

# 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：1308

類科名稱：醫事檢驗師

科目名稱：臨床生理學與病理學

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。

1. 心電圖出現下列結果，何者最可能被診斷為左心室肥厚？

- A. V6 導程的 R 波 + V1 導程的 S 波為 30 mm
- B. V5 導程的 R 波高度為 24 mm
- C. V6 導程的 R 波高度為 28 mm
- D. aVF 導程的 R 波高度達 15 mm

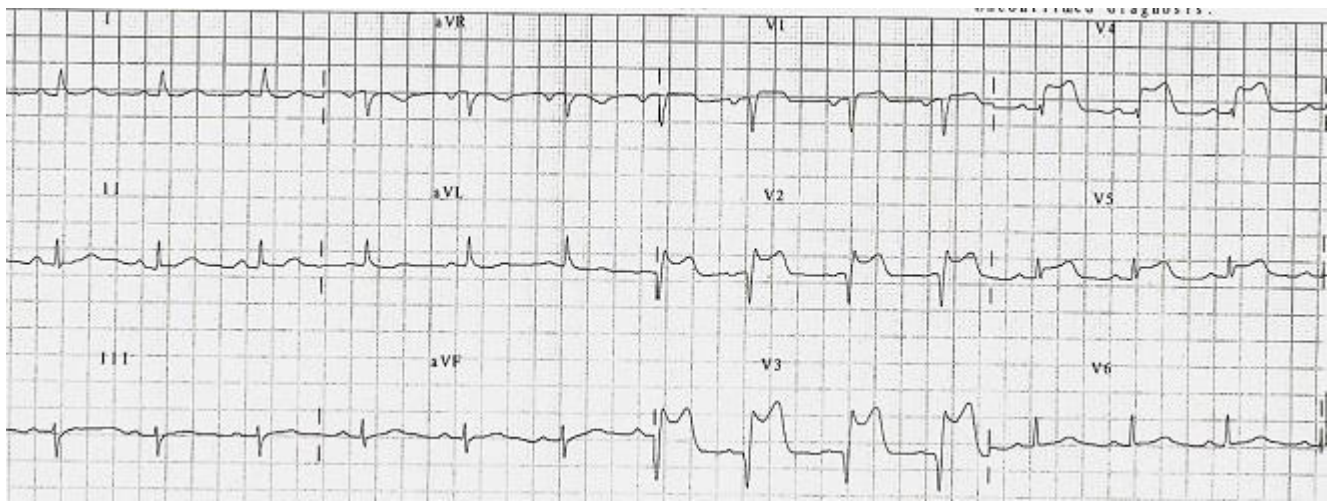
2. 某患者心電圖紀錄顯示，其房室傳導正臨界正常與第一級房室傳導阻滯（atrioventricular block）之間，下列敘述何者正確？

- A. PR interval 橫跨心電圖紙剛好滿一個大格
- B. PR interval 橫跨心電圖紙剛好滿十個小格
- C. PR segment 橫跨心電圖紙剛好滿一個大格
- D. PR segment 橫跨心電圖紙剛好滿十個小格

3. 若心電圖 QRS 複合波在導程 I 為負、aVF 為正，則心軸為何？

- A. 正常心軸
- B. 心軸左移
- C. 心軸右移
- D. 極度心軸右移

4. 45 歲男性，有高血壓高血脂以及抽菸病史，因胸痛到醫院急診就診，在急診之心電圖如下，以下判讀何者正確？

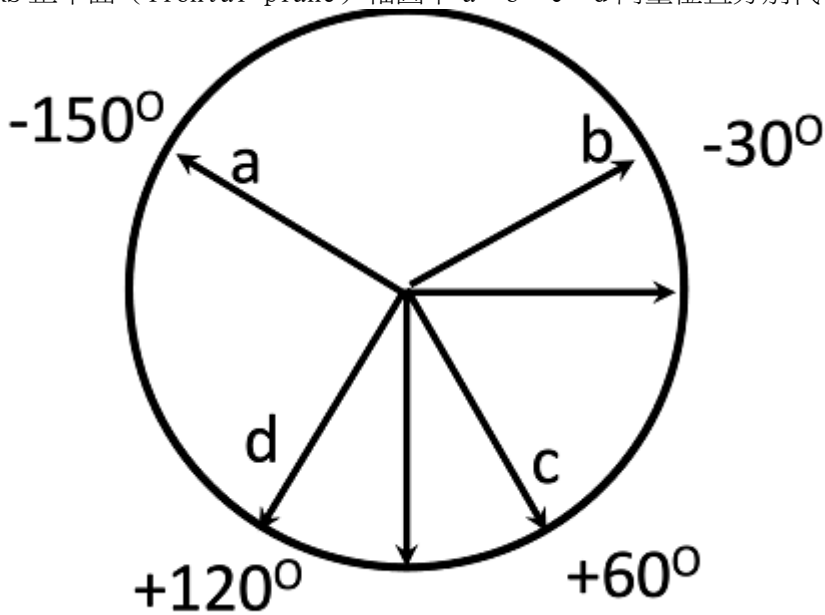


- A. 心電圖有明顯 ST 段上升
  - B. 心電圖有明顯心房顫動
  - C. 心電圖顯示心搏過速
  - D. 心電圖顯示心搏過緩
5. 對於心電圖判讀的敘述，下列何者正確？
- A. 評估是否有心肌缺氧，常利用 ST 段以及 T 波
  - B. 評估是否有房室傳導阻斷，常利用 QRS 時間
  - C. 評估是否為心房顫動，常利用 T 波
  - D. 評估是否為心搏過緩，需評估 T 波速度
6. 在心室去極化中，有關波形的定義，下列何者正確？
- A. Q 波是心室去極化首度出現向上的波形
  - B. P 波是心室去極化最主要的波形
  - C. S 波是 R 波之後出現的向下波
  - D. R 波是 Q 波之後出現的向下波
7. 計算肢導程 aVL 及 aVF 之 QRS 波電位的代數和，得 aVL = +5 mm，aVF = +4 mm，則 aVR 之 QRS 波電位為多少？
- A. -5 mm
  - B. -1 mm
  - C. -9 mm
  - D. +1 mm
8. 心電圖出現 I 導程為深的 S 波，II 導程為雙相的 rS 波，III 導程有高的 R 波，一般可判定為：
- A. 左軸偏位 (LAD)
  - B. 右軸偏位 (RAD)

C.不定軸 (indeterminated axis)

D.正常軸位

9. QRS 正平面 (frontal plane) 軸圖中 a、b、c、d 向量位置分別代表心電圖的那幾個導程？



A. aVL、aVR、aVF、III

B. aVR、aVL、II、III

C. aVR、I、II、aVF

D. aVL、I、II、III

10. 若 12 導程心電圖左右手接反，下列那個導極較不會受到明顯影響？

A. V4

B. aVR

C. I

D. aVL

11. 下列何者為正常心臟的電氣傳導順序？①希氏束 (bundle of His) ②竇房結 (SA node) ③房室結 (AV node) ④蒲金氏纖維 (Purkinje fibers)

A. ③②①④

B. ②①③④

C. ②③①④

D. ③①②④

12. 下列何種檢查對於貝爾氏麻痺 (Bell's palsy) 診斷或預後評估幫助最少？

A. 肌電圖

B. H 反射

C. 眨眼反射

D. 顏面神經刺激試驗

13. 下列何種訊號型態與神經傳導學檢查有關？

A. 運動單位活動電位 (motor unit potential)

B. 複合肌肉動作電位 (compound muscle action potential)

C. 肌纖維動作電位 (muscle fiber action potential)

D. 肌束震顫電位 (fasciculation potential)

14. 下列何者並非常見用來誘發癲癇，並記錄其腦波的方式？

A. 施予抗憂鬱劑

B. 進行過度換氣

C. 施予聲光刺激

D. 請其自然睡眠

15. 有關一般正常成人快速動眼期睡眠 (REM) 的敘述，下列何者最適當？

A. 呼吸及心跳速率與清醒時相似

B. 僅呼吸深而緩慢

C. 呼吸及心跳速率變快

D. 呼吸及心跳速率變慢

16. 一般正常成人的睡眠週期約為多少分鐘？

A. 5~20

B. 35~60

C. 90~110

D. 210~250

17. 下列何種情況較易造成腦波的慢波化？

A. 發燒

B. 代謝亢進

C. 服用低劑量抗焦慮藥物

D. 低血氧

18. 有關腦波記錄導出法 (derivation) 的敘述，下列何者錯誤？

A. 使用耳朵電極可避免心電圖干擾

B. 基準電極導出法最常以 Fz 作為基準電極

C. 耳朵基準導出法較容易發現大腦深部病變

D. 雙極導出法較容易發現異位項的異常波

19. 有關影響血紅素－氧解離曲線（hemoglobin-oxygen dissociation curves）因素，下列何者錯誤？

A. pH 上升會造成曲線右移

B.  $\text{PaCO}_2$  上升會造成曲線右移

C. 溫度上升會造成曲線右移

D. 血球之 2,3-DPG 減少會造成曲線左移

20. 動脈血液氣體分析發現 pH 值 7.25， $\text{HCO}_3^-$  降低低於正常值，二氧化碳分壓（ $\text{PCO}_2$ ）並未上升，下列那個原因最不可能？

A. 神經病變影響呼吸肌肉

B. 敗血症組織缺氧造成的乳酸中毒

C. 糖尿病引起之酮酸中毒

D. 腎衰竭引起的尿毒症

21. 下列有關代謝性酸中毒的敘述，何者錯誤？

A.  $\text{pH} < 7.35$ ， $\text{HCO}_3^-$  下降

B.  $\text{pH} < 7.35$ ，會容易看到  $\text{PCO}_2$  下降

C. 呼吸變慢

D. 過度酸中毒會危及生命

22. 血液氣體分析試驗時，可由下列那兩項測定值計算得重碳酸鹽（ $\text{HCO}_3^-$ ）之濃度？

A.  $\text{PO}_2$ 、Hb

B.  $\text{PCO}_2$ 、Hb

C.  $\text{PO}_2$ 、pH

D.  $\text{PCO}_2$ 、pH

23. 氣喘或肺氣腫的病患，其用力肺活量（FVC）與慢速肺活量（SVC）的關係為何？

A.  $\text{FVC} > \text{SVC}$

B.  $\text{FVC} = \text{SVC}$

C.  $\text{FVC} < \text{SVC}$

D. 二者無法比較

24. 在肺功能檢查項目中，有那些需要將量測值轉換成與預測值之百分比來判斷？①用力肺活量（FVC） ②第一秒呼氣率（ $\text{FEV}_{1.0\%}$ ） ③最大呼氣流速率（PEFR） ④最大志願換氣量（MVV） ⑤最大中段呼氣流速（MMF） ⑥肺餘容積（RV）

A. 僅①③④⑤⑥

B. 僅①②③⑤

C. 僅②③④⑥

D. ①②③④⑤⑥

25. 有關肺總通氣量 (pulmonary ventilation) 和無效腔 (dead space) 的敘述，下列何者錯誤？

A. 肺總通氣量為每分鐘的呼吸次數乘以潮氣容積 (tidal volume)

B. 成年人解剖無效腔 (anatomic dead space) 容積約 150 mL

C. 大部分停留在呼吸道的空氣可與血液作氣體交換

D. 解剖無效腔和肺泡無效腔 (alveolar dead space) 合稱為生理無效腔 (physiological dead space)

26. 肺量計 (spirometry) 無法直接測得下列何者？

A. 肺活量 (VC)

B. 功能餘氣量 (FRC)

C. 呼氣儲備容積 (ERV)

D. 潮氣容積 (TV)

27. 肺功能檢查顯示受試者的呼氣儲備容積 (ERV) 1.4 L、吸氣儲備容積 (IRV) 2.3 L、功能餘氣量 (FRC) 2.9 L、肺活量 (VC) 4.7 L；此人的肺餘容積 (RV) 為多少 L？

A. 1.5

B. 0.6

C. 1.8

D. 3.7

28. 有關氮洗去法 (nitrogen wash out method) 的敘述，下列何者錯誤？

A. 在平靜呼氣狀態下吸入 100% 氧氣

B. 可用來測量肺部不能呼出氣體的部分

C. 除氧氣外，還須吸入 50% 的氮氣

D. 當有阻塞性肺功能異常時，功能餘氣量 (FRC) 可能被低估

29. 一位 55 歲男性過去沒有抽菸史，其肺功能檢查結果： $FEV_1/FVC = 0.89$ 、 $FEV_1$  為預測值的 89%、 $FVC$  為預測值的 92%，則其肺功能判讀結果為何？（ $FEV_1$ ：一秒用力呼氣量； $FVC$ ：用力肺活量）

A. 正常

B. 輕度阻塞性肺功能異常

C. 中度阻塞性肺功能異常

D.輕度侷限型肺功能異常

30.下列何種方式不能測定肺部的功能餘氣量（FRC）？

A.氮洗去法（nitrogen wash out test）

B.氦稀釋法（helium dilution test）

C.體箱計法（body plethysmography）

D.一氧化碳肺彌散量（ $DL_{CO}$ ）

31.下列對於心臟超音波的敘述何者錯誤？

A.可以用於評估左心室收縮分率

B.可以用於評估瓣膜狹窄

C.可以用於評估最大耗氧量

D.可以用於評估肺動脈壓力

32.有關音波阻抗（acoustic impedance）之敘述，下列何者錯誤？

A.音波阻抗等於傳導速度與介質密度的乘積

B.正常人膽囊的音波阻抗大於肝臟的音波阻抗

C.正常人肝臟的音波阻抗大於腎臟的音波阻抗

D.回音高低與介質的阻抗有關

33.超音波的衰減程度，在各個組織的衰減係數與轉換器的頻率之關係為何？

A.頻率越高則衰減係數越小，穿透率越大

B.頻率越高則衰減係數越大，穿透率越小

C.頻率越高則衰減係數越小，穿透率越小

D.頻率越高則衰減係數越大，穿透率越大

34.有關超音波強度的衰減，下列何者正確？

A.每衰減 1 dB，強度降低為原來的一半

B.每衰減 5 dB，強度降低為原來的一半

C.每衰減 5 dB，強度降低為原來的 10%

D.每衰減 10 dB，強度降低為原來的 10%

35.下列有關心臟超音波的敘述何者正確？

A.利用空氣當傳導介質，反射音波成像

B.探頭須放置在肋骨上，以增加成像品質

C.血液在超音波上的成像為高超音波反射

D.利用杜卜勒效應觀測血流變化

36.有關利用心臟超音波評估心臟功能，下列何者錯誤？

A.利用彩色杜卜勒（color Doppler）測量左心室的血流量

B.利用 M mode 測量左心室直徑改變

C.利用 2D 測量左心室面積改變

D.利用 3D 測量左心室體積改變

37.心電圖無法診斷以下何種疾病？

A.心肌梗塞

B.主動脈瘤

C.心包膜炎

D.高血鉀症

38.當氧氣要從肺泡穿過呼吸膜（blood-gas barrier）到微血管，經過的順序何者正確？

A.肺泡上皮細胞、微血管內皮細胞、界面活性素（surfactant）、組織間隙

B.界面活性素（surfactant）、微血管內皮細胞、肺泡上皮細胞、組織間隙

C.界面活性素（surfactant）、肺泡上皮細胞、組織間隙、微血管內皮細胞

D.肺泡上皮細胞、組織間隙、微血管內皮細胞、界面活性素（surfactant）

39.有關一般正常人睡眠時期的糖皮質素（Glucocorticoid）分泌之敘述，下列何者最正確？

A.多半在早上清醒前 2~4 小時分泌最高

B.多半在第一個睡眠週期的快速動眼期（REM）開始誘發分泌

C.與腦下腺（pituitary）製造的褪黑激素（melatonin）分泌同步化

D.黃昏入夜之際便開始濃度上升，在入睡前分泌達到最高

40.有關臨床生理檢查的敘述，下列何者較不適當？

A.一般的竇性頻脈（sinus tachycardia）通常指心跳數超過 100 次／分鐘

B.正常成人一呼一吸的量約為 500 mL

C.氣喘的病人因為呼吸道狹窄所以通常用力肺活量（FVC）及總肺量（TLC）都會減少

D.腹部超音波檢查如果是膽息肉通常不會看見音響陰影（acoustic shadow）

41.下列情形會增加癌症發生的風險，何者除外？

A.雌激素（estrogen）刺激造成子宮內膜增生

B.乳管上皮增生

C.呼吸道黏膜的鱗狀上皮化生（squamous metaplasia）



D.骨骼肌肥大

42. 下列何種器官的缺氧，最可能造成液化性壞死（liquefactive necrosis）？

A.心臟

B.腎臟

C.肺臟

D.大腦

43. 關於急性炎症病灶中嗜中性白血球特性的敘述，何者錯誤？

A.在病灶之組織中可存活約一至二週

B.可產生少量細胞激素（cytokine）

C.可產生少量一氧化氮（nitric oxide）

D.可分泌大量溶小體酵素

44. 致癌基因（oncogene）是可能導致癌症的突變基因。而人類腫瘤中，最常發生突變的致癌基因為何？

A.*RAS*

B.*ERBB2*

C.*JAK2*

D.*RET*

45. 下列腫瘤標記，何者與前列腺癌（prostate cancer）最有關？

A.PSA

B.AFP

C.beta-HCG

D.CA-125

46. 室管膜瘤（ependymoma）的生長非常緩慢，但是其腫瘤細胞，較可能藉由下列何種方式，散布至與原發部位不相連的其他部位？

A.淋巴散播（lymphatic spread）

B.血行散播（hematogenous spread）

C.肋膜滲液（pleural effusion）

D.腦脊髓液（cerebrospinal fluid）

47. 有關染色體疾病（chromosomal disorder）之敘述，下列何者錯誤？

A.唐氏症（Down syndrome）是最常見

B.性染色體的異常較體染色體的異常會出現臨床上的異常

C.21 三體症候群 (trisomy 21) 最常發生的原因是減數分裂染色體不分離 (meiotic nondisjunction)

D.21 三體症候群中多出的染色體 95% 來自母親

48. 核黃疸 (kernicterus) 與下列何者最有關？

A. 葉黃素 (xanthophyll)

B. 葉酸 (folic acid)

C. 酒精 (alcohol)

D. 膽紅素 (bilirubin)

49. 有關酒精 (乙醇) 的敘述，下列何者錯誤？

A. 因為酒精為水溶性，所以主要由腎臟代謝及排出

B. 經常飲酒且過量可造成脂肪肝、肝硬化及慢性胰臟炎

C. 酒精傷害腸胃道黏膜及肝臟

D. 酒精可造成男性女乳症或睪丸萎縮的現象

50. 有關營養不良疾病之敘述，下列何者錯誤？

A. 營養缺乏或營養過剩都算營養疾病

B. 小孩如果體重低於同年齡正常小孩體重的 80%，就被認為是營養不良

C. 小孩如果體重低於正常同年齡及同性別小孩體重的 60%，就被認為是消瘦症 (marasmus)

D. 消瘦症 (marasmus) 對內臟影響較大，對骨骼肌影響較小

51. 下列何種物質中毒與水俣病 (Minamata disease) 關係最密切？

A. 汞

B. 鉛

C. 砷

D. 鎘

52. 有關梅毒的敘述，下列何者正確？

A. 梅毒腫 (gumma) 為第一到第三期梅毒都會出現的典型病理變化

B. 硬性下疳的病灶內，可觀察到豐富的漿細胞浸潤以及增生性動脈內膜炎 (proliferative endarteritis)

C. 病理組織切片檢查是梅毒確定診斷的最主要工具

D. 可利用過碘酸希夫瓦染色 (Periodic Acid-Schiff stain) 偵測病理組織切片梅毒螺旋體的存在

53. 陰道滴蟲 (*Trichomonas vaginalis*) 在微生物的分類中，屬於下列何者？

A. 蠕蟲 (helminth)

B. 立克次體 (Rickettsia)

C.原蟲 (protozoa)

D.披衣菌 (Chlamydia)

54.引起全身性發炎疾病 (systemic inflammatory disease) 的干擾素病變主要與下列何者有關？

A.致病菌

B.病毒

C.黴菌

D.基因缺陷

55.愛滋病患體內的何種免疫細胞會明顯減少？

A.毒殺 T 淋巴球

B.輔助 T 淋巴球

C.B 淋巴球

D.肥胖細胞

56.下列何種自體免疫抗體，對全身性紅斑性狼瘡 (systemic lupus erythematosus) 的診斷較具專一性？

A.抗環瓜氨酸抗體 (anti-cyclic citrullinated peptide antibody)

B.類風濕因子 (rheumatoid factor)

C.抗著絲粒抗體 (anti-centromere antibody)

D.抗史密斯抗原抗體 (anti-Smith antigen antibody)

57.惡性淋巴瘤 (lymphoma) 的 B 症狀 (B symptoms) 包含下列那些症狀？①發燒 ②夜間盜汗 ③體重減輕

④貧血

A.①②③④

B.僅①④

C.僅②③④

D.僅①②③

58.下列何者並非右心衰竭常見的臨床表現？

A.肝脾腫大

B.腹水

C.肺水腫

D.下肢水腫

59.下列何種胃的惡性淋巴瘤 (lymphoma) 與胃幽門螺旋桿菌 (*Helicobacter pylori*) 感染最相關？

A.黏膜相關淋巴組織淋巴瘤 (mucosa-associated lymphoid tissue lymphoma, MALToma)

B. 周邊 T 細胞淋巴瘤 (peripheral T cell lymphoma)

C. 濾泡性淋巴瘤 (follicular lymphoma)

D. 被套細胞淋巴瘤 (mantle cell lymphoma)

60. 有關休克機制的敘述，下列何者錯誤？

A. 嚴重外傷可造成低血容性休克

B. 心律不整可造成神經性休克

C. 心肌梗塞可造成心因性休克

D. 細菌感染可造成敗血性休克

61. 有關子宮頸癌 (cervical cancer) 的敘述，下列何者正確？

A. 人類乳突瘤病毒 (HPV) 18 型感染是子宮頸癌最常見的病因，其次為人類乳突瘤病毒 16 型

B. 人類乳突瘤病毒 (HPV) 是一種 DNA 病毒，其致癌性與病毒的 E6 和 E7 蛋白有關

C. 腦轉移 (brain metastases) 是子宮頸癌末期病人最常見的死因

D. 人類乳突瘤病毒 (HPV) 疫苗可施打於男性及女性，施打三劑後則有終身的保護力

62. 下列何者不是多囊性卵巢症候群 (polycystic ovarian syndrome) 的常見特徵？

A. 雄性素過多 (hyperandrogenism)

B. 第一型糖尿病 (type 1 diabetes)

C. 慢性不排卵 (chronic anovulation)

D. 肥胖 (obesity)

63. 有關大葉性肺炎 (lobar pneumonia) 的敘述，何者錯誤？

A. 最常見的病原菌是肺炎鏈球菌

B. 常見症狀為高燒、鐵銹色痰及胸痛

C. 併發症包含胸膜炎、胸膜腔積膿、肺膿腫及敗血症

D. 病理變化四期依序為：紅色肝變期 (red hepatization)、灰色肝變期 (gray hepatization)、水腫充血期 (congestion)、消解期 (resolution)

64. 下列何種腫瘤，較不會造成庫欣氏症 (Cushing syndrome) ？

A. 腦下垂腺瘤

B. 腎上腺皮質瘤

C. 嗜鉻細胞瘤

D. 小細胞肺癌

65. 惡性間皮瘤的說明何者錯誤？

- A. 來源細胞為間皮細胞 (mesothelial cells)
- B. 常與石棉暴露有關
- C. 組織型態可為 epithelioid, sarcomatoid, mixed (biphasic)，臨床預後以 epithelioid 較佳
- D. 常見的基因突變為 CDKN2A 增幅 (amplification)

66. 有關原發性甲狀腺機能亢進 (primary hyperthyroidism) 之成因，下列何者最不可能？

- A. 葛瑞夫茲氏症 (Graves disease)
- B. 甲狀腺濾泡腺瘤 (follicular adenoma)
- C. 多結節性甲狀腺腫 (multinodular goiter)
- D. 甲狀腺乳突癌 (papillary carcinoma)

67. 下列何者是主動脈剝離 (aortic dissection) 最主要的危險因子？

- A. 高血壓
- B. 糖尿病
- C. 抽菸
- D. 動脈硬化

68. 下列何者最會引起嚴重急性呼吸道症候群 (severe acute respiratory syndrome, SARS) ？

- A. 甲型流感病毒 (influenza A virus)
- B. 腺病毒 (adenovirus)
- C. 冠狀病毒 (coronavirus)
- D. 呼吸道融合病毒 (respiratory syncytial virus)

69. 下列唾液腺腫瘤，依常見到少見的順序排列為何？①嗜酸性顆粒細胞瘤 (oncocytoma) ②華欣氏腫瘤 (Warthin tumor) ③多形性腫瘤 (pleomorphic adenoma)

- A. ①②③
- B. ②③①
- C. ③②①
- D. ③①②

70. 泌尿上皮癌 (urothelial carcinoma) 的表層乳突腫瘤 (superficial papillary tumors) 較常會有下列何種基因的擴增 (amplification) ？

- A. *FGFR3*
- B. *CDKN2B*
- C. *ERBB2*

D. *CDKN2A*

71. 下列何項組織學表現是酒精性肝病 (alcoholic liver disease) 的典型特徵？

A. 馬洛里體 (Mallory hyaline bodies)

B. 星狀體 (Asteroid bodies)

C. 米氏體 (Michaelis-Gutmann bodies)

D. 蕭曼小體 (Schaumann bodies)

72. 有關中樞神經系統腫瘤的敘述，下列何者錯誤？

A. 寡樹突膠細胞瘤 (oligodendroglioma) 是最常見的腦實質腫瘤

B. 世界衛生組織 (WHO) 針對原發腦腫瘤的分類納入分子診斷檢驗

C. 腦膜瘤 (meningioma) 好發於成人

D. 髓母細胞瘤 (medulloblastoma) 好發於兒童

73. 攝護腺癌病理機制中，後天基因變異中最常見的染色體重組為何？

A. *ETS::TMPRSS2* promoter

B. *BCR::ABL*

C. *ETV::NTRK*

D. *PML::RARA*

74. 有關結核性骨髓炎 (mycobacterial osteomyelitis)，下列敘述何者最不適當？

A. 脊椎骨為最好發的位置之一

B. 可併發腰大肌膿瘍 (psoas muscle abscess)

C. 多發性的結核性骨髓炎通常發生在免疫力缺乏的人

D. 組織形態特徵為非特異性的急性與慢性發炎，需藉培養才能診斷

75. 微小變化腎病 (minimal change disease) 病理變化主要發生於何處？

A. 壁層上皮細胞 (parietal epithelial cells)

B. 足細胞 (podocytes)

C. 血管內皮細胞 (endothelial cells)

D. 系膜細胞 (mesangial cells)

76. 下列何者是前列腺最強之促進腺體與間質增生之賀爾蒙？

A. 睪固酮 (testosterone)

B. 二氫睪酮 (dihydrotestosterone)

C. 雌激素 (estrogen)

D.黃體素 (progesterone)

77. 下列何者是最常引起膀胱軟斑症 (malakoplakia) 的菌種？

A. *Proteus*

B. *Pseudomonas*

C. *Klebsiella*

D. *E. coli*

78. 關於輪狀病毒 (rotavirus) 感染的敘述，下列何者錯誤？

A. 常造成兒童嚴重腹瀉和腹瀉相關的死亡

B. 母乳中存在的輪狀病毒抗體對 6 個月以下嬰兒可能有保護作用

C. 小腸的未成熟腸上皮細胞 (immature enterocytes) 是病毒選擇性感染及破壞的主要對象

D. 造成營養物質吸收不全引起滲透性腹瀉 (osmotic diarrhea)

79. 下列何種基因突變與胃腸道間質瘤 (gastrointestinal stromal tumors, GIST) 最為有關？

A. *c-MYC*

B. *c-KIT*

C. *cyclin D1*

D. *PTEN*

80. 下列疾病與主要發生病變部位的配對，何者錯誤？

A. 帕金森氏症 (Parkinson disease) — 黑質 (substantia nigra)

B. 杭汀頓氏舞蹈症 (Huntington disease) — 小腦 (cerebellum)

C. 運動神經元疾病 (motor neuron disease) — 脊髓 (spinal cord)

D. 多發性硬化症 (multiple sclerosis) — 腦部白質 (white matter)