

109年第二次專技高考醫師第一階段考試、牙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、職能治療師、呼吸治療師、獸醫師考試、109年專技高考助產師考試

代 號：1309

類科名稱：醫事放射師

科目名稱：基礎醫學（包括解剖學、生理學與病理學）

考試時間：1小時

座號：\_\_\_\_\_

※本科目測驗試題為單一選擇題，請就各選項中選出一個正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分！

※注意：本試題禁止使用電子計算器

1.細胞本身進行一連串有計畫的死亡，且不會引起炎症反應的過程稱為：

- A.細胞凋亡（apoptosis）
- B.壞死（necrosis）
- C.萎縮（atrophy）
- D.發育不良（dysplasia）

2.下列何者為離子與小分子物質在相鄰的細胞之間直接流通的孔道？

- A.緊密接合（tight junction）
- B.黏附接合（adhesive junction）
- C.間隙接合（gap junction）
- D.橋粒（desmosome）

3.下列何者不是海綿骨（spongy bone）的組織特徵？

- A.骨小樑（trabeculae）
- B.骨小管（canaliculi）
- C.佛克曼氏管（Volkmann's canals）
- D.骨細胞位於骨陷窩（osteocytes in lacunae）

4.下列構造中，何者是規則性緻密結締組織？

- A.關節囊（joint capsule）
- B.韌帶（ligament）
- C.骨外膜（periosteum）
- D.腎被膜（kidney capsule）

5.下列何者不具有製造胞外基質的能力？

- A.軟骨母細胞（chondroblasts）
- B.纖維母細胞（fibroblasts）
- C.髓母細胞（myeloblasts）
- D.骨母細胞（osteoblasts）

6.下列何者位於脛骨與腓骨間，將小腿分成前後兩部分的結構？

- A.骨間膜（interosseous membrane）
- B.膕弓狀韌帶（arcuate popliteal ligament）
- C.前距腓韌帶（anterior talofibular ligament）

- D.後距腓韌帶 (posterior talofibular ligament)
- 7.恥骨聯合 (pubic symphysis) 屬於下列何者？
- A.平面關節 (plane joint)
  - B.樞紐關節 (hinge joint)
  - C.軟骨性關節 (cartilaginous joint)
  - D.鞍狀關節 (saddle joint)
- 8.臀大肌 (gluteus maximus muscle) 是由下列何神經支配？
- A.臀上神經 (superior gluteal nerve)
  - B.臀下神經 (inferior gluteal nerve)
  - C.臀上皮神經 (superior clunial nerve)
  - D.臀下皮神經 (inferior clunial nerve)
- 9.下列何者位於肩胛骨 (scapula) 的前表面？
- A.肩胛棘 (spine of scapula)
  - B.肩胛下窩 (subscapular fossa)
  - C.棘上窩 (supraspinous fossa)
  - D.關節盂 (glenoid cavity)
- 10.下列何者能伸展並外展手部 (extend and abduct hand) ？
- A.橈側伸腕短肌 (extensor carpi radialis brevis muscle)
  - B.肱橈肌 (brachioradialis muscle)
  - C.尺側伸腕肌 (extensor carpi ulnaris muscle)
  - D.外展拇長肌 (abductor pollicis longus muscle)
- 11.下列何肌受橈神經支配？
- A.喙肱肌 (coracobrachialis muscle)
  - B.肱二頭肌 (biceps brachii muscle)
  - C.肱橈肌 (brachioradialis muscle)
  - D.肱肌 (brachialis muscle)
- 12.下列何者不是肱骨的構造？
- A.橈神經溝 (radial groove)
  - B.外科頸 (surgical neck)
  - C.鷹嘴 (olecranon)
  - D.橈骨窩 (radial fossa)
- 13.下列何者支配腮腺 (parotid gland) 唾液之分泌？
- A.舌下神經 (hypoglossal nerve)
  - B.舌咽神經 (glossopharyngeal nerve)
  - C.面神經 (facial nerve)
  - D.迷走神經 (vagus nerve)
- 14.下列何者從腦幹 (brain stem) 的背側 (dorsal) 發出？

- A.滑車神經 (trochlear nerve)
  - B.外展神經 (abducens nerve)
  - C.舌咽神經 (glossopharyngeal nerve)
  - D.舌下神經 (hypoglossal nerve)
- 15.下列何者支配喙肱肌 (coracobrachialis muscle) ?
- A.正中神經 (median nerve)
  - B.尺神經 (ulnar nerve)
  - C.肌皮神經 (musculocutaneous nerve)
  - D.腋神經 (axillary nerve)
- 16.頭頸部因應視覺自然反應的運動，主要是經由何種路徑達成？
- A.皮質延腦徑 (corticobulbar tract)
  - B.紅核脊髓徑 (rubrospinal tract)
  - C.頂蓋脊髓徑 (tectospinal tract)
  - D.前庭脊髓徑 (vestibulospinal tract)
- 17.下列何者是丘腦的最重要功能？
- A.運動
  - B.體感覺
  - C.味覺
  - D.嗅覺
- 18.下列何者不是中樞神經系統內的神經膠細胞？
- A.微小膠細胞 (microglia)
  - B.寡樹突細胞 (oligodendrocyte)
  - C.許旺氏細胞 (Schwann cell)
  - D.星狀細胞 (astrocyte)
- 19.蛀牙發生牙痛時的傳遞路線為何？
- A.面神經→額葉→下視丘
  - B.三叉神經→丘腦→頂葉
  - C.舌下神經→下視丘→顳葉
  - D.舌咽神經→下視丘→頂葉
- 20.下列何者不是內分泌腺的共同特徵？
- A.血管供應豐富
  - B.內分泌腺無導管
  - C.分泌物作用於標的器官
  - D.分泌的物質需經由突觸傳遞
- 21.下列何者分泌濾泡刺激素 (FSH) 與促黃體激素 (LH) ?
- A.卵巢
  - B.子宮

- C.腦下垂體前葉  
D.腦下垂體後葉
- 22.下列何骨附著於卵圓窗？
- A.鐙骨 (stapes)  
B.砧骨 (incus)  
C.錘骨 (malleus)  
D.腭骨 (palatine bone)
- 23.心臟的迴旋動脈 (circumflex artery) 是下列何者的分枝？
- A.右冠狀動脈 (right coronary artery)  
B.左冠狀動脈 (left coronary artery)  
C.冠狀動脈邊緣枝 (marginal branch of coronary artery)  
D.前心室間動脈 (anterior interventricular artery)
- 24.小腸中，下列何者的內皮細胞具有孔狀結構 (pores) ？
- A.血管竇 (sinusoid)  
B.有孔微血管 (fenestrated capillary)  
C.連續型微血管 (continuous capillary)  
D.後微動脈 (metarteriole)
- 25.下列何者是體內液體流動的正確順序？
- A.動脈→淋巴微管→淋巴管→心臟→靜脈→微血管→組織間隙  
B.微血管→組織間隙→淋巴微管→淋巴管→靜脈→心臟→動脈  
C.靜脈→淋巴管→淋巴微管→組織間隙→心臟→動脈→微血管  
D.淋巴微管→組織間隙→微血管→淋巴管→心臟→動脈→靜脈
- 26.脾的實質 (parenchyma) 包括下列何者？
- A.皮質 (cortex) 和髓質 (medulla)  
B.樑 (trabeculae)  
C.葉 (lobe) 和小葉 (lobule)  
D.紅髓 (red pulp) 和白髓 (white pulp)
- 27.心骨架 (cardiac skeleton) 主要是由下列何者組成？
- A.結締組織  
B.心肌細胞  
C.內皮細胞  
D.蒲金氏纖維 (Purkinje fibers)
- 28.下列何種構造隔開左右心室？
- A.室間隔  
B.冠狀溝  
C.房間隔  
D.卵圓窩

29. 食道動脈 (esophageal arteries) 多為下列何者之分枝？

- A. 升主動脈
- B. 主動脈弓
- C. 胸主動脈
- D. 腹主動脈

30. 下列有關肛管 (anal canal) 和痔瘡 (hemorrhoid) 的敘述，何者錯誤？

- A. 肛管位於提肛肌下方，屬於腹膜腔以外的空間 (extra-peritoneal space)
- B. 在梳狀線近端的 (above the pectinate line) 黏膜，對疼痛的刺激很敏感
- C. 肛柱 (anal column) 的黏膜下含有動脈和靜脈的分枝
- D. 肛柱的靜脈曲張 (varicose veins) 可引起痔瘡

31. 女性站立時，腹膜腔內的液體最容易堆積在下列何處？

- A. 直腸子宮陷凹
- B. 膀胱子宮陷凹
- C. 子宮頸後穹窿
- D. 子宮頸前穹窿

32. 次級卵細胞 (secondary oocyte) 在受精前會停留在減數分裂第二階段 (meiosis II) 的那一期？

- A. 前期 (prophase)
- B. 中期 (metaphase)
- C. 後期 (anaphase)
- D. 末期 (telophase)

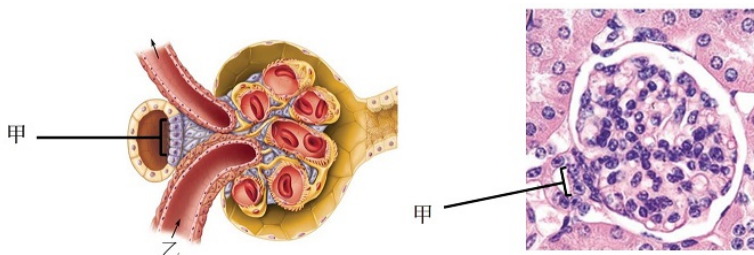
33. 主要支配橫膈的神經是：

- A. 肋間神經 (intercostal nerve)
- B. 心包膜膈神經 (pericardiophrenic nerve)
- C. 膈神經 (phrenic nerve)
- D. 胸長神經 (long thoracic nerve)

34. 肝胰壺腹 (hepatopancreatic ampulla) 由下列那兩個管道會合而形成？

- A. 總膽管與主胰管
- B. 總肝管與主胰管
- C. 膽囊管與主胰管
- D. 總膽管與副胰管

35. 如附圖所示，左方為腎元 (nephron) 的部分示意圖，右方為其組織切片染色圖。若乙是入絲球小動脈 (afferent glomerular arteriole)，則甲最可能是何構造？



- A. 緻密斑 (macula densa)

- B.顆粒細胞 (granular cells)
- C.腎小球系膜細胞 (mesangial cells)
- D.直管 (vasa recta)
- 36.承上題，下列何者與甲的功能最相關？
- A.興奮時會使血壓下降
- B.控制尿中血糖值
- C.控制性慾
- D.興奮時會提高血中鈉離子濃度
- 37.下列那個細胞結構含有酵素，能夠進行氧化磷酸化作用 (oxidative phosphorylation) ？
- A.粒線體內膜
- B.平滑內質網
- C.粗糙內質網
- D.粒線體基質
- 38.下列有關神經傳導物質之敘述，何者正確？
- A.多巴胺 (dopamine) 來自酪胺酸 (tyrosine)
- B.脊髓 (spinal cord) 的抑制性中間神經元 (interneuron) 會釋放穀氨酸鹽 (glutamate)
- C.血清素 (serotonin) 是屬於內生性的鴉片類 (endogenous opioid) 神經傳導物質
- D.馬氨基丁酸 (GABA) 可增強神經傳導的長期增益效果 (long term potentiation)
- 39.下列那個腦區病變會造成表達性失語症 (expressive aphasia) ？
- A.額葉 (frontal lobe) 的布洛卡區 (Broca's area)
- B.顳葉 (temporal lobe) 的渥尼克區 (Wernicke's area)
- C.額葉 (frontal lobe) 的渥尼克區 (Wernicke's area)
- D.顳葉 (temporal lobe) 的布洛卡區 (Broca's area)
- 40.腎上腺髓質 (adrenal medulla) 活化時會釋放下列何種神經傳導物質？
- A.乙醯膽鹼 (acetylcholine)
- B.正腎上腺素 (norepinephrine)
- C.多巴胺 (dopamine)
- D.血清素 (serotonin)
- 41.下列何者為第一個視神經細胞，將光訊號轉變為動作電位並傳達至腦中？
- A.感光受器 (photoreceptor)
- B.視網膜神經節細胞 (retinal ganglion cell)
- C.雙極細胞 (bipolar cell)
- D.中央視覺區 (central visual area)
- 42.一個神經動作電位的長短約為：
- A.1~2小時
- B.1~2分鐘
- C.1~2秒

D.1~2毫秒

43.當肌肉以中等強度反覆收縮5至10分鐘，此期間ATP的主要來源為何？

- A.醱解作用 (glycolysis)
- B.氧化磷酸化作用 (oxidative phosphorylation)
- C.磷酸肌胺酸 (creatine phosphate)
- D.從血液中獲得ATP

44.在神經肌肉接合處 (neuromuscular junction)，其運動神經元 (motor neuron) 的軸突末梢 (axon terminals) 內囊泡所含之神經傳導物質為何？

- A.腎上腺素 (epinephrine)
- B.多巴胺 (dopamine)
- C.乙醯膽鹼 (acetylcholine)
- D.緩激肽 (bradykinin)

45.下列有關交感神經系統活化對心肌細胞收縮影響的敘述，何者錯誤？

- A.細胞膜上鈣離子通道 ( $\text{Ca}^{2+}$  channels) 通透性增加
- B.細胞內鈣離子濃度增加
- C.收縮力增加
- D.收縮週期增長

46.下列那一期可以觀察到第二心音的出現？

- A.快速充填期 (ventricular filling)
- B.等體積收縮期 (isovolumetric ventricular contraction)
- C.射血期 (ventricular ejection)
- D.等體積舒張期 (isovolumetric ventricular relaxation)

47.下列何者並未參與竇房結 (SA node) 自發性產生動作電位 (action potential) 的過程？

- A.電壓依賴型鈉離子通道 (voltage-gated  $\text{Na}^{+}$  channels)
- B.F型鈉離子通道 (F-type  $\text{Na}^{+}$  channels)
- C.L型鈣離子通道 (L-type  $\text{Ca}^{2+}$  channels)
- D.鉀離子通道 ( $\text{K}^{+}$  channels)

48.下列何者是快速緩解冠狀動脈栓塞引發急性心絞痛最有效的方法？

- A.活化副交感神經，使冠狀動脈擴張增加血流
- B.降低花生四烯酸 (arachidonic acid) 之代謝產物 $\text{PGI}_2$ 產生
- C.促進內皮細胞分泌組織因子 (tissue factor)，減緩血液凝固
- D.服用nitroglycerin藥物

49.下列有關肺順應性 (lung compliance) 的敘述，何者錯誤？

- A.容易擴展 (expand) 的肺臟有較大的肺順應性
- B.肺泡表面張力 (surface tension) 增大時，肺順應性會減小
- C.肺彈性結締組織 (elastic connective tissues) 增多時，肺順應性會減小

- D.肺氣腫（emphysema）時，肺順應性會降低
- 50.血液中的何種變化會促使血紅素對氧氣的親和力下降，造成氧—血紅素解離曲線（oxygen-hemoglobin dissociation curve）往右偏移？
- A.酸鹼值下降
  - B.溫度降低
  - C.二氧化碳分壓下降
  - D.2,3-雙磷酸甘油酸（2,3-diphosphoglycerate）減少
- 51.尿液濃縮可利用滲透壓之濃度梯度差來進行，其主要是透過插入髓質區之亨耳氏環（loop of Henle）與何者相互作用產生之逆流交換機制？
- A.直血管（vasa recta）
  - B.入球小動脈（afferent arterioles）
  - C.出球小動脈（efferent arterioles）
  - D.緻密斑（macula densa）
- 52.下列何種變化可增加腎素（renin）的釋放？
- A.增加腎絲球內的灌注壓
  - B.增加循環中的血管張力素II（angiotensin II）
  - C.增加腎交感神經活性
  - D.增加通過遠端腎小管過濾液中鈉離子的含量
- 53.下列何者會抑制進食期間的胃酸分泌？
- A.副交感神經系統活化腸內神經叢
  - B.看到和聞到食物
  - C.食物填充於十二指腸中
  - D.胃中的胘肽含量增加
- 54.有關腸肝循環（enterohepatic circulation）之敘述，下列何者錯誤？
- A.指來自小腸的血液到達肝臟的路徑
  - B.富含來自小腸上皮細胞的脂油滴（chylomicrons）
  - C.氧含量很低
  - D.養分含量很高
- 55.下列何種激素造成懷孕婦女容易產生血糖過高的現象？
- A.人類絨毛膜促性腺激素（hCG）
  - B.人類胎盤泌乳激素（hPL）
  - C.雌激素（estrogen）
  - D.黃體激素（progesterone）
- 56.有關精液（semen）的組成，下列何者正確？
- A.約60%精液由前列腺（prostate）分泌
  - B.約20%精液由儲精囊（seminal vesicle）分泌
  - C.精液為弱酸性可維持精子的活動力



- D.儲精囊 (seminal vesicle) 分泌液為精子能量來源
- 57.在非饑餓狀態下的後吸收期 (postabsorptive period)，下列何種細胞以血糖當作能量唯一來源？
- A.肝臟細胞 (hepatocyte)
  - B.肌肉細胞 (muscle cell)
  - C.心肌細胞 (cardiomyocyte)
  - D.神經細胞 (neuron)
- 58.有關類固醇激素 (steroid hormone) 的敘述，下列何者錯誤？
- A.膽固醇 (cholesterol) 是合成類固醇的基本材料
  - B.膽固醇 (cholesterol) 以HDL (high-density lipoprotein) 的形式進入合成類固醇的細胞中
  - C.游離的膽固醇 (cholesterol) 被運送進入粒線體中準備合成類固醇
  - D.膽固醇 (cholesterol) 經多種細胞色素P450 (cytochrome P450) 作用可被合成為類固醇激素
- 59.有關干擾素 (interferon) 之敘述，下列何者錯誤？
- A.為體內多數細胞受病毒感染所產生的蛋白質
  - B.能干擾細胞中的病毒複製
  - C.參與殺死腫瘤細胞
  - D.透過破壞細菌之細胞膜來殺死細菌
- 60.血液中所有成分往同一方向流動的形式為下列何種流動？
- A.層流 (laminar flow)
  - B.整體流 (bulk flow)
  - C.擾流 (turbulent flow)
  - D.牛頓流 (Newtonian flow)
- 61.志賀氏菌痢疾時，大腸最有可能出現下列何種病理變化？
- A.腸黏膜上皮破壞並覆蓋中性顆粒白血球細胞滲出物
  - B.細胞核內包涵體
  - C.整個結腸壁多處肉芽腫
  - D.固有層淋巴細胞和漿細胞輕微增加
- 62.與遲發性過敏 (delayed-type hypersensitivity) 最有關的白血球是下列何者？
- A.T型淋巴球
  - B.B型淋巴球
  - C.單核球
  - D.中性白血球
- 63.下列有關骨發育不全 (osteogenesis imperfecta) 的敘述，何者錯誤？
- A.以第二型膠原異常為特色
  - B.體染色體顯性的方式遺傳
  - C.是一系列輕重不一的疾病，但都以異常膠原合成導致脆弱骨質為共同特徵
  - D.會有多重骨折
- 64.強化化學物致癌有關的促進劑 (promoter)，下列何者錯誤？

- A.促進劑會改變細胞的基因  
B.促進劑會促使起始細胞發生不正常的增生  
C.促進劑造成之改變是可逆的  
D.正常細胞只接觸促進劑的作用不會致癌
- 65.下列惡性腫瘤，何者主要經由血路（hematogenous）轉移？①骨肉瘤 ②乳房腺癌 ③橫紋肌肉瘤 ④子宮內膜腺癌
- A.①②  
B.③④  
C.①③  
D.②④
- 66.下列何者是成年人最常見的良性心臟腫瘤？
- A.橫紋肌瘤（rhabdomyoma）  
B.纖維瘤（fibroma）  
C.黏液瘤（myxoma）  
D.脂肪瘤（lipoma）
- 67.下列何病變最常發生在大腦底部威利斯動脈環（circle of Willis）及其分支處，且常造成蜘蛛網膜下出血？
- A.梅毒性動脈瘤  
B.動脈粥狀硬化性動脈瘤  
C.主動脈剝離（aortic dissection）  
D.漿果型動脈瘤（berry aneurysm）
- 68.氣喘（asthma）患者之支氣管切片檢查，下列何種血球浸潤最常見？
- A.淋巴球（lymphocyte）  
B.嗜中性球（neutrophil）  
C.嗜鹼性球（basophil）  
D.嗜酸性球（eosinophil）
- 69.結核病引起肺以外的淋巴腺腫大，最常見的部位是：
- A.頸部  
B.腋下  
C.腹股溝  
D.腸繫膜
- 70.有關戒環細胞癌（signet ring cell carcinoma）之敘述，下列何者錯誤？
- A.可發生在全身各器官  
B.黏液染色（mucicarmine stain）可幫助診斷  
C.病人預後通常比較好  
D.屬於腺癌（adenocarcinoma）的一種組織形態
- 71.下列何者不是常見胃食道逆流之症狀？
- A.胃灼熱

- B.吞嚥困難
- C.喉嚨異物感
- D.習慣性嘔吐

72.有關發炎性腸道疾病（inflammatory bowel disease）之敘述，下列何者錯誤？

- A.病因為不良免疫反應
- B.主要指克隆氏症（Crohn disease）與潰瘍性結腸炎（ulcerative colitis）
- C.慢性肉芽腫性發炎的組織變化在克隆氏症（Crohn disease）比較常見
- D.纖維化（fibrosis）現象在潰瘍性結腸炎（ulcerative colitis）比較嚴重

73.Wilson氏病（Wilson disease）是一種自體隱性遺傳疾病，此病與下列何者的代謝異常有關？

- A.鐵
- B.銅
- C.鉛
- D.鈷

74.下列何因子與膽囊結石最不相關？

- A.懷孕
- B.運動
- C.快速體重喪失
- D.脊髓損傷

75.下列何種病原體與白血球之惡性腫瘤的關聯性最低？

- A.EB病毒（Epstein-Barr virus）
- B.第八型人類疱疹病毒（human herpes virus 8）
- C.幽門螺旋桿菌（*Helicobacter pylori*）
- D.大腸桿菌（*Escherichia coli*）

76.41歲女性因下腹不適求診，無月經不規則或陰道出血病史，手術取出之子宮有一5公分大小圓形、質硬、色白、結節渦狀排列之腫塊，其最可能之診斷為：

- A.平滑肌瘤
- B.橫紋肌瘤
- C.子宮內膜異位症
- D.轉移性上皮癌

77.下列何者出現甲狀腺腫大、心搏速率過快、皮膚溫暖溼潤、手指顫抖、眼球凸出呈瞪眼（stare）狀、眼瞼遲滯？

- A.席漢氏症候群（Sheehan syndrome）
- B.葛瑞夫茲病（Graves disease）
- C.狄喬治氏症候群（DiGeorge syndrome）
- D.庫欣氏症候群（Cushing syndrome）

78.下列何種腫瘤最常引起低血糖？

- A.胰島素細胞瘤（insulinoma）

- B.升糖激素瘤 (glucagonoma)
- C.胃泌素瘤 (gastrinoma)
- D.腎上腺皮質腫瘤 (adrenocortical tumor)

79.下列何者最常造成腦血管栓塞？

- A.腫瘤 (tumor)
- B.腦炎 (encephalitis)
- C.動脈粥狀硬化斑塊 (atherosclerotic plaque)
- D.血管炎 (vasculitis)

80.下列有關硬腦膜外血腫 (epidural hematoma) 的敘述，何者錯誤？

- A.病人多有頭骨骨折
- B.最常見的出血血管是中腦膜動脈 (middle meningeal artery)
- C.可併發經幕腦疝 (transtentorial herniation)
- D.只需內科治療