

103年第一次專門職業及技術人員高等考試牙醫師考試分階段考試、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：6311

類科名稱：醫事檢驗師

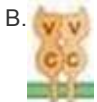
科目名稱：臨床血清免疫學與臨床病毒學

考試時間：1小時

座號：_____

※注意：本試題禁止使用電子計算器

1. Th2輔助性T細胞不會分泌下列何種細胞激素？
A. TNF- β
B. IL-10
C. IL-4
D. IL-5
2. 下列何種分子不屬於reactive oxygen species (ROS)？
A. hydroxyl radical
B. carbon tetrachloride
C. hypochlorite anion
D. hydrogen peroxide
3. 下列關於凝集反應「prozone」現象的敘述，何者正確？
A. 因抗原和抗體的比例不適當所致
B. 因抗體太少而導致凝集不明顯
C. 是一種偽陽性反應
D. 可適當稀釋抗原而避免prozone
4. 下列何種B細胞表面分子扮演負向調控的功能？
A. CD19
B. CD21
C. CD22
D. CD40
5. 有關B細胞分化之敘述，下列何者正確？①出生後，骨髓為B細胞進行分化之器官 ②成熟B細胞只表現膜型IgM (mIgM) ③當heavy-chain基因重組成功，pro-B已經進入 pre-B細胞 ④當light-chain基因重組成功，pre-B已經進入immature-B細胞
A. ①②③
B. ①③④
C. ②③④
D. ①②④
6. 下列有關人體免疫耐受性 (immune tolerance) 的敘述，何者錯誤？
A. 自體抗原 (self antigen) 參與免疫耐受性的建立過程
B. 外來抗原參與免疫耐受性的建立過程
C. 免疫耐受性的建立過程包括B細胞與／或T細胞的anergy或株系剔除 (clonal deletion)
D. 免疫耐受性的破壞會引起自體免疫反應
7. 下列何者是B細胞接受器複合體 (B cell receptor complex) 中負責訊息傳導的分子？
A. CD3
B. Ig α /Ig β
C. MHC II
D. IgM
8. 下列何者是T細胞接受器分子構造的示意圖？



D.



9. 下列何者是確保每一個成熟的B細胞只能製造辨識單一一種抗原決定位（epitope）之抗體的機制？
- A. 對偶基因剔除（allelic exclusion）
 - B. 親和力成熟（affinity maturation）
 - C. 選擇性RNA剪接作用（alternative RNA splicing）
 - D. 類別轉換（class switch）
10. 下列何種細胞激素會促使B細胞進行抗體類別轉換（class switch）而產生IgE？
- A. IL-2
 - B. IL-4
 - C. IL-6
 - D. IL-7
11. 下列何種細胞激素不參與Th0轉變成Th1的過程？
- A. IL-12
 - B. IFN- γ
 - C. IL-4
 - D. IL-18
12. 下列何者最可能是首次感染登革熱的血清檢驗結果？
- A. IgM-，IgA+
 - B. IgM-，IgG-
 - C. IgM-，IgG+
 - D. IgM+，IgG+/-
13. 操作ELISA欲將0.01 mL的血清稀釋250倍時，必須加入多少mL的稀釋溶液？
- A. 0.249
 - B. 0.25
 - C. 2.49
 - D. 2.5
14. 下列有關混合淋巴球反應（mixed lymphocyte reaction）的敘述，何者錯誤？
- A. 可應用於器官移植
 - B. 導致淋巴球活化的主因是MHC抗原的不相容
 - C. 常以 ^{51}Cr 標示目標細胞
 - D. 以淋巴球活化之後的DNA複製與否為結果判讀基準
15. 下列有關三明治 ELISA（sandwich ELISA）的敘述，何者錯誤？
- A. 可用來偵測血清中的B型肝炎抗原
 - B. 將抗原固定於微量反應盤（microtitration plate）上
 - C. 檢測過程必須使用兩種抗體：可與抗原結合的抗體，以及有酵素標示的抗體
 - D. 必須加入酵素特異性受質反應才能進行結果判讀
16. 下列何種方法不能用於測定抗原抗體間之作用？
- A. 免疫擴散法（immunodiffusion）
 - B. 免疫螢光分析法（immunofluorescence）
 - C. 混合淋巴球反應（mixed lymphocyte reaction）
 - D. 紅血球凝集法（hemagglutination）
17. 下列何者不屬於急性期蛋白（acute phase protein）？
- A. 補體C3、C4
 - B. mucin
 - C. C-reactive protein
 - D. $\alpha 1$ -antichymotrypsin
18. 下列關於Hepatitis G virus（HGV）的敘述，何者錯誤？
- A. 經由糞口傳染
 - B. 很少會引起猛爆型肝炎
 - C. 常與HCV共通傳染（coinfection）
 - D. 屬於RNA病毒
19. 下列何者不是萊姆病通常會影響的器官？
- A. 皮膚
 - B. 心臟

- C.肺臟
- D.神經系統

20.第二型過敏反應又稱爲：

- A.immediate-type hypersensitivity
- B.delayed-type hypersensitivity
- C.immune complex-mediated hypersensitivity
- D.antibody-mediated cytotoxic hypersensitivity

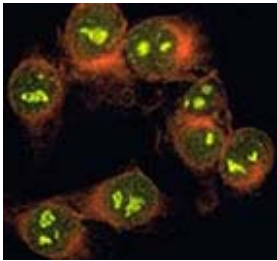
21.direct antiglobulin test (DAT) 可以用來診斷第幾型的過敏反應？

- A.一
- B.二
- C.三
- D.四

22.血清中eosinophil cationic protein (ECP) 含量在下列那幾種疾病會增加？①寄生蟲感染 ②細菌感染 ③atopic dermatitis ④contact dermatitis

- A.①②
- B.③④
- C.①③
- D.②④

23.抗核抗體檢測結果如下圖所示，請問極可能罹患下列何種疾病？①全身性紅斑狼瘡 ②類風濕性關節炎 ③Goodpasture's syndrome ④硬皮症



- A.①②
- B.①③
- C.②③
- D.①④

24.下列何者是重症肌無力症 (myasthenia gravis) 的自體抗原？

- A.acetylcholine receptor
- B.presynaptic membrane
- C.smooth muscle
- D.insulin

25.下列何種疾病與HLA-B27最有相關性？

- A.僵直性脊椎炎
- B.惡性貧血
- C.類風濕性關節炎
- D.全身性紅斑狼瘡

26.抗核抗體的免疫螢光檢查結果呈斑點型 (speckled)，應是下列何種抗原的自體抗體造成？

- A.DNA
- B.DNP
- C.histone
- D.RNP

27.全身性紅斑狼瘡母親體內的何種自體抗體，可能會在懷孕時影響胎兒？

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

28.下列何種疾病與抗胃壁細胞抗體 (anti-parietal cell antibody) 有關？

- A.惡性貧血
- B.類風濕性關節炎
- C.自體免疫性甲狀腺炎
- D.全身性紅斑狼瘡

29. 下列那一種細胞可同時表現MHC class I和II？
- A. 紅血球
 - B. B細胞
 - C. NK細胞
 - D. NKT細胞
30. 下列何者不是抗排斥之免疫抑制劑？
- A. azithromycin
 - B. cyclosporin A
 - C. tacrolimus (FK506)
 - D. rapamycin (sirolimus)
31. 下列何種基因之缺失會導致病人體內缺乏 $\alpha\beta$ T細胞，但對 $\gamma\delta$ T細胞無影響？
- A. CD3 δ chain
 - B. CD45
 - C. RAG1 或 RAG2
 - D. Adenosine deaminase (ADA)
32. 下列何種DNA病毒與人類癌症相關？①EBV ②HBV ③HPV ④HTLV-1 ⑤HHV-8
- A. ①②③
 - B. ①②④
 - C. ③④⑤
 - D. ②③④
33. 下列有關固體基質－抗體－抗原 (solid matrix-antibody-antigen, SMAA) 複合物疫苗之敘述，何者錯誤？
- A. 屬於多價性疫苗，具有B細胞及T細胞抗原決定位
 - B. 可誘發強烈的體液性及細胞媒介性免疫反應
 - C. 可增強吞噬細胞的吞噬作用而提高免疫力
 - D. 乃是利用界面活性劑將蛋白質抗原嵌合成蛋白質微粒
34. 重組載體 (recombinant vector) 疫苗是以下列何者當作載體？
- A. 減毒的微生物 (attenuated microorganism)
 - B. 細菌人工染色體 (bacterial artificial chromosomes)
 - C. 酵母菌人工染色體 (yeast artificial chromosomes)
 - D. 嗜菌體 λ 選殖載體 (phage λ cloning vectors)
35. 輪狀病毒疫苗是屬於下列何種疫苗？
- A. 非活性 (killed)
 - B. 類毒素 (toxoid)
 - C. 次單位 (subunit)
 - D. 活性減毒 (live attenuated)
36. 下列何者為腸胃道癌最相關之抗原？
- A. CA 125
 - B. CA 19-9
 - C. CA 15-3
 - D. CA 27.29
37. 下列何酵素腫瘤標誌可出現於精細胞癌 (seminoma) 及卵巢癌 (ovarian cancer) 病人血中？
- A. 神經元特異性烯醇酶 (neuron-specific enolase)
 - B. 胎盤鹼性磷酸酶 (placental alkaline phosphatase, ALP)
 - C. 乳酸脫氫酶 (lactic dehydrogenase)
 - D. 甲型胎兒蛋白 (α -fetoprotein)
38. 下列那一個分子只會表現於被活化的T細胞上？
- A. IL-2R α
 - B. IL-2R β
 - C. IL-2R γ
 - D. IL-2R δ
39. 正常成人周邊血中，下列何種淋巴球百分比最高？
- A. CD4 T細胞
 - B. CD8 T細胞
 - C. B細胞
 - D. NK細胞
40. 下列何種細胞激素被認為是癌細胞自己產生，能抑制免疫細胞活化，進而逃避免疫細胞之毒殺？
- A. IL-4

- B. IL-10
C. IL-1
D. TNF- α
41. 有關shell vial assay之敘述，下列何者錯誤？
A. 細胞生長在培養皿上
B. 過程中需慢速離心
C. 不需要觀察細胞病變（cytopathic effect）
D. 需要免疫螢光染色
42. 下列何者不適用於檢測西尼羅病毒（West Nile virus）核酸？
A. 腦脊髓液
B. 血液
C. 體液
D. 糞便
43. 下列何者最常使用membrane EIA（enzyme immunoassay）方法測定病毒抗原？
A. 呼吸道融合病毒（respiratory syncytial virus）
B. 腺病毒（adenovirus）
C. 腸病毒（enterovirus）
D. 德國麻疹病毒（rubella virus）
44. 欲確認HIV-1感染所使用之方法為：
A. 補體固定試驗（complement fixation test）
B. 酵素免疫分析法（enzyme immunoassay）
C. 血球凝集抑制試驗（hemagglutination inhibition test）
D. 西方墨點法（Western blot assay）
45. 臨床上常使用於病毒培養之細胞株及其源自宿主來源配對，下列何者正確？
A. A549 cell，人體胚胎腎臟細胞
B. MDCK cell，人肺腺癌上皮細胞
C. RD cell，人子宮頸癌上皮細胞
D. MRC-5 cell，人正常胚胎肺纖維組織母細胞
46. 下列那一種方法檢測時，病毒核酸本身不會複製？
A. bDNA assay
B. PCR（polymerase chain reaction）
C. NASBA（nucleic acid sequence-based amplification）
D. SDA（strand displacement amplification）
47. 抗病毒藥物ribavirin可影響下列何種酵素的作用？
A. 病毒蛋白酶
B. 病毒RNA聚合酶
C. 病毒神經胺酶
D. 病毒脂解酶
48. 有關病毒的重組蛋白疫苗（recombinant vaccine，如：HBsAg）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. 可刺激產生IgG
D. 均可產生終身免疫
49. 下列有關hemagglutination inhibition（HAI）的敘述，何者正確？
A. 可定量檢體中hemagglutinin的量
B. 只能使用天竺鼠的紅血球，無法使用禽鳥類的紅血球
C. 若呈陽性反應，紅血球會沉降並集中於U型盤底部中央
D. 血清檢體不須經過處理，即可進行檢驗
50. 分子檢測冠狀病毒（coronavirus）時，下列何者為較不合適的檢體？
A. 唾液
B. 支氣管沖洗液
C. 糞便
D. 喉嚨拭子
51. Shell vial偵測病毒試驗之步驟為何？①檢體接種 ②細胞培養於個別蓋玻片 ③低速離心一小時
④取出蓋玻片 ⑤培養2至4天 ⑥病毒抗原的免疫螢光檢查
A. ①②③④⑤⑥
B. ②①③④⑤⑥
C. ①②④⑤③⑥

D. ②①③⑤④⑥

52. 有關以細胞來培養病毒的相關敘述，下列何者錯誤？

- A. 常用MDCK細胞來培養流感病毒
- B. 常用纖維母細胞（fibroblast）來培養巨細胞病毒（CMV）
- C. 常用HeLa來培養人類乳突病毒（HPV）
- D. 常用淋巴球（lymphocyte）來培養EB病毒

53. 下列何種病毒可利用兔腎細胞（rabbit kidney cell）來培養？

- A. 單純疱疹病毒（herpes simplex virus）
- B. 巨細胞病毒（cytomegalovirus）
- C. 水痘帶狀疱疹病毒（varicella-zoster virus）
- D. 人類疱疹病毒第六型（human herpesvirus 6）

54. 下列何種病毒會感染母體而造成胎兒的缺陷？

- A. cytomegalovirus
- B. Epstein-Barr virus
- C. human herpesvirus 6
- D. herpes simplex virus type 1

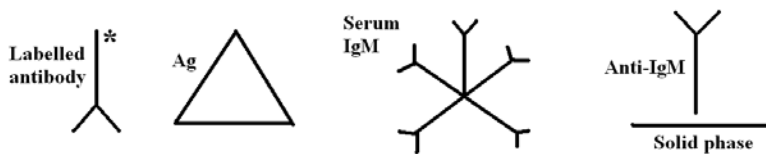
55. 下列何種核酸檢測方法，可偵測RNA且不需thermal cycler？

- A. strand displacement amplification（SDA）
- B. transcription-mediated amplification（TMA）
- C. nested PCR
- D. real-time PCR

56. 下列那一種檢驗病毒的方法，是利用訊號增幅（signal amplification）來檢測病毒之核酸？

- A. 西方墨點試驗（Western blot）
- B. PCR（polymerase chain reaction）
- C. 免疫螢光染色（immunofluorescent staining）
- D. hybrid capture assay

57. 下圖四種試劑為何種酶聯免疫吸附試驗的病毒抗體檢測方法使用？



- A. 競爭IgM檢測法
- B. 間接IgM檢測法
- C. 類風濕因子干擾IgM檢測法
- D. 捕捉IgM檢測法

58. 有關病毒培養檢體與其檢體收集和輸送環境配對，下列何者錯誤？

- A. 腦脊液：收集在無菌容器中，保持在4℃冷藏
- B. 血液：收集在肝素管收集管，保持在室溫
- C. 棉拭子：放入病毒輸送液，保持在4℃冷藏
- D. 糞便：放入裝有無菌生理鹽水的無菌容器，保持在室溫

59. 下列有關人類乳突病毒（human papillomavirus）的敘述，何者錯誤？

- A. 主要經由接觸傳染
- B. 常造成細胞良性增生
- C. 呼吸道乳突瘤常由第6及11型造成
- D. 目前尚無疫苗可以預防

60. 下列有關人類乳突病毒（human papillomavirus）的敘述，何者錯誤？

- A. 無法利用細胞培養來進行診斷
- B. 目前無法以血清學進行病毒分型
- C. 目前疫苗皆可預防第16及18型的病毒感染
- D. 可利用Pap smear來檢查病毒型別

61. 下列何者不是polyomavirus與papillomavirus所共有的特性？

- A. 經由黏膜接觸傳染
- B. 感染後造成細胞空泡產生
- C. 均無外套膜
- D. 有些病毒型具有使細胞轉型的能力

62. 下列何種有關B型肝炎病毒的臨床診斷，代表最易由感染的母親傳染給新生兒？

- A.HBeAg (+)、高病毒量
B.HBsAg (+)、HBeAg (-)
C.HBV cccDNA (+)
D.YMDD變異株
- 63.人類乳突病毒主要經由下列何種宿主細胞進行初次感染 (primary infection) ?
A.ganglion neuron
B.astrocyte
C.basal keratinocyte
D.fibroblast
- 64.下列有關HPV抗原測定的敘述，何者正確？
A.可偵測所有人類及動物的papillomavirus
B.當感染組織癌化時，可測到最高量的HPV抗原
C.可以區分高風險性及低風險性病毒基因型
D.所有產生組織學變化的細胞都可測到HPV抗原
- 65.C型肝炎病毒之抗體呈陽性，具有下列何種診斷功能？
A.接種過疫苗
B.具有保護能力
C.痊癒者
D.過去或現在之感染
- 66.下列有關monkeypox virus的敘述，何者正確？
A.以雞胚絨毛膜培養時會產生灰色的大溶斑
B.施打天花疫苗可有效預防monkeypox virus感染
C.會在感染細胞細胞質內產生type A inclusion body
D.可以電子顯微鏡區分造成monkeypox及chickenpox的病原
- 67.下列何種病毒在電子顯微鏡下具有lateral body的構造？
A.bocavirus
B.Ebola virus
C.Lassa fever virus
D.vaccinia virus
- 68.下列痘病毒何者會造成全身性感染？
A.cowpox
B.monkeypox
C.tanapox
D.orf
- 69.下列何種病毒的主要感染細胞不是黏膜上皮細胞為主？
A.CMV
B.HSV-1
C.HSV-2
D.VZV
- 70.下列何種病毒的主要傳染途徑與其他病毒不同？
A.HHV-8
B.HSV-1
C.HSV-2
D.EBV
- 71.下列那一種病毒常用不含血清 (serum-free) 之培養基培養？
A.流感病毒 (influenza virus)
B.鼻病毒 (rhinovirus)
C.腺病毒 (adenovirus)
D.呼吸道細胞融合病毒 (respiratory syncytial virus)
- 72.下列關於chikungunya virus之敘述，何者正確？
A.負股單鏈RNA基因體
B.引起嚴重的關節痛
C.只在非洲盛行
D.媒介為鼠
- 73.下列關於狂犬病 (rabies) 之敘述，何者錯誤？
A.潛伏期通常是1~3個月
B.發燒、頭痛、咽痛等前驅症狀
C.恐水症狀

- D.沒有疫苗可以預防
- 74.下列何種檢驗的結果無法確認為HIV-1感染？
- A.出生第十八個月的嬰兒，西方墨點法呈陽性反應
 - B.出生第一個月的嬰兒，血漿中病毒量為400 copies/mL
 - C.剛打過HBV疫苗的20歲青年，西方墨點法呈陽性反應
 - D.剛做過肝臟移植手術的中年人，anti-HIV Ab ELISA呈陽性反應
- 75.下列有關本洋病毒科（*Bunyaviridae*）之特性，何者正確？
- A.有3條RNA片段
 - B.RNA為正性
 - C.不含套膜（envelope）
 - D.為正二十面體之病毒顆粒
- 76.用於治療influenza A virus感染之抗病毒藥物克流感（Tamiflu/oseltamivir），主要是抑制病毒何種酵素？
- A.reverse transcriptase
 - B.M2 ion channel
 - C.RNA polymerase
 - D.neuraminidase
- 77.下列何種病毒一般不易造成呼吸道感染？
- A.influenza virus
 - B.RSV
 - C.human bocavirus（HBoV）
 - D.sapovirus
- 78.下列何者可造成腸胃炎？①星狀病毒（astrovirus） ②諾羅病毒（norovirus） ③冠狀病毒（coronavirus） ④愛知病毒（Aichi virus）
- A.僅①②
 - B.僅②③
 - C.僅①②③
 - D.①②③④
- 79.下列何種病毒具分段的基因體，易產生混種（reassortment）？
- A.dengue virus
 - B.human immunodeficiency virus
 - C.influenza A virus
 - D.rabies virus
- 80.下列人畜共通感染病毒中，何者與立百病毒（Nipah virus）屬同一病毒科？
- A.新型流感病毒H1N1
 - B.亨德拉病毒（Hendra virus）
 - C.馬堡病毒（Marburg virus）
 - D.西尼羅病毒（West Nile virus）