

108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、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

代 號：6308

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：_____

※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. 有關發炎反應之敘述，下列何者錯誤？
 - A. 會有紅、腫、熱、痛等症狀
 - B. 血管通透性降低，限制白血球的滲透
 - C. 血流供應量增加
 - D. 許多細胞激素會參與發炎反應
2. 下列那一種情形屬於被動免疫（passive immunity）？
 - A. 注射抗蛇毒血清以中和蛇毒
 - B. 自然感染所引起之免疫作用
 - C. 注射疫苗，產生抗體
 - D. 吸入細菌毒素而產生抗毒素
3. 下列何者不是細胞激素的特性？
 - A. 成分為蛋白質
 - B. 可活化參與免疫反應的細胞
 - C. 可調節免疫細胞之功能
 - D. 其活性具有抗原特異性
4. 下列那一種作用力不會發生在抗原與抗體的結合反應中？
 - A. 氫鍵
 - B. 凡得瓦爾力
 - C. 疏水性交互作用
 - D. 共價鍵
5. 下列何者不是T細胞活化的共同必要條件？
 - A. IL-2生成
 - B. IL-10生成
 - C. TCR-MHC-peptide signal
 - D. costimulatory signal
6. 下列何種細胞激素與急性發炎最無關？
 - A. IL-1
 - B. IL-4
 - C. IL-6

D.TNF- α

7.慢性肉芽腫病人 (chronic granulomatous disease, CGD) 最主要缺乏下列何種分子？

A.phagosomal NADPH oxidase

B.superoxide dismutase

C.nitric oxide synthetase

D.myeloperoxidase

8.下列有關免疫毒素 (immunotoxin) 的敘述，何者正確？

A.是由毒殺性T細胞所釋放的毒素

B.是由自然殺手細胞所釋放的毒素

C.是由巨噬細胞所釋放可溶解細胞的毒素

D.是由抗體與毒素所組成

9.散射比濁法 (nephelometry) 的原理是利用抗原抗體結合後產生下列何種反應？

A.沉澱反應

B.呈色反應

C.中和反應

D.抑制反應

10.操作混合淋巴球反應 (mixed lymphocyte reaction, MLR) 時，所使用之mitomycin C的作用為何？

A.活化反應細胞 (responder cells) 之分裂

B.抑制反應細胞 (responder cells) 之分裂

C.活化刺激細胞 (stimulator cells) 之分裂

D.抑制刺激細胞 (stimulator cells) 之分裂

11.Rh血型不合所造成的溶血，主要是因為下列何種抗體？

A.Anti-A

B.Anti-B

C.Anti-C

D.Anti-D

12.下列有關Arthus reaction之敘述，何者錯誤？

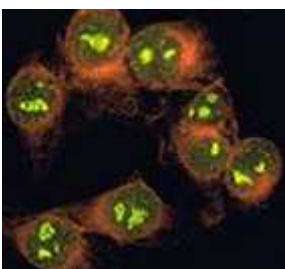
A.是一種全身性的反應

B.會有肥大細胞 (mast cells) 參與

C.會有嗜中性白血球 (neutrophils) 參與

D.補體會活化

13.抗核抗體檢測結果如下圖所示，報告應為下列何種型態？



A.斑點型 (speckled)

- B.核仁型 (nucleolar)
- C.周邊型 (peripheral)
- D.均勻型 (homogeneous)

14.下列有關移植前panel-reactive antibodies (PRAs) 檢驗之敘述，何者錯誤？

- A.可利用流式細胞儀技術檢驗
- B.可利用ELISA方法檢驗
- C.檢驗器官接受者有無對抗人類白血球抗原之抗體
- D.此檢驗對避免移植後急性排斥反應非常重要

15.下列敘述何者正確？

- A.MHC class I呈獻內生性抗原給CD4⁺ T細胞
- B.MHC class I呈獻外來抗原給CD4⁺ T細胞
- C.MHC class II呈獻內生性抗原給CD4⁺ T細胞
- D.MHC class II呈獻外來抗原給CD4⁺ T細胞

16.早期血清學測試被視為單獨的HLA抗原，後來被發現可以分裂成2個或3個鄰近的抗原，此現象稱為：

- A.antigen share
- B.antigen draft
- C.antigen shift
- D.antigen split

17.利用重組的adenosine deaminase最主要用來治療下列何種特定的免疫缺陷疾病？

- A.X連鎖型無伽瑪球蛋白血症 (X-linked agammaglobulinemia)
- B.白血球黏附缺陷 (leukocyte adhesion deficiency)
- C.一般多變性免疫缺陷症 (common variable immunodeficiency)
- D.嚴重混合型免疫缺陷症 (severe combined immunodeficiency)

18.相對於正常細胞，癌細胞對生長因子及血清之需求度為何？

- A.增加
- B.降低
- C.一樣
- D.無相關

19.下列何者可藉由破壞腫瘤內的血管內皮細胞，來抑制腫瘤誘發的血管新生作用？

- A.TNF- α
- B.TNF- β
- C.IFN- α
- D.IFN- β

20.DNA和RNA的雜交 (hybridization) 是屬於下列何種技術？

- A.Southern blot
- B.Northern blot
- C.Western blot

D. Eastern blot

21. 可穿過胎盤的抗體為何？

A. IgM

B. IgG

C. IgA

D. IgD

22. 下列何種疫苗之接種可作為惡性腫瘤之非特異性免疫療法？

A. 卡介苗 (BCG)

B. 狂犬病毒疫苗

C. 麻疹疫苗

D. B型肝炎疫苗

23. 在正常血清中，下列何種急性期蛋白 (Acute phase proteins) 的濃度最少？

A. α 1-抗胰蛋白酶 (α 1-Antitrypsin)

B. 纖維蛋白原 (Fibrinogen)

C. 補體3 (C3)

D. C反應蛋白 (C-reactive protein)

24. 最主要早期判斷B型肝炎患者由急性期進入恢復期之血清學標誌為何？

A. Anti-HBc

B. Anti-HBe

C. Anti-HBs

D. Anti-HBc IgM

25. 有關肝炎 (Hepatitis) 之敘述，下列何者錯誤？

A. A型肝炎主要經由糞 - 口為傳染途徑

B. 完整的D型肝炎病毒為Dane particle

C. C型肝炎可以經由針頭傳染或非針頭傳染方式感染

D. D型肝炎病毒之傳染需要B型肝炎病毒之協助

26. 下列那一種分子不屬於補體的古典路徑 (classical pathway) ？

A. C1q

B. C1r, C1s

C. C3bBb

D. C4b2a

27. 下列何者最不適合做為凝集 (agglutination) 試驗的carrier？

A. 乳膠顆粒

B. 綿羊紅血球

C. 奈米金顆粒

D. 細菌

28. 下列免疫試驗中，何者靈敏度最差？

- A.免疫凝集法 (agglutination)
- B.酵素免疫法 (enzyme immunoassay)
- C.化學冷光免疫法 (chemiluminescent immunoassay)
- D.放射線免疫法 (radioimmunoassay)

29.下列何者最能用於檢測麻疹 (Measles) 疫苗的反應？

- A.Serum anti-measles IgG
- B.CSF anti-measles IgG
- C.Serum anti-measles IgA
- D.CSF anti-measles IgM

30.下列何種梅毒試驗 (Syphilis test) 是測定treponemal specific antibodies的方法？

- A.Venereal Disease Research Laboratory (VDRL)
- B.Rapid plasma reagin (RPR)
- C.Agglutination
- D.Fluorescent treponemal antibody absorption (FTA-ABS)

31.過敏性休克 (anaphylactic shock) 是一種急性且嚴重的過敏反應，下列何者與其發生相關性最大？

- A.IgE
- B.IgG
- C.免疫複合體
- D.T細胞

32.因ABO血型輸血錯誤引起之最主要過敏反應屬於：

- A.第一型
- B.第二型
- C.第三型
- D.第四型

33.自體免疫疾病與常見自體抗體的配對，下列何者正確？

- A.Anti-acetylcholine receptor antibody；重症肌無力 (Myasthenia Gravis)
- B.Anti-DNA antibody；乳糜瀉 (Celiac Disease)
- C.Anti-thyroglobulin antibody；第一型糖尿病 (Type 1 diabetes mellitus)
- D.Anti-Glutamic acid decarboxylase (GAD) antibody；僵直性脊椎炎 (Ankylosing Spondylitis)

34.下列何者最能作為藥物誘導型狼瘡 (drug-induced lupus) 的診斷參考？

- A.Anti-Histone抗體
- B.Anti-Smith抗體
- C.Anti-SS-A和Anti-SS-B抗體
- D.Rheumatoid factor

35.下列那些最可能出現於全身性紅斑性狼瘡 (SLE) 患者？

- A.anti-ribosomal P protein antibody陽性
- B.補體C3、C4增加

- C. Anti-cyclic citrullinated peptide (CCP) 陽性
D. 無法使用非類固醇類抗發炎藥物 (NSAID) 治療
36. 在癌症末期之免疫抑制微環境 (immunosuppressive microenvironment) 對腫瘤生長有益，下列何種分子比較少發現在此微環境中？
A. IDO (indoleamine-2,3-dioxygenase)
B. TGF-beta
C. IL-12
D. IL-10
37. 下列何種疫苗是屬於類毒素疫苗？
A. 霍亂疫苗
B. 白喉疫苗
C. 肉毒桿菌疫苗
D. 鼠疫疫苗
38. 近年發現發炎體 (inflammasome) 的活化會影響發炎激素 (如IL-1) 的生成，下列何者不是發炎體？
A. NLRP3
B. NLRC4
C. AIM2
D. Atg5
39. 近年來發現先天性淋巴細胞 (innate lymphoid cell, ILC) 分為三個亞群，其中ILC2在活化後，可釋放如IL-5及IL-13的細胞激素，進而激活肥大細胞 (mast cells) 及嗜酸性球 (eosinophils) 等。下述何種細胞激素組合可促使ILC2的生成及活化？
A. IL-7, IL-12, IL-15
B. IL-7, TSLP, IL-33, IL-25
C. IL-7, IL-4
D. IL-7, IL-1, IL-23
40. 活化的T細胞 (activated T cells) 或調控型T細胞 (Regulatory T cells, Treg) 上常有CD25的表現。CD25是什麼分子？
A. the α chain of the IL-2 receptor
B. the β chain of the IL-2 receptor
C. common β chain
D. common γ chain
41. 有關死病毒的疫苗 (killed vaccine) 的敘述，下列何者錯誤？
A. 可刺激IgM的產生
B. 無突變成野生型病毒的風險
C. 通常用來做口服疫苗
D. 可刺激IgG的產生
42. 下列各科病毒，何者不需到細胞核內複製？

- A. *Hepadnaviridae*
- B. *Orthomyxoviridae*
- C. *Retroviridae*
- D. *Poxviridae*

43. 假如某 RNA 病毒，其上有一序列為 5'AUGCUGCAGACUUGCA3'，此序列之互補 (complementary) RNA 序列為下列何者？

- A. 5'AUGCUGCAGACUUGCA3'
- B. 3'AUGCUGCAGACUUGCA5'
- C. 5'UACGACGUCUGAACGU3'
- D. 5'UGCAAGUCUGCAGCAU3'

44. 下列何種病毒於懷孕期感染，比較不會造成新生兒的先天性缺陷？

- A. 人類巨細胞病毒 (human cytomegalovirus)
- B. 腺病毒 (adenovirus)
- C. 單純疱疹病毒第一型 (herpes simplex virus type 1)
- D. 德國麻疹病毒 (rubella virus)

45. 下列何種病毒的基因體 (genome) 最長？

- A. parvovirus
- B. Kaposi's sarcoma-associated herpesvirus
- C. JC virus
- D. hepatitis B virus

46. 下列何者屬於 Deltaretrovirus ？

- A. human T- lymphotropic virus type 1
- B. human immunodeficiency virus type 1
- C. human foamy virus
- D. Jaagsiekte sheep retrovirus

47. 下列那一種病毒之受體為 ICAM-1 ？

- A. 流感病毒 (influenza virus)
- B. 鼻病毒 (rhinovirus)
- C. 副流感病毒 (parainfluenza virus)
- D. JC 病毒 (JC polyomavirus)

48. 下列何者不是人類反轉錄病毒複製所需酵素？

- A. reverse transcriptase
- B. integrase
- C. RNA polymerase II
- D. DNA polymerase β

49. 在第一型人類免疫不全病毒 (HIV-1) 中，下列那一個基因的點突變會對治療藥物 lamivudine 產生抗藥性？

- A. gag

B.*env*

C.*pol*

D.*vif*

50. 抗流感病毒藥物金剛烷胺 (amantadine) 所針對之標的 (target) 為何？

A. M2 ion channel

B. M1 matrix

C. hemagglutinin

D. neuraminidase

51. 有關小RNA病毒 (*Picornaviridae*) 與杯狀病毒 (*Caliciviridae*) 的敘述，下列何者錯誤？

A. 均為不具套膜的病毒

B. 均為RNA病毒

C. 都只有一個ORF (open reading frame)，轉譯成polyprotein，再切割成很多個蛋白

D. 核蛋白均呈二十面體對稱 (icosahedral symmetry)

52. 下列有關狂犬病毒 (rabies virus) 之敘述，何者錯誤？

A. 屬於桿狀病毒科 (*Rhabdoviridae*)

B. 含單股負性RNA (ssRNA(-))

C. 含套膜 (envelope)

D. 病毒顆粒呈圓形

53. 下列何種病毒，在分類上與其它三者屬不同科？

A. 腮腺炎病毒 (mumps virus)

B. 黃熱病毒 (yellow fever virus)

C. 登革病毒 (dengue virus)

D. C型肝炎病毒 (hepatitis C virus)

54. 下列何種RNA病毒感染，以HE染色 (hematoxylin-eosin staining)，可在細胞核與細胞質中均觀察到嗜酸性包涵體？

A. reovirus

B. parainfluenza virus

C. measles virus

D. vaccinia virus

55. 關於抗原或抗體檢驗的敘述，下列何者為非？

A. 如果3天內要做檢驗，血清或血漿檢體可放於4°C

B. 如果超過3星期，才要做檢驗，血清或血漿檢體可放於 - 20°C

C. 如果超過3星期，才要做檢驗，血清或血漿檢體可放於 - 70°C

D. 檢體只能用血清或血漿檢體，無法用唾液或尿液

56. 關於A型及B型流感病毒的實驗室診斷，下列何者最不適切？

A. 可以適當的細胞進行病毒培養

B. 可用RT-PCR的方式檢測病毒核酸

C.目前並無以抗原檢測方式進行快速篩檢

D.支氣管洗出液 (bronchial washes) 可以為檢測流感病毒之檢體

57.關於流感病毒的疫苗，下列敘述何者有誤？

A.每年皆須重新選擇適當的參考病毒株

B.目前全世界皆禁止使用人類流感病毒減毒性活疫苗

C.可用雞胚蛋來培養流感疫苗病毒株

D.季節性流感疫苗通常同時包含A型及B型流感病毒

58.下列敘述何者為非？

A.可用螢光染色法，確認、區分herpes simplex virus type-1 (HSV-1) 與 HSV-2的型別

B.varicella-zoster virus (VZV) 較難培養，最好將檢體立刻接種於細胞

C.A549細胞是培養cytomegalovirus (CMV) 最好的細胞

D.CMV感染細胞所產生的細胞病變可能於幾天或幾週後才出現

59.下列那些病毒皆可在常規性細胞培養中分離出？

A.hepatitis B virus及hepatitis C virus

B.influenza A virus及cytomegalovirus

C.adenovirus types 40/41及norovirus

D.human papillomavirus及influenza B virus

60.如果一個檢體中含有兩種以上的病毒，可用下列何種方法分別純化出個別的病毒？

A.將檢體接種於小鼠

B.溶斑定量法 (plaque formation assay)

C.將檢體接種於雞胚胎蛋之羊膜腔

D.電子顯微鏡觀察、分離

61.下列有關以細胞培養病毒的敘述，何者正確？

A.可用一種細胞株培養出所有臨床常見的病毒

B.老化的細胞 (aged cells) 較容易分離培養出病毒

C.相同細胞被不同病毒感染時，出現細胞病變 (CPE, cytopathic effect) 的時間也相同

D.於一個培養皿內，可以同時培養兩種以上不同的細胞

62.B19細小病毒 (parvovirus B19) 感染時，下列敘述何者錯誤？

A.經由糞口途徑傳染

B.感染紅血球生成母細胞，並造成細胞死亡

C.懷孕婦女感染可通過胎盤造成先天性感染

D.引發之免疫反應可能導致關節炎等症狀

63.B型肝炎病毒血清檢驗中測出HBeAg陽性，代表下列何種狀況？

A.曾被感染，但已痊癒

B.曾接受過疫苗

C.病毒在體內活躍複製中

D.病毒在體內處於潛伏感染

64.人類巨細胞病毒 (human cytomegalovirus) 感染下列何種細胞可引發細胞病變 (cytopathic effect) ?

- A.human embryonic lung fibroblast cell
- B.rhabdomyosarcoma cell
- C.human esophagus cell
- D.A549 cell

65.下列何種病毒的感染，最可能造成新生兒生長遲緩、黃疸、肝脾腫大、小腦症及視網膜炎？

- A.人類巨細胞病毒 (human cytomegalovirus)
- B.第一型人類免疫缺乏病毒 (human immunodeficiency virus type 1, HIV-1)
- C.呼吸道融合病毒 (respiratory syncytial virus)
- D.腮腺炎病毒 (mumps virus)

66.下列何者為人類腫瘤病毒？

- A.B19細小病毒 (parvovirus B19)
- B.Norwalk病毒 (Norwalk virus)
- C.人類乳突病毒 (human papillomavirus)
- D.水痘病毒 (varicella-zoster virus)

67.下列何種疱疹病毒已經有臨床用疫苗？

- A.第一型疱疹病毒 (herpes simplex virus type 1)
- B.第二型疱疹病毒 (herpes simplex virus type 2)
- C.水痘病毒 (varicella-zoster virus)
- D.人類巨細胞病毒 (human cytomegalovirus)

68.有關天花病毒疫苗的敘述，下列何者錯誤？

- A.疫苗成分為去活化處理的天花病毒 (variola virus)
- B.接種處有疤痕出現代表接種成功
- C.世界衛生組織於1980年正式宣布天花已經從地球上根除，並全面停止施打疫苗
- D.目前我國有儲備凍結乾燥疫苗供緊急使用

69.下列何種病毒造成progressive multifocal leukoencephalopathy？

- A.papillomavirus
- B.BK virus
- C.JC virus
- D.Molluscum contagiosum virus

70.下列何種抗病毒藥物不需要病毒酵素的活化即可直接作用？

- A.cidofovir
- B.ganciclovir
- C.acyclovir
- D.valganciclovir

71.有關腺病毒 (adenovirus) 的敘述，下列何者錯誤？

- A.只能以血清型分型

B.血清型分型依據是hexon protein及fiber protein的差異

C.不同血清型可引發不同類型的疾病

D.可能在腺體細胞造成潛伏 (latent) 感染

72.目前臨床採用的antiretroviral therapy (ART) 的治療方法，不包括下列何者？

A.neuraminidase inhibitors

B.protease inhibitors

C.integrase inhibitors

D.nucleoside/nucleotide RT inhibitors

73.D型肝炎病毒 (hepatitis D virus) 是一種缺陷病毒，病毒複製時需要依靠下列何種病毒協助製造其外殼蛋白？

A.A型肝炎病毒 (hepatitis A virus)

B.EB病毒 (Epstein-Barr virus)

C.B型肝炎病毒 (hepatitis B virus)

D.C型肝炎病毒 (hepatitis C virus)

74.有關目前臨床上常用的HIV檢驗，下列何者錯誤？

A.空窗期一般是指病毒抗原偵測不到的時期，平均期間為感染後3個月

B.臨床實驗室常用西方墨點法 (Western blot) 作為確認試驗

C.目前已有血清學快篩試劑可區分HIV-1與HIV-2

D.可用唾液來做篩檢 (salivary antibody test)

75.關於臨床檢驗SARS冠狀病毒 (SARS-CoV)，下列何者錯誤？

A.一般送驗的檢體以鼻咽拭子或咽喉拭子為主

B.病毒亦可以在呼吸道以外的檢體偵測到

C.臨床常規性檢驗以病毒培養加上免疫螢光染色來做鑑定

D.在患者肺部可以偵測到高量的細胞激素 (cytokines)，例如: IL-6、IL-1等

76.關於伊波拉病毒 (Ebola virus) 的敘述，下列何者錯誤？

A.歸類於絲狀病毒科 (*Filoviridae*)

B.會引起出血熱 (hemorrhagic Fever)

C.病毒顆粒所帶之基因組為單股正向RNA (single-stranded, positive-sense RNA)

D.病毒顆粒表面上的glycoprotein (GP) 對於結合細胞上之受體 (receptor) 很重要

77.有關狂犬病毒 (rabies virus) 的構造與感染，下列敘述何者錯誤？

A.狂犬病毒是桿狀病毒科 (*Rhabdoviridae*) 中唯一對人類具有致病性的病毒

B.狂犬病毒具有單股分節正性RNA基因體 (segmented, positive-sense, single-stranded RNA)

C.台灣曾在野生鼬獾與野生錢鼠檢驗出狂犬病毒

D.狂犬病毒主要在神經元細胞 (neuron) 中複製病毒顆粒

78.下列病毒基因片段 (gene fragment) 數目由多至少排列順序：①A型流感病毒 (influenza A virus) ②輪狀病毒 (rotavirus) ③C型流感病毒 (influenza C virus) ④漢他病毒 (Hantaan virus)

A.①②③④

B. ②①③④

C. ④③②①

D. ②③①④

79. 下列病毒與傳染途徑之載體配對，何者錯誤？

A. Chikungunya virus：tick

B. Hantaan virus：rodent

C. Zika virus：mosquito

D. Bunyamwera virus：mosquito

80. 下列何種症狀，最不常見於麻疹病毒 (measles virus) 感染？

A. 腹瀉

B. 上呼吸道症狀如咳嗽、鼻炎

C. 發燒

D. 血小板功能異常