

110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. 下列有關被動免疫（passive immunity）效果之敘述，何者正確？

- A. 可快速獲得免疫力，但持續時間較短暫
- B. 可快速獲得免疫力，且持續時間較長
- C. 獲得免疫力速度較慢，且持續時間較短暫
- D. 獲得免疫力速度較慢，但持續時間較長

2. 下列有關細胞激素特性的敘述，何者錯誤？

- A. 細胞激素有多元化功能
- B. 不同之細胞激素的功能可能會彼此重複
- C. 細胞激素的功能有抗原特異性
- D. 不同的細胞激素一起出現時，可能有加成性（synergy）或拮抗性（antagonism）作用

3. 下列何種細胞會發生體基因超突變（somatic hypermutation）？

- A. 成熟的T細胞
- B. 未成熟的B細胞
- C. 類別轉換後的B細胞
- D. 成熟但未經抗原活化的B細胞（naïve B cell）

4. 抗體與抗原結合時不會形成下列那一種鍵結作用力？

- A. 氫鍵
- B. 離子鍵
- C. 雙硫鍵
- D. 疏水性交互作用

5. 下列何者無法抑制T細胞免疫反應？

- A. HIV感染
- B. 抗移植排斥藥物
- C. 免疫複合體
- D. 抗CD3抗體

6. 正常人1毫升（mL）血液中有多少嗜中性白血球？

- A. $3.5 \sim 5.1 \times 10^7$
- B. $3.5 \sim 5.1 \times 10^6$
- C. $3.5 \sim 5.1 \times 10^5$

D. $3.5 \sim 5.1 \times 10^4$

7. 巨噬細胞 (macrophage) 能釋放那些促發炎性細胞激素 (pro-inflammatory cytokines) ? ①IL-1 ②IL-2 ③IL-4 ④IL-6 ⑤TNF- α ⑥IFN- α

A. ②④⑥

B. ①③④

C. ①③⑤

D. ①④⑤

8. 下列那一種細胞不具有專一性抗原的辨識能力?

A. 輔助性T細胞

B. 毒殺性T細胞

C. B細胞

D. 巨噬細胞

9. 下列有關化學冷光免疫法 (chemiluminescence) 和免疫螢光法 (immunofluorescence) 的敘述, 何者錯誤?

A. 化學冷光免疫法利用氧化還原反應發光

B. 免疫螢光法利用外源光能量產生激發光

C. 化學冷光免疫法常用的標示物為acridinium ester

D. 二種檢測方法都可使用流式細胞儀

10. 流式細胞儀 (flow cytometry) 之正向散射光 (forward light scatter) 用於分析下列何種細胞特性?

A. 細胞大小 (cell size)

B. 細胞顆粒度 (cell granularity)

C. 細胞膜上的標誌蛋白 (surface marker)

D. 細胞內蛋白質 (intracellular protein)

11. 下列有關凝集素 (cold agglutinins) 之敘述, 何者錯誤?

A. 大多為IgG抗體

B. 對抗Ii抗原

C. 可能在*Mycoplasma pneumoniae*感染後產生

D. 可能在EBV感染後產生

12. 參與第二型過敏反應之抗體最主要有那些? ①IgA ②IgG ③IgE ④IgM

A. ①②

B. ②③

C. ③④

D. ②④

13. P-K反應中的antibody是指:

A. 對抗梅毒的抗體

B. 對抗牛心脂的抗體

C. IgE

D. IgM

14.下列何種細胞激素會抑制IgE產生？

- A.IL-4
- B.IL-5
- C.IFN- α
- D.IFN- γ

15.下列那種細胞最不會在肉芽腫（granuloma）組織中發現？

- A.macrophages
- B.Th1 cells
- C.eosinophils
- D.multinucleated giant cells

16.下列何者最可能是類風濕性關節炎之危險因子？

- A.DR2
- B.DR3
- C.DR4
- D.DR5

17.類風濕因子（RF）最主要會與下列何者結合？

- A.IgG分子的Fc
- B.IgM分子的Fc
- C.IgG分子的Fab
- D.IgM分子的Fab

18.常見的CA2（second colloid antigen）自體抗原是屬於下列何種器官？

- A.腎臟
- B.肝臟
- C.甲狀腺
- D.胰島

19.以PCR-sequence specific oligonucleotide probe（PCR-SSOP）做HLA分型時，下列那個步驟非絕對需要？

- A.抽取DNA
- B.PCR擴增
- C.電泳
- D.DNA片段雜合

20.下列何種細胞具有吞噬細菌之活性？①單核球（Monocyte） ②嗜中性白血球（Neutrophil） ③NK細胞

④T細胞

- A.①②
- B.①③
- C.③④
- D.②④

21.以X病毒感染帶有A型MHC基因的老鼠，7天後分離毒殺性T細胞，並分別與帶有A型與B型MHC基因之X病毒

感染的細胞共同培養。下列何種細胞最有可能被毒殺溶解？

- A.帶有A型MHC基因之X病毒感染細胞
- B.帶有B型MHC基因之X病毒感染細胞
- C.兩種MHC基因型之X病毒感染細胞都會被溶解
- D.兩種MHC基因型之X病毒感染細胞都不會被溶解

22.下列蛋白何者表現在HIV-1表面？

- A.gp41
- B.p24
- C.gp34
- D.p26

23.下列那一種檢驗方法最能夠用來確認Lyme disease血清學檢查是否為偽陽性？

- A.流式細胞學檢測（Flow cytometry）
- B.酵素連結免疫法（ELISA）
- C.間接免疫螢光法（IFA）
- D.聚合酶鏈反應法（PCR）

24.EB病毒感染B淋巴球後會使B淋巴球表現數個「新」抗原，但下列何者除外？

- A.Cytoplasmic antigen（CA）
- B.Viral capsid antigen（VCA）
- C.Early antigen（EA）
- D.Nuclear antigen（NA）

25.有關嗜異性抗體（Heterophile antibody）檢測方法之敘述，下列何者正確？

- A.Davidsohn differential test利用馬的紅血球進行偵測
- B.Paul-Bunnell screening test利用綿羊紅血球進行偵測
- C.MonoSlide test利用牛紅血球、天竺鼠腎臟細胞及綿羊紅血球偵測各種不同來源之嗜異性抗體
- D.Davidsohn differential test之檢測原理為免疫沉澱法

26.那一個分子是屬於M2巨噬細胞？

- A.CD56
- B.Arginase 1
- C.iNOS
- D.Nitrite

27.有關散射比濁法（nephelometry）的敘述，下列何者錯誤？

- A.測量待測物（抗原）與抗體結合形成複合物
- B.散射光的訊號強度與待測物濃度成正比
- C.反應不需酵素呈色
- D.脂血檢體可能會干擾檢驗結果，必要時可加熱至56°C30分鐘後去除干擾

28.關於C-reactive protein（CRP）的敘述，下列何者錯誤？

- A.發炎時可能會上升100~1000倍

- B.主要功能在調理作用以及活化補體
- C.感染後4~6小時就會快速增加
- D.本身是蛋白酶抑制劑
- 29.有一位30歲男性球類運動國手，經常慢性下背疼痛，早晨起床脊椎僵硬，肢體運動範圍受限，HLA-B27(+)，他最有可能是何種自體免疫疾病？
- A.僵直性脊椎炎（Ankylosing Spondylitis）
- B.重症肌無力症（Myasthenia Gravis）
- C.多發性硬化症（Multiple Sclerosis）
- D.全身性紅斑性狼瘡（Systemic Lupus Erythematosus）
- 30.Allotype antibody與那一種排斥作用最有關係？
- A.Hyperacute rejection
- B.Acute rejection
- C.Chronic rejection
- D.Graft-versus-host disease
- 31.在同一個基因座（locus）上有許多基因可以選擇，且具有很高的變異性（>1%），此現象稱之為：
- A.Haplotype
- B.Codominant
- C.Polygeny
- D.Polymorphism
- 32.有關T細胞的免疫缺陷，下列敘述何者錯誤？
- A.容易感染黴菌
- B.易發生全身性病毒擴散
- C.產生淋巴腫瘤機會大增
- D.容易有化膿性細菌感染呼吸道
- 33.在促進腫瘤生長或是轉移的微環境中，下列那種免疫細胞通常最不容易看到？
- A.M2 macrophage
- B.MDSC（myeloid derived suppressor cell）
- C.Th1 cell
- D.Treg（regulatory T cell）
- 34.下列何種疫苗不屬於減毒疫苗？
- A.麻疹疫苗
- B.肺結核疫苗
- C.輪狀病毒疫苗
- D.小兒麻痺沙克疫苗
- 35.有關多醣體疫苗的敘述，下列何者錯誤？
- A.肺炎鏈球菌疫苗的一種
- B.通常以thymus-dependent型式活化B細胞

C.誘發的抗體大多為IgM

D.可結合蛋白質變成conjugated vaccine

36.使用vaccinia virus當作疫苗載體的開發，通常會將外來基因插入TK（thymidine kinase）基因中，再利用什麼藥物來篩選出重組後的病毒？

A.Tritium thymidine

B.Bromodeoxyuridine（BRdU）

C.Trypan blue

D.Ganciclovir

37.近年在自體發炎疾病及病原體感染中，發現發炎體（inflammasome）的活化會影響發炎激素的生成。NLRP1和NLRP3被發現會直接影響下列何種發炎激素的生成？

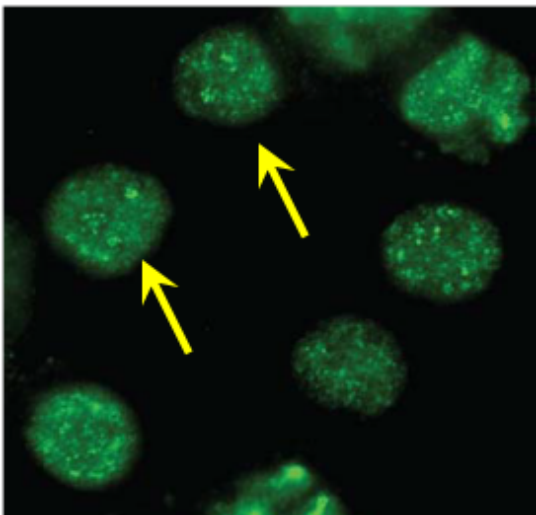
A.IL-1

B.IL-2

C.IL-4

D.IL-12

38.抗核抗體檢測結果如圖箭頭所示，下列何者是此結果最不可能的自體抗體和疾病配對？



A.Anti-dsDNA／SLE紅斑性狼瘡

B. Anti-Scl-70／Scleroderma硬皮症

C.Anti-Centromere／CREST Syndrome

D.Anti-SS-B (La)／Sjögren's syndrome

39.在抗原呈獻細胞中，有許多酵素都參與抗原的處理。下列何種酵素會參與破壞抗原的雙硫鍵？

A.NADPH oxidase

B.Lysozyme

C.Cathepsin D

D.IFN- γ -induced lysosomal thiol reductase (GILT)

40.下列何種細胞激素受體組合有heterodimer的類似分子結構，且具有相同的common β chain？

A.IL-1 and TNF

B.IL-2 and IL-15

C.IL-3 and IL-5

D.IL-4 and GM-CSF

41.下列那些血清中檢驗結果可以推論由Epstein-Barr Virus (EBV) 感染所引起的nasopharyngeal carcinoma (NPC) ?

- A.VCA IgG (-) / EA IgG (+) / EBNA IgG (+)
- B.VCA IgG (+) / EA IgG (-) / EBNA IgG (+)
- C.VCA IgG (+) / EA IgG (+) / EBNA IgG (-)
- D.VCA IgG (+) / EA IgG (+) / EBNA IgG (+)

42.急性D型肝炎病毒 (Hepatitis D virus, HDV) 感染者，其血清中無法偵測到何種指標？

- A.HDAg
- B.HDV DNA
- C.HBsAg
- D.Anti-HDV IgM

43.有關第一型人類免疫缺乏病毒 (HIV-1) 的敘述，下列何者錯誤？

- A.HIV的核酸或p24抗原檢測是感染初期診斷的重要檢驗
- B.HIV的RNA病毒量可以用來判斷治療成果
- C.CD4⁺ T細胞數目每立方毫米小於500個，比較容易有伺機性感染
- D.HIV的PCR檢驗可以用來確診新生兒HIV感染

44.下列四種藥物都可用來治療HIV-1的感染，其中何種藥物作用機轉跟其它三者不同？

- A.Lamivudine (3TC)
- B.Zidovudine (AZT)
- C.Atazanavir (ATV)
- D.Abacavir (ABC)

45.有關小兒麻痺病毒 (Poliovirus) 之敘述，下列何者錯誤？

- A.目前發現的小兒麻痺病毒有1~4型
- B.病毒可以在腸黏膜中繁殖，並且穩定地經由糞便傳播
- C.臨床上已經使用預防性疫苗多年，因此目前此疾病的發生率極低
- D.大部分感染者出現輕微的症狀，但某些案例則出現神經損傷而造成癱瘓

46.關於HIV-1抗病毒藥物治療效果監控，下列何種檢驗法最適用？

- A.CD4⁺ T cell count
- B.HIV-1 viral load
- C.HIV-1 Western blot
- D.HIV-1 Ab

47.下列何項病毒檢驗，與鼻咽癌 (nasopharyngeal carcinoma) 的臨床疾病嚴重度相關性最佳？

- A.血液中CMV DNA viral load
- B.血液中CMV IgG
- C.血液中EBV DNA viral load
- D.血液中EBV VCA IgG

48. 有一不明原因呼吸道群聚感染事件，關於病原鑑定及來源調查的敘述，下列何者最不適當？
- A. 應立即採檢呼吸道檢體進行分析
 - B. 次世代基因定序分析可協助未知病毒之鑑定與確認
 - C. 基因演化樹分析（phylogenetic analysis）可協助分析病毒可能來源
 - D. 檢測是否產生病原的抗體
49. 有關水痘病毒感染的敘述，下列何者錯誤？
- A. 嬰幼兒感染會有發燒、頭痛與全身不舒服，然後全身多處皮膚出現水泡的情形
 - B. 須配戴口罩預防飛沫及空氣傳染
 - C. 懷孕的母親不須特別小心，因為不會對胎兒有影響
 - D. 水痘病毒感染後，病毒會潛伏並可能復發為帶狀疱疹
50. 有關正黏液病毒（Orthomyxovirus）與副黏液病毒（Paramyxovirus）之敘述，下列何者正確？
- A. 皆具有正向的（positive）RNA 基因體
 - B. 人類是唯一的感染宿主
 - C. 皆在感染細胞的細胞核內進行RNA基因體的複製
 - D. 病毒顆粒都含有套膜
51. 下列那些病毒疫苗之成分是利用virus-like particle（VLP）設計而成？①HAV ②HBV ③HPV ④VZV
- A. ①②
 - B. ②③
 - C. ③④
 - D. ②④
52. 有關麻疹病毒（Measles virus）的敘述，下列何者最不適當？
- A. 人類是麻疹病毒的唯一自然宿主
 - B. 麻疹疫苗的全國覆蓋率只要超過總人口的65%，即可以避免麻疹大流行
 - C. 麻疹病毒可以透過咳嗽或打噴嚏來傳染
 - D. 臨床症狀主要是發燒、咳嗽、流鼻水、結膜炎和全身紅疹
53. 有關普利昂蛋白（prion）之敘述，下列何者錯誤？
- A. PrP^C（細胞性的普利昂蛋白）比PrP^{Sc}更具有感染性
 - B. 80°C加熱、化學物質與紫外線輻射處理都無法使它失去活性
 - C. 與牛海綿樣腦病變（bovine spongiform encephalopathy；BSE）之病因有關
 - D. 為具過濾性（filterable）且是由胺基酸組成的傳染性因子
54. 一位小朋友發高燒5天，持續出現食慾不佳、意識模糊和四肢無力的情形。家長自述一星期前幼稚園的同學也出現同樣的情形。最需要考慮下列何種病毒感染？
- A. 鼻病毒（Rhinovirus）
 - B. 腸病毒71型（Enterovirus 71）
 - C. 腺病毒（Adenovirus）
 - D. 茲卡病毒（Zika virus）
55. 鼻病毒（Rhinovirus）感染常造成上呼吸道感染，也有可能造成嗅覺喪失，下列敘述何者錯誤？

- A.鼻病毒感染可以造成鼻竇炎和中耳炎
- B.鼻病毒感染可以加重兒童氣喘
- C.核酸偵測技術可提高鼻病毒確診率
- D.C型鼻病毒很容易用人類細胞培養分離

56.下列何種抗病毒藥物不需經細胞酵素活化即可作用？

- A.acyclovir
- B.ritonavir
- C.cidofovir
- D.zidovudine

57.有關Cytomegalovirus (CMV) 的敘述，下列何者錯誤？

- A.為Human herpesvirus 5 (HHV-5)
- B.屬於betaherpesvirus
- C.可經由性行為、輸血、哺乳等多種方式傳染
- D.可以利用上皮細胞進行培養且生長速度快

58.人類乳突瘤病毒第16型 (HPV-16) 嵌入宿主染色體，可造成何種病毒蛋白基因斷裂，使其失去活性？

- A.E6
- B.E2
- C.E4
- D.E5

59.有關Human papillomavirus (HPV) 導致子宮頸癌的機制，下列何者最不相關？

- A.HPV DNA以episomal form存在
- B.E2 deletion
- C.E6與p53結合
- D.E7與p105Rb結合

60.頭頸部良性腫瘤與下列何種Human papillomavirus (HPV) 基因型感染最相關？

- A.基因型11
- B.基因型16
- C.基因型3
- D.基因型18

61.以PCR檢測下列病毒時，何者必須先進行反轉錄 (reverse transcription) 步驟？

- A. Hepatitis B virus
- B. Hepatitis C virus
- C. Adenovirus
- D. Parvovirus B19

62.在糞便檢體中，最可能檢測出下列何種型別的腺病毒 (Adenovirus) ？

- A.4, 7
- B.11, 21

C.2, 5

D.40, 41

63.在臨床病毒實驗室，下列何種病毒可藉Shell vial來鑑別？

A.B型肝炎病毒

B.D型肝炎病毒

C.腺病毒（Adenovirus）

D.諾羅病毒（Norovirus）

64.病人在醫院測得B型肝炎病毒core抗原的抗體（anti-HBc）及表面抗原的抗體（anti-HBs）陽性，下列何者最可能解釋該病人的狀況？

A.B型肝炎病毒自然感染後的免疫反應

B.B型肝炎病毒急性感染

C.B型肝炎病毒慢性帶原

D.施打B型肝炎病毒疫苗的反應

65.有關天花病毒的敘述，下列何者錯誤？

A.可由呼吸道傳染

B.可由破掉的皮膚膿包（skin pustule）散佈

C.接種到雞胚胎可產生Pock

D.偵測血清抗體可區分Poxviridae的各種病毒

66.那一種病毒感染的細胞會出現格埃尼氏包涵體（Guarnieri bodies）？

A.Herpesvirus

B.Rabies virus

C.Poxvirus

D.Retrovirus

67.有關腺病毒（Adenovirus）之敘述，下列何者正確？

A.病毒顆粒為二十面體

B.無法與紅血球產生血球凝集反應

C.在細胞質複製

D.具套膜

68.EB病毒與下列何種疾病無關？

A.Nasopharyngeal carcinoma

B.Infectious mononucleosis

C.Hodgkin disease

D.Kaposi's sarcoma

69.下列致病原中，有那些主要以斑蚊（*Aedes*）為媒介？①Chikungunya virus ②Yellow fever virus ③Japanese encephalitis virus

A.僅①②

B.僅①③

C.僅②③

D.①②③

70.懷疑是登革病毒感染，病人血清中抗體檢出IgG陽性而IgM陰性，此表示病人：①現在正感染登革熱 ②過去感染過登革熱 ③可能是其它病毒感染的交叉反應 ④需2~4週後再採檢偵測抗體效價加以確認

A.僅②③

B.僅①②④

C.僅①③④

D.僅②③④

71.有關人類呼吸道融合病毒（Human respiratory syncytial virus，HRSV）之敘述，下列何者最適當？

A.病毒外套膜上帶有Hemagglutinin蛋白質

B.病毒顆粒中的G糖蛋白包覆著病毒基因體

C.病毒外套膜上的F蛋白是種穿膜蛋白質

D.此病毒的M蛋白質僅表現於感染細胞，並不存在病毒顆粒中

72.有關立百病毒（Nipah virus）的敘述，下列何者最不適當？

A.屬於副黏液病毒科

B.天然宿主為果蝠（fruit bat）

C.可以感染豬隻

D.感染人類會造成類流感症狀，致死率低於1%

73.關於人類內生性反轉錄病毒（Human endogenous retrovirus）之敘述，下列何者錯誤？

A.病毒基因嵌入宿主染色體形成provirus，至少佔人類基因組的8%

B.人類胎盤病毒基因可在胎盤組織中活化，產生胎盤功能所必須的合體素（syncytin）

C.此病毒基因活性強，在宿主感染細胞複製快，產生大量病毒外殼蛋白

D.線狀雙套正性RNA基因體

74.德國麻疹病毒（Rubella virus）屬於那個病毒科？

A.*Paramyxoviridae*

B.*Togaviridae*

C.*Flaviviridae*

D.*Bunyaviridae*

75.血球凝集抑制（hemagglutination inhibition, HAI）試驗用於測量患者成對血清中的抗體濃度，2週後抗體效價至少須增加多少倍，才能診斷為新近感染？

A.2x

B.4x

C.6x

D.8x

76.關於人類反轉錄病毒基因組特性之敘述，下列何者錯誤？

A.病毒具有兩套（two identical strands）基因體

B.基因組表現需要藉助細胞轉錄機制

C.需要細胞tRNA協助基因組複製

D.基因組可直接當mRNA來轉譯病毒蛋白

77.下列何種病毒是人畜共通傳染的病毒？

A.Influenza A virus

B.Mumps virus

C.Rhinovirus

D.Rubella virus

78.Influenza A/H3N2病毒在1968年出現，完全取代Influenza A/H2N2病毒，此現象與下列何種機制有關？

A.antigenic shift

B.antigenic drift

C.climate change

D.amantadine resistance

79.下列何者不屬於副黏液病毒科（*Paramyxoviridae*）？

A.腮腺炎病毒（Mumps virus）

B.副流感病毒（Parainfluenza virus）

C.麻疹病毒（Measles virus）

D.艾可病毒（Echovirus）

80.有關Coxsackie A16 virus的敘述，下列何者正確？

A.具有單股負向的RNA基因體

B.造成手口足症的主要病原之一

C.病毒會在細胞核產生type A inclusion body

D.病人感染兩週後，仍可在血清中分離到病毒