

106年第二次醫師考試分階段考試（第一階段考試）、牙醫師藥師考試分階段考試、藥師、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、106年助產師考試

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：_____

※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. 觀察未染色活體細胞內部之胞器結構，下列何種顯微鏡最適合？
 - A. 明視野（bright field）
 - B. 相位差（phase contrast）
 - C. 偏光（polarizing）
 - D. 暗視野（dark field）
2. 有關顯微鏡操作之敘述，下列何者正確？
 - A. 觀察細菌時首先由10倍物鏡鏡檢，再由40倍物鏡直接鏡檢即可
 - B. 尿沉渣鏡檢時，10倍物鏡就可以看清楚所有物質，因此不需要調到高倍鏡進行判讀
 - C. 觀察較透明的物體時，可將光圈調小以利判讀
 - D. 以100倍物鏡觀察時，用不用浸油都可以
3. 某尿液檢體早上8點收集，一直放在室溫且未給予防腐處理，直到中午12點才檢驗，會有下列那些情形？
①glucose和ketones減少 ②bacteria和nitrite增加 ③pH和混濁度減少 ④cell和cast增加
 - A. ①②③
 - B. ①②④
 - C. 僅①②
 - D. 僅④
4. 下列何者用Clinitest和urine reagent strip方法皆無法檢測？
 - A. sucrose
 - B. glucose
 - C. lactose
 - D. fructose
5. 利用尿液試紙法檢測尿蛋白時，係針對下列何者較敏感？
 - A. albumin
 - B. globulin
 - C. Bence-Jones protein
 - D. mucoprotein
6. 關於尿液顏色的敘述，下列何者正確？
 - A. 顏色淡的尿液一定比重小
 - B. 紅色尿液一定含有大量紅血球

- C.黑尿症是胺基酸代謝途徑異常所致
- D.正常尿液呈黃色是尿素及尿酸所造成
- 7.尿液若含有血鐵質，可用何者染色？
- A.Methylene blue
- B.Prussian blue
- C.Fouchet reagent
- D.Nitroprusside reaction
- 8.檢測尿液酮體之臨床應用價值是：
- A.監控第I型糖尿病
- B.診斷泌尿道感染
- C.診斷腎臟相關疾病
- D.診斷肝臟相關疾病
- 9.糖尿病人的尿液量與比重有何特性？
- A.尿量增加，比重增加
- B.尿量減少，比重增加
- C.尿量增加，比重減少
- D.尿量減少，比重減少
- 10.下列何種成份與造成尿液混濁相關？①上皮細胞 ②白蛋白 ③酵母菌 ④血紅素 ⑤不定形結晶
- A.①②③
- B.①③⑤
- C.②③④
- D.②③⑤
- 11.血紅素會被腸道的細菌分解成為下列何物，此物質具有螢光性可做為HemoQuant糞便潛血試驗的測定來源？
- A.假過氧化酶（pseudoperoxidase）
- B.糞膽素（stercobilin）
- C.紫質類（porphyrin）
- D.膽紅素（bilirubin）
- 12.新生兒糞便進行APT試驗，若檢體是因含有新生兒血液，而非胎兒吞嚥母親血液，則結果為下列何者？
- A.顏色無變化
- B.呈黃褐色
- C.呈黑色
- D.呈白色
- 13.檢驗室無法依下列何種試驗以鑑別分泌性腹瀉（secretory diarrhea）？
- A.糞便培養
- B.蟲卵及寄生蟲檢查
- C.糞便白血球鏡檢
- D.糞便脂肪定量
- 14.

呼吸道分泌物含有抗微生物的活性成份，與下列何者較無相關？

- A.溶菌酶（lysozyme）
- B.Charcot-Leyden晶體
- C.IgG
- D.IgA

15.痰液發現外觀呈白色或灰色樹枝狀之物質，其組成為纖維蛋白，則可能是下列何者？

- A.支氣管圓柱體
- B.支氣管石
- C.Dittrich氏栓子
- D.Curschmann氏螺旋體

16.關於痰液石棉體的敘述，下列何者錯誤？

- A.折射率低
- B.外觀呈啞鈴狀
- C.會被巨噬細胞吞噬
- D.可被普魯士藍（Prussian blue）染色

17.腦脊髓液共採檢3管，為何採用第3管計數血球？

- A.細胞最不易分解
- B.採檢時受體液稀釋的可能性最低
- C.採檢時受血液汙染的可能性最低
- D.檢體最不易凝固

18.關於腦脊髓液xanthochromia之觀察，下列何者正確？

- A.離心後觀察上清液顏色
- B.離心後觀察沉澱物顏色
- C.離心後觀察上清液是否凝集
- D.離心後觀察沉澱物是否凝集

19.胸水與血清的乳酸脫氫酶比值大於多少，可用來判定為滲出液（exudate）？

- A.0.3
- B.0.4
- C.0.5
- D.0.6

20.腎病症候群造成積水的可能原因為何？

- A.高蛋白尿
- B.高糖尿
- C.膽紅素尿
- D.膽固醇尿

21.關於腹膜液（peritoneal fluid）之敘述，下列何者錯誤？

- A.檢測CA125抗原，可以評估源自於卵巢的腫瘤
- B.

- 罹患胰臟炎時，澱粉酶（amylase）活性增加
- C.胃腸穿孔時，鹼性磷酸酶（alkaline phosphatase）活性降低
- D.血液尿素氮與肌酸酐（blood urea nitrogen / creatinine）比值，可以評估膀胱穿孔或破裂
- 22.下列何者之關節液的黏稠度不會下降？
- A.骨關節炎
- B.類風濕性關節炎
- C.痛風
- D.出血性關節炎
- 23.關節液的Ragocyte與下列何者有關？
- A.肺結核性關節炎
- B.痛風性關節炎
- C.紅斑性狼瘡
- D.類風溼性關節炎
- 24.正常精蟲在那一個部位成熟形成尾部？
- A.前列腺
- B.睪丸
- C.附睪
- D.輸精管
- 25.下列何種組合與精蟲活動力最具相關性？
- A.頂體及粒線體鞘
- B.頂體及尾部末節
- C.果糖及粒線體鞘
- D.果糖及檸檬酸鹽
- 26.精液白血球的濃度至少大於多少，方表示生殖系統受到感染？
- A. $1 \times 10^3/\text{mL}$
- B. $1 \times 10^4/\text{mL}$
- C. $1 \times 10^5/\text{mL}$
- D. $1 \times 10^6/\text{mL}$
- 27.用以篩檢唐氏症胎兒的母血指標，包括下列何者？① α -人類絨毛膜性腺激素 ② β -人類絨毛膜性腺激素 ③ α -胎兒蛋白 ④ β -胎兒蛋白 ⑤未結合雌三醇
- A.①②③
- B.①③④
- C.②③⑤
- D.②④⑤
- 28.測定孕婦血清中何種成分可做為是否懷有神經管缺陷胎兒的篩檢？
- A.游離型雌三醇（unconjugated estriol）
- B. α -胎兒蛋白（alpha-fetoprotein）
- C.

人類絨毛膜性腺激素（hCG）

D.黃體酮（progesterone）

29.下列何種瘧原蟲（*Plasmodium* spp.）的感染，最容易因抗原－抗體複合物沉積在腎絲球（glomeruli）而造成腎臟的傷害？

A.惡性瘧（*P. falciparum*）

B.間日瘧（*P. vivax*）

C.三日瘧（*P. malariae*）

D.卵形瘧（*P. ovale*）

30.有關齒齦阿米巴（*Entamoeba gingivalis*）的敘述，下列何者正確？

A.因吞嚥以致囊體（cysts）常見於糞便中

B.營養體（trophozoites）不吞食紅血球

C.口腔衛生攸關感染率

D.齒齦為其唯一寄生部位

31.下列何者和犬複殖器絛蟲（*Dipylidium caninum*）的傳播有關？

A.狗蜱

B.家蚊

C.狗蚤

D.土壤

32.麥地那線蟲（*Dracunculus medinensis*）最常在人體那一部位造成潰瘍，並釋出子宮內的幼蟲？

A.腸壁

B.皮下組織

C.眼睛

D.胃壁

33.下列何者是曼森血吸蟲（*Schistosoma mansoni*）蟲卵的特徵？

A.卵蓋（operculum）

B.側枝（lateral spine）

C.尾刺（terminal spine）

D.卵圓形

34.有關人體感染鞭蟲（*Trichuris trichiura*）的敘述，下列何者正確？

A.主要寄生在小腸

B.幼蟲直接在腸道發育成蟲

C.輕度感染常引起腹痛

D.會引起自體感染（autoinfection）

35.下列何種寄生蟲感染後，蟲卵與紅血球最常出現於尿液中？

A.日本血吸蟲

B.薑片蟲

C.埃及血吸蟲

D.

蟯蟲

36. 下列何種尿液分析結果與疾病最不相關？

- A. 尿糖過高，可能與糖尿病有關
- B. 尿蛋白過高，可能與腎臟病有關
- C. 白血球過多，可能與發炎感染有關
- D. 不定形結晶鹽過多，可能與感染有關

37. 有關尿液化學檢查之敘述，下列何者錯誤？

- A. 尿液試紙必須完全浸入尿液中，並立刻取出
- B. 維生素C易導致尿液試紙尿糖測定偽陰性
- C. 微量白蛋白尿（microalbuminuria）表示初期腎病變
- D. 尿液試紙必須冷藏

38. 關於各種染色法的敘述，下列何者錯誤？

- A. Giemsa stain 染精蟲
- B. Wright stain 染嗜中性白血球
- C. Liu's stain 染間皮細胞
- D. Sternheimer-Malbin stain 染結晶

39. 下圖是尿沉渣之何種成份？



- A. calcium oxalate crystal
- B. uric acid crystal
- C. cholesterol crystal
- D. ammonium biurate crystal

40. 承上題，此病人尿液檢體之pH值約為：

- A. 3.0
- B. 6.0
- C. 9.0
- D. 12.0

41. 關於RNA splicing之敘述，下列何者錯誤？

- A. α -troponin T 和 β -troponin T 是由同一基因經 alternative splicing 所產生
- B. β -thalassemia 可因突變造成 splicing 異常而引起
- C. Major spliceosome 和 minor spliceosome 辨識的 5' 端和 3' 端 splice sites 序列不同
- D. 一個基因不可能同時有 major splice site 和 minor splice site 存在

42. 轉錄過程中，不同的蛋白質會先後結合到RNA polymerase II，下列蛋白質或蛋白質複合物結合到RNA polymerase II的先後順序為：①Capping enzymes ②Polyadenylation and cleavage factors ③Elongation

factor hSPT5 ④Components of splicing machinery

A. ①②③④

B. ③①④②

C. ①③②④

D. ③①②④

43. 真核生物的染色體構造不包含下列何者？

A. Centromere

B. Telomere

C. Mitochondria

D. Heterochromatin

44. 下列有關DNA複製的敘述，何者錯誤？

A. DNA polymerase 需要引子在其3' 端合成新的DNA

B. 在leading strand，合成新DNA的方向是由5' 到3' 端

C. 在lagging strand，合成新DNA的方向是由3' 到5' 端

D. DNA helicase 的移動方向是由5' 到3' 端

45. 下列何種酵素可藉由修飾 RNA polymerase II，進而影響 RNA polymerase II 所調控的RNA elongation？

A. Acetyltransferase

B. Glycosylase

C. Methyltransferase

D. Protein kinase

46. 細胞內，下列那一個位置的基因通常不會表現？

A. Euchromatin

B. Sister chromatid

C. Heterochromatin

D. Sex chromosome

47. 下列何者不是跳躍子（Transposons）的三種主要類型？

A. DNA transposons

B. RNA transposons

C. Virus-like retrotransposons

D. Poly-A retrotransposons

48. 在DNA複製叉口（Replication fork）前，負責解開（Unwind）雙股螺旋的酵素是：

A. Primase

B. DNA polymerase

C. DNA helicase

D. Topoisomerase

49. 下列何種因子不參與DNA進行轉錄作用？

A. RNA polymerase

B.

Promoter

C. Ribonucleotides

D. Ribosome

50. 下列何種方法是利用引子結合位來區分單一點突變，使擴增出來的片段長度不同而辨別正常型或是突變型？

A. 增幅限制酶切位點（Amplified created restriction site, ACRS）

B. 增幅阻礙突變系統（Amplified refractory mutation system, ARMS）

C. 應用核酸序列的放大反應（Nucleic acid sequence-based amplification, NASBA）

D. 單股結構多型性（Single-strand conformation polymorphism, SSCP）

51. 檢測鐮刀型貧血的 β -globin基因，設計的兩條探針分別與正常及突變後的基因序列完全互補，再利用雜交的方式分析是同型合子或異型合子，則此種檢驗方式為下列何者？

A. 原位螢光雜交（Fluorescence *in situ* hybridization, FISH）

B. 等位基因特異性寡核苷酸雜交（Allele-specific oligonucleotide hybridization, ASO）

C. 突變分辨聚合酶連鎖反應（Mutagenically separated polymerase chain reaction, MS-PCR）

D. 異源雜合雙鏈分析法（Heteroduplex analysis）

52. DNA晶片主要是藉由下列何種反應來作偵測？

A. 雜交（Hybridization）

B. 放大（Amplification）

C. 接合（Ligation）

D. 切割（Cleavage）

53. 關於single nucleotide polymorphism（SNP）之敘述，下列何者正確？

A. SNP最常存在於基因密碼區（Coding region）

B. SNP不會影響基因的表現量

C. 人類基因體中約每1000～1500個核苷酸就會出現一個SNP

D. 99%的SNP具有臨床意義，常和疾病相關並影響藥物治療的結果

54. 關於癌細胞的偵測，SNP array可用來偵測下列何者？

A. microRNA

B. Gene expression

C. Loss of heterozygosity（LOH）

D. Signal transduction pathway

55. 人類基因體（Genome）約含有多少鹼基對（Base pairs）？

A. 3×10^{10}

B. 3×10^9

C. 3×10^8

D. 3×10^7

56. PCR所使用的引子通常是：

A. Oligonucleotide

B. Polysaccharide

C.

cDNA

D. *Taq* DNA polymerase

57. 下列何種分子檢驗技術不需使用探針？

A. 等位基因特異性寡核苷酸 (Allele-specific oligonucleotide, ASO)

B. 原位螢光雜交 (Fluorescence *in situ* hybridization, FISH)

C. 即時聚合酶連鎖反應 (Real-time PCR) TaqMan系統

D. 單股結構多型性 (Single-strand conformation polymorphism, SSCP)

58. 有關extended spectrum β -lactamase (ESBL) 之敘述，下列何者錯誤？

A. 主要水解第三代頭孢素，如cefotaxime、ceftriaxone

B. ESBL基因主要存在於染色體上

C. 不同ESBL (SHV-5與SHV-12) 基因序列差異不大

D. 在臺灣CTX-M 是*E. coli*常見的ESBL

59. 有關penicillin-binding proteins (PBP) 的敘述，下列何者錯誤？

A. PBP結構改變容易水解 β -lactam藥物

B. PBP屬於一種transpeptidase

C. Methicillin抗藥金黃葡萄球菌主要與PBP的改變有關

D. Penicillin抗藥肺炎鏈球菌與PBP的改變有關

60. 關於丙型肝炎病毒 (Hepatitis C virus) 的分子檢測，下列敘述何者錯誤？

A. 可以用real-time RT-PCR或bDNA assay等方法，定量偵測血清中丙型肝炎病毒的RNA

B. 血清中丙型肝炎病毒RNA的量，可用於預估藥物治療的可能反應，若治療前病毒的量多，藥物治療的效果較好

C. 血清中丙型肝炎病毒RNA的量，可做為藥效評估，若治療後比治療前病毒減少很多，表示藥物有效

D. 因為丙型肝炎病毒的基因型不同，對干擾素治療的反應也不同，所以治療前需要決定丙型肝炎病毒的基因型，以決定治療的期限

61. Hybrid capture assay是使用RNA探針 (Probe) 結合欲偵測的核酸，因使用抗體的特性，所以無法檢測下列何種病毒核酸？

A. Human papillomavirus

B. Cytomegalovirus

C. Hepatitis B virus

D. Human immunodeficiency virus

62. 甲型海洋性貧血是因為位於人類第幾對染色體上的甲型球蛋白基因發生變異所造成的？

A. 9

B. 16

C. 21

D. X

63. 若父母親中有一人是羅勃遜易位 (Robertsonian translocation) 的帶因者，則他們生出的小孩可能會罹患下列何種疾病？

A.

- 甲型海洋性貧血
- B. 乙型海洋性貧血
- C. 血友病
- D. 唐氏症
64. 下列關於葡萄糖六磷酸去氫酶缺乏症的敘述，何者錯誤？
- A. 台灣最普遍的紅血球酵素病變
- B. 又稱蠶豆症
- C. 紅血球產生NADPH不足
- D. 此疾病男女發生比例約為1比1
65. 染色體 i(17q) 代表的意義為何？
- A. 第17號染色體長臂缺失
- B. 第17號染色體短臂缺失
- C. 第17號染色體centromere兩邊都是長臂
- D. 第17號染色體centromere兩邊都是短臂
66. 下列何種chromosome translocation與acute myeloid leukemia M2有極大的相關性？
- A. t(8; 21)
- B. t(12; 21)
- C. t(15; 17)
- D. inv(16)
67. 第九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
68. 關於Hb E的敘述，下列何者錯誤？
- A. 是一種splicing mutation
- B. 呈現thalassemia的phenotype
- C. 是一種missense mutation
- D. 是一種 α -globin gene mutation
69. 家族性腺性息肉群症（Familial adenomatous polyposis）常伴隨下列何種基因突變的顯性遺傳所導致？
- A. K-RAS
- B. DCC
- C. BCL-2
- D. APC
70. 下列何者是檢測TP53基因突變主要的標的？
- A. Exon 1-3
- B. Exon 4-9
- C.

Exon 10-13

D. Exon 13-16

71. 某一基因片段的序列為5'-GCATCGTTCGTTAGGCCCGGAAC-3'。在腫瘤組織中畫底線處的核苷酸A常突變為T。醫事檢驗師X先生以上述的序列為模板，利用DHPLC中primer extension的原理建立檢測該種突變的方法，在primer extension的反應中含有下列何種核苷酸可以使正常與突變基因primer extension產物的長度差異最大？
- A. ddATP
 - B. ddCTP
 - C. ddGTP
 - D. ddTTP
72. RET基因的突變與先天性的multiple endocrine neoplasia (MEN) syndromes有關。下列何者是RET基因突變主要分子檢驗的標的？①Exon 5 ②Exon 10 ③Exon 11 ④Exon 16 ⑤Exon 18
- A. ①②③
 - B. ②③④
 - C. ③④⑤
 - D. ①④⑤
73. 關於warfarin藥物的使用，下列敘述何者錯誤？
- A. Warfarin服用劑量過量時易引起心肌梗塞
 - B. 適用劑量與VKORC1基因多型性有關
 - C. Warfarin常用於治療心臟瓣膜置換手術後病人
 - D. Warfarin適用劑量會受到病人是否同時服用其他藥物而被影響
74. 下列關於單核苷酸多型性 (Single nucleotide polymorphism) 的敘述，何者錯誤？
- A. 基因序列由一種核苷酸轉變成另一種核苷酸，但所轉譯出的胺基酸不會改變
 - B. 有可能會導致所轉譯出的蛋白質分子量改變
 - C. 有可能會導致所轉錄出的基因表現量改變
 - D. 在檢測族群中有1%以上的人擁有變異的核苷酸序列
75. 下列關於使用血清學方法做HLA分型的敘述，何者錯誤？
- A. 原理是補體依賴毒殺試驗 (Complement-dependent cytotoxicity)
 - B. 比分子檢驗分型的等位基因 (Allele) 的數目還少
 - C. 使用的抗體不會產生交叉反應
 - D. 屬於低鑑別度 (Resolution) 的分型方法
76. 器官移植前捐贈者的B細胞與T細胞分別與病人的血清反應，發現病人血清中抗體會毒殺B細胞但不會毒殺T細胞，則病人血清中含有下列何種抗體？
- A. Anti-HLA class I
 - B. Anti-HLA class II
 - C. Anti-HLA class III
 - D. Anti-CD3
- 77.

使用粒線體基因來做親子鑑定時，下列敘述何者錯誤？

- A.一般都使用變異度較高的D-loop中的HVI及HVII進行分析
- B.粒線體是母系遺傳
- C.粒線體基因不參與基因重組
- D.粒線體 DNA大小為1.66 kb

78.使用抗原抗體反應進行親子鑑定，下列何者錯誤？

- A.需要大量特定組織檢體
- B.準確性較低
- C.應用於小嬰兒較困難
- D.適合犯罪現場檢體的鑑定

79.下列何者會抑制核酸的PCR反應？①Hemoglobin ②Heparin ③Lactoferrin ④Polyamines

- A.僅①
- B.僅①②
- C.僅①②③
- D.①②③④

80.為了進行DNA分析，收集血液檢體並取出白血球之後，若保存在2~8°C時須在多久之內將DNA萃取出？

- A.2~4小時
- B.24小時
- C.72小時
- D.一星期