNA，作為藥效評估  
 B. 比起丙型肝炎病毒，乙型肝炎病毒基因型的差異對於藥物反應差別大，因此在使用藥物前，乙型肝炎病毒基因分型被廣泛應用  
 C. 對於已知抗藥性突變點，可以用直接基因定序分析（Sequencing）或LCR（Ligase chain reaction）來偵測抗藥性乙型肝炎病毒的存在  
 D. 可以用分子檢測法來偵測乙型肝炎病毒核基因啟動子突變（Core promoter / precore mutation）的存在
60. 一位28歲的孕婦在懷孕16週時，產前唐氏症篩檢的結果為 AFP MoM為2、free  $\beta$ -HCG MoM為0.95、uE3 MoM為1，而28歲的婦女生下唐氏症胎兒的原始機率為 1/1800；則該孕婦懷有唐氏症寶寶的機率為何？（MoM: multiples of median）  
 A. 0.001  
 B. 0.00056  
 C. 0.01  
 D. 1.0
61. 第21號染色體三體（Trisomy 21）中額外多出來的一條第21號染色體，最常來自下列何種時期染色體的不分離（Non-disjunction）現象？  
 A. 精子形成過程中

- B. 卵子形成過程中第一次減數分裂時  
C. 卵子形成過程中第二次減數分裂時  
D. 胎兒的體細胞有絲分裂時
62. 人類的乙型球蛋白基因位於第幾對染色體上？  
A. 第1對  
B. 第11對  
C. 第16對  
D. X染色體
63. 使用細胞遺傳學技術來做羊水細胞的核型分析時，為使細胞停止在細胞分裂的中期（Metaphase）以利觀察，須使用下列何種藥物？  
A. 植物凝集素（Phytohemagglutinin; PHA）  
B. 秋水仙素（Colcemid）  
C. 肝素（Heparin）  
D. 胰蛋白酶（Trypsin）
64. 下列各種染色體基因變異，何者在成人 acute lymphocytic leukemia（ALL）最常見？  
A. Ph/BCR-ABL  
B. Hyperdiploidy  
C. TEL-AML1  
D. 11q23/MLL
65. 第八凝血因子基因變異最常見的是：  
A. 點突變  
B. 小段DNA缺失或嵌入  
C. 大段DNA缺失或嵌入  
D. 基因反轉異常
66. 我國常見之乙型海洋性貧血基因 II-654型是屬於：  
A. Promoter mutation  
B. Nonsense mutation  
C. Frameshift mutation  
D. Splicing mutation
67. Factor V Leiden（1691 A→G）的胺基酸變異為何？  
A. Q506R  
B. R506Q  
C. Q605R  
D. R605Q
68. Fluorescence *in situ* hybridization（FISH）可以用來分析下列何種血球染色體的變化？  
A. 只有dividing cells能分析  
B. 只有quiescent cells能分析  
C. Dividing cells與quiescent cells皆可分析  
D. Dividing cells與quiescent cells皆無法分析
69. 下列關於乳癌相關基因檢測的敘述，何者錯誤？  
A. ER陽性的病人適合用tamoxifen來治療  
B. HER2過度表現的病人適合用trastuzumab來治療  
C. 檢測HER2表現量常用的方法包括免疫組織染色及原位螢光雜交  
D. CYP2D6基因多型性的檢測可協助評估trastuzumab的療效
70. 下列何者是RAS基因在腫瘤組織中常發生突變的位點？  
A. Exon 1  
B. Exon 2  
C. Exon 11  
D. Exon 12
71. 下列何者是Ewing sarcomas中最常見基因轉位的變異？  
A. EWS-FLI-1  
B. EWS-ERG  
C. EWS-WT1  
D. EWS-ATF1
72. 下列何種實驗方法最不適用來檢測單核苷酸多型性（Single nucleotide polymorphism）？  
A. DNA sequencing  
B. Restriction fragment length polymorphism  
C. High-resolution melting curve analysis

D.Reverse transcription-polymerase chain reaction (RT-PCR)

73. Irinotecan 主要用來治療下列何種疾病？
- A. 心肌梗塞
  - B. 乳癌
  - C. 腸胃道癌
  - D. 肺癌
74. 下列何者是高鑑別度 (High resolution) 的 HLA 分型結果？
- A. A\*03:02
  - B. B17
  - C. B\*07:33-B\*07:38
  - D. B\*07:33/B\*07:35
75. 下列何者最能增加特異性寡核苷酸探針 (Sequence-specific oligonucleotide probe) 之 HLA 分型的鑑別度 (Resolution)？
- A. 增加引子 (Primer) 數目
  - B. 增加探針 (Probe) 數目
  - C. 增加 DNA 濃度
  - D. 增加反應時間
76. 做骨髓移植或是幹細胞移植需要下列何種 HLA 分型的鑑別度 (Resolution)？
- A. 低度
  - B. 中度
  - C. 高度
  - D. 都可以
77. 現行之親子鑑定第一線測試是分析下列何者？
- A. ABO 血型
  - B. 體染色體的 STR 標誌套組
  - C. Y 染色體 STR 標誌套組
  - D. 粒線體基因變異
78. 因為核酸溶液中的 pH 值會影響  $OD_{260} / OD_{280}$  ratio，所以建議測定核酸品質時的 pH 值為：
- A. 5.5
  - B. 6.5
  - C. 7.5
  - D. 8.5
79. 下列何者是肺腺癌常見的基因突變？
- A. EGFR
  - B. BCR-ABL
  - C. RAF
  - D. PDGFR
80. 承上題，下列何者是該基因常見的突變區域？
- A. Exon 1
  - B. Exon 9
  - C. Exon 11
  - D. Exon 19