

113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

免疫

下列何種主要組織相容性複合體 (MHC) 表現在胎兒衍生的胎盤細胞 (fetus-derived placental cells)，可以抑制 NK 細胞對胎盤細胞的毒殺？

- A.HLA-A
- B.HLA-D
- C.HLA-F
- D.HLA-G

下列有關 T 細胞受體下游的訊息傳遞，何者錯誤？

- A.ZAP-70 激酶能與 T 細胞受體 ζ 鏈已磷酸化的酪胺酸基結合
- B.ZAP-70 激酶乙醯化會使 T 細胞受體的細胞內訊號啟動
- C.ZAP-70 激酶聯合 NFAT 、 AP-1 及 NF- κ B 三路徑的啟動而促進 T 細胞分裂
- D.ZAP-70 由 Fyn 或 Lck 作用而活化

B 細胞受體重鏈基因的 VDJ 重組，下列何種分子負責在 V-D junction 進行 N-nucleotide addition ？

- A.TdT (terminal deoxyribonucleotidyl transferase)
- B.RAG1/2
- C.DNA-PKcs
- D.GST (glutathion S-transferase)

下列有關腸道中的先天性淋巴細胞 (innate lymphoid cells, ILCs) 的敘述，何者錯誤？

- A.人體腸道黏膜中以 ILC3 族群居多
- B.成熟的 ILC3 會分泌 IL-17 和 IL-22
- C.成熟的 ILC3 可表現 NK 細胞接受器 NKp44
- D.T-bet 為 ILC3 的轉錄因子

下列有關補體活化古典路徑 (classical pathway) 與凝集素路徑 (lectin pathway) 之敘述，何者錯誤？

- A.古典路徑與凝集素路徑分別利用 C1q 及 mannose-binding lectin (MBL) 與病原體表面結合
- B.古典路徑的 C1r 及 C1s 與凝集素路徑的 MASP-1 功能上較相似，與 MASP-2 及 MASP-3 無關
- C.相較於凝集素路徑 MBL 與先天性免疫功能較有關，古典路徑的 C1 同時與先天性及適應性免疫功能有關
- D.此兩個補體活化路徑的 C3 轉化酶 (C3 convertase) 及 C5 轉化酶 (C5 convertase) 相同

下列有關細胞激素與其所活化之 JAK-STAT 成員之配對傳遞訊息，何者正確？

- A.IFN- γ --JAK1 / JAK2--STAT1
- B.IL-4--JAK1 / JAK3--STAT4
- C.IL-10--JAK1 / JAK2--STAT3
- D.IL-12--JAK2 / Tyk2--STAT6

下列有關吞噬細胞表面受體之敘述，何者正確？

- A.Dectin-1 及 CR1 (complement receptor 1) 屬於 C-type lectin 的吞噬細胞表面接受體，能夠辨識包含黴菌、細菌及病毒等病原體脂表面抗原成分
- B.MARCO (macrophage receptor with a collagenous structure) 為 scavenger receptors 的成員，具有 fibronectin-like domain 之三聚體構造特徵
- C.巨噬細胞表面接受體 CD36 能夠辨識病原體表面許多抗原性成分，但是並不包含長鏈脂肪酸 (long-chain fatty acids)
- D.fMLF (formyl Met-Leu-Phe) receptor 與 C5a receptor 屬於 G-protein-coupled receptors 之成員，能夠辨識病原體表面抗原成分，促進殺菌能力

下列有關生發中心 (germinal center) 之敘述，何者正確？

- A.淋巴濾泡 (lymphoid follicles) 包含生發中心構成初級淋巴濾泡 (primary lymphoid follicles)
- B.生發中心的暗區 (dark zone) 由表現 CXCR4 及 CXCR5 的基質細胞 (stromal cell) 所構成
- C.生發中心的亮區 (light zone) 由表現 CXCR4 的生發中心母細胞 (centroblasts) 所構成
- D.細胞能夠藉由 CXCR4 之表現與否在生發中心的暗區 (dark zone) 與亮區 (light zone) 來回進出

下列何者不是由抗體與其 Fc γ 受體結合後會引發之功能？

- A.自然殺手細胞 (NK cell) 所造成之 ADCC 反應
- B.促進 B 細胞活化之能力
- C.肥大細胞 (mast cell) 脫顆粒作用 (degranulation)
- D.嗜中性球 (neutrophil) 的吞噬作用

下列何種細胞激素是刺激 T 細胞增生最強的活化因子？

- A.IL-1
- B.IL-2
- C.IL-4
- D.IL-5

下列有關 T 細胞表面抗原之敘述，何者正確？

- A.T 細胞表面同時有 T 細胞接受器 (TCR) 及免疫球蛋白的存在
- B.Naïve T 細胞表面有大量的 MHC class II 抗原表現
- C.T 細胞表面有 Epstein-Barr 病毒接受器的存在
- D.輔助性 T 細胞表面有 CD4 抗原存在，毒殺性 T 細胞表面有 CD8 抗原存在

下列那一個分子結構不屬於免疫球蛋白超級家族 (superfamily) ?

- A.T cell receptor (TCR)
- B.B cell receptor (BCR)
- C.Major histocompatibility complex (MHC)
- D.Toll-like receptor (TLR)

使用兩個辨識抗原上不同 epitope 的抗體組合來偵測抗原之方法為下列何者 ?

- A.Direct ELISA
- B.Indirect ELISA
- C.Sandwich ELISA
- D.Competitive ELISA

造血先驅細胞 (progenitor cells) 通常表現下列何種表面分子 ?

- A.CD5
- B.CD34
- C.CD45
- D.CD21

下列新冠肺炎 (COVID-19) 的常見血清檢查反應 , 何者錯誤 ?

- A.C 反應蛋白含量上升
- B.白蛋白下降
- C.IFN- γ 含量下降
- D.IL-6 含量上升

肺結核患者的肺部病理切片肉芽腫 (granuloma) 組織中可發現下列細胞 , 但何者除外 ?

- A.Th1 細胞
- B. B 細胞
- C.活化的巨噬細胞
- D.多核巨細胞 (multinucleated giant cells)

下列有關過敏反應之誘發試驗 (provocation testing) 之敘述 , 何者正確 ?

- A.此試驗用於證明過敏疾病之致病機轉
- B.貼膚試驗 (patch test) 是一種誘發試驗
- C.與過敏疾病藥物療效評估有關
- D.目前誘發試驗只用於皮膚相關過敏反應的測試

下列何種免疫抑制劑使用在器官移植中最能抑制巨噬細胞分泌細胞激素 ?

- A.Anti-CD3 monoclonal antibody
- B.CTLA4-Ig
- C.Corticosteroid

D.Cyclosporine

免疫抑制藥物 FK506 用於器官移植時，其調節的免疫機制為何？

- A.抑制補體媒介的溶解 (lysis) 作用
- B.阻斷 T 細胞共刺激 (costimulator)
- C.抑制 IL-2 與受體的結合
- D.抑制淋巴細胞的鈣調磷酸酶 (calcineurin)**

下列何者不是 MHC 基因的特性？

- A.對偶基因互斥性 (allelic exclusion)**
- B.多樣性 (polymorphism)
- C.種族差異性 (ethnic difference)
- D.連鎖不平衡 (linkage disequilibrium)

下列何種細胞可因轉錄因子 FoxP3 基因突變而導致異常？

- A.毒殺型 T 細胞 (Tc)
- B.調節型 T 細胞 (Treg)**
- C.自然殺手細胞 (NK)
- D.B 細胞

下列何種細胞激素比較不適合用於腫瘤的免疫療法？

- A.Interferon
- B.IL-2
- C.CSFs (colony-stimulating factors)
- D.TGF-β**

下列何者是 rapamycin 抑制 T 細胞反應的機轉？

- A.抑制 mTOR**
- B.抑制 DNA 合成
- C.抑制 calcineurin
- D.抑制 T 細胞從淋巴結移出

新的佐劑 AS04 是鋁鹽中含有 LPS (lipopolysaccharide)，LPS 主要可以活化何種免疫受體？

- A.TLR-3
- B.TLR-4**
- C.TLR-5
- D.TLR-8

下列何種疫苗不是減毒 (attenuated) 疫苗？

- A.麻疹 (measles)

B. 輪狀病毒 (rotavirus)

C. 結核菌 (tuberculosis)

D. 狂犬病 (rabies)

下列何種細胞激素組合的作用，可促使 Th2 及 ILC2 細胞生成 IL-5 和 IL-13？

A. IL-12 / IL-18

B. TSLP / IL-33

C. IL-23 / IL-1

D. IL-4 / IL-10

病毒

下列有關引起 rubeola 的病毒特徵之敘述，何者錯誤？

A. 為正性單股 RNA 病毒

B. 具有套膜構造

C. 具有減毒疫苗

D. 不會透過胎盤造成胎兒的感染

有關 C 型肝炎病毒 (HCV) 感染之敘述，下列何者錯誤？

A. 可以經由血液而傳染

B. 可能導致癌症的產生

C. 感染後容易造成宿主慢性疾病的產生

D. 目前已經有對抗 C 型肝炎病毒感染的保護性疫苗

有關 EB 病毒 (Epstein-Barr Virus) 之敘述，下列何者錯誤？

A. 感染過 EB 病毒的人非常少

B. 引起 Burkitt lymphoma 及鼻咽癌 (NPC) 的致病因子

C. 感染後可能造成發燒、喉嚨痛、淋巴結腫大等症狀

D. 可能經由跟別人共食或接吻而傳染

有關人類乳突狀病毒疫苗的敘述，下列何者錯誤？

A. 為 virus-like particle (VLP) 疫苗

B. 目前劑型皆由肌肉注射

C. 疫苗成分主要為病毒蛋白質 E3

D. 可預防子宮頸癌

有關水痘帶狀疱疹病毒 (Varicella-zoster virus, VZV) 及其疾病之敘述，下列何者錯誤？

A. VZV 屬於 herpesvirus 中的一員，其基因體為 DNA

B. VZV 感染可能會造成孩童有水痘，成人患者有帶狀疱疹臨床症狀

C. Acyclovir 不可用於治療 VZV 感染

D. 施打減毒疫苗可以預防感染

有關正黏液病毒 (Orthomyxovirus) 之敘述，下列何者錯誤？

- A. A 型及 B 型流感病毒皆有能力感染人類而造成疾病
- B. 病毒基因重新組合 (gene reassortment) 會導致抗原移型 (antigen shift) 而造成難以控制的大流行
- C. 有效對抗病毒之中和性抗體主要是辨認流感病毒結構上的紅血球凝集素 (hemagglutinin)
- D. A 型流感病毒只會感染人類

下列那些病毒在市面上同時有去活性疫苗 (inactivated vaccine) 及活性減毒疫苗 (attenuated vaccine) 兩種型式疫苗可供使用？①B 型肝炎病毒 ②小兒麻痺病毒 ③流感病毒 ④德國麻疹病毒

- A. ①②
- B. ②③
- C. ③④
- D. ②④

目前人用疫苗中，下列何者為活性減毒疫苗 (attenuated vaccine) ？

- A. A 型肝炎病毒疫苗
- B. 狂犬病毒疫苗
- C. B 型肝炎病毒疫苗
- D. 輪狀病毒疫苗

有關 B19 細小病毒 (Parvovirus B19) 之敘述，下列何者錯誤？

- A. 病毒顆粒中具有核酸聚合酶 (DNA polymerase)
- B. 病毒基因體由單股 DNA 所組成
- C. 第五疾病 (fifth disease) 的發生與它的感染有關
- D. 可能會穿過胎盤並造成胎兒的感染

下列何種病毒最容易造成 Vero E6 細胞病變？

- A. Parvovirus B19
- B. Norovirus
- C. Astrovirus
- D. SARS coronavirus-2

下列何者與 Epstein-Barr virus (EBV) 感染最不相關？

- A. Heterophile antibody
- B. Downey cells (Atypical lymphocytes)
- C. B cell outgrowth
- D. koilocytes

下列何者目前已有疫苗可供臨床使用？

- A. Herpes simplex virus type 1 (HSV-1)
- B. Epstein-Barr virus (EBV)
- C. Varicella-zoster virus (VZV)
- D. Cytomegalovirus (CMV)

下列有關 Herpes simplex virus type 1 (HSV-1) 的敘述 · 何者錯誤 ?

- A. 病毒 DNA polymerase 是抗病毒藥物的標的
- B. 是一種 alphaherpesvirus
- C. 可引發口唇或生殖器部位的庖疹
- D. 已有減毒疫苗可供臨床使用

下列何者不是 Herpes simplex virus (HSV) 感染導致的細胞病變 ?

- A. 多核 (multinucleated)
- B. 細胞融合 (syncytia)
- C. 出現於細胞核內的 Cowdry type A 包涵體
- D. 嗜鹼性 (basophilic) 包涵體

下列何者為不具套膜的 DNA 病毒 ?

- A. Hepatitis B virus
- B. Vaccinia virus
- C. Hepatitis E virus
- D. Parvovirus B19

下列何種病毒感染 · 可造成出血性膀胱炎 (hemorrhagic cystitis) ?

- A. Adenovirus type 11
- B. Adenovirus type 5
- C. Human Bocavirus
- D. Poxvirus

下列何種病毒感染最有可能造成關節炎的症狀 ?

- A. Cytomegalovirus
- B. Parvovirus B19
- C. Adenovirus type 4
- D. Herpes simplex virus type 2

有關 Dane particle 所具有的特性 · 下列何者錯誤 ?

- A. 直徑為 22 nm
- B. 含有 DNA polymerase
- C. 具有感染力
- D. 可誘發 anti-HBs 抗體產生

下列何種 B 型肝炎病毒蛋白質所引發之抗體 · 與病毒複製之顯著下降最相關 ?

- A. 核心 (core) 抗原
- B. e 抗原
- C. 聚合酶 (polymerase) 蛋白質
- D. X 蛋白質

有關檢體來源及其可得知病毒感染的配對，下列何者錯誤？

A.尿液檢測 / Human T-lymphotropic virus type 2 (HTLV-2)

B.血液 / Human cytomegalovirus

C.子宮頸抹片 / Human papillomavirus

D.腦脊髓液 / Parvovirus B19

有關 HBe 抗原的敘述，下列何者正確？

A.源自於 HBV Gene S

B.僅存在於病毒顆粒內

C.HBe 抗體 (Anti-HBe) 陽性為黃疸症狀的重要指標

D.HBe 抗原陽性代表活動性 B 型肝炎

有關單純疱疹病毒 (Herpes simplex virus, HSV) 的敘述，下列何者錯誤？

A.主要經由接觸傳染

B.感染後造成多核大細胞 (multinucleated giant cell)

C.感染細胞內出現 Owl's eye 包涵體

D.感染 HSV 第一型及第二型所需的治療藥物是相同的

有關 B 型流感病毒的敘述，下列何者最不適當？

A.帶有片段 RNA 基因組

B.基因組中不帶有 NS1 病毒蛋白質的基因

C.基因組中帶有 M1 病毒蛋白質的基因

D.病毒顆粒上帶有 Hemagglutinin (HA) 蛋白質

有關伊科病毒 (Echoivirus) 的敘述，下列何者錯誤？

A.屬於小 RNA 病毒科 (Picornaviridae)

B.其中只有 Echoivirus 30 可以感染人類

C.可能會造成中樞神經症狀

D.可能感染嬰幼兒

下列何種病毒屬於絲狀病毒科 (Filoviridae) ？

A.Rift Valley Fever virus

B.Marburg virus

C.Rabies virus

D.Yellow fever virus

有關披膜病毒科 (Togaviridae) 與黃病毒科 (Flaviviridae) 的敘述，下列何者錯誤？

A.均為具有套膜包裹的單股正性 RNA 病毒

B.兩病毒科的 RNA，其 5' 端有 cap，而且結構基因也皆在 5' 端

C.兩病毒科均含有 arbovirus

D.兩病毒科中的節媒病毒，大多能刺激宿主產生中和性抗體

下列病毒中，何者基因體不具有 3'pol-A 的尾端結構？

- A.Retrovirus
- B.Coronavirus
- C.Togavirus
- D.Bunyavirus

有關小兒麻痺病毒（Poliovirus）的敘述，下列何者錯誤？

- A.無法以細胞株培養，只能仰賴分子生物學方式檢測
- B.使用減毒活病毒疫苗仍可能有 vaccine-derived poliovirus (VDPV) 所造成的疾病風險
- C.可再細分為 type 1、2、3 三型
- D.其 RNA 基因組的 5'端非轉譯區帶有 internal ribosome entry site 結構

下列何種病毒培養時必須在第四級生物安全實驗室操作？

- A.A 型流感病毒 H5N1
- B.馬堡病毒（Marburg virus）
- C.輪狀病毒（Rotavirus）
- D.人類偏肺病毒（Human metapneumovirus）

有關副黏液病毒科（Paramyxoviridae）的敘述，下列何者最不適當？

- A.病毒顆粒包裹一條負股 RNA 基因組
- B.具有外套膜
- C.病毒 RNA 在細胞核中複製及轉錄
- D.病毒顆粒中的 N 蛋白質會包覆病毒 RNA 基因組

腸病毒與鼻病毒同屬小 RNA 病毒科，下列敘述何者錯誤？

- A.腸病毒耐酸（pH 3.0），鼻病毒不耐酸
- B.兩者皆對 ether 處理有抗性（resistance）
- C.兩者皆是 positive-sense, single-stranded RNA virus
- D.兩者病毒顆粒密度相同