

105年第二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：6308

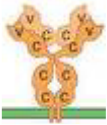
類科名稱：醫事檢驗師

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：_____

※注意：本試題禁止使用電子計算器

1. IgG1、IgG2、IgG3、IgG4活化補體的能力由高到低排列，下列何者之順序正確？
 - A. IgG1 > IgG4 > IgG3 > IgG2
 - B. IgG2 > IgG3 > IgG4 > IgG1
 - C. IgG3 > IgG1 > IgG2 > IgG4
 - D. IgG4 > IgG2 > IgG1 > IgG3
2. 下列有關B細胞經過類別轉換（class switch）之後所產生抗體的敘述，何者正確？
 - A. 輕鏈類型（λ鏈或κ鏈）會改變
 - B. 所辨識且結合之抗原種類會改變
 - C. 可提高與抗原結合之avidity
 - D. 由DNA重組作用所產生
3. 下列那一種細胞具有免疫球蛋白重鏈（heavy chain）基因之胚原序列（germline sequence）？
 - A. 成熟之B細胞
 - B. 活化之B細胞
 - C. 漿細胞
 - D. T細胞
4. 下列何者是CD8分子構造的示意圖？
 - A. 
 - B. 
 - C. 
 - D. 
5. 下列那一種分子不屬於細菌的pathogen-associated molecular patterns（PAMP）？
 - A. diacyl lipopeptides
 - B. flagellin
 - C. CpG-unmethylated DNA
 - D. single-stranded RNA
6. NKT細胞可以辨識下列那一種分子？
 - A. CD1
 - B. CD2
 - C. MHC class I
 - D. MHC class II
7. 下列有關吞噬作用（phagocytosis）的敘述，何者錯誤？
 - A. 巨噬細胞、嗜中性白血球和嗜酸性白血球皆有吞噬作用活性
 - B. 吞噬作用主要是吞噬顆粒狀（particulate）抗原
 - C. 吞噬作用是抗原特異性之免疫反應
 - D. 由補體、抗體與抗原結合所形成的複合物可促進吞噬作用
8. 免疫球蛋白V、J及D基因段進行重組時，是由下列那一段特殊序列來決定？
 - A. 重組訊息序列（recombination signal sequences）
 - B. 訊息勝肽序列（signal peptide sequences）

- C.轉換序列 (switch sequences)
- D.前導序列 (leader sequences)
9. 小明之染色體DNA含有可製造抗體輕鏈之180種V基因片段與5種J基因片段，以及可製造抗體重鏈之200種V基因片段、12種D基因片段與6種J基因片段。請問小明可製造之抗體的特異性種類最可能為下列何者？
- A. (180×5) 種
- B. (200×12×6) 種
- C. (180×5) × (200×12×6) 種
- D. 大於 (180×5) × (200×12×6) 種
10. 下列何種情況最有利於抗原與抗體結合？
- A. 抗原及抗體皆帶有多價電位
- B. 抗原及抗體的立體結構吻合
- C. 抗原及抗體的分子量相近
- D. 抗原分子的結構具有彈性
11. 下列 T 細胞與抗原呈獻細胞的附屬分子 (accessory molecules) 配對，何者正確？
- A. LFA-2 : LFA-1
- B. CD5 : ICAM-1
- C. LFA-2 : CD5
- D. LFA-1 : ICAM-1
12. 下列何種檢測方法用於辨識培養的細胞群中是否有分泌特定細胞激素的細胞？
- A. lymphocyte proliferation test
- B. RT-PCR
- C. cytotoxicity assay
- D. ELISPOT assay
13. 下列何者是混合淋巴球反應 (mixed lymphocyte reaction) 中，造成淋巴球增生最主要之原因？
- A. HLA class I 抗原不同
- B. HLA class II 抗原不同
- C. HLA class III 抗原不同
- D. ABO 抗原不同
14. 利用乳膠凝集反應 (latex agglutination) 方法測定rheumatoid factor (RF) 時，乳膠顆粒表面上應附著下列何種物質？
- A. RF antibody
- B. human albumin
- C. human γ globulin
- D. human microglobulin
15. ABO血型檢驗是屬於下列何種血清學反應？
- A. 中和反應
- B. 凝集反應
- C. 沈澱反應
- D. 絮狀反應
16. Rh反應造成的新生兒溶血通常發生在下列何種情況？
- A. Rh陽性孕婦第一次所懷的Rh陰性小孩
- B. Rh陰性孕婦第一次所懷的Rh陽性小孩
- C. Rh陽性孕婦第二次所懷的Rh陰性小孩
- D. Rh陰性孕婦第二次所懷的Rh陽性小孩
17. 下列那一型過敏反應與抗體無關？
- A. 第一型
- B. 第二型
- C. 第三型
- D. 第四型
18. 第四型過敏反應最主要是由下列何種細胞引起？
- A. Th1 cells
- B. Th2 cells
- C. regulatory T cells
- D. cytotoxic T cells
19. 下列何者未參與在肥大細胞 (mast cell) 活化引起顆粒釋放 (degranulation) 的訊息傳遞？
- A. protein kinase C 活化
- B. protein tyrosine kinase 活化

- C. MAPK活化
D. NF κ B活化
20. 下列何者最可能是Goodpasture's syndrome之危險因子？
A. HLA-DR2
B. HLA-DR3
C. HLA-DR4
D. HLA-DR5
21. 下列何者為多發性肌炎（polymyositis）常出現的自體抗體？
A. anti-Jo-1
B. anti-keratin
C. anti-Ra-33
D. rheumatoid factor
22. 下列何種細胞激素可直接參與第一型糖尿病的致病機制？
A. IL-4
B. IL-13
C. IL-5
D. IFN- γ
23. 大量免疫複合體沉積（immune complex deposition）的自體免疫反應，被歸類為下列那一型過敏反應？
A. 第一型
B. 第二型
C. 第三型
D. 第四型
24. 利用Ficoll-Hypaque分離血球，離心後淋巴球位於：
A. 最上層
B. Ficoll-Hypaque上緣介面層
C. Ficoll-Hypaque下緣介面層
D. 最下層
25. 下列關於器官移植免疫，所謂allograft是指：
A. 自己身上組織移植至自己身上其他部位
B. 同卵雙胞胎之器官做移植
C. 同種但不同MHC個體之器官移植
D. 將豬皮暫時移植到燒傷病人
26. 下列那些分子結構由一條 α chain及一條 β chain組合而成？①MHC class I ②MHC class II ③T cell receptor ④IgG
A. ①③
B. ①④
C. ②③
D. ②④
27. 器官移植前的交叉試驗，可以避免下列何種排斥反應的產生？
A. 超急性排斥
B. 急性排斥
C. 慢性排斥
D. 細胞性排斥
28. 下列敘述何者正確？
A. 慢性肉芽腫（chronic granulomatous disease）是負責氧化路徑的細胞色素（cyt b_{558} ）及吞噬小體氧化酶（phox）缺陷所致
B. X連鎖型無伽瑪球蛋白血症（X-linked agammaglobulinemia）合併有T及B細胞缺陷的疾病
C. 嚴重合併性免疫缺乏（severe combined immunodeficiency）小鼠缺乏NK細胞
D. 注射IL-2可以用來治療無伽瑪球蛋白血症病人
29. 下列何者為接合性疫苗（conjugate vaccines）？①肺結核疫苗 ②流感疫苗 ③肺炎雙球菌疫苗 ④B型嗜血桿菌疫苗
A. ①②
B. ②③
C. ③④
D. ①④
30. 含有IL-12基因的DNA疫苗在接種部位最主要是刺激下列何種免疫反應？
A. Th1型
B. Th2型
C. CTL（cytotoxic T lymphocyte）

- D.ADCC (antibody-dependent cell-mediated cytotoxicity)
- 31.下列何種荷爾蒙腫瘤標誌無法用於追蹤燕麥細胞癌病人 (oat cell carcinoma) 對治療之反應？
- A.抑鈣素 (calcitonin)
 - B.兒茶酚胺 (catecholamine)
 - C.抗利尿激素 (antidiuretic hormone, ADH)
 - D.副甲狀腺素 (parathyroid hormone)
- 32.目前最常用於治療腎細胞癌 (renal cell carcinoma) 及黑色素細胞瘤 (melanoma) 的細胞激素為：
- A.IL-4
 - B.IL-1
 - C.IL-2
 - D.CSF (colony-stimulating factor)
- 33.細胞激素TGF- β 可促使調節性T細胞的增生，主要是透過下列何種基因表現的增加？
- A.IL-10
 - B.CD25
 - C.FoxP3
 - D.Flt3L
- 34.下列有關CD25之敘述，何者正確？
- A.為IL-2 receptor α chain
 - B.為IL-2 receptor β chain
 - C.為IL-4 receptor α chain
 - D.為IL-4 receptor β chain
- 35.下列何種細胞表面抗原可用以鑑定一般B細胞？
- A.CD5
 - B.CD19
 - C.CD28
 - D.CD56
- 36.下列何者之接受器與趨化激素 (chemokine) 接受器同屬一個基因超家族 (gene superfamily) ？
- A.IL-4
 - B.IL-6
 - C.IL-8
 - D.IL-10
- 37.下列何種細胞激素最主要的生理功能為活化休眠狀態的T細胞？
- A.IL-1
 - B.IL-2
 - C.IL-3
 - D.IL-4
- 38.下列那兩項試驗呈陽性代表慢性B型肝炎患者具高度傳染性？
- A.HBsAg, HBeAg
 - B.Anti-HBs, Anti-HBe
 - C.Anti-HBc, Anti-HBc IgM
 - D.HBsAg, Anti-HBs
- 39.鏈球菌 (*Streptococcus pyogenes*) 感染引起的咽喉炎患者，利用下列何項血清學檢查可做為出現腎絲球腎炎併發症的最佳指標？
- A.Anti-streptolysin O
 - B.Anti-NADase
 - C.Anti-streptokinase
 - D.Anti-hyaluronidase
- 40.利用快速免疫分析法測定何種檢體中幽門桿菌 (*H. pylori*) 抗原，可做為患者的治療評估？
- A.胃液
 - B.血清
 - C.尿液
 - D.糞便
- 41.流感病毒檢測方法，下列何者操作之完成時間最短？
- A.病毒培養
 - B.血球凝集抑制法
 - C.抗原快速檢測法

- D.multiplex real-time PCR
- 42.使用rhodamine標定時，其所需之激發光（excitation light）為多少nm？
- A.313
 - B.490
 - C.540
 - D.578
- 43.最適合培養SARS-CoV病毒的細胞株為下列何者？
- A.HeLa
 - B.MK2
 - C.Vero E6
 - D.HEp-2
- 44.下列何種檢驗方法，會將病毒基因複製，增加其基因片段數目？
- A.南方墨點法（Southern blot）
 - B.西方墨點法（Western blot）
 - C.PCR（polymerase chain reaction）
 - D.酵素免疫分析（ELISA）
- 45.下列有關腺病毒（adenovirus）血清型與疾病的配對，何者正確？
- A.type 40 / acute respiratory tract disease
 - B.type 41 / URTI（upper respiratory tract infection）
 - C.type 7 / pertussis syndrome
 - D.type 8 / epidemic keratoconjunctivitis
- 46.下列病毒中，何者不是只有單一血清型？
- A.腮腺炎病毒（mumps virus）
 - B.小兒麻痺病毒（poliovirus）
 - C.德國麻疹病毒（rubella virus）
 - D.麻疹病毒（measles virus）
- 47.人類免疫缺乏病毒的integrase蛋白屬於下列何種基因群？
- A.gag
 - B.pol
 - C.env
 - D.tat
- 48.抗流感病毒藥物zanamivir所針對之標的（target）為何？
- A.M2 matrix
 - B.M1 matrix
 - C.hemagglutinin
 - D.neuraminidase
- 49.下列何者不是因prion感染所造成之疾病？
- A.Creutzfeldt-Jakob disease（CJD）
 - B.scrapie
 - C.Kuru
 - D.subacute sclerosing panencephalitis
- 50.有關季節性流感病毒（influenza virus）疫苗之敘述，下列何者錯誤？
- A.通常以雞蛋增殖製備去活化疫苗
 - B.疫苗包括A型流感病毒H1N1、A型流感病毒H3N2及B型流感病毒
 - C.目前無減毒活疫苗
 - D.疫苗保護效期通常僅一年
- 51.下列何種病毒是主要造成新生兒和嬰兒之急性呼吸系統疾病，如肺炎與毛細支氣管炎的感染原？
- A.B型流感病毒（influenza B virus）
 - B.A型流感病毒（influenza A virus）
 - C.副流感病毒第一型（parainfluenza virus type 1）
 - D.呼吸道融合病毒（respiratory syncytial virus）
- 52.下列何種病毒感染後，宿主比較無法產生長時間的免疫力？
- A.麻疹病毒（measles virus）
 - B.腮腺炎病毒（mumps virus）
 - C.副流感病毒（parainfluenza virus）
 - D.小兒麻痺病毒（poliovirus）

- 53.哮喘（croup）最可能由下列那一種病毒感染所引起？
- A.A型流感病毒（influenza A virus）
 - B.鼻病毒（rhinovirus）
 - C.副流感病毒第三型（parainfluenza virus type 3）
 - D.腺病毒（adenovirus）
- 54.下列何種蛋白基因上有高度變異區，是目前尚無有效疫苗來預防C型肝炎病毒的原因？
- A.Core 蛋白
 - B.E1E2蛋白
 - C.NS5A蛋白
 - D.NS3蛋白
- 55.黃病毒科（*Flaviviridae*）可藉由病毒抗體與下列何者的結合來增進病毒感染力？
- A.CD4
 - B.CD81
 - C.Fc receptor
 - D.interferon receptor
- 56.以血清學檢驗（serologic diagnosis）偵測病毒專一性抗體，一般需要兩次採檢，一次在急性期（acute phase），一次在恢復期（convalescent phase），但下列何種檢測通常一次急性期採檢，就足已確認是急性期感染？
- A.中和試驗（neutralization test, NT）
 - B.偵測病毒專一性的IgM
 - C.血球凝集抑制試驗（hemagglutination inhibition test, HI）
 - D.補體固定試驗（complement fixation test, CF）
- 57.血球凝集試驗（hemagglutination test, HA），一般於低溫進行（4°C～22°C），但下列何種病毒可在37°C進行反應？
- A.A型流感病毒（influenza A virus）
 - B.B型流感病毒（influenza B virus）
 - C.麻疹病毒（measles virus）
 - D.副流感病毒（parainfluenza virus）
- 58.下列何者抗病毒藥物不是蛋白酶抑制劑（protease inhibitor）？
- A.saquinavir
 - B.raltegravir
 - C.lopinavir
 - D.darunavir
- 59.下列對抗病毒藥物acyclovir的敘述，何者錯誤？
- A.可用來治療單純疱疹病毒
 - B.其藥物需要經由病毒蛋白酶（protease）切割後才能發揮作用
 - C.主要是抑制病毒DNA聚合酶（DNA polymerase）作用
 - D.病毒的thymidine kinase基因突變可能會導致病毒對acyclovir產生抗藥性
- 60.有關沙賓（Sabin）及沙克（Salk）疫苗之敘述，何者錯誤？
- A.沙賓疫苗是活性減毒口服小兒麻痺疫苗
 - B.沙克疫苗是去活性小兒麻痺疫苗
 - C.沙克疫苗之施打可以造成群體免疫
 - D.沙賓疫苗可誘發IgA抗體產生
- 61.肝炎病毒中，目前已有疫苗可施打預防疾病為何？
- A.HAV 及 HBV
 - B.HAV 及 HCV
 - C.HBV 及 HCV
 - D.HCV 及 HDV
- 62.關於以聚合酶連鎖反應（PCR）進行呼吸道病毒的快速分子檢測，下列敘述何者錯誤？
- A.若檢測對象為病毒之RNA則需要加上反轉錄（reverse transcription, RT）前步驟
 - B.可以設計多對專一序列之引子建立檢測多重病毒之平台（multiplex PCR）
 - C.可以應用real-time PCR技術縮短檢測時間
 - D.可以用來區分A型或B型流感病毒，但無法進一步用此方法區分A型流感病毒之亞型（subtypes）
- 63.世界衛生組織（WHO）每年皆會根據世界各地的疫情監測建議流感病毒疫苗之病毒株，以下那一種病毒，尚未被WHO建議用來製造季節性流感病毒之疫苗？
- A.新型A型流感H1N1病毒
 - B.C型流感病毒
 - C.B型流感病毒

- D. A型流感H3N2病毒
64. 有關病毒抗原檢測使用之檢體，下列何者最不適當？
- A. 以鼻咽拭子（nasopharyngeal swab）檢測呼吸道融合病毒（respiratory syncytial virus）
 - B. 糞便檢體檢測輪狀病毒（rotavirus）
 - C. 血液檢體檢測HIV-1的p24抗原
 - D. 血液檢體檢測A型流感病毒之HA抗原
65. 有關B19细小病毒（parvovirus B19）結構，下列何者錯誤？
- A. 沒有外套膜，核體為正二十面體
 - B. 病毒顆粒裡僅含有單股正性DNA
 - C. 僅能在生長中細胞進行複製作用
 - D. 在細胞核中進行基因複製
66. 下列何者是Dane particles跟HBsAg particles的共同處？
- A. 顆粒直徑
 - B. 密度
 - C. 含有病毒DNA
 - D. 引發anti-HBs抗體產生
67. 有關anti-HBc抗體的敘述，下列何者錯誤？
- A. 具有保護性
 - B. 感染後第一個可測到的抗體
 - C. 可作為現在或曾經被感染的指標
 - D. anti-HBc IgM的存在代表急性感染期
68. 有關B型肝炎病毒感染，下列敘述何者錯誤？
- A. 可經由輸血、共用針頭、性行為等途徑傳播
 - B. 先在黏膜上皮細胞複製後，經由血液循環到肝臟感染肝細胞
 - C. 與HDV的同時感染可能導致猛爆性肝炎
 - D. 長期慢性感染可能導致肝癌或肝硬化
69. 下列何者無法用來作為EB病毒（Epstein-Barr virus, EBV）的實驗室診斷？
- A. 測viral capsid antigen的抗體
 - B. 測Epstein-Barr nuclear antigen的抗體
 - C. 病毒培養
 - D. polymerase chain reaction（PCR）
70. 下列何種病毒感染可造成小兒玫瑰疹（roseola）？
- A. 人類疱疹病毒第二型（herpes simplex virus type 2）
 - B. 人類巨細胞病毒（cytomegalovirus）
 - C. 多瘤病毒（polyomavirus）
 - D. 人類疱疹病毒第六型（human herpesvirus 6）
71. 有關pp65 antigenemia assay 的敘述，下列何者錯誤？
- A. 檢體可為周邊血（peripheral blood）
 - B. 為immunofluorescence assay
 - C. 無法分離人類巨細胞病毒（human cytomegalovirus, CMV）
 - D. 可測得CMV抗體的效價（titer）
72. 腺病毒（adenovirus）感染可誘發細胞癌化，此現象與下列何者有關？
- A. E1A與p105RB結合
 - B. E1B抑制細胞進行細胞凋亡作用（apoptosis）
 - C. E7與p105RB結合
 - D. E6與p53結合
73. 65歲的老王出車禍造成其左側肋骨斷裂，12天後老王的身體左側劇痛，並在該處出現泡狀皮疹（vesicular rash），症狀持續數週。泡狀皮疹最有可能是由以下何病因引起？
- A. EB病毒（Epstein-Barr virus）復發（reactivation）
 - B. B型肝炎病毒（hepatitis B virus）初次感染（primary infection）
 - C. 水痘病毒（varicella-zoster virus）復發
 - D. 人類疱疹病毒第二型（herpes simplex virus type 2）初次感染
74. 有關腺病毒（adenovirus）的敘述，下列何者錯誤？
- A. 腺病毒可出現於感染者的呼吸道分泌物及糞便中
 - B. 常見感染症狀包括呼吸道感染、結膜角膜炎及腸胃道感染

- C.腺病毒主要感染呼吸道、腸胃道及結膜角膜的黏膜上皮細胞
D.目前尚無疫苗可以用來預防感染
- 75.有關狂犬病毒（*rabies virus*）的敘述，下列何者錯誤？
A.狂犬病毒會存在於感染動物之唾液，可藉由咬傷傳播病毒
B.狂犬病毒入侵人體後，首先感染周邊神經細胞或肌細胞，然後沿神經細胞入侵中樞神經系統
C.哺乳類動物、鳥類及蝙蝠等都容易被狂犬病毒感染且會發病
D.狂犬病毒感染後若無適當治療則容易引發腦炎及自主神經系統壞死
- 76.有關登革病毒感染的敘述，何者錯誤？
A.屬於節肢動物攜帶病毒之感染疾病
B.目前快篩試劑主要檢測NS5抗原
C.典型臨床症狀為發燒、頭痛、肌肉與骨骼關節酸痛
D.secondary infection 常會造成出血性登革熱（*dengue hemorrhagic fever*）
- 77.關於登革熱（*dengue fever*）與黃熱病（*yellow fever*）的敘述，下列何者錯誤？
A.均藉由埃及斑蚊叮咬傳播
B.血清學檢驗上兩者無交叉免疫反應（*cross-immune reaction*）
C.兩者在受感染之患者身上產生症狀相似，例如：冷顫、發燒、頭痛、背痛、全身肌肉痛等
D.目前黃熱病有疫苗可以接種預防
78. 下列何種腸病毒感染會造成心肌炎（*myocarditis*）？
A.腸病毒68型（*enterovirus 68*）
B.腸病毒70型（*enterovirus 70*）
C.腸病毒71型（*enterovirus 71*）
D.克沙奇病毒B3（*coxsackievirus B3*）
- 79.有關腸病毒的敘述，下列何者錯誤？
A.病毒顆粒為具套膜的正二十面體結構
B.病毒的基因體是正股RNA
C.病毒的2A及3C蛋白質具有切割蛋白質的功能
D.病毒經由IRES-dependent translation的機制轉譯出病毒蛋白質
- 80.下列本洋病毒科（*Bunyaviridae*）中的病毒及其傳播媒介（*vector*）配對，何者正確？
A.California encephalitis virus—fly
B.Heartland virus—mosquito
C.Hantaan virus—sandfly
D.Crimean-Congo hemorrhagic fever virus—tick