

110年第二次專技高考醫師第一階段考試、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、110年專技高考職能治療師、呼吸治療師、獸醫師、助產師考試

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. 下列何者最主要誘導naïve CD4⁺ T細胞分化成為Th1細胞並分泌IFN- γ ?

- A. IL-2
- B. IL-4
- C. IL-10
- D. IL-12

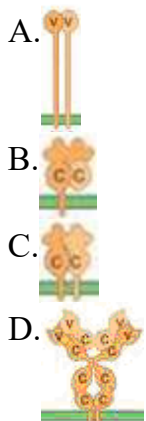
2. 下列何者是血液中已分化成熟但未經活化之B細胞表面常出現的蛋白質?

- A. IgG
- B. IgD及IgM
- C. IgG及IgM
- D. IgA

3. 下列何種人體細胞於分化成熟的過程中，會發生基因重組 (gene rearrangement) 的現象?

- A. 紅血球 (erythrocyte)
- B. 單核球 (monocyte)
- C. 淋巴球 (lymphocyte)
- D. 嗜中性白血球 (neutrophil)

4. 在輔助性T細胞活化時，下列何種示意圖代表呈獻抗原的MHC分子?



5. 下列何種抗微生物胜肽可以在人體發現?

- A. cercropin
- B. defensin
- C. magainin
- D. spinigerin

6. 下列何者為造成次級免疫反應（secondary immune response）抗體快速增加的主因？
- A. 大量的抗原
 - B. 大量的抗原呈獻細胞
 - C. 已有記憶性的B細胞
 - D. 可製造大量的IgM
7. 大部分經株系選擇（clonal selection）與株系擴增（clonal expansion）作用之淋巴球，在完成清除入侵抗原的任務之後，最主要以下列何種機制死亡？
- A. 壞死（necrosis）
 - B. 細胞凋亡（apoptosis）
 - C. 細胞毒殺作用（cytotoxicity）
 - D. 吞噬作用（phagocytosis）
8. 有關毒殺性T細胞（CTL）的敘述，下列何者錯誤？
- A. 辨識抗原呈獻細胞上的MHC class I-peptide complex進行毒殺
 - B. naïve CTL的細胞毒殺能力較activated CTL低
 - C. 需要IL-2才能活化
 - D. 藉由Fas pathway或perforin/granzyme pathway毒殺細胞
9. 下列有關間接免疫螢光法（indirect immunofluorescent assay）之敘述，何者正確？
- A. 病人的抗體標示有螢光
 - B. 抗原標示有螢光
 - C. 抗病原的抗體標示有螢光
 - D. 抗人類免疫球蛋白（二級抗體）標示有螢光
10. 以放射免疫分析法（radioimmunoassay）偵測甲狀腺球蛋白（thyroglobulin）濃度時，不需用到下列何種試劑？
- A. 放射線元素標示的甲狀腺球蛋白
 - B. 從羊血純化之抗人類甲狀腺球蛋白抗體
 - C. 從兔血純化之抗羊 γ -免疫球蛋白抗體
 - D. 從羊血純化之放射線元素標示的抗人類甲狀腺球蛋白抗體
11. Rh血型不符合造成的新生兒溶血是第幾型的過敏反應？
- A. 第一型
 - B. 第二型
 - C. 第三型
 - D. 第四型
12. 下列何者屬於第一型過敏反應？①枯草熱（hay fever） ②氣喘（asthma） ③濕疹（eczema） ④接觸性皮炎（contact dermatitis）
- A. ①②③
 - B. ②③④
 - C. ①②④

D.①③④

13. 抗平滑肌抗體（anti-smooth muscle antibody）最主要發現在下列何種疾病？

- A. 重症肌無力
- B. 多發性肌炎
- C. 萎縮性胃炎
- D. 自體免疫性肝炎

14. 下列何者不是引發自體免疫疾病的機制？

- A. 隱藏抗原的釋放
- B. 分子相似性（molecular mimicry）
- C. MHC不表現在抗原呈獻細胞上
- D. 細胞激素反應失衡

15. 下列那一個MHC分子多樣性（polymorphism）最少？

- A. DP α
- B. DP β
- C. DR α
- D. DR β

16. 有關X連鎖型高IgM症候群（X-linked hyper-IgM syndrome）之敘述，下列那些正確？①缺乏IgG、IgA及IgE

- ②IgM可能會大於10 mg/ml
- ③Th細胞功能正常
- ④屬於X連鎖隱性疾病
- ⑤因X染色體上CD25配體（ligand）基因缺陷所致

- A. ①③⑤
- B. ①②④
- C. ②③⑤
- D. ②④⑤

17. 下列何者為腫瘤抑制基因，可抑制腫瘤細胞增生？①*Rb* ②*DCC* ③*APC* ④*fms* ⑤*erbB*

- A. ①②③
- B. ②③④
- C. ③④⑤
- D. ①②⑤

18. anti-CD2抗體和補體作用，最主要會造成下列何種細胞溶解？

- A. T細胞
- B. B細胞
- C. 肥大細胞
- D. 巨噬細胞

19. 下列何者是指同一物種中基因不同的個體？

- A. xenogenic
- B. allogenic
- C. syngenic

D.autologous

20.下列何者之接受器與TNF接受器同屬一個基因超家族（gene superfamily）？

- A.IL-1
- B.G-CSF
- C.CD40L
- D.IL-8

21.患有急性白血病男童急需骨髓移植治療。下表1是男童家人的HLA基因型，而表2是男童淋巴細胞經放射線照射後與家人淋巴細胞共同培養之後的結果。則下列何者為最理想的骨髓捐贈者？

家人	HLA 基因型		
父親	A3, 11	B7, 18	C3, 5
母親	A2, 23	B13, 44	C2, 7
姊姊	A2, 11	B18, 44	C2, 3
哥哥	A11, 23	B13, 18	C3, 7
男童	A2, 3	B7, 44	C2, 5

家人淋巴細胞來源	淋巴細胞複製之放射線活性
父親	800
母親	600
姊姊	300
哥哥	1600
男童	200

- A.父親
- B.母親
- C.姊姊
- D.哥哥

22.有關C反應蛋白（C-reactive protein）的敘述，下列何者錯誤？

- A.臨床上最常被用來作為急性發炎反應的指標
- B.因TNF- α , IL-1 β ,及IL-6等細胞激素活化脾臟細胞而產生
- C.由五個相同次單元（subunit）組成
- D.可與補體C1q結合，活化補體路徑

23.有關梅毒螺旋菌（*Treponema pallidum*）的敘述，下列何者錯誤？

- A.暗視野顯微鏡是菌體的直接檢測法
- B.菌體呈細長狀有8~24個螺旋結構
- C.致病菌可在人工培養基生長
- D.菌體在4°C的捐血袋中存活不超過72小時

24.有關Rapid plasma reagin（RPR）梅毒檢驗，下列何者錯誤？

- A.最常用來篩檢腦脊髓液
- B.原理為charcoal agglutination
- C.專一性較特異性的梅毒抗體法（treponemal method）低
- D.較VDRL梅毒檢驗之敏感度高

25.輔助型T細胞的活化路徑中，包括那些？①CD28-CTLA4 ②CD28-CD86 ③Antigen-presenting cells

- ④MHC I-peptides ⑤MHC II-peptides ⑥IL-12 ⑦IL-2 ⑧Zap-70 ⑨Lyn

- A.①②④⑥⑨

B.①③④⑤⑨

C.②③④⑦⑧

D.②③⑤⑦⑧

26.關於流式細胞儀的敘述，下列何者正確？①FSC表示細胞大小 ②SSC表示細胞大小 ③FSC表示細胞的顆粒化程度 ④SSC表示細胞顆粒化程度

A.①③

B.①④

C.②③

D.②④

27.ELISPOT assay可用於偵測：

A.血清中抗體的量

B.血清中抗原的量

C.細胞增生量

D.細胞分泌細胞激素的能力

28.下列何種抗體與肺炎黴漿菌 (*Mycoplasma pneumonia*) 的感染最相關？

A.抗ATPase抗體

B.冷凝抗體 (Cold agglutinins)

C.抗DNase抗體

D.抗Urease抗體

29.下列何種感染最容易產生IgE？

A.隱孢子蟲 (*Cryptosporidium parvum*)

B.梨形鞭毛蟲 (*Giardia lamblia*)

C.曼森血吸蟲 (*Schistosoma mansoni*)

D.弓漿蟲 (*Toxoplasma gondii*)

30.下列何種過敏原測試法的特異性 (specificity) 最高？

A.皮膚點刺測試 (skin prick test)

B.病理性皮膚測試 (pathergy test)

C.以RIST法檢測血清IgE抗體

D.皮內測試 (intradermal test)

31.下列何者與過敏性氣喘急性發作最無關？

A.具有過敏體質的人接觸過敏原

B.抗原與在肥大細胞上的抗體交聯

C.活化補體

D.肥大細胞釋出組織胺

32.下列何者與自體免疫疾病最無關？

A.抗原－抗體複合物沉積

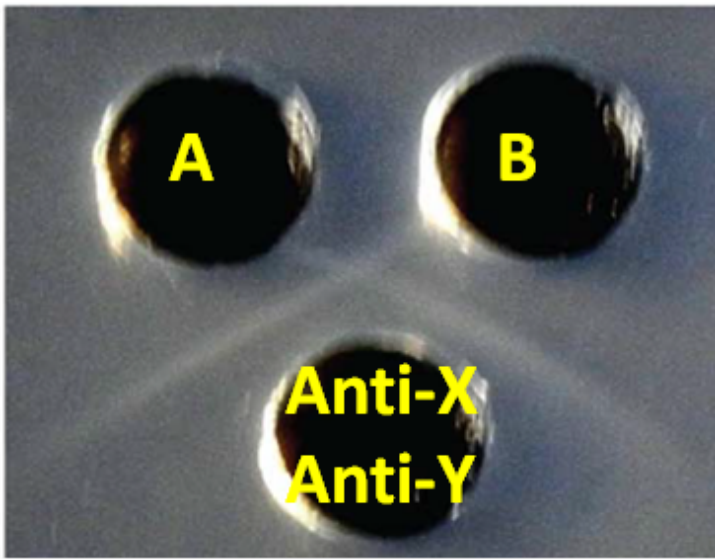
B.組織傷害造成新抗原暴露

- C.相似的外來抗原與自體抗原造成的交叉反應（cross-reactivity）
- D.抗體缺乏
- 33.下列何者非第一型糖尿病血清檢測的標的？
- A.胰島素自體抗體（Insulin autoantibody, IAA）
- B.穀胺酸脫羧酶自體抗體（Glutamic acid decarboxylase (GAD) autoantibody）
- C.甘油醛3-磷酸脫氫酶自體抗體（Glyceraldehyde 3-phosphate dehydrogenase (GAPDH) autoantibody）
- D.胰島抗原自體抗體（Islet antigen-2 (IA-2) autoantibody）
- 34.下列那一種細胞在免疫反應時受HLA-A restriction？
- A.Tc
- B.Th
- C.T reg
- D.NKT
- 35.HLA-DO是屬於那一類型的主要組織相容性複合體（MHC）？
- A.MHC I
- B.MHC II
- C.MHC III
- D.與MHC無關
- 36.下列何種阻斷型抗體不適合做為癌症的免疫療法？
- A.anti-PD-1
- B.anti-PD-L1
- C.anti-CTLA-4
- D.anti-CD28
- 37.下列分子都跟細胞凋亡有關，何者會抑制細胞凋亡的發生？
- A.Bax
- B.Bim
- C.bcl-2
- D.Puma
- 38.關於DNA疫苗的敘述，下列何者錯誤？
- A.不需要純化病原體蛋白抗原
- B.通常不需冷藏保存
- C.通常只能誘發細胞免疫
- D.同一載體可以同時攜帶不同病原的基因
- 39.先天性免疫反應的啟動，可透過細胞的類鐸受體（Toll-like receptor, TLR）來辨認病原體的特殊結構分子。下列何種類鐸受體主要位於細胞內質網（endosome），同時可直接辨識流行性感冒病毒（influenza virus）感染？
- A.TLR1
- B.TLR2

C.TLR7

D.TLR9

40.有兩個未知的抗原檢體A和B，經利用Ouchterlony double diffusion檢測，可得結果如圖示，(A,B)分別的抗原組合最可能是：



A.(X, X)

B.(X, Y)

C.(X, XY)

D.(XY, Y)

41.有關抗巨細胞病毒（Cytomegalovirus, CMV）的藥物Ganciclovir之敘述，下列何者錯誤？

A.是guanosine 的核苷類似物（Guanosine analogue）

B.可用來治療巨細胞病毒性視網膜炎（cytomegalovirus retinitis）

C.需要經由CMV的thymidine kinase磷酸化後才具有活性

D.CMV的UL97 kinase突變可能會導致抗藥性

42.臨床上患者因Epstein-Barr virus（EBV）感染所引起的Burkitt lymphoma，其血清中VCA、EA及EBNA抗體檢測結果應為下列何者？

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（-）

43.下列何種血球細胞檢驗最能代表後天免疫不全症候群（acquired immunodeficiency syndrome）病人的疾病嚴重度？

A.B淋巴細胞（B-lymphocyte）

B.CD4⁺ T細胞（CD4⁺ T-lymphocyte）

C.CD8⁺ T細胞（CD8⁺ T-lymphocyte）

D.嗜中性白血球（neutrophil）

44.關於HPV分子檢測的敘述，下列何者錯誤？

- A.採集子宮頸細胞進行檢驗
 - B.通常使用liquid-based cytology media保存採集後的細胞
 - C.主要檢測病毒RNA
 - D.可同時檢驗多種高致癌危險性（high risk）基因型
- 45.某生不小心被血液污染的注射針頭刺傷，幾天後出現發燒、全身倦怠、黃疸與肝臟腫大。抽血檢查出現ALT（alanine aminotransferase）上升等肝炎情形，下列何種肝炎病毒感染的可能性最低？
- A.A型肝炎病毒（Hepatitis A virus）
 - B.B型肝炎病毒（Hepatitis B virus）
 - C.C型肝炎病毒（Hepatitis C virus）
 - D.D型肝炎病毒（Hepatitis D virus）
- 46.關於呼吸道病毒感染，下列敘述何者正確？
- A.人類冠狀病毒（Human coronavirus）感染不會導致肺炎併發症
 - B.鼻病毒（Rhinovirus）主要症狀為腹瀉
 - C.腺病毒（Adenovirus）主要引起細支氣管炎
 - D.副流感病毒（Parainfluenza virus）會引起哮喘之症狀
- 47.抗流感病毒藥物oseltamivir作用的標的（target）為何？
- A.M1 protein
 - B.M2 protein
 - C.Hemagglutinin（HA）
 - D.Neuraminidase（NA）
- 48.農曆春節前，某老人長期照護中心發生上吐下瀉的急性腸胃炎群聚感染，應該最優先考慮下列那一種病毒感染？
- A.輪狀病毒（Rotavirus）
 - B.星狀病毒（Astrovirus）
 - C.諾羅病毒（Norovirus）
 - D.腸道型腺病毒（Enteric adenovirus）
- 49.有關腸病毒（Enterovirus）之敘述，下列何者錯誤？
- A.感染者可以排出含有病毒的糞便，長達1個月之久
 - B.小兒麻痺病毒屬於腸病毒屬
 - C.腸病毒容易被蛋白酶破壞，因此偏好於咽喉處之黏膜細胞複製
 - D.近年來臺灣流行之腸病毒71型，易引起幼兒手足口症以及神經系統之後遺症
- 50.有關鼻病毒（Rhinovirus）感染之敘述，下列何者正確？
- A.病毒無法與下呼吸道肺細胞的受體結合
 - B.病毒在上呼吸道細胞最能有效地複製繁殖
 - C.下呼吸道中的肺泡巨噬細胞阻止了病毒的複製繁殖
 - D.下呼吸道分泌物中的IgA抗體阻止了病毒的複製繁殖
- 51.抗B型肝炎病毒藥物lamivudine之作用機制，是抑制下列何種病毒酵素的作用？

- A.蛋白酶
 - B.DNA-dependent RNA聚合酶
 - C.RNA-dependent DNA聚合酶
 - D.神經胺酸酶
- 52.有關病毒的減毒活疫苗（attenuated live 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.可刺激IgG的產生
 - D.可刺激細胞免疫反應的產生
- 53.常用來檢測病毒抗原的間接免疫螢光偵測法，是將螢光物質標定在何處？
- A.二級抗體
 - B.病毒抗原
 - C.一級抗體
 - D.人類抗體
- 54.細胞培養液中何種物質會干擾Influenza virus的培養？
- A.antibiotics
 - B.Hanks' balanced salt solution
 - C.serum
 - D.TPCK trypsin
- 55.直接免疫螢光染色試驗檢測（使用FITC）病毒抗原的試劑含有Evans blue，其作用目的為何？
- A.背景染色劑
 - B.媒染劑
 - C.脫色劑
 - D.鹼性染料初染液
- 56.下列何種病毒檢測方法，可用以區分單一核苷酸的突變，常用來偵測是否有病毒變異株（如抗藥性突變株、免疫脫逃株）的存在？
- A.nucleic acid sequence-based amplification（NASBA）
 - B.hybrid capture assay
 - C.sequencing
 - D.bDNA（branched DNA）assay
- 57.有關BK病毒特性的敘述，下列何者錯誤？
- A.沒有外套膜
 - B.一般感染為無症狀
 - C.病毒不會潛藏在腎臟
 - D.復發後可能導致出血性膀胱炎
- 58.下列何種病毒複製形成的包涵體被形容為Owl's eye？
- A.Herpes simplex virus（HSV）

- B. Human papillomavirus (HPV)
 - C. Varicella-zoster virus (VZV)
 - D. Cytomegalovirus (CMV)
59. 下列何者主要傳染途徑是經由唾液？
- A. Herpes simplex virus type 1 (HSV-1)
 - B. Epstein-Barr virus (EBV)
 - C. Varicella-zoster virus (VZV)
 - D. Hepatitis B virus (HBV)
60. 有關Human herpesvirus 6 (HHV-6) 引發的玫瑰疹 (roseola) 的敘述，下列何者錯誤？
- A. 潛伏期約4~7天
 - B. 症狀包括發燒
 - C. 退燒後出現全身性紅疹
 - D. 常伴隨有肺炎之類的併發症
61. 下列何種病毒較不可能發生基因體嵌入宿主染色體 (integration) 的現象？
- A. B型肝炎病毒 (HBV)
 - B. 人類乳突病毒 (HPV)
 - C. 人類免疫缺乏病毒 (HIV)
 - D. 腺病毒 (ADV)
62. 有關Herpes simplex virus (HSV) 之敘述，下列何者錯誤？
- A. 主要為接觸傳染
 - B. 病毒的清除主要靠抗體
 - C. 可能潛藏感染於三叉神經節
 - D. 壓力及免疫抑制等多種因素可能導致復發
63. 有關Scrapie-like prion protein (PrP^{Sc}) 的敘述，下列何者錯誤？
- A. 不具抗原性
 - B. 不會引發發炎反應
 - C. 複製時間短，僅需數小時
 - D. 潛伏期長
64. 下列何者不屬於Poxviridae的病毒？
- A. Variola virus
 - B. Vaccinia virus
 - C. Molluscum contagiosum virus
 - D. Human bocavirus
65. 胎兒遭B型肝炎病毒感染，出生的時候最可能有下列何種狀況？
- A. 肝癌
 - B. 死亡
 - C. 慢性感染

D.生長遲緩

66.下列何種實驗診斷的方法，最能得知治療B型肝炎病毒的反應？

A.測病毒載量（viral load）

B.測IgM

C.測IgG

D.觀察細胞病變

67.有關Parvovirus B19的敘述，下列何者錯誤？

A.是單股（single-stranded）DNA病毒

B.在體內感染紅血球前驅細胞

C.可在臨床病毒實驗室以紅血球細胞株培養

D.可造成fifth disease

68.有關肝炎病毒的診斷，下列何者正確？

A.A型肝炎病毒的近期感染，常檢測Anti-HAV IgM

B.B型肝炎病毒HBeAg消失，代表治療完全清除病毒

C.C型肝炎病毒感染血清中，病毒與抗體共存代表自動痊癒

D.D型肝炎病毒最易由飲食感染

69.下列何種節媒病毒科，其病毒顆粒具外套膜及分段基因組，且大部分病毒感染媒介後可穿過蟲卵，在蟲卵中渡過冬天？

A.*Togaviridae*

B.*Reoviridae*

C.*Flaviviridae*

D.*Bunyaviridae*

70.有關伊波拉病毒（Ebola virus）的敘述，下列何者錯誤？

A.可經由黏膜接觸被感染者的血液而感染

B.病毒外套膜上的NP蛋白質可與細胞受體結合而感染細胞

C.感染後在細胞質中複製

D.病毒顆粒中帶著一條負股RNA基因組

71.SARS-CoV在下列何種細胞株中培養，最容易觀察到細胞病變效應？

A.C6/36 cell

B.Vero E6 cell

C.Raji cell

D.MDCK cell

72.有關人類T細胞淋巴病毒第1型（human T-cell lymphotropic virus type 1, HTLV-1）的敘述，下列何者錯誤？

A.在引起白血病前，具有長潛伏期之特性

B.可能引起脊髓病（myelopathy）等疾病

C.在血漿中存在大量病毒顆粒

D.所引起的成人急性T-淋巴細胞性白血病（ATLL）可用 AZT 和 interferon- α 合併治療

73. 根據核酸序列演化樹分析，目前世界最流行的HIV-1是那一群？
- A. M
 - B. N
 - C. O
 - D. P
74. 有關輪狀病毒（Rotavirus）結構的敘述，下列何者錯誤？
- A. 病毒顆粒大小約100 nm
 - B. 成熟病毒顆粒內含11個片段雙股RNA基因組
 - C. 由NSP3蛋白組成單層蛋白質外殼
 - D. 病毒顆粒中帶有VP3病毒蛋白質，此蛋白質具有methyltransferase功能
75. 下列那種病毒最不易透過糞口感染？
- A. 輪狀病毒（Rotavirus）
 - B. 人類鼻病毒（Human rhinovirus, HRV）
 - C. 小兒麻痺病毒（Poliovirus）
 - D. A型肝炎病毒（Hepatitis A virus, HAV）
76. 有關人類腸病毒的敘述，下列何者最不恰當？
- A. 克沙奇病毒A16型可能引起手足口症（hand-foot-and-mouth disease）
 - B. 感染腸病毒A71型有可能造成無菌性腦膜炎（aseptic meningitis）
 - C. 克沙奇病毒B型不會感染嬰幼兒
 - D. 有些人類腸病毒可以感染呼吸道
77. 有關腸病毒A71型（Enterovirus A71）的敘述，下列何者最不適當？
- A. 病毒外殼為正二十面體結構（icosahedral capsid）
 - B. 病毒顆粒中之基因體即為其mRNA，可在感染細胞中轉譯出病毒蛋白質
 - C. 感染幼童可能造成腦膜炎（meningitis）
 - D. 感染不會造成肺水腫
78. 下列那一種病毒含有100多種血清型？
- A. 鼻病毒（Rhinovirus）
 - B. 流感病毒（Influenza virus）
 - C. 副流感病毒（Parainfluenza virus）
 - D. 呼吸道細胞融合病毒（Respiratory syncytial virus）
79. 可利用下列那一種方法進行腸病毒（Enterovirus）之血清型別分析？
- A. 粒子凝集法（particle agglutination）
 - B. 酵素免疫分析法（enzyme immunoassay）
 - C. 血球凝集抑制試驗（hemagglutination inhibition test）
 - D. 中和試驗（neutralization test）
80. 關於腮腺炎病毒（Mumps virus）之敘述，下列何者最為正確？
- A. 人類為此病毒之天然宿主（natural host）

- B.此病毒只感染腮腺（parotid gland），不會感染其它器官
- C.目前尚無合適之疫苗可供預防
- D.病毒顆粒所包裹之基因體與德國麻疹病毒相似，皆為正股RNA