

105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、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：3308

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

- 顯微鏡的視野面積與下列何者無關？
 - 目鏡視野值
 - 目鏡放大倍數
 - 物鏡放大倍數
 - 圓周率
- 操作顯微鏡時，發現鏡頭有髒汙，使用下列何者擦拭最好？
 - 紗布
 - 棉布
 - 棉花
 - 拭鏡紙
- 下列何者為尿沉渣檢查之最佳檢體？
 - 隨機尿液
 - 早晨初次尿液
 - 24小時尿液
 - 三杯尿液
- 有關血紅素尿的敘述，下列何者錯誤？
 - 可用尿液試紙法檢測
 - 紅血球在血管內溶血
 - 尿液含有高量紅血球
 - 尿液為澄清之紅色或紅褐色
- 尿液試紙潛血反應若有綠色點狀出現，可能是下列何者？
 - 血尿
 - 血紅素尿
 - 肌紅素尿
 - 紫質尿
- 下列何者最能代表溶血性黃疸尿液檢查結果？
 - 膽紅素陰性，尿膽素原上升
 - 膽紅素陰性，尿膽素原下降
 - 膽紅素陽性，尿膽素原上升
 - 膽紅素陽性，尿膽素原下降
- 尿液試紙之sodium nitroprusside主要是用來偵測下列何者？
 - β -hydroxybutyric acid
 - acetone
 - acetoacetic acid
 - glycine
- 某尿液檢體檢測之pH=9，最可能是下列何種情況？
 - 該檢體置於室溫過久
 - 該患者酸中毒
 - 該患者鹼中毒
 - 此檢體不是尿液，而是其他體液
- 以碘酸處理尿液試紙以避免大量維生素C造成干擾，其原理為何？
 - 碘酸會將呈色劑先行還原
 - 碘酸會將維生素C先行氧化
 - 碘酸會增強維生素C之穩定性
 - 碘酸會增強呈色劑之穩定性
- 利用尿液試紙測量creatinine時，下列敘述何者正確？
 - 試紙含有peroxidase
 - 正常尿液之檢測值應該低於10 mg/dL

- C.濃度越高，顏色越呈現橘色
D.Tagamet抑酸劑會使檢測值提高
- 11.保存尿沉渣之最好方式為何？
A.冷凍
B.添加氯仿
C.添加福馬林
D.添加硼酸
- 12.根據尿液試紙法測定尿液比重的原理，下列何者會影響結果？
A.尿素
B.葡萄糖
C.氯化鈉
D.蛋白質
- 13.APT test是將新生兒的糞便或嘔吐物先加水混合，離心後取上清液再加1% NaOH觀察顏色變化，若此上清液仍維持粉紅色則診斷意義為何？
A.檢體中的血液來自新生兒本身
B.檢體中的脂肪來自母親
C.新生兒為乳糖不耐症
D.新生兒為分泌性腹瀉
- 14.糞便檢體以甲基藍（Löffler methylene blue）染色，可染上白血球的下列何者？
A.細胞膜
B.細胞質
C.細胞核
D.粒線體
- 15.關於糞便的潛血試驗，下列何者是利用逆被動紅血球凝集法（reverse passive hemagglutination）？
A.HemeQuant
B.HemeSelect
C.APT
D.Hemoccult II
- 16.下列何者是肺泡巨噬細胞的特徵？
A.細胞核為緻密的、大小不一、通常位於邊緣
B.細胞質通常含有紅色的碳物質顆粒
C.實心狀空泡
D.為口腔主要細胞
- 17.下列何者是痰液的特殊物質，外觀呈啞鈴狀，會被普魯士藍（Prussian blue）染色？
A.石棉體
B.Curschmann氏螺旋體
C.Dittrich氏栓子
D.Charcot-Leyden結晶
- 18.關於痰液新型隱球菌（*Cryptococcus neoformans*）的敘述，下列何者錯誤？
A.直徑約20~50 μm
B.外觀為單一出芽孢子
C.外圍有莢膜包圍
D.可能因汙染而來
- 19.腦脊髓液白血球計數1000~10000個/ μL ，細胞分類計數主要為嗜中性白血球，葡萄糖濃度為<40 mg/dL，最有可能是下列何種腦膜炎的特徵？
A.急性細菌性腦膜炎
B.病毒性腦膜炎
C.結核性腦膜炎
D.黴菌性腦膜炎
- 20.腦脊髓液檢查結果顯示：葡萄糖含量下降，嗜中性白血球上升，則可能與下列何者最相關？
A.細菌性腦膜炎
B.多發性硬化症
C.病毒性腦膜炎
D.急性白血病
- 21.關於心包液（pericardial fluid）之敘述，下列何者錯誤？

- A.正常的心包液體積約為10~50 mL
B.心包腔發炎時，會使得心包液體積增加
C.取樣順利的正常檢體呈現透明及淡黃色外觀，靜置會凝固
D.尿毒症產生之心包積水，通常為澄清及稻草色外觀
- 22.胸水之下列何種物質濃度增加與胸膜發炎程度成正比？
A.乳酸脫氫酶
B.葡萄糖
C.膽固醇
D.三酸甘油酯
- 23.下列何種疾病因長時間積水，細胞脂質分解而形成假性乳糜性積液（pseudochylous effusion）？
A.類風濕性胸膜炎
B.細菌性肺炎
C.淋巴瘤
D.穿刺創傷
- 24.下列何者在偏光顯微鏡下，不會呈現馬爾它十字型？
A.Talcum
B.Lipid droplet
C.Starch
D.CPPD
- 25.下列何者之關節液預期含有最少量的WBC？
A.出血性關節炎
B.敗血性關節炎
C.骨關節炎
D.類風濕性關節炎
- 26.下列何者最不常發現於精液？
A.*Chlamydia trachomatis*
B.*Mycoplasma hominis*
C.*Ureaplasma urealyticum*
D.*Cryptococcus neoformans*
- 27.下列有關血球計數盤計算精蟲數量的敘述，何者錯誤？
A.取液化後的精液檢測
B.通常稀釋倍數為20倍
C.計算四大格的數量後乘以50000，即為每 μL 精液所含精蟲數
D.放大400倍觀察
- 28.運送精液時，最佳保存的溫度約為多少 $^{\circ}\text{C}$ ？
A.4~8
B.15~20
C.22~25
D.30~37
- 29.下列何者不是由胎盤製造分泌？
A.人類胎盤生乳素（human placental lactogen）
B.胎盤抑制素（placental inhibin）
C.促性腺激素釋放激素（GnRH）
D.人類絨毛膜性腺激素（hCG）
- 30.下列關於正常懷孕婦女的血清人類絨毛膜性腺激素（hCG）濃度變化之敘述，何者錯誤？
A.受精卵著床約一天（即排卵6~12天後），hCG首先在血清中被檢出
B.懷孕初期，hCG以約每五天的時間呈倍數上升
C.hCG在血清中可達100,000 mIU/mL的最高峰濃度
D.分娩2~4天後，hCG濃度回復正常
- 31.赤腳在土壤工作，最容易被下列何種寄生蟲的絲狀幼蟲經皮膚鑽入造成感染？
A.糞桿線蟲（*Strongyloides stercoralis*）
B.東方毛線蟲（*Trichostrongylus orientalis*）
C.班氏絲蟲（*Wuchereria bancrofti*）
D.麥地那線蟲（*Dracunculus medinensis*）

32. 有關羅阿絲蟲（*Loa loa*）感染人體的敘述，下列何者正確？
- A. 病媒叮咬注入微絲蟲（microfilariae）而感染
 - B. 成蟲不會侵犯眼結膜
 - C. 成蟲通常在皮下組織移行
 - D. 主要病媒為蚊子
33. 下列何者是熱帶肺性嗜酸性白血球增多症（tropical pulmonary eosinophilia）的特徵？①常會咳嗽 ②末梢血常見微絲蟲（microfilariae） ③血中IgE顯著增加
- A. 僅①②
 - B. 僅①③
 - C. 僅②③
 - D. ①②③
34. 下列何者會產生玻尿酸酶（hyaluronidase），利於其侵入組織？
- A. 大腸纖毛蟲（*Balantidium coli*）
 - B. 大腸阿米巴（*Entamoeba coli*）
 - C. 人體腸滴蟲（*Enteromonas hominis*）
 - D. 隱孢子蟲（*Cryptosporidium parvum*）
35. 下列何者為嗜碘阿米巴（*Iodamoeba bütschlii*）囊體（cyst）的特徵？
- A. 有一大的肝醣泡（glycogen vacuole）
 - B. 囊壁可阻礙碘的染色
 - C. 有4個大核
 - D. 呈圓球形
36. 下列何種檢測方法用於蟠尾絲蟲（*Onchocerca volvulus*）感染的診斷？
- A. Sabin-Feldman染色檢測法
 - B. Mazzotti測試法
 - C. Xenodiagnosis昆蟲接種法
 - D. Entero Test腸道膠囊法
37. 下列何者不是關節液白血球計數時所使用的稀釋液？
- A. 生理食鹽水
 - B. 低張鹽水
 - C. 高張鹽水
 - D. 皂化鹽水
38. Charcot-Leyden結晶可出現於下列何者？
- A. 痰液
 - B. 精液
 - C. 腹水
 - D. 腦脊髓液
39. 下列何者之髓鞘蛋白（myelin-basic protein）濃度，具有診斷價值？
- A. 尿液
 - B. 腹水
 - C. 腦脊髓液
 - D. 痰液
40. 使用粉狀的抗凝固劑，會干擾關節液的何項檢查？
- A. 葡萄糖濃度
 - B. 結晶體
 - C. 細胞總數
 - D. 黏稠度
41. Conservative site-specific recombinases分為下列那兩大類？
- A. Serine recombinases 和 threonine recombinases
 - B. Serine recombinases 和 tyrosine recombinases
 - C. Threonine recombinases 和 tyrosine recombinases
 - D. Threonine recombinases 和 alanine recombinases
42. DNA突變，從T變成C，稱為：
- A. Transition
 - B. Transversion
 - C. Insertion
 - D. Deletion

- 43.關於mRNA的處理和運送（Processing and transport），下列敘述何者正確？
- A.mRNA運送到細胞質需消耗能量
 - B.Intron會和 hnRNP結合送到細胞質分解
 - C.mRNA可經由 nuclear pore complex或擴散方式運送到細胞質
 - D.在細胞核內的RNA大部分是已完全處理的（Fully processed）mRNA
- 44.在 spliceosome所調控之RNA splicing過程中，early（E）complex包含RNA與下列何者？
- A.U1 snRNP、branch-point-binding protein（BBP）和 U2 auxiliary factor（U2AF）
 - B.Serine arginine-rich（SR）proteins 和 U2AF
 - C.Tri-snRNP（U4, U5, U6 snRNP complex）
 - D.SR proteins 和 hnRNP
- 45.下列關於DNA電泳的敘述，何者正確？
- A.在pH值 8.0的環境中 DNA會由正極移動到負極
 - B.Agarose是很常被使用的DNA電泳介質
 - C.DNA電泳一般以垂直電泳為主，水平電泳極為罕見
 - D.DNA分子電泳速度依帶電量多少來決定
- 46.下列關於electrophoretic mobility-shift assay（EMSA）的敘述，何者錯誤？
- A.用於檢測DNA與蛋白質的結合
 - B.DNA會以放射線同位素或冷光加以標記
 - C.所檢測的DNA分子長度約1 到10 kb
 - D.會進行 polyacrylamide gel 電泳分析
- 47.下列何種組織蛋白（Histones）與DNA的結合最鬆散？
- A.沒有修飾（Unmodified）
 - B.甲基化（Methylated）
 - C.乙醯化（Acetylated）
 - D.泛素化（Ubiquitinated）
- 48.下列何種癌症的細胞最常發生microsatellite instability？
- A.Hepatoma
 - B.Pancreatic cancer
 - C.Colorectal cancer
 - D.Cervical cancer
- 49.下列何種晶片可將病毒或細菌從血液檢體中分離出來？
- A.聚合酶連鎖反應晶片（PCR chip）
 - B.介電電泳晶片（Dielectrophoresis chip）
 - C.蛋白質晶片（Protein chip）
 - D.基因晶片（Gene chip）
- 50.以化學切割錯誤的鹼基（Chemical cleavage of mismatch duplexes; CCM）偵測單一鹼基變異，反應步驟正確的順序為：①以化學藥劑針對mismatch鹼基進行修飾 ②將欲分析之DNA與正常DNA混合後加熱至95℃再降溫至65℃ ③加入piperidine進行切割 ④利用螢光標示引子合成PCR產物
- A.①②③④
 - B.②①④③
 - C.③①②④
 - D.④②①③
- 51.焦磷酸定序（Pyrosequencing）需四種酵素來完成反應，其順序為：①Luciferase ②DNA polymerase ③Apyrase ④Sulfurylase
- A.②④①③
 - B.①②④③
 - C.①③④②
 - D.②③④①
- 52.焦磷酸定序（Pyrosequencing）不能應用於下列何者？
- A.HLA分型（HLA typing）
 - B.細菌分型（Bacterial typing）
 - C.拷貝數變異（Copy number variant）的分析
 - D.RNA次級結構的分析
- 53.以熔解曲線分析法（Melting curve analysis）偵測single nucleotide polymorphism（SNP），下列敘述何者正確？

- A.變性梯度膠體電泳法或即時聚合酶連鎖反應等技術常運用於熔解曲線分析法
B.當探針（Probe）與欲偵測之基因完整配對時其熔解溫度會比錯誤配對（Mismatch）熔解溫度高
C.即時聚合酶連鎖反應之Ct（Threshold cycle）比熔解曲線更適合判斷是否有SNP之存在
D.非探針型螢光染料SYBR-green I進行即時聚合酶連鎖反應之熔解曲線分析無法應用在SNP偵測
- 54.PCR反應不需下列那個步驟？
A.Hybridization
B.Annealing
C.Extension
D.Denaturation
- 55.下列關於reverse transcription PCR的敘述，何者正確？
A.需先將RNA反轉錄成cDNA後再進行PCR
B.Reverse transcription PCR進行時不需經denaturation，只需進行annealing及extension兩個階段
C.廣泛使用於檢測基因多型性
D.Reverse transcription PCR進行時不需DNA引子
- 56.下列何者最容易造成微衛星失異合性（Microsatellite loss of heterozygosity）？
A.基因缺失（Deletion）
B.基因擴增（Amplification）
C.染色體數目變異（Aneuploidy）
D.細胞融合（Fusion）
- 57.有關細菌16S-23S rRNA internal transcribed spacer（ITS）的敘述，下列何者錯誤？
A.ITS中含有0~2個 tRNA genes
B.ITS序列的增幅可以使用通用性引子（Universal primer）
C.ITS序列長度比16S rRNA長，因此鑑定效果佳
D.ITS並不適合所有細菌的鑑定
- 58.有關社區型methicillin抗藥金黃葡萄球菌（CA-MRSA）的敘述，下列何者錯誤？
A.CA-MRSA主要以SCCmec type IV或V為主
B.具有低比率Panton-Valentine leukocidin的產生
C.使用SCCmec-orfX junction引子可同時檢測金黃葡萄球菌及抗藥基因
D.使用nuc或 femB引子可檢測金黃葡萄球菌
- 59.dsRNA病毒的某段RNA為5'-UGACUG-3'，其互補RNA序列為下列何者？
A.5'-UGACUG-3'
B.5'-CAGTCA-3'
C.5'-CAGUCA-3'
D.3'-UGACUG-5'
- 60.下列何者最常用來分析人類免疫不全病毒（HIV）抗藥性的基因型？
A.以RT-PCR擴增聚合酶（Polymerase）與蛋白酶（Protease）基因後，進行核酸定序
B.Hybrid capture assay
C.Branched DNA assay
D.LAMP（Loop-mediated isothermal amplification）
- 61.下列何種中樞神經系統感染的病毒PCR檢測，需要reverse transcription的反應步驟？
A.Herpes simplex virus
B.Varicella-zoster virus
C.Rabies virus
D.Epstein-Barr virus
- 62.約有50%嚴重型A型血友病患者的第八凝血因子發生基因反轉（Inversion）變異，是經由下列那些基因序列在減數分裂時染色體同源互換（Homologous recombination）所致？
①Int22h-1 ②Int22h-2 ③Int22h-3
A.僅①與②互換
B.僅②與③互換
C.僅①與③互換
D.①與②或③互換
- 63.下列關於葡萄糖六磷酸去氫酶（G6PD）缺乏症的基因敘述，何者錯誤？
A.位於人類染色體Xq28，鄰近第九凝血因子基因

- B.位於人類染色體Xq28，鄰近色盲基因*OPN1LW*
- C.全長約 21 kb，包含13個外顯子（Exons）及12個內含子（Introns）
- D.啟動子區（Promoter region）含轉錄因子SP1結合位置
- 64.下列關於南方墨點法分析大片段基因缺失（Deletion）的敘述，何者正確？
- A.不需要經過PCR增幅DNA片段
- B.快速準確
- C.操作步驟簡單
- D.成本較低
- 65.下列那些技術常用於點突變的偵測？①dHPLC ②HRM ③Gap-PCR
- A.僅①②
- B.僅②③
- C.僅①③
- D.①②③
- 66.Follicular lymphoma最常見的染色體變異為何？
- A.t(1; 14)
- B.t(8; 14)
- C.t(11; 14)
- D.t(14; 18)
- 67.下列何種chromosome translocation與acute promyelocytic leukemia M3有極大的相關性？
- A.t(8; 21)
- B.t(12; 21)
- C.t(15; 17)
- D.inv(16)
- 68.最常造成D陰性（D negative）血型的RhD基因變異為下列何者？
- A.G355S
- B.V270G
- C.K409K
- D.325delA
- 69.下列何者是表皮細胞導致的惡性腫瘤？
- A.Sarcoma
- B.Teratoma
- C.Ependymomas
- D.Carcinoma
- 70.下列何種CYP2C9基因型產生的酵素對warfarin的代謝最慢？
- A.CYP2C9*1（第一型）
- B.CYP2C9*2（第二型）
- C.CYP2C9*3（第三型）
- D.CYP2C9*4（第四型）
- 71.Tamoxifen主要用來治療下列何種疾病？
- A.肝癌
- B.胃癌
- C.動脈硬化
- D.乳癌
- 72.下列何種分子檢驗的方法無法用來鑑定人類白血球抗原（HLA）？
- A.增幅限制酶切位點（Amplified created restriction sites; ACRS）
- B.序列特異性聚合酶連鎖反應（Sequence-specific primer-polymerase chain reaction; SSP-PCR）
- C.DNA定序
- D.限制片段長度多型性（Restriction fragment length polymorphism; RFLP）
- 73.下列關於人類白血球抗原（HLA）的敘述，何者錯誤？
- A.有些等位基因出現頻率在不同種族有差異
- B.HLA基因位於染色體7p21.3
- C.有些等位基因會出現連鎖不平衡（Linkage disequilibrium）
- D.可以用DNA定序分型
- 74.以STR進行刑事鑑定時，如果檢體DNA量過低會影響到：①PCR specificity ②PCR sensitivity ③Positive control ④Negative control

- A. 僅②
B. 僅①③
C. 僅①②
D. 僅③④
75. 下列那些血液檢體不適合以STR進行親子鑑定？ ①接受過骨髓移植者 ②三個月內有輸過全血者 ③有受過造血幹細胞移植者
- A. 僅①②
B. 僅②③
C. 僅①③
D. ①②③
76. 下列何種控制組主要是用來監測分子檢驗試劑是否有核酸污染？
- A. Negative control
B. Sensitivity control
C. Reagent blank control
D. Internal control
77. 純化出的RNA樣本，保存6個月以上的適當儲存方式有那些？ ①-20°C in DEPC-treated water ②-20°C in ethanol ③-70°C in DEPC-treated water ④-70°C in ethanol
- A. ①②
B. ①③
C. ②④
D. ③④
78. 下列何種人類乳突瘤病毒（HPV）是屬於致癌的高危險群基因型且常被報導與子宮頸癌的發生有關？
- A. HPV-16
B. HPV-11
C. HPV-6
D. HPV-44
79. 承上題，該基因型致癌的機轉主要是病毒蛋白E6與何種細胞蛋白結合有關？
- A. c-Ras
B. c-Src
C. p53
D. Rb
80. 承上題，HPV的基因型無法藉由下列何種檢驗方法分辨？
- A. EasyChip HPV array
B. Linear Array HPV DNA positive genotyping
C. Digene Hybrid Capture II
D. High-resolution melting analysis