

**104年第一次專門職業及技術人員高等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、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：6311

類科名稱：醫事檢驗師

科目名稱：臨床血清免疫學與臨床病毒學

考試時間：1小時

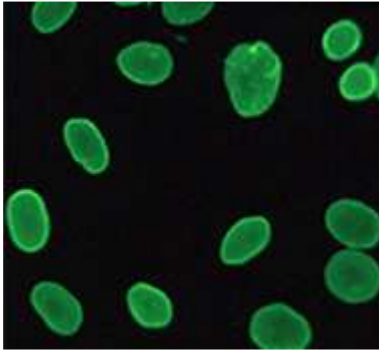
座號：\_\_\_\_\_

※注意：本試題禁止使用電子計算器

1. IgG重鏈（heavy chain）分子量為多少Da？  
A. 22,000  
B. 50,000  
C. 150,000  
D. 900,000
2. 血清蛋白電泳後的分布由正極到負極分別是：①α球蛋白 ②β球蛋白 ③γ球蛋白 ④白蛋白（albumin）  
A. ①②③④  
B. ④①②③  
C. ③②①④  
D. ④③②①
3. 下列何種分子並未參與在reactive oxygen species（ROS）的產生？  
A. NADPH phagosome oxidase  
B. superoxide dismutase  
C. lysozyme  
D. myeloperoxidase
4. 下列有關主動免疫（active immunity）之敘述，何者錯誤？  
A. 可分為體液性及細胞性免疫反應  
B. 接種疫苗可獲得主動免疫力  
C. 獲得免疫力所需時間較被動免疫（passive immunity）短  
D. 免疫效果較被動免疫（passive immunity）佳，且持續時間較長
5. 在血液中未曾活化的B細胞表面，會出現下列何種免疫球蛋白？  
A. IgA  
B. IgG  
C. IgE  
D. IgD
6. 下列有關體基因超突變（somatic hypermutation）的敘述，何者錯誤？  
A. 發生於生發中心（germinal center）的亮區（light zone）  
B. 集中在V-(D)-J區域  
C. 可以增加抗體變異性  
D. AID（activation-induced cytidine deaminase）有參與
7. 下列何者是T細胞活化時最常見的costimulatory molecule之配對？  
A. CD28-CTLA4  
B. CD28-B7  
C. CD28-PD1  
D. CD28-PDL1
8. 下列何種反應不需要抗體參與？  
A. 呈獻抗原（antigen presentation）  
B. 活化補體（complement activation）  
C. 中和抗原（antigen neutralization）  
D. 調理作用（opsonization）
9. 下列那些細胞會因為受到訊息傳遞而發生基因重組（gene rearrangement）？  
A. T細胞及B細胞  
B. B細胞及NK細胞  
C. NK細胞及T細胞  
D. B細胞及漿細胞
10. 下列數據是某患者連續兩次抗體效價的變化，何者表示此患者可能正處於急性感染期？  
A. 1：2 → 1：4

- B.1 : 4 → 1 : 8  
C.1 : 16 → 1 : 256  
D.1 : 64 → 1 : 128
11. 下列何種免疫分析技術的操作過程一般不需要在固態基質上進行？  
A. 免疫固定法 (immunofixation)  
B. 輻射免疫擴散法 (radioimmunoassay)  
C. 免疫電泳法 (immuno-electrophoresis)  
D. 免疫比濁法 (nephelometry)
12. 下列有關化學冷光免疫法 (chemiluminescence immunoassay) 之敘述，何者錯誤？  
A. 需要利用 540 nm 的光激發化學反應產生光子，由光子的數量決定待測物的濃度  
B. 可使用化學冷光物質 acridinium ester 為標示物  
C. acridinium ester 在強鹼與雙氧水之環境中，酯鍵 (ester bond) 會被破壞，形成另一個不穩定物質  
D. 可使用 luminol 為標示物
13. 下列有關利用 avidin-biotin-peroxidase complex (ABC) 技術之免疫組織化學染色 (immunohistochemical staining) 的敘述，何者錯誤？  
A. 一個 avidin 有四個 biotin 結合位  
B. 使用  $H_2O_2$  為受質，diaminobenzidine 為呈色劑  
C. 可將結果的訊號放大同時也提高試驗的敏感度  
D. 須以螢光顯微鏡觀察實驗結果
14. 有關急性期的免疫反應，下列敘述何者錯誤？  
A. 補體成分 C3、C4 在 12 小時內會大量增加  
B. 紅血球沉降速率 (ESR) 會增加  
C. 激烈運動會引起急性期蛋白 (acute phase proteins) 的產生  
D. C-反應蛋白 (CRP) 的量可以反應出發炎的程度
15. 在 EBV 感染後，下列何種抗體最早出現？  
A. anti-VCA (viral capsid antigen)  
B. anti-EA (early antigen)  
C. anti-EBNA (Epstein-Barr nuclear antigen)  
D. anti-LMP-1 (latent membrane protein-1)
16. 鏈球菌 *S. pyogenes* 引起的皮膚感染，下列何種抗體可以當作診斷依據？  
A. ASO (anti-streptolysin O)  
B. anti-DNase B  
C. anti-hyaluronidase  
D. anti-M protein
17. complement fixation 常用來做血清學的診斷感染性疾病，下列何者除外？  
A. aspergillosis  
B. histoplasmosis  
C. coccidioidomycosis  
D. brucellosis
18. 下列何種病毒引起的肝炎常使用 interferon- $\alpha$  配合 ribavirin 來治療？  
A. HAV  
B. HBV  
C. HCV  
D. HEV
19. 下列何種疾病與第三型過敏反應最無關？  
A. Wegener's granulomatosis  
B. poststreptococcal glomerulonephritis  
C. systemic lupus erythematosus  
D. rheumatoid arthritis
20. 下列有關結核菌素試驗 (tuberculin test) 的敘述，何者錯誤？  
A. 屬於第四型過敏反應  
B. 抗原為 purified protein derivative (PPD)  
C. 通常 48~72 小時後觀察結果  
D. 陽性反應表示正在感染肺結核
21. 下列何種分子平時並不存於肥大細胞顆粒內？

- A.histamine
  - B.neutrophil chemotactic factor
  - C.eosinophil chemotactic factor of anaphylaxis
  - D.platelet activating factor
- 22.下列何種血液細胞在蛔蟲感染時常會增加？
- A.嗜中性白血球
  - B.淋巴球
  - C.嗜鹼性白血球
  - D.嗜酸性白血球
- 23.抗核抗體檢測結果如下圖所示，極可能罹患下列何種疾病？



- A.風濕性關節炎
  - B.硬皮症
  - C.Goodpasture's syndrome
  - D.全身性紅斑狼瘡
- 24.下列何者已知與第一型糖尿病發生高度相關？
- A.HLA-A2
  - B.HLA-B27
  - C.HLA-DP2
  - D.HLA-DR3
- 25.下列何者是全身性紅斑狼瘡病患細胞免疫反應之主要特徵？
- A.調節性T細胞免疫功能的缺失
  - B.B細胞功能正常
  - C.輔助性T細胞的生成低落
  - D.補體增生
- 26.下列何者為狼瘡疾病的動物模式？
- A.NOD (nonobese diabetic)
  - B.NZB (New Zealand black)
  - C.(NZB× NZW) F1
  - D.AA (autoimmune arthritis)
- 27.下列那一種細胞不表現MHC class I？
- A.T細胞
  - B.嗜中性白血球
  - C.腦細胞
  - D.紅血球
- 28.混合淋巴球反應 (mixed lymphocyte reaction) 中，造成淋巴球增生的最主要原因是：
- A.兩者淋巴球之HLA class I抗原不同
  - B.兩者淋巴球之HLA class II抗原不同
  - C.兩者淋巴球之HLA class III抗原不同
  - D.兩者淋巴球之non-classical HLA抗原不同
- 29.下列那一種情形病人體內可測到HLA抗體？
- A.全身性紅斑狼瘡
  - B.第一型糖尿病
  - C.器官移植後
  - D.甲狀腺機能亢進
- 30.移植物對抗宿主反應 (graft-versus-host disease) 最常發生在下列何種器官移植上？

- A.肝臟  
B.眼角膜  
C.心臟  
D.骨髓
- 31.出生後九個月大之嬰孩開始會因缺乏周邊B細胞，而易受到重複性細菌感染，此患者是罹患下列何種免疫缺陷疾病？  
A.狄喬治症候群（DiGeorge syndrome）  
B.威斯科特－奧爾德里奇症候群（Wiskott-Aldrich syndrome）  
C.X連鎖型高IgM症候群（X-linked hyper-IgM syndrome）  
D.X連鎖型無伽瑪球蛋白血症（X-linked agammaglobulinemia）
- 32.下列何者屬於生長因子受體類的致癌基因？①sis ②fms ③erbA ④neu ⑤src  
A.①②③  
B.②③④  
C.②④⑤  
D.①③⑤
- 33.下列何者屬於次單位疫苗（subunit vaccine）？  
A.A型肝炎病毒疫苗  
B.B型肝炎病毒疫苗  
C.麻疹疫苗  
D.狂犬病毒疫苗
- 34.多價性疫苗中的免疫刺激複合物（immunostimulating complex）和微脂體（liposome）最主要是誘發人體進行下列何種反應？  
A.體液性免疫  
B.細胞性免疫  
C.過敏  
D.移植物反宿主
- 35.下列何者不是前列腺癌的腫瘤標誌？  
A.hk2  
B.prostatic acid phosphatase  
C.early prostate cancer antigen-2（EPCA-2）  
D.alkaline phosphatase（ALP）
- 36.T細胞在胸線的成熟過程中，會歷經DN1（double-negative 1）至DN4等階段，主要會表現c-kit和CD44以及下列何者？  
A.CD4  
B.CD8  
C.CD25  
D.CD40
- 37.下列關於Th2輔助性T細胞的敘述，何者錯誤？  
A.活化巨噬細胞  
B.活化嗜酸性白血球  
C.刺激IgE抗體的產生  
D.刺激IgM抗體的產生
- 38.下列何種細胞位於腸腔表層黏膜，負責將外來的抗原運送到底層的黏膜淋巴組織（mucosa-associated lymphoid tissue）？  
A.肥大細胞  
B.自然殺手細胞  
C.M cell  
D.巨噬細胞
- 39.皮質類固醇可調節眾多基因的表現，造成抗發炎之效果，其中會增加表現之物質為下列何者？  
A.IL-1  
B.phospholipase A2  
C.adhesion molecules  
D.lipomodulin
- 40.HIV檢驗陽性結果之確認，下列那些情況一定存在？①ELISA試驗陽性反應 ②西方墨點法gp41和／或p24的反應帶出現陽性 ③西方墨點法p66的反應帶出現陽性 ④西方墨點法p17

反應帶出現陽性

A.①②

B.②③

C.③④

D.①④

41.下列何種病毒其紅血球凝集試驗為陰性？

A.influenza C virus

B.respiratory syncytial virus

C.mumps virus

D.parainfluenza virus type 1

42.下列流感病毒檢測方法，何者具有高敏感性及高專一性？

A.血球吸附試驗

B.血球凝集法

C.抗原快速檢測法

D.multiplex real-time PCR

43.下列何者可利用酵素免疫分析法檢測病毒抗原？①HIV-1 p24 antigen ②rotavirus

③enteric adenovirus 40/41 ④respiratory syncytial virus

A.僅②③

B.僅①②③

C.僅②③④

D.①②③④

44.人類免疫缺乏病毒感染之血清診斷，下列何者為確認試驗？

A.EIA

B.Western blot

C.immunochromatography

D.HIV rapid test

45.進行Nucleic acid sequence-based amplification (NASBA) 檢測時會利用到下列何者進行反應？①reverse transcriptase ②RNase H ③restriction enzyme ④T7 RNA polymerase

A.①②③

B.①②④

C.②③④

D.①③④

46.有關HIV治療藥物AZT (Retrovir) 的敘述，下列何者錯誤？

A.最初是研發作為抗癌藥物

B.是guanosine的核苷類似物 (nucleoside analogue)

C.可以抑制HIV的reverse transcriptase作用

D.是HAART治療組合中的一種藥物

47.有關抗病毒藥物ribavirin的敘述，下列何者錯誤？

A.是guanosine的核苷類似物

B.臨床上常用來治療腺病毒感染

C.其作用之一是抑制病毒RNA polymerase的活性

D.常與干擾素併用來治療C型肝炎

48.下列各科病毒，何者具有正股RNA基因體 (positive-sense RNA genome) ？

A.Paramyxoviridae

B.Rhabdoviridae

C.Caliciviridae

D.Bunyaviridae

49.下列何者通常不是愛滋病的伺機性感染原？

A.Pneumocystis carinii

B.measles virus

C.Candida albicans

D.cytomegalovirus

50.下列何種病毒常無法自支氣管沖洗液 (bronchoalveolar lavage, BAL) 檢體中培養分離？

A.herpes simplex virus type 1

B.influenza A virus

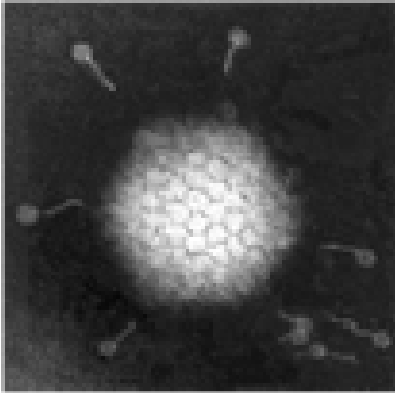
C.rotavirus

D.parainfluenza virus

51.欲從檢體中檢測病毒感染，下列各項檢體及病毒的配對，何者錯誤？

- A.尿液檢體／巨細胞病毒（cytomegalovirus）
- B.氣管刷洗（bronchial and bronchoalveolar washes）檢體／人類流感病毒（human influenza virus）
- C.rectal swabs and stool specimens ／輪狀病毒（rotavirus）
- D.blood／人類鼻病毒（human rhinovirus）

52.關於下圖的病毒電子顯微鏡影像之敘述，何者錯誤？



- A.為穿透式電子顯微鏡所得的影像
- B.正染色（positive staining）
- C.磷鎢酸染色（phosphotungstic acid staining）
- D.可能是腺病毒顆粒

53.下列何者不適合檢測胎兒是否遭受德國麻疹病毒感染？

- A.母體血清抗德國麻疹病毒IgG
- B.胎兒血液中德國麻疹病毒RNA
- C.羊水德國麻疹病毒RNA
- D.臍帶血清抗德國麻疹病毒IgM

54.有關B型肝炎病毒之實驗室診斷，不包括下列何者？

- A.病毒培養
- B.酵素免疫法偵測抗體
- C.酵素免疫法偵測抗原
- D.PCR偵測病毒DNA基因體

55.病毒性肝炎中，下列何者與脂肪肝病變最相關？

- A.A型肝炎病毒
- B.B型肝炎病毒
- C.C型肝炎病毒
- D.D型肝炎病毒

56.下列何者之血清陽轉（seroconversion）與B型肝炎病毒複製之顯著下降最為相關？

- A.X蛋白質
- B.核心蛋白質
- C.聚合酶蛋白質
- D.e蛋白質

57.下列何者不是Dane particle所具有的特性？

- A.具有感染力
- B.含有DNA polymerase
- C.可誘發anti-HBs Ab產生
- D.直徑為22 nm

58.下列那一個HPV病毒蛋白可以自行組裝成virus-like particle（VLP）？

- A.L1
- B.L2
- C.VP1
- D.VP2

59.下列何種病毒感染與myocarditis有關？

- A.coxsackievirus
- B.influenza virus

- C.human rhinovirus  
D.EBV
- 60.下列有關腸病毒分型常用的標的基因與偵測方法的組合，何者正確？  
A.NS5B及RFLP  
B.NTR及PCR/sequencing  
C.NTR及hybrid capture assay  
D.VP1及RT-PCR/sequencing
- 61.下列何種病毒具有導致細胞轉型能力，但未被證實與任何人類癌症有關？  
A.papillomavirus  
B.influenza A virus  
C.adenovirus  
D.B19
- 62.下列有關腺病毒的敘述，何者錯誤？  
A.有外套膜的正二十面體病毒顆粒  
B.具有雙股DNA基因  
C.可當作基因療法的載體  
D.利用DNA homologies可分為A到F基因型
- 63.Human cytomegalovirus可在下列何種細胞複製產生細胞病變？  
A.human fetal diploid lung cell  
B.MDCK cell  
C.monkey kidney cell  
D.HEp-2 cell
- 64.下列有關HSV-induced encephalitis (HSE) 的敘述，何者正確？  
A.絕大部分患者是初次感染HSV-2  
B.絕大多數成年患者都是因HSV-2感染所引起  
C.抗病毒IgM的價數與HSE的嚴重程度成正相關  
D.以定量PCR檢測CSF內的HSV DNA，可幫助了解抗病毒藥物的療效
- 65.HIV-1病毒主要藉由gp120與宿主細胞的何種副受器 (co-receptor) 結合，而進入細胞？  
A.CAR  
B.CCL5  
C.CCR5  
D.CXCR1
- 66.口蹄疫病毒屬於下列那一個病毒科？  
A.*Orthomyxoviridae*  
B.*Paramyxoviridae*  
C.*Picornaviridae*  
D.*Togaviridae*
- 67.下列病毒中，何者最常引起人類心臟的疾病？  
A.鼻病毒 (rhinovirus)  
B.小兒麻痺病毒 (poliovirus)  
C.柯沙奇病毒B群 (coxsackievirus Group B)  
D.柯沙奇病毒A群 (coxsackievirus Group A)
- 68.下列何者最常造成無菌性腦膜炎？  
A.腸病毒 (enterovirus)  
B.鼻病毒 (rhinovirus)  
C.副流感病毒 (parainfluenza virus)  
D.呼吸道細胞融合病毒 (respiratory syncytial virus)
- 69.可造成出血性結膜炎之病毒為：①腸病毒68型 (enterovirus 68) ②腸病毒70型 (enterovirus 70) ③柯沙奇病毒A24型變異株 (coxsackievirus A24 variant) ④腺病毒 (adenovirus)  
A.①③  
B.②③  
C.①②  
D.①④
- 70.下列有關病毒變異的敘述，何者正確？  
A.HIV-1的genomic recombination不需要兩株病毒同時感染同一顆細胞

- B. Influenza virus 主要利用 gene reassortment 來產生連續性的 antigenic drift
- C. 因 selection pressure 而大量生長的一群病毒稱為 quasispecies，其在同一個病人體內呈均勻分布
- D. HIV-1 的 RT 沒有 proofreading 的活性，所以每複製一個病毒基因體會產生至少一個核苷酸突變
71. 下列關於 human T-cell lymphotropic virus type 1 (HTLV-1) 之敘述，何者錯誤？
- A. 可感染 T 細胞及 B 細胞
  - B. 造成急性感染，康復後不帶原
  - C. 可引發 adult T-cell lymphoma
  - D. 可引發 tropical spastic paraparesis
72. 下列那組肝炎病毒皆有疫苗可供使用？
- A. HCV、HDV
  - B. HAV、HCV
  - C. HBV、HCV
  - D. HAV、HBV
73. 下列關於目前廣泛施用的流感病毒疫苗的敘述，何者錯誤？
- A. 為去活性 (inactivated) 疫苗
  - B. 通常包含 type A、B、C 各一病毒株
  - C. 施打後無法終生免疫
  - D. 宜對特殊危險群如心肺疾病老人做選擇性注射
74. 下列那一種病毒較常培養於 33°C 以利其生長？
- A. 腺病毒 (adenovirus)
  - B. 鼻病毒 (rhinovirus)
  - C. 副流感病毒 (parainfluenza virus)
  - D. 呼吸道細胞融合病毒 (respiratory syncytial virus)
75. 最適合用來培養 SARS 病毒之細胞為：
- A. MDCK
  - B. A549
  - C. MRC-5
  - D. Vero E6
76. 下列何種病毒不具有 fusion (F) 蛋白？
- A. parainfluenza type 2
  - B. mumps virus
  - C. respiratory syncytial virus
  - D. influenza B virus
77. 下列何者屬於副黏液病毒科 (Paramyxoviridae) ？
- A. metapneumovirus
  - B. echovirus 1
  - C. rubella virus
  - D. foot-and-mouth disease virus
78. 下列何種病毒，病毒顆粒外殼沒有凝集紅血球的蛋白質？
- A. 腮腺炎病毒
  - B. 登革病毒
  - C. 副流感病毒
  - D. 呼吸道細胞融合病毒
79. 下列何種病毒一般不易造成腸胃道感染？
- A. adenovirus
  - B. sapovirus
  - C. norovirus
  - D. mumps virus
80. 下列有關 C 型肝炎病毒的敘述，何者錯誤？
- A. 具有外套膜
  - B. 具有單股負向 RNA 基因
  - C. 目前知道只感染人類及黑猩猩
  - D. 與細胞上的 CD81 結合而感染