

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

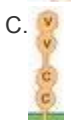
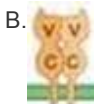
科目名稱：臨床血清免疫學與臨床病毒學

考試時間：1小時

座號：_____

※注意：本試題禁止使用電子計算器

- Th2輔助性T細胞不會分泌下列何種細胞激素？
 - TNF- β
 - IL-10
 - IL-4
 - IL-5
- 下列何種分子不屬於reactive oxygen species (ROS)？
 - hydroxyl radical
 - carbon tetrachloride
 - hypochlorite anion
 - hydrogen peroxide
- 下列關於凝集反應「prozone」現象的敘述，何者正確？
 - 因抗原和抗體的比例不適當所致
 - 因抗體太少而導致凝集不明顯
 - 是一種偽陽性反應
 - 可適當稀釋抗原而避免prozone
- 下列何種B細胞表面分子扮演負向調控的功能？
 - CD19
 - CD21
 - CD22
 - CD40
- 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
 - ①②③
 - ①③④
 - ②③④
 - ①②④
- 下列有關人體免疫耐受性 (immune tolerance) 的敘述，何者錯誤？
 - 自體抗原 (self antigen) 參與免疫耐受性的建立過程
 - 外來抗原參與免疫耐受性的建立過程
 - 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)
 - 免疫耐受性的破壞會引起自體免疫反應
- 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？
 - CD3
 - Ig α /Ig β
 - MHC II
 - IgM
- 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. α 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

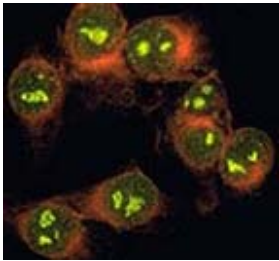
21.direct antiglobulin test (DAT) 可以用來診斷第幾型的過敏反應？

- 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

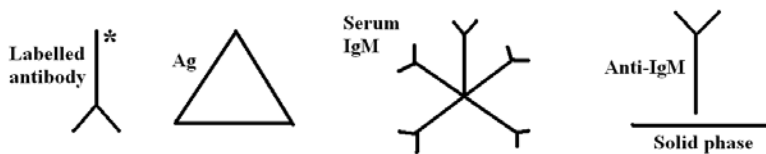
29. 下列那一種細胞可同時表現MHC class I和II？
- 紅血球
 - B細胞
 - NK細胞
 - NKT細胞
30. 下列何者不是抗排斥之免疫抑制劑？
- azithromycin
 - cyclosporin A
 - tacrolimus (FK506)
 - rapamycin (sirolimus)
31. 下列何種基因之缺失會導致病人體內缺乏 $\alpha\beta$ T細胞，但對 $\gamma\delta$ T細胞無影響？
- CD3 δ chain
 - CD45
 - RAG1 或 RAG2
 - Adenosine deaminase (ADA)
32. 下列何種DNA病毒與人類癌症相關？①EBV ②HBV ③HPV ④HTLV-1 ⑤HHV-8
- ①②③
 - ①②④
 - ③④⑤
 - 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？
- 屬於多價性疫苗，具有B細胞及T細胞抗原決定位
 - 可誘發強烈的體液性及細胞媒介性免疫反應
 - 可增強吞噬細胞的吞噬作用而提高免疫力
 - 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？
- 減毒的微生物 (attenuated microorganism)
 - 細菌人工染色體 (bacterial artificial chromosomes)
 - 酵母菌人工染色體 (yeast artificial chromosomes)
 - 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？
- 非活性 (killed)
 - 類毒素 (toxoid)
 - 次單位 (subunit)
 - 活性減毒 (live attenuated)
36. 下列何者為腸胃道癌最相關之抗原？
- CA 125
 - CA 19-9
 - CA 15-3
 - 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？
- 神經元特異性烯醇酶 (neuron-specific enolase)
 - 胎盤鹼性磷酸酶 (placental alkaline phosphatase, ALP)
 - 乳酸脫氫酶 (lactic dehydrogenase)
 - 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？
- IL-2R α
 - IL-2R β
 - IL-2R γ
 - IL-2R δ
39. 正常成人周邊血中，下列何種淋巴球百分比最高？
- CD4 T細胞
 - CD8 T細胞
 - B細胞
 - 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？
- 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. 病毒神經胺酸酶
 - 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 cyclor？
- 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°C 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°C 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)