

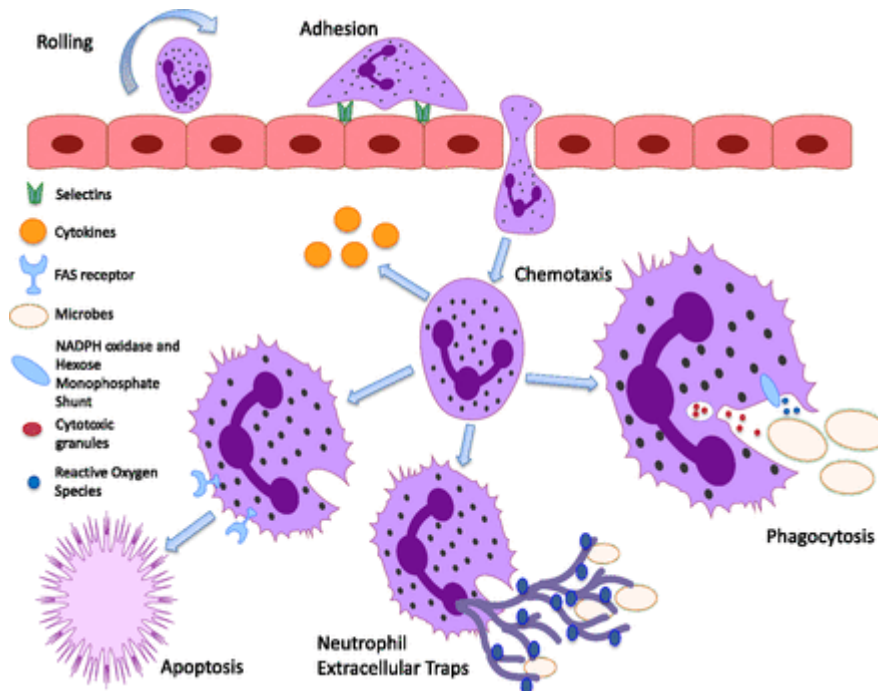
109年第二次專技高考醫事放射師考試
代 號：6308
類科名稱：醫事檢驗師
科目名稱：臨床血清免疫學與臨床病毒學

1.嗜中性白血球滲出血管（neutrophil extravasation）的過程，由先到後之順序為何？①transendothelial migration ②arrest/adhesion ③activation ④rolling

- A.①②③④
B.③②④①
C.④③②①
D.②④①③

答案：C

解析：



<https://neoreviews.aappublications.org/content/19/1/e22/tab-figures-data>

2.下列何者不是導致紅、腫、熱、痛等發炎反應特徵的原因？

- A.白血球遷移到發炎部位
B.血流供應量會因發炎相關免疫細胞的聚集而降低
C.因為血管通透性改變，使發炎部位腫脹造成疼痛與紅腫
D.由許多細胞與化學媒介物參與發炎現象

答案：B

解析：血流供應量會因發炎相關免疫細胞的聚集而增加，並非降低。

3.下列何者是抗體高親和力成熟（affinity maturation）的最主要機制？

- A.抗體效價高
B.體基因超突變（somatic hypermutation）
C.許多T細胞及NK細胞的幫助
D.抗體類別轉換（class switch）

答案：B

解析：抗體親和性增加需要修飾與抗原結合的位置，這需要透過體基因的超突變方可完成。體細胞超突變會使得每一次細胞分裂時，基因可變區中會產生大約一個核苷酸變化。這一過程將導致每一個子代 B 細胞會與親代的 DNA，在抗體胺基酸鏈的可變區部分產生細微差異而與抗原的結合更為緊密。這種突變方式可以增加抗體的多樣性，並且增加對抗體與抗原的親和力。

4.有關抗原與抗體互相結合時之敘述，下列何者錯誤？

- A. 抗原分子以抗原決定位（epitope）和抗體結合
- B. 抗體分子以Fab和抗原結合
- C. 彼此間必須形成雙硫鍵，才能緊密結合
- D. 彼此間的立體結構必須吻合，才能緊密結合

答案：C

解析：抗原與抗體之間結合乃利用非共價鍵，包括、氫鍵、凡得瓦力、離子鍵、厭水鍵。雙硫鍵乃共價鍵。

5.下列何種分子並未參與T細胞和B細胞間的相互合作？

- A. 細胞黏附因子（adhesion molecules）
- B. 細胞激素（cytokines）
- C. CD40
- D. 補體

答案：D

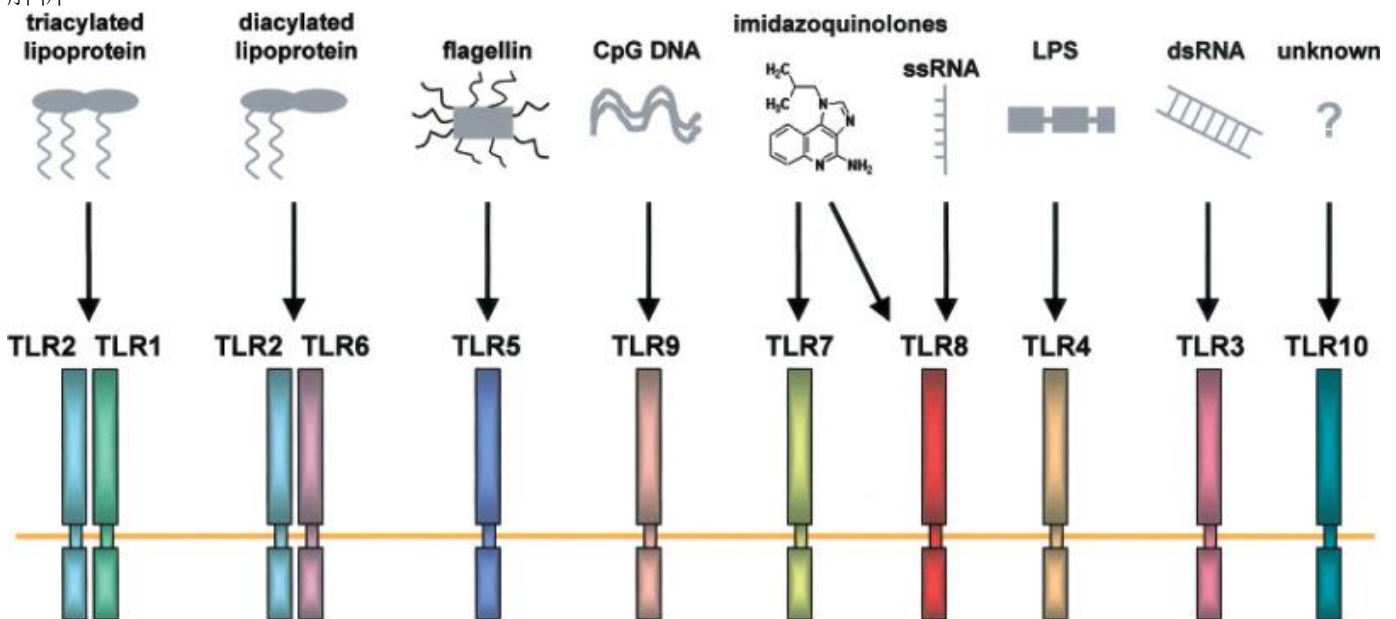
解析：補體是在抗原抗體反應後形成複合物才會啟動補體的參與。

6.Toll-like receptors不能辨識下列何種分子？

- A. flagellin
- B. mannose
- C. dsRNA
- D. ssRNA

答案：B

解析：



<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022202X15323526>

7.下列有關抗體之敘述，何者錯誤？

- A.由重鏈（heavy chain）決定抗體之類別（class）
- B.重鏈與輕鏈皆具有固定區（constant region）
- C.重鏈與輕鏈皆具有變異區（variable region）
- D.B細胞進行類別轉換（class switch）之後，抗體的抗原結合區（antigen binding sites）也會隨之改變

答案：D

解析：類別轉換僅改變重鏈結構，並不會影響抗原結合區（除了增加親和性）。

8.下列何種方法最主要用來分離淋巴球？

- A.密度梯度離心法（density gradient centrifugation）
- B.沈澱反應（precipitation）
- C.放射免疫分析法（radioimmunoassay）
- D.細胞毒殺試驗（cytotoxicity test）

答案：A

解析：乃利用細胞比重不同而分離。例如 Percoll 分離，或 Ficoll-Hypaque 分離法。Percoll 係聚 B 鹽吡咯烷酮處理矽膠顆粒，與等量磷酸緩衝液混合，經高速離心後可在分離管中從底面至液面形成逐漸減低之連續密度梯度。將欲分離血液輕加液面，低速離心後，可形成 4 層細胞層。表層為死細胞及血小板，中上層富含單核細胞（78%-80%），中下層富含淋巴細胞（95%-98%），底層為白血球及紅血球。

9.免疫酵素斑點分析法（ELISPOT assay）用於測定下列何者？

- A.分泌細胞激素的細胞數目
- B.自然殺手細胞活性
- C.細胞內毒殺活性
- D.細胞外毒殺活性

答案：A

解析：免疫酵素斑點分析法可以直接在培養細胞中進行抗原抗體結合而利用標幟酵素來呈色，尤其對細胞激素的測定。

10.鎳引起之接觸性皮膚炎最主要屬於下列何種過敏反應？

- A.第一型
- B.第二型
- C.第三型
- D.第四型

答案：D

解析：接觸性皮膚炎的過敏大多因 T 細胞過度活化而引起，所以歸類成第四型過敏反應。如下表所示。

型 態	第一型	第二型	第三型	第四型			第五型
反應型態	過敏	細胞毒殺	補體活化	T-細胞激素活化			細胞激活
參與分子	IgE	IgG, IgM	IgG, IgM	Th-1	Th-2	CTL	IgG
抗原	可溶性抗原	細胞或基質相關性抗原	可溶性抗原	可溶性抗原	可溶性抗原	細胞相關性抗原	細胞相關性抗原
反應細胞	肥大細胞	巨噬及殺手細胞	巨噬細胞	巨噬細胞	嗜酸性細胞	CD8T- 細胞	受體細胞

補體參與	否	是	是	否	否	否	否
細胞激素參與	是	否	是	是	是	是	否
臨床病例	氣喘、藥物過敏、過敏性鼻炎、全身性休克。	輸血反應、藥物過敏	血清病、阿瑟氏反應、農夫肺	接觸性皮炎過敏、結核菌素反應、癩瘋菌素反應。	慢性過敏性鼻炎	接觸性皮炎過敏	葛瑞夫茲氏病（長效型甲狀腺刺激因子）。

11.下列何種方法不能偵測allergen specific IgE ?

- A. RIST
- B. RAST
- C. skin prick test
- D. ImmunoCAP

答案：A

解析：放射性免疫吸附試驗（Radioimmunosorbent test；RIST）係用來測總 IgE，無法分辨由何種過敏原引起。放射性免疫分析法稱為放射性過敏原吸附試驗（Radioallergosorbent test；RAST）、及皮膚試驗、ImmunoCAP、及多重過敏原吸附性化學冷光分析法（Multiple allergosorbent chemiluminescent assay；MAST-CLA）均是可以測定專一過敏原之 IgE。

12.下列何種細胞最不會表現MHC class II ?

- A.巨噬細胞
- B.嗜中性白血球
- C.樹突細胞
- D.B細胞

答案：B

解析：MHC class II 主要是在 B 細胞、樹突細胞及活化的巨噬細胞上。嗜中性球則沒有。MHC class I 則是分佈在凡有核的細胞上（也包或血小板）。

13.下列何者最常用在毒殺性試驗（cell-mediated cytotoxicity）中，標示在標的細胞（target cell）上？

- A. ^3H
- B. ^{32}P
- C. ^{51}Cr
- D. ^{125}I

答案：C

解析：同位素中 ^3H 常用在淋巴細胞活性分析； ^{32}P 用在核酸探針； ^{51}Cr 用在殺手細胞毒殺試驗； ^{125}I 用在 RIA。

14.HLA-A、B、C和D中何者不吻合，引起移植排斥反應最小？

- A. A
- B. B
- C. C
- D. D

答案：C

解析：HLA-A、-B、-D 均是屬於組織抗原差異較大的，所以不同型態時會引起移植的排斥反應。HLA-C 則

相對性差異最小。

15.下列何種細胞激素不參與共同誘發骨髓性樹突細胞（mDC）的分化與活化？

- A. GM-CSF
- B. TNF- α
- C. IL-4
- D. IL-10

答案：D

解析：骨髓幹細胞樹突細胞（Myeloid Dendritic Cells，mDC）又稱傳統樹突細胞（Conventional Dendritic Cells），由骨髓幹細胞分化而來，受到細胞激素刺激後才會形成成熟的樹突細胞。部分單核球除了變為巨噬細胞，亦能分化為樹突細胞；此外在皮膚表皮層亦有稱為蘭格漢氏細胞（Langerhans Cell）的樹突細胞，其在骨髓形成後經血液再進入表皮中。IL-10 主要抑制輔助型 T 細胞 1(Th1)的作用，其他答案均可以刺激骨髓性 mDC 的分化與活化。

16.下列敘述何者錯誤？

- A. 75%的Burkitt's lymphoma病患，c-myc會由第8對染色體移至第14對染色體上
- B. 所有AML病人的血癌細胞中均含有費城染色體
- C. 費城染色體是第9對與第22對染色體發生轉位的結果
- D. bcl-2為抑制細胞凋亡的基因

答案：B

解析：費城染色體是成人急性淋巴病性白血病中最常見的染色體異常之一，於國外報告中約有 20~30%的病人有此一變異。此一染色體異常是由病人的第 9 對染色體及第 22 對染色體的長臂端斷裂，並互換其尾端之染色質而形成，也因而形成一個新的 bcr-abl 連接基因。

17.自然殺手細胞（NK cells）表面不具有下列何種分子？

- A. CD2
- B. CD3
- C. CD16
- D. CD56

答案：B

解析：CD3 是 T 細胞的標幟。

18.可專一性與IgG idiotypic determinants結合的抗體，亦可與下列何者結合？

- A. 該IgG的Fc
- B. 該IgG的Fab
- C. 所有人類的 κ 鏈
- D. 所有人類的 γ 鏈

答案：B

解析：根據抗體引起的是異種，同種，異體或者自體免疫應答，將抗體的免疫原性分為：同種型（isotype）、同種異型（allotype）和獨特型（idiotype）。

同種型（isotype）：同一物種內所有個體共同具有的 Ig 抗原特異性結構。同種型（isotype）抗體的抗原決定簇存在於 CH 和 CL。根據 CH 的不同，抗體可以有類和亞類的劃分；根據 CL 的不同，抗體可以有型和亞型的劃分。類，亞類，型和亞型在上面已經有所闡述。

同種異型（allotype）：同一物種內不同個體間的抗體免疫原性的差別。

獨特型（idiotype）：同一個體內不同 B 細胞產生的抗體(Ab1)其可變區各具自備獨特的抗原決定簇結構。每

個抗體的 V 區存在 5-6 個個體特異性的氨基酸結構，稱為獨特位元(idiotope)。這些獨特位可以作為抗原表位誘導抗獨特型抗體(anti-idiotypic antibody)的產生。如果獨特位元是 Ab1 骨架區附近的結構，它誘導產生的抗體稱為 Ab2 α 。Ab2 α 不會影響 Ab1 與抗原的結合。如果獨特位是 Ab1 與抗原表位結合的部位，它誘導產生的抗體又稱為 Ab2 β ，可模擬抗原並競爭性抑制 Ab1 與抗原的結合，為抗原的"內影像"。如果獨特位是 Ab1 與抗原表位結合的部位，它誘導產生的抗體能部分抑制 Ab1 和抗原的結合。

19.Hepatitis B virus (HBV) 感染最早期的血清標誌為何？

- A. HBsAg (+), anti-HBs (-), anti-HBc(-), IgM anti-HBc (-)
- B. HBsAg (+), anti-HBs (+), anti-HBc(-), IgM anti-HBc (-)
- C. HBsAg (+), anti-HBs (-), anti-HBc(-), IgM anti-HBc (+)
- D. HBsAg (-), anti-HBs (-), anti-HBc(-), IgM anti-HBc (+)

答案：A

解析：如圖所示。

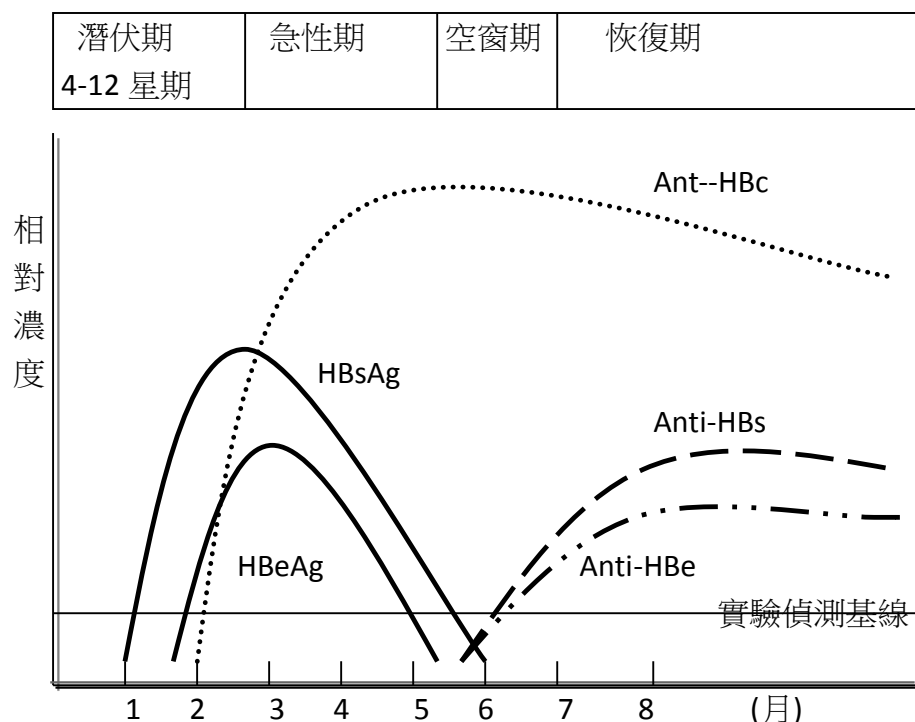


圖 B 型肝炎病毒各標記之變化

20.急性C型肝炎最早可測得的標誌為何？

- A. Anti-HCV IgM
- B. Anti-HCV IgG
- C. HCV RNA
- D. HCV DNA

答案：C

解析：利用 PCR 分析可以最早期測得 HCV RNA。

21.下列何種免疫細胞最易被HIV-1感染？

- A. B cells
- B. CD4+ T cells
- C. CD8+ T cells

D. NK cells

答案：B

解析：HIV-1 利用其 gp120 與細胞 CD4 結合而感染細胞。

22.有關Weil-Felix test的敘述，下列何者錯誤？

- A.用於診斷立克次體（*Rickettsia*）感染所造成的斑疹傷寒（typhus）及斑疹熱（spotted fever）
- B.原理為bacterial agglutination
- C.使用的抗原是*Proteus*
- D.敏感性高（約80%），但專一性較差（約30%）

答案：D

解析：Weil-Felix test 是利用 *Proteus* 與 *Rickettsia* 有共同抗原的交叉反應，敏感性較低（約 55-60%）。

23.有關B細胞接受器（BCR）和T細胞接受器（TCR）重組作用（rearrangement）的敘述，下列何者正確？

- A.BCR的重組作用是開始於輕鏈
- B.兩者的重組作用皆發生在RNA
- C. TCR的重組作用是開始於 α 鏈
- D.使用相同的recombinases

答案：D

解析：BCR 的重組作用是開始於重鏈，再 κ ，再 λ 。TCR 重組開始於 β 鏈，再 α 鏈。且在 DNA 階段就開始重組。

24.B細胞的亞型可分為B1及B2，下列有關B1的敘述，何者正確？

- A.占B細胞的多數，為成熟個體主要的B細胞群，參與適應性免疫力（Adaptive immunity）
- B.最主要辨識蛋白質抗原
- C. mIgM(high)以及CD5(+)為其主要表面標記特性
- D.具有類別轉換以及體細胞突變，可產生高親和力抗體

答案：C

解析：人類和小鼠的 B1 細胞占 B 細胞總數的 5%~10%，主要存在於腹腔膜、胸腔膜和腸道固有層中。B1 細胞在個體發育的胚胎期即可產生，具有自我更新能力。

與 B2 細胞不同，體內 B1 細胞抗原受體（BCR）的多樣性及其有限，主要針對糖類（如細菌多糖等）產生較強的應答。在此過程中無需 Th 細胞的輔助，也不發生免疫球蛋白類型的轉換，所產生的抗體主要以 IgM 為主，該類抗體能與多種不同的抗原表位結合，表現為多反應性（polyreactivity）。通常情況下，B1 細胞在其所介導的體液免疫應答中不會進一步分化為記憶性 B1 細胞。

B1 細胞主要參與固定免疫應答，在免疫應答的早期發揮作用。尤其在腹腔膜等部位，B1 細胞能針對侵入的微生物迅速產生抗體。B1 細胞也能產生多種針對自身抗原的抗體，與自身免疫病的發生有關。

另外，B2 細胞主要參與適應性體液免疫應答，一般 B 細胞即指 B2 細胞。B2 細胞在個體發育中出現較晚，在骨髓內發育成熟。成熟 B2 細胞主要位於外淋巴器官。在抗原刺激和 Th 細胞的輔助下，B2 細胞最終分化成抗體形成細胞，及漿細胞（plasma cell），產生高親和力的抗體，並發生免疫球蛋白的類別轉換和體細胞高頻突變。此外，在適應性免疫應答過程中，一部分抗原特異性 B 細胞分化為記憶性 B 細胞（memory B cell, Bm），Bm 不產生 Ig，但再次與同一抗原相遇時可迅速活化，分化為漿細胞產生大量抗原特異性 Ig，介導迅速的再次免疫應答。有關 Bm 的特異性表面標誌尚不清楚，但 Bm 表達 CD27，且 CD44 的水平高於初始 B 細胞。一般認為 Bm 為長壽細胞，但維持其存活的因素尚不明確。在一些自身免疫病和傳染性疾病中，Bm 在數量和功能上的改變與臨床許多疾病的發病機制、併發症之間存在密切關聯。有研究表明，在 AIDs 患者中，Bm 亞型的缺乏時 HIV 感染的一個危險因素。（摘自維基免疫學教科書）

25.如何將血清中的補體去活化，以避免干擾某些檢驗結果？

- A. 37°C，30分鐘
- B. 37°C，1小時
- C. 56°C，15分鐘
- D. 56°C，30分鐘

答案：D

解析：56°C，30 分鐘可以除去血清中補體活性。若放置 4 小時仍未實驗，則需在實驗前再加熱 10 分鐘。

26.有關直接螢光免疫法（direct immunofluorescent assay）之敘述，下列何者錯誤？

- A.以鍵結螢光物質的抗體檢測抗原
- B.可以用螢光顯微鏡觀察
- C.可以用流式細胞儀測量
- D.可用以檢驗血清中之抗核抗體

答案：D

解析：血清中之抗核抗體分析主要是利用間接螢光免疫分析法。

27.急性發炎蛋白一般是由甚麼細胞製造？

- A.骨髓細胞
- B.周邊血液細胞
- C.肝臟細胞
- D.脾臟細胞

答案：C

解析：急性期反應蛋白質定義是指在發炎初期，宿主體內蛋白質濃度會明顯變化稱之。當宿主受到抗原刺激後，巨噬細胞在吞噬及處理抗原同時也能釋放出白介素-1 β （Interleukin-1 β ；IL-1 β ）、白介素-6（Interleukin-6；IL-6）及腫瘤壞死因子- α （Tumour necrosis factor- α ；TNF- α ）等細胞激素以活化免疫系統。IL-6 是主要促進 CRP 基因活化的因子，且也需要 IL-1 β 同時存在下強化 CRP 的合成。

28.兒童過敏性氣喘與下列何種細胞激素最有關？

- A. IFN- γ
- B. IL-2
- C. IL-4
- D. IL-17

答案：C

解析：IL-4 會促進 B 細胞製造 IgE，參與第一型過敏性反應。

29.下列何者最有可能造成第一型過敏反應？

- A.戴鎳耳環
- B.輸入不同血型的血液
- C.吃花生
- D.感染

答案：C

解析：戴鎳耳環主要引起第四型過敏反應、輸血反應主要是引起第二型過敏反應、花生小分子可以引起 IgE 抗體產生，引起第一型過敏反應。感染則需端視何種病原菌引起。

30.一位國中生血糖>180 mg/dL，anti-glutamic acid decarboxylase (GAD) antibody（穀胺酸脫羧酶自體抗體）陽性，醫師給予胰島素治療，她最可能為何種疾病？

- A. 苯酮尿症
- B. 第一型糖尿病
- C. 腎絲球腎炎
- D. 甲狀腺炎

答案：B

解析：抗體破壞產生胰島素的 β 細胞，所以屬於自體免疫反應的第一型糖尿病。若是抗體破壞細胞上胰島素接受體，則屬於第二型糖尿病。

31.全身性紅斑性狼瘡（SLE）與類風濕性關節炎（RA）兩者皆是自體免疫疾病，何種指標最可以區分出SLE？

- A. Joint pain
- B. anti-nuclear antibody
- C. 免疫複合體（immunocomplex）伴隨complement活化
- D. Anti-dsDNA antibody

答案：D

解析：目前專一性抗體可以辨識 SLE 的包括 Anti-dsDNA 及 Anti-Sm。

32.下列與Anti-cyclic citrullinated peptide（anti-CCP）檢測的相關敘述，何者正確？

- A. 靈敏度低於rheumatoid factor
- B. 用於診斷類風濕性關節炎
- C. citrullinated peptides主要由peptidyl arginine deiminase修飾protein的lysine形成
- D. granulocyte的死亡，使CCP產生減少

答案：B

解析：anti-CCP 及 Anti-keratin 均是用來測定類風濕性關節炎。

33.有關多發性硬化症（multiple sclerosis）的敘述，下列何者正確？

- A. 由於免疫系統異常，攻擊自身神經髓鞘，造成中樞神經系統衰退
- B. 疾病進展主要以血清電泳，分析血清中的多株抗體
- C. 以Rifampin抗生素治療
- D. 常被檢測出核仁型抗核抗體（anti-nuclear antibody, ANA）

答案：A

解析：多發性硬化症血清中可以測得抗神經髓鞘的抗體，導致神經受損。

34.有關X-linked agammaglobulinemia的敘述，下列何者錯誤？

- A. 淋巴組織缺少漿細胞
- B. 骨髓缺少pre-B細胞
- C. 血漿中缺少免疫球蛋白
- D. B細胞有Bruton's tyrosine kinase（Btk）缺陷

答案：B

解析：X-linked agammaglobulinemia 主要是發生在 pre-B 細胞發育的階段。首例病於 1952 年由 Bruton 報導，

故亦稱 Bruton 低丙種球蛋白血症，為最常見的先天性 B 細胞免疫缺陷病。患兒血清 Ig 水平很低或測不出，外周血和淋巴組織中 B 細胞減少或缺乏，淋巴結中無生發中心，組織中無漿細胞。前 B 細胞雖 VDJ 重排及 μ 鏈產生正常，但輕鏈基因的重排和表達有缺陷，因此前 B 細胞不能成熟為 sIgM 陽性 B 細胞。而患兒 T 細胞的成熟、數目及功能基本正常。該病由在一條 X 染色體上攜帶有缺陷基因但表現型正常的母親傳給其子。該基因座位於 X 染色體長臂 q21.3 ~ 22 區帶。已證明，該病並非由 X 染色體上單一基因的缺陷而是多基因異常的結果。（摘自醫學免疫學/B 細胞缺陷性疾病）

35. 腫瘤細胞常無法誘發毒殺 T 細胞（CTL）的反應，轉殖何種分子的基因到腫瘤細胞可以增強 CTL 的毒殺效果？

- A. CD4
- B. CTLA-4
- C. CD28
- D. CD80

答案：D

解析：T 細胞活化需要 TCR（MHC-CD3）外，也需要 CD28 與 CD80 或 CD86 的共同參與。因此，第一訊號來自 TCR 和 MHC-肽的結合，第二訊號是 CD28-CD80 共同刺激分子的結合。

36. 下列何種基因的大量表現不會誘發細胞分裂與生長？

- A. *src*
- B. *myc*
- C. *erbB* (epidermal growth factor receptor)
- D. *APC* (Adenomatous polyposis coli)

答案：D

解析：APC (Adenomatous polyposis coli) 基因是一種抑癌基因，當 APC 基因突變而失去抑制腫瘤生成的功能時，便會引起家族性腺瘤性息肉症 FAP。

37. 可辨識病原體的類鐸受體（Toll-like receptor, TLR）常是單分子結構，但有些會與其他類鐸受體形成雙分子構造（heterodimers）方可進行訊息傳遞。下列何種組合正確？

- A. TLR1 – TLR2
- B. TLR2 – TLR3
- C. TLR3 – TLR4
- D. TLR2 – TLR4

答案：A

解析：

TLR	作用	分布	細胞位置
TLR1 : TLR2	細菌脂肽 (lipopeptides)、寄生蟲 glycosylphosphatidylinositol	單核球、樹突細胞、肥大細胞、嗜酸性白血球、嗜鹼性白血球	細胞質膜
TLR2 : TLR6	革蘭氏陽性菌脂磷壁酸 (lipoteichoic acid)、真菌酵母聚糖 (zymosan)	單核球、樹突細胞、肥大細胞、嗜酸性白血球、嗜鹼性白血球	細胞質膜
TLR3 同質雙體	雙股 RNA 病毒	NK 細胞	胞內體

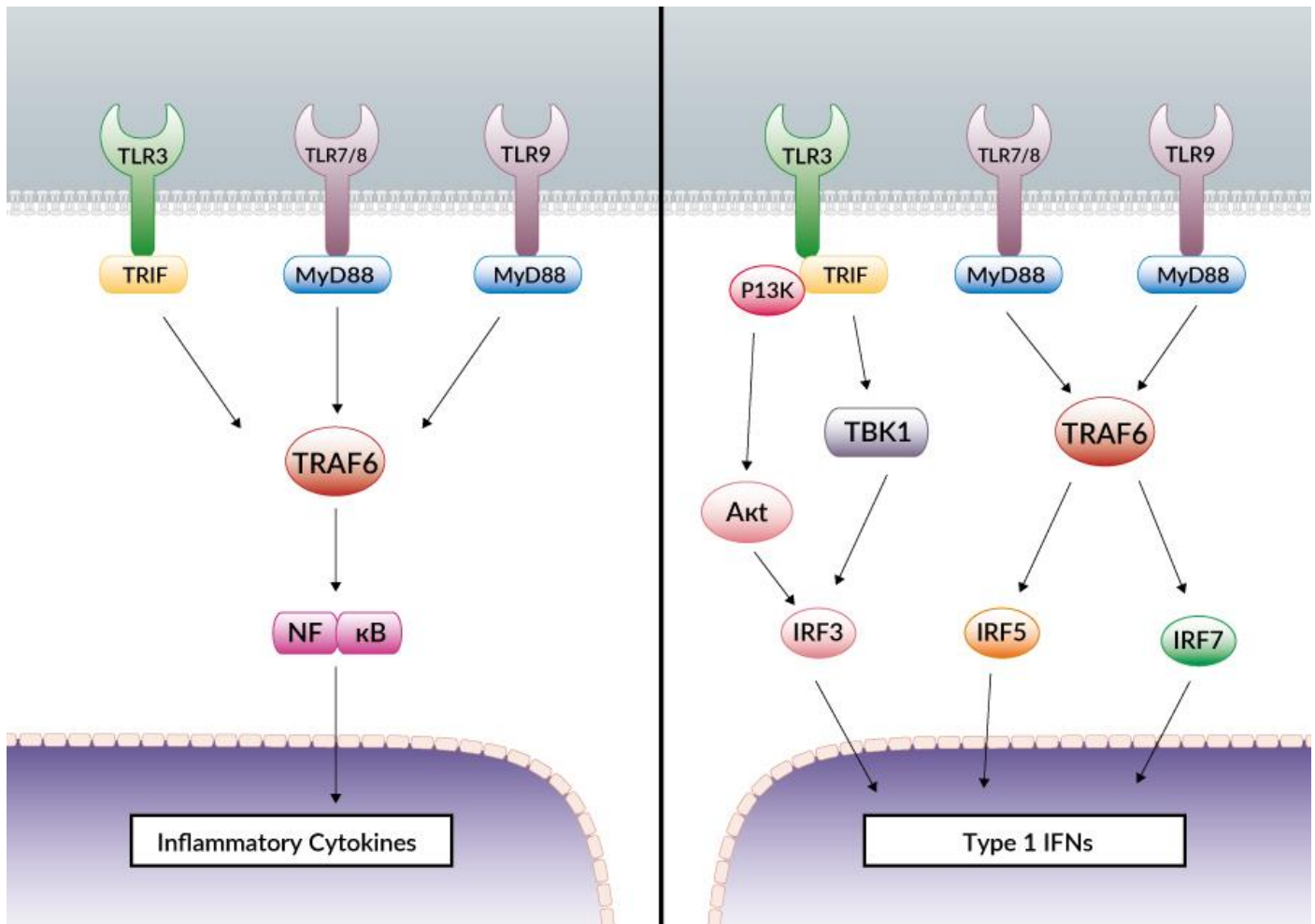
TLR4 同質雙體	革蘭氏陰性菌之脂多醣體 (lipopoly-sacchride)	巨噬細胞、樹突細胞、肥大細胞、嗜酸性白血球	細胞質膜
TLR5 同質雙體	細菌鞭毛蛋白	小腸上皮細胞	細胞質膜
TLR7 同質雙體	單股 RNA 病毒	類漿細胞樹突細胞、NK 細胞、B 細胞、嗜酸性白血球	胞內體
TLR8 同質雙體	單股 RNA 病毒	NK 細胞	胞內體
TLR9 同質雙體	細菌及病毒未甲基化 CpG 基因	類漿細胞樹突細胞、B 細胞、嗜酸性白血球、嗜酸性白血球	胞內體
TLR10 : TLR10 (或 TLR10 : TLR1 、 TLR10 : TLR2	未知	類漿細胞樹突細胞、嗜酸性白血球、嗜酸性白血球、B 細胞	未知

38. 下列何種類鐸受體 (Toll-like receptor, TLR) 辨識病原體後，無法透過MyD88路徑而引發免疫反應？

- A. TLR3
- B. TLR5
- C. TLR7
- D. TLR9

答案：A

解析：



<https://www.invivogen.com/review-tlr-viral-infection>

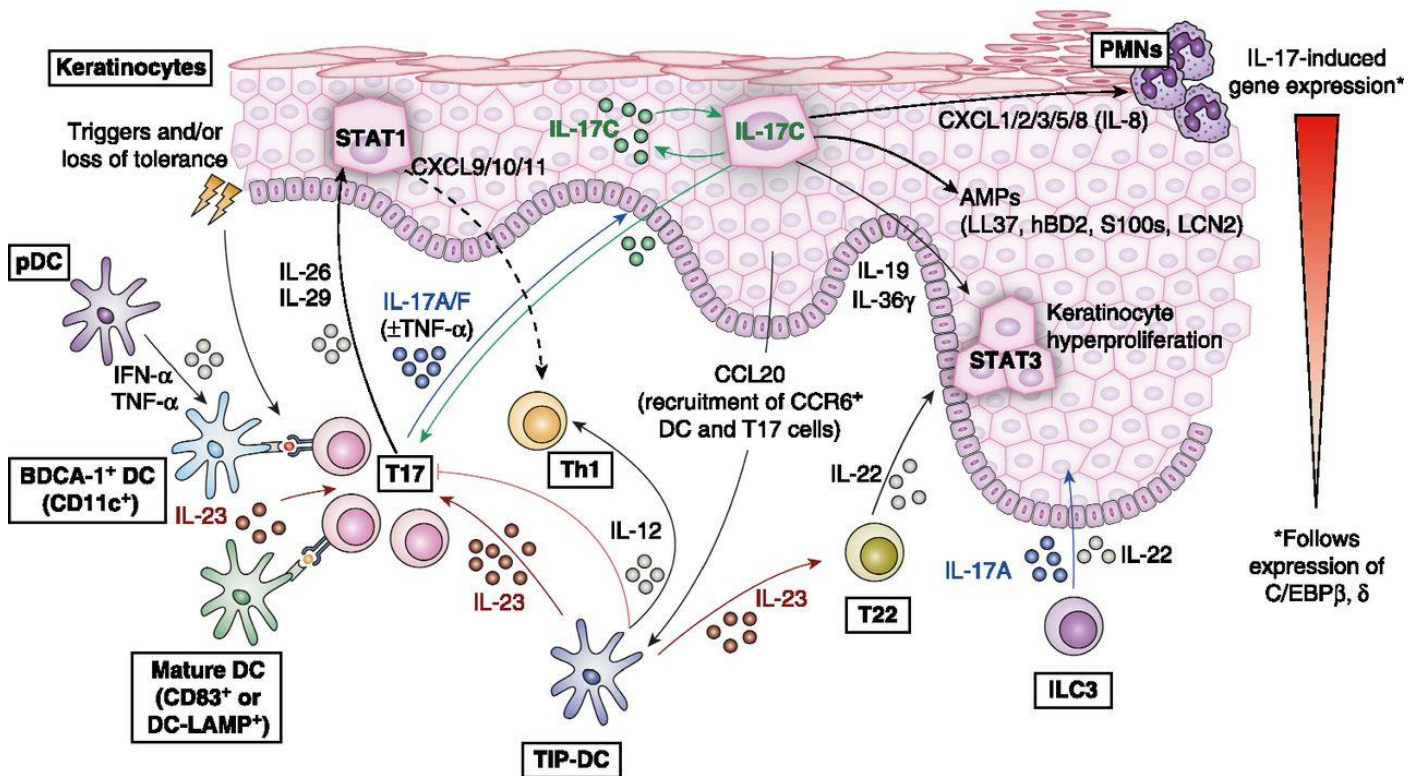
39. 抗體藥可被應用在自體發炎疾病上，用來治療乾癬（Psoriasis）的Secukinumab（Cosentyx），其標靶為何？

- A. TNF- α
- B. IL-1
- C. IL-6
- D. IL-17

答案：D

解析：Secukinumab 是第一個以攻擊介白素-17(Interleukine-17)發炎因子的生物製劑。Secukinumab 選擇性地與 IL-17A 進行結合，有效緩解患者的乾癬症狀。有別於以上市的其他生物製劑機轉，Secukinumab 為患者提供了另一種新的治療方案。

Feed-forward Inflammation In psoriasis



<https://www.jimmunol.org/content/201/6/1605?rss=1&ssource=mfr>

40. 已知有六個未知檢體，其中有兩個取自同一來源，利用混合蛋白抗原C進行Ouchterlony double diffusion。若檢測結果如圖示，下列何組合最可能來自相同來源？



- A. 1和2
- B. 3和4
- C. 5和6
- D. 4和5

答案：A

解析：1 和 2 完全相同，3 和 4 完全不同，5 和 6 沒有反應，4 和 5 完全不同。沉澱線必須在抗原及抗體反應的等價區才會呈現。

41. 下列何種抗病毒藥物需被病毒酵素在細胞內活化方可作用？

- A. ganciclovir
- B. foscarnet
- C. zanamivir
- D. ribavirin

答案：A

解析：ganciclovir 是在 Thymidine kinase 作用下參與基因複製作用。

42.下列何者不適用於檢測人類巨細胞病毒（human cytomegalovirus）核酸？

- A.血液
- B.尿液
- C.糞便
- D.羊水

答案：C

解析：CMV 病毒會出現在答案的 A、B、D 中，不會出現在 C 答案的糞便中。

43.下列有關病毒與抗病毒藥物的配對，何者正確？

- A. acyclovir與human cytomegalovirus
- B. amantadine與influenza B virus
- C. oseltamivir與influenza A virus
- D. zanamivir與varicella-zoster virus

答案：C

解析：acyclovir 係針對 HSV-1、HSV-2；amantadine 係作用在 influenza A virus，D 答案中的 oseltamivir 及 zanamivir 均是用在 influenza A virus 上。

44.下列何種病毒不能引起人類腫瘤？

- A. human papillomavirus
- B. hepatitis A virus
- C. hepatitis B virus
- D. hepatitis C virus

答案：B

解析：除了 HAV 引起急性肝炎外，human papillomavirus 可以引起疣或子宮頸癌，HBV 及 HCV 均可以引起肝癌。

45.下列何者是用來表示以細胞量測病毒感染力的單位？

- A. PFU/mL
- B. LD50
- C. ID50
- D. colony/mL

答案：A

解析：PFU/mL 是病毒可以引起細胞溶斑的方式來計算病毒感染力，B 及 C 答案是以感染動物模式來計算病毒感染能力。D 答案主要是用來計算細菌量。

46.下列何種病毒無法利用血球吸附試驗檢測病毒感染？

- A.流感病毒（influenza virus）

B. 呼吸道融合病毒 (respiratory syncytial virus)

C. 副流感病毒 (parainfluenza virus)

D. 腮腺炎病毒 (mumps virus)

答案：B

解析：因為 RSV 套膜上沒有血球凝集素 (HA)，所以不會吸附紅血球。其他答案病毒則帶有 HA。

47. 下列何種病毒通常造成局部感染 (localized infection) ?

A. human papillomavirus

B. human cytomegalovirus

C. rabies virus

D. human immunodeficiency virus type 1

答案：A

解析：human papillomavirus 通常只引起皮膚或黏膜疣狀組織，但其他答案之病毒則會侵犯全身。

48. 下列何種病毒通常無法造成細胞病變？

A. hepatitis C virus

B. human cytomegalovirus

C. adenovirus

D. coxsackievirus B

答案：A

解析：HCV 感染細胞較不易有細胞病變。human cytomegalovirus 會引起稻穗樣細胞病變，且有貓頭鷹眼的嗜鹼性包涵體；adenovirus 及 coxsackievirus B 會使感染細胞溶解。

49. 下列何種病毒的定量偵測必須使用 real-time RT-PCR ?

A. Epstein-Barr virus

B. hepatitis B virus

C. hepatitis C virus

D. human cytomegalovirus

答案：C

解析：病毒定量偵測主要是用在有藥物可以控制的病毒感染上。答案中僅有 HCV 是 RNA 病毒（其餘答案均為 DNA 病毒），所以可以用 real-time RT-PCR 測定。

50. 在腎臟移植的病人，下列何種病毒感染會使尿道的表皮細胞核變大，並產生核內外觀黏質性的包涵體？

A. BK virus

B. influenza A virus

C. parvovirus B19

D. rubella virus

答案：A

解析：在 Papilloma 病毒中，BK virus 感染或復發會引起腎臟移植的失敗。其餘答案病毒均與腎臟發炎無關。

51. 下列何種病毒檢測方法，可以計算出病毒顆粒的數目 (viral particles)，但無法直接定量病毒的感染活性？

A. 酵素免疫分析 (ELISA)

B. 西方墨點法 (Western blot assay)

C.溶斑定量法 (plaque formation assay)

D.電子顯微鏡 (electron microscopy)

答案：D

解析：A、B 答案無法計算病毒顆粒。D 答案可以計算出病毒顆粒，但不知其死活。唯有 C 答案可以算出病毒感染顆粒多少。

52.下列何種病毒分子診斷方法不是屬於genome amplification？

A. transcription-based amplification

B. branched DNA amplification

C. ligase chain reaction

D. real-time PCR

答案：B

解析：分支 DNA (branched DNA；bDNA) 技術：bDNA 技術是利用 GenoSpectra 特有之 bDNA 及專一性探針組合所完成分析。首先要構建具有雙重功能之寡核苷酸探針，且探針序列含有對待測物種之特異序列及與第二寡核苷酸結合之序列。而第二寡核苷酸之特點是具有多個結合位能與第三個寡核苷酸結合。第三寡核苷酸上攜帶有酵素（例如鹼性磷酸酶）。圖 2-34。該方法可以使雜交信號擴大 10-100 倍，使分析靈敏度提高 100 到 1,000 個待測病原。

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

A.具有高致癌力的是第16及18型

B.菜花是由第6及11型所引起

C.雞眼與此病毒無關

D.臨床上是利用抗原性不同進行分型

答案：D

解析：臨床上乃是利用 PCR 核酸鑑定，並非抗原性不同來進行分型。雞眼大多是皮膚組織因摩擦而生成。

54.下列有關人類乳突病毒疫苗 (HPV vaccine) 的敘述，何者正確？

A.是含有核酸的疫苗

B.減毒性疫苗

C.兩價及四價疫苗目前都證實有效

D.四價疫苗主要包含HPV-6、 11、 16、43四種基因型病毒

答案：C

解析：HPV vaccine 係一種勝肽疫苗。如下表。



現有子宮頸癌疫苗有哪些差別？

	嘉喜9 [®] GARDASIL 9 [®]	嘉喜 [®] GARDASIL [®]	保蓓 [™] Cervarix [™]
藥廠	美國默沙東	美國默沙東	英國葛蘭素史克
預防 HPV 類型 (價數)	HPV 16、18、31、 33、45、52及58型 (高危致癌型) HPV6、11型號 (低危致癌型)	HPV 16、18型 (高危致癌型) HPV6、11型 (低危致癌型)	HPV 16、18型 (高危致癌型) 同時對其他非疫苗 為高致癌型別也具 有交叉保護作用。
推估降低罹患子 宮頸癌風險率	90%	60 ~ 70%	90%
價錢	一劑約 5400 元	一劑約 3500 元	一劑約 3900 元
用法用量	共 3 劑 第 0、2、6 個月施打	共 3 劑 第 0、2、6 個月施打	共 3 劑 第 0、1、6 個月施打
保護期限	目前研究，針對疫 苗型別，可維持至 少 44 個月以上。	目前研究，針對疫苗型別， 9 年以上都還可維持 100% 的效果。	
仿單接種對象 (此範圍外施打， 不適用於藥害救 濟及預防接種受 害救濟)	9 ~ 26 歲	9 ~ 26 歲	9 歲以上都可以打

資料來源：台大婦產部主治醫師鄭文芳

55. 下列何種病毒感染會引起 erythema infectiosum ？

- A. papillomavirus
- B. parainfluenza virus
- C. parvovirus
- D. polyomavirus

答案：C

解析：erythema infectiosum 傳染性紅斑係由細小病毒引起，主要是侵犯骨髓中未成熟的紅血球。

56. B型肝炎病毒感染時，下列何種血清標記最早出現？

- A. anti-HBs
- B. anti-HBc
- C. anti-HBe
- D. anti-EBNA

答案：B

解析：答案如第 19 題。

57. 下列病毒群組何者之基因體均為單股線型RNA？

- A. HAV、HBV、HEV
- B. HAV、HCV、HEV
- C. HAV、HCV、HDV
- D. HBV、HCV、HDV

答案：B

解析：答案中，HBV 是不等長雙股 DNA，HDV 是單股環形 RNA。

58.下列何者是實驗室診斷C型肝炎病毒感染最常用的方法？

- A.抗體或DNA之偵測
- B.抗體或RNA之偵測
- C.病毒培養
- D.病毒顆粒之觀察

答案：B

解析：HCV 是 RNA 病毒，且不易培養，不易觀察到病毒顆粒。

59.血清檢測指標中，下列何者最能代表急性B型肝炎病毒感染？

- A. HBsAg (+) 、anti-HBc IgM (+)
- B. HBsAg (+) 、HBeAg (-)
- C. anti-HBc IgG (+) 、HBeAg (+)
- D. anti-HBc IgG (+) 、HBcAg (+)

答案：A

解析：通常 IgM (+) 是最易表現在急性期中，且 HBsAg (+) 一定會呈現。

60.Vaccinia virus的病毒顆粒形狀為何？

- A.方形
- B.圓形
- C.錐形
- D.磚形

答案：D

解析：Vaccinia virus 屬於痘病毒，形狀似羊毛球或磚狀。

61.下列何種病毒最可能引起結膜炎？

- A.腺病毒 (adenovirus)
- B.流感病毒 (influenza virus)
- C.鼻病毒 (rhinovirus)
- D.輪狀病毒 (rotavirus)

答案：A

解析：腺病毒 (adenovirus) 引起的結膜炎又稱為游泳池紅眼症。其他答案病毒不會侵犯眼結膜。

62.下列病毒相關的疾病中，何者有chromosomal translocation的現象？

- A. aseptic meningitis
- B. Burkitt's lymphoma
- C. Kaposi's sarcoma
- D. erythema infectiosum

答案：B

解析：Burkitt's lymphoma 原因除了 EBV 感染外，主要是染色體第 8 及第 14 對染色體長臂尾端的相互交換而引起。

63.下列有關Epstein-Barr virus (EBV) 感染細胞的敘述，何者錯誤？

- A. 潛伏於B細胞
- B. EBV基因體在細胞內呈環狀
- C. 可感染上皮細胞 (epithelial cell)
- D. 主要藉由CD19感染B細胞

答案：D

解析：EBV 主要藉由 CD21 感染 B 細胞，且血液中會非典型單核球增多及嗜異性抗體形成。

64. 下列何種病毒感染宿主後，會在細胞核內產生“owl's eye”包涵體？

- A. human cytomegalovirus
- B. parainfluenza virus
- C. rabies virus
- D. variola virus

答案：A

解析：“owl's eye”包涵體是屬於嗜鹼性包涵體，在細胞核內，係由 CMV 感染而成。

65. 2009年造成世界大流行的新型人類A型流感病毒之亞型為何？

- A. H5N1
- B. H1N2
- C. H1N1
- D. H3N2

答案：C

解析：2009 年 H1N1 新型流感是一次由流感病毒新型變體 H1N1 新型流感所引發的全球性流行病疫情。最早的已知個案是 2009 年 3 月 9 日墨西哥韋拉克魯斯市格羅利亞的五歲小孩。17 日開始有美國個案，並於 4 月 12 日發生小範圍群聚感染。4 月 15 日於美國確診首例病患，疫情開始在美國加利福尼亞州、德克薩斯州多處快速爆發，其後向墨西哥與美國以外的國家輸出案例，疫情不斷蔓延。經估計，持續了一年多的疫情導致全球 214 個國家約 7 億到 14 億人感染，約 150,000 到 575,000 人死亡。其中有明確統計的死亡個案約 1.85 萬人，但世界衛生組織稱實際死亡人數「毫無疑問更高。2013 年公布的數據顯示，在流感季中，全世界每 5 人中就有 1 人感染 H1N1 新型流感，但死亡率可能不到 0.02%。2009 年 5 月底，該流感在墨西哥死亡率達 2%，但在墨西哥以外死亡率僅 0.1%。另據美國 CDC 估計，截至 2010 年 3 月中旬，這場疫情導致 5900 萬美國人染病，26 萬 5 千人住院，1 萬 2 千人死亡。（摘自維基百科）。

66. Negri 氏小體 (Negri bodies) 為下列何種病毒感染之病理特徵？

- A. 狂犬病毒 (rabies virus)
- B. 麻疹病毒 (measles virus)
- C. 德國麻疹病毒 (rubella virus)
- D. 漢他病毒 (hantavirus)

答案：A

解析：Negri 氏小體 (Negri bodies) 出現在神經細胞的細胞質中，主要是狂犬病毒引起。

67. 臨床症狀為感冒 (common cold) 最常見之病毒為：

- A. 流感病毒 (influenza virus)
- B. 鼻病毒 (rhinovirus)
- C. 副流感病毒 (parainfluenza virus)
- D. 呼吸道細胞融合病毒 (respiratory syncytial virus)

答案：B

解析：鼻病毒（rhinovirus）屬於 Picornaviridae，是普通感冒的最常見病毒。第二名引起普通感冒的病毒是 Coronavirus。

68.下列有關人類免疫不全病毒（human immunodeficiency virus）之敘述，何者錯誤？

- A. HIV-1可分成M、N、O等群
- B. M群內有許多基因重組病毒株（circulating recombinant forms, CRFs）
- C. 含有三條RNA基因片段
- D. 屬於Lentivirus

答案：C

解析：HIV 內含有 2 條相同 RNA 基因片段。

69.下列何種病毒一般不易造成中樞神經性的感染？

- A. herpes simplex virus
- B. varicella-zoster virus
- C. rhinovirus
- D. enterovirus A71

答案：C

解析：鼻病毒（rhinovirus）屬於 Picornaviridae，是普通感冒的最常見病毒。其他答案病毒均會侵犯中樞神經系統。

70.目前常使用的流感病毒（influenza virus）疫苗為：

- A. 死病毒疫苗
- B. RNA疫苗
- C. 單株抗體疫苗
- D. DNA疫苗

答案：A

解析：流感病毒（influenza virus）疫苗為勝肽疫苗。

71.下列何種病毒感染細胞後，最容易產生明顯的細胞病變（cytopathic effect）？

- A. human T-cell lymphotropic virus type 1
- B. norovirus
- C. enterovirus A71
- D. adenovirus 41

答案：C

解析：答案中最易引起 CPE 的是腸病毒。所以 enterovirus A71 正解。

72.下列何者不屬於副黏液病毒科（Paramyxoviridae）？

- A. Marburg virus
- B. mumps virus
- C. Hendra virus
- D. human metapneumovirus

答案：A

解析：Marburg virus 屬於 Filoviridae。

73.副黏液病毒科之病毒蛋白，下列何者具有細胞融合功能？

- A.M蛋白
- B.H蛋白
- C.F蛋白
- D.G蛋白

答案：C

解析：F 蛋白表示 Fusion，融合之意。

74.下列有關mumps virus特性之敘述，何者錯誤？

- A.negative-sense RNA病毒
- B.不具有紅血球凝集能力
- C.核蛋白成螺旋對稱（helical symmetry）
- D.具外套膜

答案：B

解析：mumps virus 具有明顯的血球凝集素（HA），所以會有很明顯的血球吸附現象。

75.下列病毒感染，何者通常與癌症形成有關？

- A.副流感病毒（parainfluenza virus）
- B.日本腦炎病毒（Japanese encephalitis virus）
- C.腮腺炎病毒（mumps virus）
- D.C型肝炎病毒（hepatitis C virus）

答案：D

解析：HCV 會引起肝癌。

76.下列何者的傳染途徑與其它不同？

- A.登革病毒（dengue virus）
- B.黃熱病病毒（yellow fever virus）
- C.C型肝炎病毒（hepatitis C virus）
- D.日本腦炎病毒（Japanese encephalitis virus）

答案：C

解析：HCV 乃經由體液感染，其他答案病毒則經由節肢動物叮咬而傳播。

77.下列有關登革病毒（dengue virus）的敘述，何者錯誤？

- A.共有4種血清型
- B.可用血球凝集抑制試驗加以分型
- C.病毒可用蚊子細胞分離
- D.可用RT-PCR來做為快速檢驗的方法

答案：B

解析：登革病毒乃用 IFA 或 RT-PCR 試驗分型。

78.下列有關西尼羅病毒（West Nile virus）之敘述，何者正確？

- A.屬於Togaviridae

- B.不會造成腦炎
- C.鳥類為大自然中主要宿主
- D.主要經由白線斑蚊（*Aedes albopictus*）傳播

答案：C

解析：West Nile virus 乃屬於 Flaviviridae，會導致腦炎，大自然中鳥、蚊子、馬和其它哺乳類動物(mammal species)、爬蟲類(reptilian species)、兩棲類(amphibians)均是宿主。

79.下列何者是日本腦炎病毒傳播循環中的主要媒介？

- A.*Culex annulirostris*
- B.*Aedes aegypti*
- C.*Culex tritaeniorhynchus*
- D.*Culicoides* spp.

答案：C

解析：日本腦炎病毒傳播主要是經由三斑家蚊（*Culex tritaeniorhynchus*）叮咬。

80.下列關於Crimean-Congo haemorrhagic fever virus之敘述，何者錯誤？

- A.分段、負性單鏈RNA基因組
- B.節肢動物媒介病毒
- C.本洋病毒科（*Bunyaviridae*）成員之一
- D.蚊子為主要媒介

答案：D

解析：Crimean-Congo hemorrhagic fever (CCHF)係經由 tick 叮咬傳播，屬於 Bunyaviridae。