

102年第二次專門職業及技術人員高等考試牙醫師考試分試考試、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

- 下列何者為尿蛋白之確認試驗法？
 - Ehrlich試驗法
 - Diazo試驗法
 - 水楊酸試驗法
 - 銅還原試驗法
- 尿液試紙法之尿蛋白檢驗對下列何者較敏感？
 - 白蛋白
 - 球蛋白
 - 醣蛋白
 - Bence-Jones protein
- 下列何者最適合使用Clinitest法，而不使用尿液試紙法檢驗尿糖？
 - 懷孕婦女篩檢尿糖
 - 2歲以下幼童篩檢尿糖
 - 老年糖尿病人追蹤尿糖
 - 血壓高的人追蹤尿糖
- 血尿病人可由下列何者區別腎絲球病變與膀胱炎？
 - 紅血球形態
 - 腎小管上皮細胞
 - 尿糖
 - 尿蛋白
- 利用尿液試紙檢測潛血反應，其靈敏度為每 μL 約有多少個紅血球？
 - 0~3
 - 5~20
 - 25~50
 - 50~100
- 正常尿液中，下列何種成分含量最多？
 - 尿色質
 - 尿膽素
 - 尿紅質
 - 尿素
- 下列何者是正常尿液之主要化學成份？
 - 蛋白質、鈉離子、水
 - 尿素、水、蛋白質
 - 尿素、鈉離子、水
 - 尿素、膽紅素、葡萄糖
- 下列何種狀況下，不會增加體內尿色質（urochrome）的產生？
 - 發燒
 - 甲狀腺毒症
 - 飢餓
 - 溶血
- 有關尿沉渣檢測的工具，下列何者與其他三者之原理差異最大？
 - Count-10
 - KOVA
 - UF-100
 - Urisystem
-

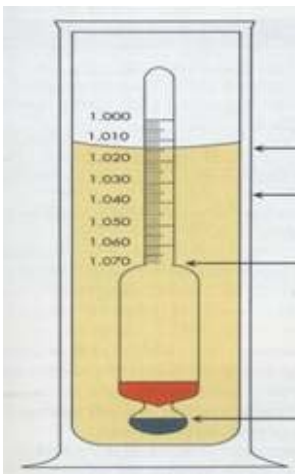
尿沉渣檢體在高倍視野下呈現黃棕色針狀聚集結晶，其尿液經尿液試紙法測定，下列何者最有可能是陽性？



- A. protein
B. bilirubin
C. blood
D. urobilinogen
11. 使用 Ehrlich aldehyde 試劑之目的是欲測定糞便的下列何者？
A. 尿膽素原
B. 澱粉
C. 膽綠素
D. 脂肪酸
12. 有關痰液採集之敘述，下列何者錯誤？
A. 早晨第一口痰是最佳檢體
B. 收集之前，不要漱口，以避免影響微生物檢驗結果
C. 可以使用 15% NaCl 為誘導劑，促進分泌物流動及引起咳嗽
D. 使用支氣管肺泡灌洗法所採集之檢體，較不易受口腔污染
13. 下列何種痰液染色法使用石炭酸複紅（carbol-fuchsin）？
A. Auramine-Rhodamine 染色
B. Ziehl-Neelsen 染色
C. 革蘭氏染色（Gram's stain）
D. Trichrome 染色
14. 有關痰液 Curschmann 氏螺旋體之敘述，下列何者錯誤？
A. 外觀為扭曲狀黏液絲
B. 內含上皮細胞及白血球，主要是嗜酸性白血球
C. 主要是因肺部組織受到寄生蟲感染所致
D. 可見於支氣管氣喘病人痰液
15. 欲校正因穿刺創傷導致腦脊髓液白血球增加，每幾個紅血球必須扣除 1 個白血球？
A. 100
B. 700
C. 1000
D. 7000
16. 下列何者是以細胞離心法（cytocentrifugation）處理腦脊髓液的主要目的？
A. 固定細胞
B. 濃縮細胞
C. 溶解特定細胞
D. 分離特定細胞
17. 下列何種疾病不會造成微血管內膠體滲透壓減少，導致漿液形成增加？
A. 肝硬化
B. 細菌性肺炎
C. 腎病症候群
D. 營養不良
18. 胸水中嗜酸性白血球增多的原因為何？
A. 乳糜胸
B. 胰臟炎
C. 胸腔內含有空氣或血液，如：創傷
D. 全身性紅斑狼瘡
19. 假痛風主要是下列何者堆積所造成？
A. 膽固醇
B. 尿酸鈉
C. 焦磷酸鈣
D. 草酸鈣
20. 正常關節液的蛋白質含量為多少？
A. 15~45 mg/dL

- B. 15~45 g/dL
C. 1~3 mg/dL
D. 1~3 g/dL
21. 下列何者之關節液，利用string test檢測時結果會呈現4~6公分？
A. 正常者
B. 類風濕性關節炎
C. 痛風
D. 假痛風
22. 下列何者不是偏光顯微鏡檢查關節液的注意事項？
A. 使用乾淨的玻片及蓋玻片以避免具雙折射性的灰塵污染
B. 製作玻片時使用指甲油封片可延緩關節液蒸發
C. 要特別觀察蓋玻片四周的結晶
D. 先以10倍物鏡篩檢，再以40倍物鏡觀察
23. resorcinol於鹽酸存在下，會使下列何者呈現橘紅色反應？
A. sucrose
B. fructose
C. mannose
D. lactose
24. 精液常規檢查項目不包括下列何者？
A. 顏色
B. 黏稠度
C. pH 值
D. 抗精蟲抗體
25. 精液分析後，下列何者為異常數據？
A. pH 7.5
B. 每毫升精蟲數目超過2千萬
C. 運動性大於85%
D. 液化65分鐘
26. 懷孕試驗主要檢測人類絨毛膜性腺激素（hCG）之β次單元，其最重要原因為下列何者？
A. 半衰期最長
B. 最早出現
C. 濃度最高
D. 最具抗原特異性
27. 尿液不是下列何種寄生蟲感染的檢查材料？
A. 異形異形吸蟲（*Heterophyes heterophyes*）
B. 陰道滴蟲（*Trichomonas vaginalis*）
C. 埃及血吸蟲（*Schistosoma haematobium*）
D. 間插血吸蟲（*Schistosoma intercalatum*）
28. 下列何種檢查無法區別診斷環孢子蟲（*Cyclospora cayetanensis*）及貝氏等胞球蟲（*Isospora belli*）的卵囊（oocysts）？
A. 卵囊的大小
B. 卵囊的形狀
C. 以紫外光照射
D. 卵囊內孢子囊（sporocysts）的數目
29. 下列何者是犬複殖器條蟲（*Dipylidium caninum*）成熟節片（mature proglottids）的特徵？
A. 螺旋狀的子宮
B. 子宮單邊有10個側支
C. 有兩套生殖器官
D. 節片寬度大於長度
30. 下列何者不是廣節裂頭條蟲（*Diphyllobothrium latum*）體節的特徵？
A. 頭節有4個吸盤
B. 受孕體節寬度大於長度
C. 生殖孔開口於體節中線上
D. 卵黃腺（vitellaria）呈濾泡狀遍佈節片內
31. 某因手腳搔癢部位出現蛇形紅斑而就診的病患，確診為爬行疹（creeping eruption），則下列敘述何者錯誤？
A. 感染巴西鉤蟲（*Ancylostoma braziliense*）的機率高
B. 為幼蟲在皮下組織爬行所造成

- C.和十二指腸鉤蟲感染有關
D.感染機率與土壤接觸機會有關
- 32.有關梨形鞭毛蟲 (*Giardia lamblia*) 患者糞便檢體之敘述，下列何者錯誤？
A.在液狀便較易發現營養體 (trophozoites)
B.在成形便較易發現囊體 (cysts)
C.蟲體經染色較易看到細微構造
D.採一次檢體就能確診
- 33.下列何者會侵入腸黏膜下層，造成三角錐瓶狀潰瘍 (flask-shaped ulcers)？
A.人體滴蟲 (*Trichomonas hominis*)
B.梨形鞭毛蟲 (*Giardia lamblia*)
C.痢疾阿米巴 (*Entamoeba histolytica*)
D.隱孢子蟲 (*Cryptosporidium parvum*)
- 34.下列何種寄生蟲大小在1公分左右，有一顯著的食道球 (esophageal bulb) 構造？
A.蟯蟲 (*Enterobius vermicularis*)
B.十二指腸鉤蟲 (*Ancylostoma duodenale*)
C.糞桿線蟲 (*Strongyloides stercoralis*)
D.蛔蟲 (*Ascaris lumbricoides*)
- 35.下列何者的蛋白質正常參考值最高？
A.尿液
B.腦脊髓液
C.腹水
D.羊水
- 36.下列何者的葡萄糖正常參考值最低？
A.腹水
B.腦脊髓液
C.關節液
D.血漿
- 37.下列何者Rivalta試驗會呈現陰性反應？
A.尿液
B.胸水—滲出液
C.腹水—滲出液
D.正常血漿
- 38.下列何者不屬於關節液的常規檢查？
A.白血球
B.尿酸
C.結晶體
D.葡萄糖
- 39.下圖為何種儀器？



- A.尿液比重計 (urinometer)
B.折射儀 (refractometer)
C.尿液分析儀 (clinitek-500)
D.尿液試紙條 (reagent strip)
- 40.承上題，此尿液之比重為：
A.1.000
B.1.010

- C.1.014
D.1.020
41. DNA進行重組時，如中間產物有一個Holliday junction，則解開（Resolution）時可能有幾種方式？
A.1
B.2
C.3
D.4
42. 真核與原核生物蛋白質轉譯之比較，下列何者正確？
A. 二者的核糖體均是直接與 mRNA 的 5' cap作用
B. 二者的起始 tRNA均是接上N-formyl methionine
C. 真核生物是藉由起始因子 eIF4 與mRNA結合，原核生物則是以起始因子 IF2 與mRNA結合
D. 真核生物的 tRNA與mRNA先後與核糖體結合，原核生物則是tRNA和mRNA同時與核糖體結合
43. 下列何者可調控 nonsense-mediated mRNA decay？
A. snRNP
B. eRF1
C. tRNA
D. Upf proteins
44. 關於tRNA，下列敘述何者正確？
A. 所有tRNA的5' 端均是5'-CCA-3'
B. tRNA上的5'-CCA-3' 加入不需模板（Template），是由CCA-adding enzyme合成
C. tRNA含特殊鹼基（如pseudouridine等），若缺乏則使 tRNA喪失功能
D. 多數的tRNA只能辨識特定的一組密碼（Codon）
45. 聚合酶連鎖反應（PCR）之 *Taq* DNA polymerase通常缺乏下列何種酵素的活性，因此沒有校對（Proofreading）的功能？
A. 3'→5' 外切酶（Exonuclease）
B. 5'→3' 外切酶（Exonuclease）
C. 3'→5' 內切酶（Endonuclease）
D. 5'→3' 內切酶（Endonuclease）
46. Huntington disease最主要與下列何種trinucleotide repeat expansion相關？
A. CGG
B. TAG
C. GAC
D. CAG
47. 下列關於南方墨點法的敘述，何者錯誤？
A. 通常待測檢體DNA會先以限制酶切割再進行電泳
B. 電泳膠中的DNA通常會先轉漬到 nitrocellulose 或 nylon膜上之後，再與探針進行雜交
C. 通常探針會標記上放射線同位素或冷光，以便檢測
D. 南方墨點法之完整操作步驟，可在兩小時內完成
48. DNA 定序反應中加入dideoxynucleotides最主要的目的為何？
A. 增進反應速率
B. 催化反應起始
C. 終止反應
D. 穩定酵素活性
49. 分支DNA（Branched DNA）技術常用下列何種酵素來製備探針？
A. T4 DNA聚合酶（Polymerase）
B. 鹼性磷酸酶（Alkaline phosphatase）
C. 第一型DNA聚合酶（DNA polymerase I）
D. DNA連結酶（Ligase）
50. 下列偵測點突變的方法，何種適用於較長片段（2 kb）的分析？
A. 單股結構多型性（Single-strand conformation polymorphism, SSCP）
B. 變性梯度膠體電泳法（Denaturing gradient gel electrophoresis, DGGE）
C. 化學切割錯誤鹼基（Chemical cleavage of mismatch duplexes, CCM）
D. 序列特異性聚合酶連鎖反應（Sequence-specific primer-polymerase chain reaction, SSP-PCR）
51. 下列何種技術常需使用modified deoxynucleotide（dATPαS）？
A. Strand displacement amplification
B. Loop-mediated isothermal amplification

- C. Ligase chain reaction
D. Self-sustained sequence amplification
52. 以單股寡核苷酸探針進行南方墨點法實驗，下列何者可以降低雜交的嚴格度（Stringency）？
A. 提高溫度
B. 溶液中的NaCl濃度增高
C. 溶液中加入50% formamide
D. 加入脫脂牛奶
53. 有關細菌分子鑑定，下列何者較不易由16S rRNA基因定序來區分菌種？
A. *Staphylococcus aureus* 和 *Staphylococcus capitis*
B. *Streptococcus pneumoniae* 和 *Streptococcus oralis*
C. *Neisseria gonorrhoeae* 和 *Neisseria meningitidis*
D. *Nocardia brasiliensis* 和 *Nocardia abscessus*
54. 有關metallo-β-lactamase（MBL）在革蘭氏陰性桿菌之敘述，下列何者錯誤？
A. 酵素屬於class B β-lactamase
B. 可被鈣離子抑制
C. IMP、VIM皆屬於MBL
D. MBL常具有多重抗藥之特性
55. 有關methicillin抗藥葡萄球菌的敘述，下列何者錯誤？
A. 抗藥主要由染色體內源性基因SCCmec的突變所致
B. mecA抗藥性包含金黃葡萄球菌及凝固酶陰性葡萄球菌
C. SCCmec由ccr、mec complex及J regions所組成
D. SCCmec type II及III與院內感染較有關
56. 下列何種細菌基因分型法需要用到聚合酶連鎖反應？
A. Ribotyping
B. Pulsed field gel electrophoresis
C. Plasmid analysis
D. Spoligotyping
57. 有關class D β-lactamase之敘述，下列何者錯誤？
A. 主要以OXA β-lactamase為主
B. 常見於金黃葡萄球菌
C. 水解carbapenem之能力較弱
D. 酵素之活性位置為serine
58. 有關penicillin binding proteins（PBP）與肺炎鏈球菌的抗藥性，下列敘述何者錯誤？
A. PBP突變常見於生物活性的絲胺酸（Serine active site）
B. PBP2b的突變與penicillin抗藥有關
C. PBP2x的突變與cefotaxime抗藥有關
D. PBP1b是最常見的突變
59. 一段1000 bp的病毒DNA（鹼基序列編號從1至1000），使用巢式PCR（Nested PCR）偵測，第一次PCR的引子對設計在此段DNA鹼基序列的301~320與781~800，下列何者理論上無法作為第二次PCR的引子對？
A. 281~300與801~820
B. 321~340與761~780
C. 401~420與681~700
D. 351~370與741~760
60. 下列那些分子診斷方法用於檢測乙型海洋性貧血？①增幅限制酶切位點（Amplified created restriction site; ACRS）②增幅阻礙突變系統（Amplification refractory mutation system; ARMS）③DNA定序（Sequencing）
A. 僅①③
B. 僅①②
C. 僅②③
D. ①②③
61. 下列那些情形適合直接進行羊水細胞採樣及核型分析，檢測胎兒是否罹患唐氏症？①孕婦年齡大於等於34歲 ②先生年齡大於等於34歲 ③胎兒超音波呈現多處異常
A. 僅①②
B. 僅②③
C. ①②③
D. 僅①③
62. 下列何種chromosome translocation與acute lymphocytic leukemia有極大的相關性？

- A.t(8; 21)
B.t(12; 21)
C.t(15; 17)
D.inv(16)
- 63.病患擁有下列何種基因或染色體異常，對於 acute lymphocytic leukemia (ALL) 標準的化學治療有較好的預後？
A.Hyperdiploidy (>50 chromosomes) 或 t(12; 21)
B.Hypodiploidy (<44 chromosomes) 或 t(12; 21)
C.Hyperdiploidy (>50 chromosomes) 或 t(9; 22)
D.Hypodiploidy (<44 chromosomes) 或 t(9; 22)
64. t(11; 14) 可以診斷下列何種淋巴瘤 (Lymphoma) ？
A.Burkitt's lymphoma
B.Follicular lymphoma
C.Mantle cell lymphoma
D.Diffuse large B-cell lymphoma
- 65.下列病患血球中都有很高比例的 *JAK2* 基因變異，但何者除外？
A.Polycythemia vera
B.Essential thrombocythemia
C.Primary myelofibrosis
D.Mastocytosis
- 66.RhAG基因缺損，其RhD血型分類為：
A.部分D (Partial D)
B.弱D (Weak D)
C.DEL (D-elution)
D.D陰性 (D negative)
- 67.下列何種分子的檢驗呈陽性時，適合以單株抗體 *trastuzumab* 做為乳癌治療的策略？
A.HER2
B.ER
C.PR
D.ErbB3
- 68.下列有關prostate specific antigen的敘述，何者錯誤？
A.是屬於kallikrein家族的蛋白水解酶
B.可在正常人的血清中發現
C.在攝護腺肥大和發炎時會下降
D.攝護腺癌患者常會增加
- 69.下列何種基因多型性與clopidogrel藥物的療效最有關？
A.*CYP2C19*
B.*CYP3A5*
C.*UGT1A1*
D.*ERCC1*
- 70.第一型人類白血球抗原 (HLA) 的多型性 (Polymorphism) 多集中於下列那些區域？
A.Exon 1和2
B.Exon 2和3
C.Exon 1和3
D.Exon 2和4
- 71.下列何種白血球抗原 (HLA) 最有可能為父親 [(A24,Cw1,B14) / (A30,Cw3,B7)] 與母親 [(A1,Cw1,B12) / (A6,Cw7,B44)] 生的小孩所擁有？
A.(A24,Cw7,B14)
B.(A6,Cw1,B14)
C.(A1,Cw1,B12)
D.(A24,Cw3,B44)
- 72.下列何者不是HLA分型的應用？
A.法醫學
B.親子鑑定
C.器官移植
D.輸血
- 73.下列何者用於特異性寡核苷酸探針 (Sequence-specific oligonucleotide probe) 分析人類白血球抗原 (HLA) ？

- A.DNA
B.RNA
C.細胞膜
D.蛋白質
- 74.HLA-DRB1*09:01與HLA-DRB1*09:02有一個G/C的改變，G/C附近的序列分別是 5'---GACTAGGTAGCACCAAAGAT---3' (DRB1*09:01) 以及 5'---GACTAGGTACCACCAAAGAT---3' (DRB1*09:02)，如果要PCR擴增DRB1*09:01，則下列那一段是 3' 端特異性引子 (Sequence-specific primer) 的序列？
- A.5'---ATCTTTGGTGC-3'
B.5'---ATCTTTGGTGG-3'
C.5'---ATCTTTGGTGCTACCTA-3'
D.5'---ATCTTTGGTGGTACCTA-3'
- 75.下列何者常用來作為親子鑑定之檢體？ ①血液 ②唾液 ③指甲
- A.僅①②
B.僅②③
C.僅①③
D.①②③
- 76.分子檢驗的能力測驗 (Proficiency test) 頻率為何？
- A.至少兩年一次
B.至少一年一次
C.至少一年兩次
D.至少一年三次
- 77.下列何種基因常在黑色素瘤 (Melanoma) 發生突變？
- A.*B-RAF*
B.*MAPK*
C.*EGFR*
D.*BRCA1*
- 78.承上題，下列何者是該基因在melanoma主要發生突變的位點？
- A.Exon 12
B.Exon 15
C.Exon 21
D.Exon 25
- 79.下列何種分子的檢驗可以協助腸胃基質癌 (GIST) 的診斷？
- A.*c-KIT*
B.*c-MYC*
C.*RAS*
D.*c-SRC*
- 80.承上題，若經由該種分子檢驗確診為GIST，可使用下列何種標靶治療的藥物？
- A.Tratuzumab
B.Tamoxifen
C.Gleevec
D.Retinoic acid