

114 年第一次專門職業及技術人員高等考試醫師牙醫師中醫師藥師考
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：_____

※注意：本試題禁止使用電子計算器

※本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當答案。

免疫

1. 免疫球蛋白的兩個重鏈 (heavy chain) 之間依靠下列何者結合？

A. 氫鍵

B. 凡得瓦爾力

C. 雙硫鍵

D. 離子鍵

2. 組成免疫球蛋白輕鏈的 κ (kappa) 和 λ (lambda) 在人類製造相對量的比例為何？

A. 1 : 2

B. 2 : 1

C. 1 : 20

D. 20 : 1

3. T 細胞可透過何種細胞激素活化巨噬細胞，使其具有更強的殺菌能力？

A. IFN- γ

B. TGF- β

C. IL-5

D. IL-13

4. 下列何者在 T 細胞受體複合體引起去磷酸化 (dephosphorylation) 的訊息傳遞？

A. ZAP-70

B. CD45

C. Syk

D. Lck

5. 下列何者較不參與血中淋巴球移動至腸道的過程？

A. CCL28

B. CCR10

C. CCR9

D. CCR6

6. 下列有關小腸上皮內淋巴球 (intraepithelial lymphocytes, IELs) 的敘述，何者錯誤？

A. IELs 細胞內的顆粒含有 perforin 和 granzymes

B. IELs 細胞表面可表現趨化激素受體 CCR9

C. A 型 IELs 表現 $\alpha:\beta$ TCR 且具有 CD8 $\alpha:\alpha$

D.腸道上皮細胞受刺激時可分泌 IL-15 活化 IELs

7.下列有關對抗細菌細胞壁的抗菌蛋白酶之敘述，何者錯誤？

A.包括 lysozyme 及 secretory phospholipase A2

B.Lysozyme 是一種 glycosidase，能夠破壞細菌細胞壁成分 peptidoglycan 之化學鍵

C.Lysozyme 對於革蘭氏陰性菌細胞壁之分解能力比革蘭氏陽性菌更有效

D.小腸中的 Paneth 細胞能夠分泌抗菌蛋白酶

8.在小鼠 T 細胞依賴性的抗體產生中，下列有關細胞激素對於調控抗體類別轉換之組合，何者正確？

A.IFN- γ ：抑制 IgM、IgG1、IgE 產生，促進 IgG3 及 IgG2a 產生

B.IL-21：抑制 IgG3、IgG1、IgA 產生，促進 IgM 產生

C.IL-4：抑制 IgM、IgG3、IgG1、IgE 產生

D.TGF- β ：抑制 IgG3、IgG2b、IgA 產生

9.活化的 B 細胞、樹突細胞和巨噬細胞，主要皆具有下列那個分子標誌？

A.CD2

B.CD16b

C.CD36

D.CD80

10.下列何者是早期胸腺細胞 (early thymocytes) 最重要的生長與分化因子？

A.Interleukin-4 (IL-4)

B.Interleukin-7 (IL-7)

C.Interleukin-10 (IL-10)

D.Interleukin-12 (IL-12)

11.下列有關 NKT 細胞的敘述，何者錯誤？

A.NKT 細胞具有 T 細胞受體 (TCR)，其中有些可以表現 CD4 分子

B.其細胞受體主要識別蛋白質胜肽

C.其細胞受體也可以辨識 CD1 呈獻的特定脂質和醣脂質

D.與人類哮喘 (asthma) 可能有關

16.下列何種補體路徑可在不需要抗體的協助即可殺死血吸蟲的幼蟲？

A.古典路徑 (classical pathway)

B.替代路徑 (alternative pathway)

C.外源凝集素路徑 (lectin pathway)

D.內在路徑 (intrinsic pathway)

20.下列何種細胞可製造 IL-4，IL-5，IL-9 和 IL-13 等細胞激素，幫助對抗寄生蟲的感染？

A.Nature killer cells (NK cells)

B.Innate lymphoid cells 1 (ILC1)

C.Innate lymphoid cells 2 (ILC2)

D.Innate lymphoid cells 3 (ILC3)

21.下列有關農夫肺（farmer's lung）的敘述，何者錯誤？

- A.屬於第三型過敏反應
- B.吸入性抗原誘發宿主產生 IgA 抗體
- C.免疫複合物在肺泡壁中形成
- D.重複暴露在乾草灰塵或黴菌孢子

22.Rh 陰性血型母親懷有 Rh 陽性血型的胎兒時，可造成新生兒溶血性疾病，是因為母體內有對抗 Rh 抗原的何種抗體可以造成胎兒紅血球溶血？

- A.IgG
- B.IgA
- C.IgD
- D.IgE

23.重症肌無力（myasthenia gravis）是屬於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.下列何種疾病和髓鞘鹼性蛋白抗體（myelin basic protein antibody）最相關？

- A.重症肌無力（myasthenia gravis, MG）
- B.多發性硬化症（multiple sclerosis, MS）
- C.全身性硬化症（systemic sclerosis, SS）
- D.多發性骨髓瘤（multiple myeloma, MM）

26.下列有關全身性紅斑狼瘡（systemic lupus erythematosus, SLE）的敘述，何者錯誤？

- A.SLE 是一個屬於自體免疫發炎的疾病
- B.多發性關節炎（polyarthritis）是臨床最常見的症狀
- C.懷孕的狼瘡病人出現 anti-Ro（SS-A）時，其新生兒可能會罹患心臟疾病
- D.SLE 病人血中有 anti-ribosomal P 存在時，則出現雷諾現象（Raynaud phenomenon）之比例會增加

27.紅斑性狼瘡病人體內的那種免疫球蛋白最常見非特異性增加？①IgG ②IgM ③IgA ④IgD

- ⑤IgE
- A.①②
- B.②③
- C.③④
- D.④⑤

30.下列有關免疫豁免區（immune privileged site）的敘述，何者正確？

- A.包含心、肝、脾、肺、腎
- B.能產生抗發炎細胞激素 IL-2
- C.因為誘發 Th17 細胞，而生成免疫耐受區
- D.植入此區的移植物，不易產生免疫反應

31.下列何者是移植物抗宿主反應 (graft-versus-host disease) 造成移植排斥的主因？

- A.抗組織相容抗體 (anti-MHC antibody) 預先存在受贈者體內
- B.抗組織相容抗體預先存在捐贈者體內
- C.預先存在於移植物的免疫細胞排斥受贈者的組織
- D.受贈者的 T 細胞引起延遲性過敏

32.在懷孕母親體內的胎兒其 HLA haplotype 與母親不同，此時母體與胎兒的關係最相似於何種移植狀態？

- A.Autograft
- B.Xenograft
- C.Isograft
- D.Allograft

33.下列何種免疫抑制劑是直接影響核苷酸的合成導致 T 細胞無法增生？

- A.Azathioprine
- B.FK506
- C.Cyclosporin A
- D.Rapamycin

34.下列有關 CAR-T (chimeric antigen receptors-T) 細胞的敘述何者錯誤？

- A.具有辨識腫瘤抗原的抗體與 T 細胞受體之融合蛋白
- B.CAR-T 細胞活化可不需抗原呈獻細胞參與
- C.該技術已有 FDA 核准上市
- D.CAR-T 治療不會引起發炎反應

35.若單株抗體由來自小鼠的變異區 (variable region) 和人類的恆定區 (constant region) 組成，稱為下列何者？

- A.Mouse antibody
- B.Chimeric antibody
- C.Humanized antibody
- D.Human antibody

36.下列何者並非腫瘤逃脫免疫攻擊的機制？

- A.腫瘤細胞分泌 TGF- β 誘發調節型 T 細胞
- B.腫瘤細胞降低其 MHC class I 分子的表現量
- C.腫瘤細胞降低其 CD80 的表現量
- D.腫瘤細胞降低其 PD-L1 的表現量

39.下列何種細胞激素組合，因為其 heterodimer 結構皆具有 p40 單體，因此其部分的生物功能相似？

- A.IL-12/IFN- γ
- B.IL-12/IL-17
- C.IL-17/IL-23
- D.IL-12/IL-23

病毒

17. 下列有關巨細胞病毒 (cytomegalovirus, CMV) 的敘述，何者錯誤？

- A. 類單核白血球增多症 (mononucleosis-like syndrome) 的患者其 CD8 T 細胞數量會有上升的現象
- B. 在 CMV 感染的細胞中，早期立即性抗原 (immediate-early antigen) 約在感染 1 小時內出現
- C. 在患者血清中，CMV 專一性 IgM 含量升高可代表復發及近期感染
- D. CMV 可透過胎盤造成胎兒先天性感染，目前仍無疫苗可預防

18. 下列那些病毒蛋白是屬於 HIV-2？①p24 ②p26 ③gp34 ④gp41 ⑤gp120 ⑥gp140

- A. ①④⑤
- B. ②④⑤
- C. ①③⑥
- D. ②③⑥

37. 下列何種公費疫苗剛出生就要接種？

- A. B 型肝炎
- B. MMR
- C. 流感疫苗
- D. 白喉百日咳破傷風

38. 下列何種疫苗非不活化 (inactivated) 疫苗？

- A. 霍亂疫苗
- B. 鼠疫疫苗
- C. 小兒麻痺沙克疫苗
- D. 德國麻疹疫苗

42. 以抗病毒藥物治療時，下列何者最不易自感染者身上完全清除？

- A. 新冠病毒之負向 RNA
- B. C 型肝炎病毒之正向 RNA
- C. 猴痘病毒之 DNA
- D. B 型肝炎病毒之 cccDNA

43. 目前臨床使用的疫苗中，何種不是活性減毒疫苗？

- A. B 型肝炎疫苗
- B. 水痘疫苗
- C. 登革熱疫苗
- D. 德國麻疹疫苗

45. 以溶斑試驗 (plaque assay) 定量臨床病毒株，接種量為 0.2 mL/well，每個病毒稀釋倍數會做進行 3 次重複試驗。觀察結果時在 1:10⁴ 病毒稀釋倍數，觀察到的溶斑數目分別為 20、25、27。該病毒的原始效價每 mL 可能有多少 pfu (plaque forming unit)？

- A. 1.2×10⁶
- B. 1.2×10⁵
- C. 1.5×10⁵
- D. 1.5×10⁶

46.有關血球凝集抑制試驗（hemagglutination inhibition, HI）的敘述，下列何者最不適當？

- A.可用以評估施打流感疫苗後的抗體反應
- B.可應用於鑑定病毒的血清型（serotype）或亞型（subtype）
- C.當檢測為 $HI > 40$ 即代表陰性結果
- D.流感病毒感染恢復期患者的血清呈陽性反應

47.有關 HIV 抗體／抗原快速診斷的敘述，下列何者最適當？

- A.相較於 HIV 抗體快速診斷，可縮短檢測空窗期
- B.如為陽性結果，須在 24 小時內徑直通報衛生福利部疾病管制署
- C.一般以 HIV 的 gp120 抗原及抗體作為快速診斷試劑之標的
- D.對於急性高風險暴露族群應以此檢測取代核酸篩檢

48.有關病毒性肝炎之臨床症狀，下列何者最適當？

- A.A 型肝炎病毒感染之病程較 B 型肝炎病毒長
- B.A 型肝炎病毒之急性感，兒童較成人症狀嚴重
- C.C 型肝炎病毒感染較 A 型肝炎病毒感染容易變成慢性感染
- D.D 型肝炎病毒感染與造成嚴重猛爆性肝炎症狀無關

50.有關流感病毒抗原快篩試劑的敘述，下列何者錯誤？

- A.利用免疫層析（immunochromatography）的原理
- B.試驗中常利用膠體金（colloid gold）呈色
- C.靈敏度通常超過 90%
- D.通常僅能區分 A 型及 B 型，無法區分亞型（subtype）

53.有關 C 型肝炎病毒之敘述，下列何者錯誤？

- A.是黃病毒科的一員，病毒基因體為正向單股 RNA
- B.慢性感染可能會導致肝癌的產生
- C.Direct acting antivirals（DAAs）可治癒大於 90% 的感染者
- D.DAAs 的標的包括 NS3/4A polymerase 及 NS5B protease

54.有關 SARS-CoV-2 臨床檢驗之敘述，下列何者最適當？

- A.病毒抗體快篩是最佳確診方法
- B.病毒只會出現在下呼吸道檢體
- C.臨床上不會與其他呼吸道病毒共同感染
- D.可針對具臨床症狀或有流行病學危險因子者進行 real-time RT-PCR 篩檢

55.有關人類第一型疱疹病毒（herpes simplex virus type 1）顆粒的成分或分子，下列何者不是由病毒基因所製備？

- A.蛋白外衣（capsid）
- B.外套膜脂質（envelope lipid）
- C.外套膜醣蛋白（envelope glycoprotein）
- D.DNA 聚合酶（polymerase）

56.有關漢他病毒 (hantavirus) 特性之敘述，下列何者錯誤？

A.人類是主要的宿主和傳染媒介

B.是人畜共患之疾病

C.感染後之主要症狀為突然發燒、肺水腫、呼吸窘迫和低血壓

D.容易從嚙齒動物糞便經由空氣傳播

57.下列那種疾病不是由 prion 所引起？

A.Creutzfeldt-Jakob disease (CJD)

B.Gerstmann-Sträussler-Scheinker (GSS) syndrome

C.bovine spongiform encephalopathy (mad cow disease)

D.erythema infectiosum (fifth disease)

58.下列何種病毒感染後多潛伏在腎臟？

A.BK 病毒 (BK virus)

B.EB 病毒 (Epstein-Barr virus)

C.單純疱疹病毒第二型 (herpes simplex virus type 2)

D.疱疹病毒第六型 (herpesvirus 6)

59.有關痘病毒 (poxvirus) 的敘述，下列何者最不適當？

A.variola virus 是 smallpox 的致病原

B.病毒顆粒呈 20 面體

C.可在雞胚胎蛋複製

D.痘苗病毒 (vaccinia virus) 可用來做為疫苗以防治天花

60.下列何種病毒感染後最有可能從尿液檢出病毒？

A.adenovirus

B.rotavirus

C.varicella-zoster virus

D.influenza virus

61.下列何種病毒感染是造成嬰幼兒玫瑰疹 (roseola) 的最常見原因？

A.human herpesvirus 6

B.human herpesvirus 5

C.human herpesvirus 3

D.human herpesvirus 8

62.有關 BK 及 JC 病毒之臨床檢測及對於免疫力正常者致病相關性的敘述，下列何者正確？

A.以分離病毒為最佳檢測方法／二者致病性皆不高

B.以 PCR 為最佳檢測方法／二者致病性皆不高

C.以分離病毒為最佳檢測方法／二者致病性皆強

D.以 PCR 為最佳檢測方法／二者致病性皆強

63.有關人類乳突病毒（HPV）的檢驗，下列敘述何者正確？

- A.p16INK4a 可作為 precancer 的 biomarker
- B.臨床上主要使用血清學方法來進行檢測分型
- C.95%的女性在感染後均能檢測出病毒 DNA 及特異性抗體反應
- D.Hybrid Capture II 主要用 DNA 探針來偵測 HPV 的存在

64.有關 human herpesvirus 8（HHV-8）的敘述，下列何者錯誤？

- A.可經由性行為傳染
- B.最初在 AIDS 病患的 Kaposi sarcoma 組織中以分子核酸方法鑑定出來
- C.與 HHV-6 同屬於 betaherpesvirus
- D.可感染淋巴球

65.有關 varicella-zoster virus（VZV）的敘述，下列何者錯誤？

- A.主要為飛沫傳染
- B.造成全身性感染
- C.主要潛伏於 B 細胞中
- D.治療藥物包括 acyclovir 及 famciclovir

66.B 型肝炎病毒血清診斷的結果為：HBsAg 陰性、anti-HBs 陽性、anti-HBc 陰性，此受檢者最有可能是下列何種狀況？

- A.B 型肝炎病毒帶原者
- B.過去感染 B 型肝炎病毒並產生免疫力
- C.過去感染 B 型肝炎病毒並曾施打過 B 型肝炎病毒疫苗
- D.從未感染 B 型肝炎病毒但曾施打過 B 型肝炎病毒疫苗

67.造成發熱伴血小板減少綜合症（severe fever with thrombocytopenia syndrome, SFTS）的致病原屬於 Bunyaviridae 的 SFTSV。有關 SFTSV 的敘述，下列何者錯誤？

- A.在山區活動時應注意預防各種蚊蟲叮咬，可有效預防被 SFTSV 傳染
- B.SFTSV 病毒為有外套膜，內含三段負向單股 RNA 之病毒顆粒
- C.SFTSV 病毒每段基因只編碼一個病毒蛋白
- D.感染 SFTSV 也可能出現肝指數上升及器官衰竭等症狀

68.有關 hepatitis D virus 之生活史，下列敘述何者正確？

- A.只產生 S-HDAg 及 L-HDAg 兩個抗原
- B.病毒基因體為線型單股 RNA（linear ssRNA）
- C.利用 hepatitis B virus（HBV）所帶之 polymerase 進行複製
- D.帶有 anti-HBs Ab 的健康人仍可能被 HDV 感染

69.有關正黏液病毒科（Orthomyxoviridae）的敘述，下列何者正確？

- A.基因組皆為八條負向單股 RNA
- B.麻疹病毒（measles virus）屬於此病毒科
- C.成熟病毒顆粒不具有脂質外套膜（envelope）
- D.電子顯微鏡下的病毒形態可能為球狀（spherical）或絲狀（filamentous）

70.有關鼻病毒的敘述，下列何者錯誤？

- A.無套膜，正向 RNA 病毒
- B.大部分使用 ICAM-1 進入細胞
- C.rhinovirus A 不易以細胞培養分離
- D.適合在 33°C生長

71.有關流感病毒檢測的敘述，下列何者最不適當？

- A.常以血液檢體進行抗藥性檢測
- B.可利用 MDCK 細胞進行病毒培養
- C.臨床上可以抗原快篩作為初步篩檢
- D.可以 RT-PCR 進行亞型檢測

72.下列何種 RNA 病毒，其基因體長度最長？

- A.herpes simplex virus
- B.coronavirus
- C.dengue virus
- D.norovirus

73.有關麻疹病毒（measles virus）之敘述，下列何者錯誤？

- A.屬於副黏液病毒科（Paramyxoviridae）中的一員
- B.只有一種血清型
- C.只會感染人類
- D.有次單位疫苗可用於預防

74.有關伊波拉病毒之實驗室診斷和治療，下列敘述何者正確？

- A.病毒分離需要在 BSL3 實驗室進行
- B.自然宿主為高等靈長類動物
- C.主要是以蚊蟲叮咬傳播
- D.造成的出血熱，目前以支持性療法為主

75.下列何種病毒的傳染媒介與其它選項不同？

- A.登革病毒（dengue virus）
- B.漢他病毒（hantavirus）
- C.日本腦炎病毒（Japanese encephalitis virus）
- D.黃熱病毒（yellow fever virus）

76.有關呼吸道融合病毒（RSV）的敘述，下列何者錯誤？

- A.屬於 Pneumoviridae
- B.只感染人類
- C.通常不會造成長時間的 viremia
- D.自然感染後可終身免疫

77.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.病毒蛋白酶可以將病毒套膜蛋白（Env）切割成 gp41 與 gp120

B.主要受體為宿主細胞上的 CD4 分子

C.non-nucleoside reverse transcriptase inhibitors（nNRTI）對於 HIV-2 的治療效果差

D.病毒 Gag-Pol 與 Gag 蛋白產物的切割，由病毒蛋白酶負責

78.有關亨德拉病毒（Hendra virus）的敘述，下列何者最不適當？

A.基因組為負向單股 RNA

B.可感染人和馬

C.症狀輕微，不會造成死亡

D.可在感染初期的人類鼻咽分泌物測到病毒

79.下列那個病毒為黃病毒屬，且在其傳播週期（transmission cycle）中，除節肢動物宿主（primary vector）外，人類是最主要的放大宿主（amplifying host）？

A.Chikungunya virus

B.Japanese encephalitis virus

C.yellow fever virus

D.dengue virus

80.關於狂犬病毒（rabies virus）之敘述，下列何者錯誤？

A.屬於桿狀病毒科（Rhabdoviridae）

B.基因體為正向單股 RNA

C.病毒會感染中樞神經系統

D.目前用於人類的疫苗為去活化病毒疫苗