

104年第二次專門職業及技術人員高等考試醫師牙醫師藥師考試分階段考試、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：1303

類科名稱：牙醫師（一）

科目名稱：牙醫學(一)（包括口腔解剖學、牙體形態學、口腔組織與胚胎學、生物化學等科目及其臨床相關知識）

考試時間：1小時

座號：_____

※注意：本試題禁止使用電子計算器

1.有關髁頭軟骨（condylar cartilage）生長的敘述，下列何者錯誤？

- A.會導致下顎骨全長增加
- B.不影響下顎枝高度
- C.會導致髁間距離增加
- D.其生長方式與中臉部的關節軟骨不同

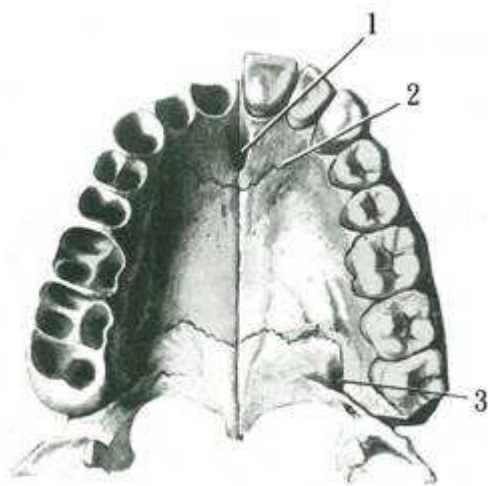
2.眶下孔（infraorbital foramen）位於何骨上？

- A.上顎骨（maxilla）
- B.蝶骨（sphenoid bone）
- C.篩骨（ethmoid bone）
- D.犁骨（vomer）

3.下列何骨並非成對的？

- A.犁骨（vomer）
- B.鼻骨（nasal bone）
- C.上顎骨（maxilla）
- D.顴骨（zygomatic bone）

4.關於下圖所示，下列敘述何者錯誤？



- A.1為門齒管（incisive canal）
- B.1管道中含有史坦生器官（the organ of Stensen）
- C.2為腭骨（palatine bone）與上顎骨所形成之骨縫
- D.3管道中含有前腭神經及血管（anterior palatine nerve and vessels）

5.有關外翼肌的敘述，何者錯誤？

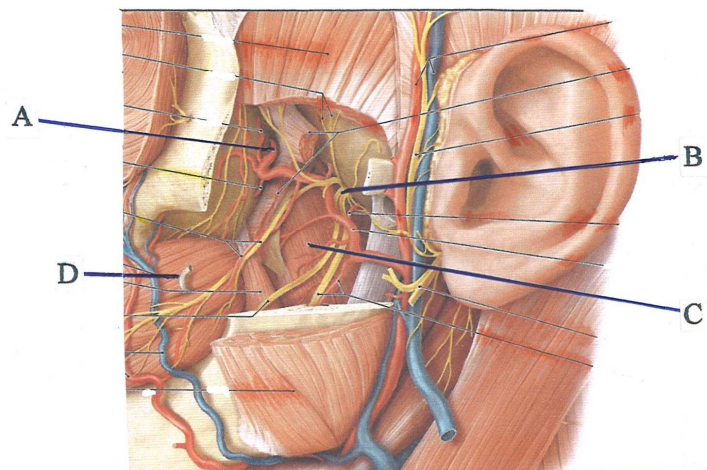
- A.分為上下兩個頭，下頭較大，上頭較小
- B.支配神經來自下顎神經
- C.由上顎動脈分枝供應血液
- D.動作為提升下顎，執行閉口運動

6.與上唇有關的肌肉群中，下列何者屬於深層的肌肉？

- A.提上唇肌（levator labii superioris muscle）
- B.小顴骨肌（zygomaticus minor muscle）
- C.大顴骨肌（zygomaticus major muscle）
- D.口角提肌（levator anguli oris muscle）

7.

關於圖片中之標示，下列何者錯誤？



- A.標示A：中腦膜動脈（middle meningeal artery）
 B.標示B：下顎神經（mandibular nerve）
 C.標示C：內翼肌（medial pterygoid muscle）
 D.標示D：腮腺管（parotid duct）
- 8.下列肌肉中，何者可以使下顎骨向前伸出？①二腹肌 ②顏舌骨肌 ③下顎舌骨肌 ④咬肌
 ⑤顳肌 ⑥外翼肌
 A.僅①
 B.②⑤
 C.僅⑥
 D.③④
- 9.支配顳顎關節的主要神經為耳顳神經（auriculotemporal nerve），但該神經不支配顳顎關節的那一部分？
 A.前部
 B.後部
 C.內部
 D.外部
- 10.有關外舌肌（extrinsic muscles of the tongue）的敘述，下列何者正確？
 A.莖突舌肌（styloglossus muscle）起源於莖突後方，可使舌頭前進和下降
 B.顏舌肌（genioglossus muscle）起源於下顎骨聯合處後方，是外舌肌群中最強壯的肌肉
 C.舌骨舌肌（hyoglossus muscle）可作為吞嚥及說話時分離口腔及咽腔的括約肌
 D.腭舌肌（palatoglossus muscle）可使舌頭下壓，支配神經為舌下神經（hypoglossal nerve）
- 11.有關舌下腺（sublingual gland）解剖特徵的敘述，下列何者正確？
 A.位於下顎骨的外側面凹陷
 B.外觀呈長形的扁平體
 C.腺體與顏面動脈有緊密的接觸
 D.其較大的舌下導管又稱為Rivinus's導管，開口於舌下肉阜（sublingual caruncle）
- 12.

由法國外科醫師與解剖學家Vicq d'Azyr所提出的氣管造口術（coniotomy）是由下圖中何處進入氣道？



- A. 標示1處
 - B. 標示2處
 - C. 標示3處
 - D. 標示4處
13. 外頸動脈唯一內側分枝為何？
- A. 甲狀腺上動脈 (superior thyroid artery)
 - B. 升咽動脈 (ascending pharyngeal artery)
 - C. 舌動脈 (lingual artery)
 - D. 上顎動脈 (maxillary artery)
14. 外頸動脈的終末分枝為：
- A. 舌動脈 (lingual artery)
 - B. 升腭動脈 (ascending palatine artery)
 - C. 顏面動脈 (facial artery)
 - D. 上顎動脈 (maxillary artery)
15. 下列有關頭頸部之血管供應的敘述，何者錯誤？
- A. 口腔結構與相鄰區域的動脈，除少數的例外，主要均為內頸動脈的分枝
 - B. 部分的鼻腔及顏面上半部可接納來自內頸動脈的分枝
 - C. 總頸動脈可分出位置偏後內側 (posteromedially) 的內頸動脈與位置偏前外側 (anterolaterally) 的外頸動脈
 - D. 總頸動脈分枝處的內頸動脈稍膨大形成頸動脈竇 (carotid sinus)，其對血壓反射調節極為重要
16. 腦脊髓液 (cerebrospinal fluid) 在腦部，藉著蜘蛛膜粒 (arachnoid granulations) 滲入回到下列何硬腦膜竇？
- A. 上矢狀竇 (superior sagittal sinus)
 - B. 下矢狀竇 (inferior sagittal sinus)
 - C. 直竇 (straight sinus)
 - D. 竇匯 (confluence of sinuses)
17. 下列有關蝶腭動脈 (sphenopalatine artery) 之敘述，何者錯誤？
- A. 為上顎動脈終末分枝
 - B. 其分枝後外側鼻動脈供應血液至下鼻甲黏膜
 - C. 由蝶腭孔進入鼻腔
 - D. 其分枝中膈動脈通過門齒管與腭大動脈的鼻腭分枝吻合
18. 下列有關腭大動脈 (greater palatine artery) 之敘述，何者錯誤？
- A. 為上顎動脈在翼顎段之分枝
 - B. 在腭大管內發出腭小動脈
 - C. 腭大動脈離開腭大孔向前進入門齒管與蝶腭動脈吻合

- D.血液主要供應軟腭
- 19.顏面外傷後，病人主訴下顎舌側及下唇區域麻痺，則該病人有可能是傷到下列那些神經？①頰神經（buccal nerve） ②舌神經（lingual nerve）③下齒槽神經（inferior alveolar nerve） ④耳顳神經（auriculotemporal nerve）
- A.①②③
B.①③④
C.①②④
D.②③④
- 20.下列何者是顏面神經（facial nerve）主幹離開顱腔的孔？
- A.棘孔（foramen spinosum）
B.卵圓孔（oval foramen）
C.圓孔（round foramen）
D.莖乳突孔（stylomastoid foramen）
- 21.下列有關顎下神經節（submandibular ganglion）的敘述，何者正確？
- A.由此神經節出來的副交感神經纖維和顎下腺（submandibular gland）的分泌有關
B.經過此神經節的副交感神經纖維是來自下涎核（inferior salivatory nucleus）
C.顏面神經（facial nerve）內的特殊知覺神經纖維會併入鼓索神經再併入下齒槽神經，支配舌的味覺
D.此神經節位於三叉神經的分枝上顎神經（maxillary nerve）穿出圓孔（round foramen）處的正下方
- 22.下列何者不是三叉神經通過顱腔的孔洞？
- A.卵圓孔（foramen ovale）
B.圓孔（foramen rotundum）
C.棘孔（foramen spinosum）
D.上眶裂（superior orbital fissure）
- 23.由FDI系統命名法的第一個數字無法判斷下列何者？
- A.恆牙
B.象限（quadrant）
C.乳牙
D.前後牙
- 24.最晚萌出的乳牙及其萌出時間為下列何者？
- A.下顎第二乳白齒，約在出生後十八個月時
B.下顎第二乳白齒，約在出生後二十四個月時
C.上顎第二乳白齒，約在出生後十二個月時
D.上顎第二乳白齒，約在出生後三十個月時
- 25.關於恆牙上顎犬齒近遠心接觸區位置之敘述，下列何者正確？
- A.近心面位於牙冠切緣1/3，遠心面則位於牙冠切緣1/3與中間1/3的交界處
B.近心面位於牙冠切緣1/3與中間1/3的交界處，遠心面則位於牙冠中間1/3
C.近心面與遠心面皆位於牙冠切緣1/3
D.近心面位於牙冠中間1/3，遠心面則位於牙冠中間1/3與頸部1/3交界處
- 26.關於上、下顎小白齒牙冠輪廓的敘述，下列何者錯誤？
- A.從鄰接面觀（proximal view），上顎小白齒牙冠輪廓呈梯形（trapezoidal shape）
B.從鄰接面觀（proximal view），下顎小白齒牙冠輪廓呈梯形（trapezoidal shape）
C.從頰側面觀（buccal view），上顎小白齒牙冠輪廓呈五角形（pentagon shape）
D.從頰側面觀（buccal view），下顎小白齒牙冠輪廓呈五角形（pentagon shape）
- 27.比較上顎第一與第二大臼齒，下列敘述何者錯誤？
- A.兩者通常都具有三個牙根
B.第二大臼齒之近心頰側根管較第一大臼齒者寬廣
C.近心頰側第二根管（mesiobuccal 2）較常發生在第一大臼齒
D.整體而言，以第二大臼齒之根管開口位置（orifice）較聚集靠攏
- 28.下列何者不屬於贅生牙（supernumerary teeth）？
- A.正中贅齒（mesiodens）
B.副臼齒（paramolars）
C.牙中牙（dens in dente）
D.第四臼齒（fourth molars）
- 29.恆牙牙齒形態上有斜嵴（oblique ridge）特徵之牙齒，於Universal Numbering System牙齒

命名表示方法，是那顆牙齒之命名？

- A.3
- B.6
- C.19
- D.30

30.齒間乳頭（interdental papilla）占據下列那一個楔隙（embrasure）？

- A.頰側
- B.舌側
- C.咬合側
- D.齒頸側

31.有關下顎第一乳臼齒的特徵，下列何者錯誤？

- A.有明顯的頰側齒頸嵴（buccal cervical ridge）
- B.有明顯的近心邊緣嵴（mesial marginal ridge）
- C.有明顯的橫嵴（transverse ridge）
- D.咬合台（occlusal table）頰舌徑（buccolingual dimension）在近心側（mesial half）較大

32.有關上顎正中乳門齒的敘述，何者正確？

- A.唇側面觀，牙冠的近遠心徑（mesiodistal dimension）大於牙冠長度（crown length）
- B.舌側面觀，發育良好的舌面隆凸（cingulum）延伸入舌窩（lingual fossa）將其分為近心三角窩與遠心三角窩
- C.近心與遠心面觀，齒頸線彎曲度（curvature of cervical line）比其恆牙繼生齒（permanent successor）大
- D.切端面觀，切端（incisal edge）位於牙冠整體的正中央，並在近遠心兩端向舌側彎曲

33.上顎第一乳臼齒的咬合面與下列何種形狀較相似？

- A.正方形
- B.長方形
- C.平行四邊形
- D.菱形

34.下顎進行側向運動時，下圖的咬合型式最不可能為：



- A.前牙保護咬合（anterior protected articulation）
- B.群體功能（group function）
- C.分開閉合（disocclusion）
- D.犬齒保護咬合（canine protected articulation）

35.

下圖箭號表示的距離為：

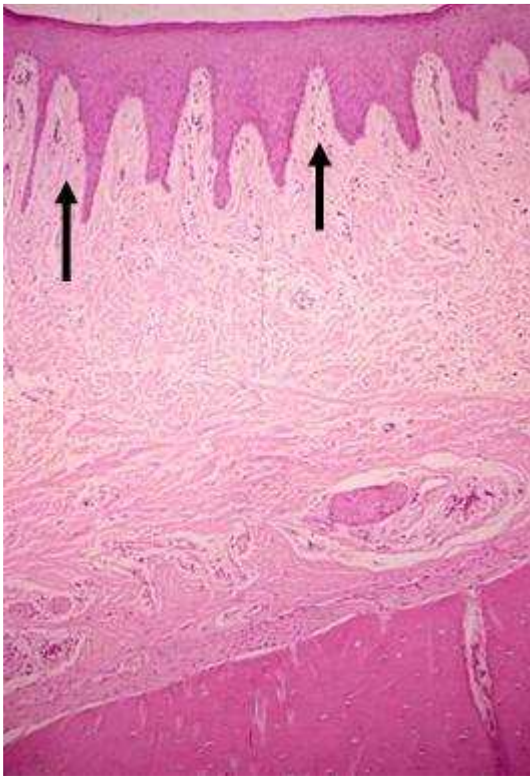


- A.垂直覆蓋 (overbite)
 - B.前牙前突 (protrusion)
 - C.水平覆蓋 (overjet)
 - D.前牙錯咬 (crossbite)
- 36.上顎恆正中門齒的舌面隆突 (cingulum) 會偏向何側？
- A.近心
 - B.遠心
 - C.正中
 - D.切緣
- 37.相鄰的牙齒間共有幾個楔隙 (embrasure) ？
- A.2
 - B.3
 - C.4
 - D.5
- 38.以下那一顆恆牙的牙根在遠心面有縱向凹陷 (depression) ？
- A.上顎正中門齒
 - B.上顎側門齒
 - C.上顎犬齒
 - D.上顎第一大臼齒的遠心頰側牙根
- 39.上顎第一小白齒有四個發育葉 (lobes) ，其排列為何？
- A.2個在頰側， 2個在舌側
 - B.1個在頰側， 3個在舌側
 - C.3個在頰側， 1個在舌側
 - D.4個皆在頰側
- 40.上顎第一大臼齒的咬合面觀，下列何者不是其特徵？
- A.可見4個窩 (fossae)
 - B.中央溝未越過斜嵴 (oblique ridge)
 - C.最大的咬頭為近心舌側咬頭
 - D.牙冠頰側近遠心徑遠大於舌側近遠心徑
- 41.通常恆牙牙冠的唇舌徑最大者為何？
- A.下顎第三大白齒
 - B.下顎第一大臼齒
 - C.上顎第一大臼齒
 - D.上顎第二大臼齒
- 42.若下顎犬齒有2個根管，通常位於何處？
- A.頰側與舌側
 - B.舌側與近心側
 - C.近心側與遠心側
 - D.頰側與遠心側
- 43.上顎正中門齒通常有幾個根管？

- A.1
B.2
C.3
D.4
- 44.下列何者為上顎第一小白齒最常見之牙根形態？
A.2個根，2個根管
B.1個根，2個根管
C.2個根，1個根管
D.1個根，1個根管
- 45.胚胎期頰咽膜（buccopharyngeal membrane）是由那些胚層形成？
A.外胚層（ectoderm）、中胚層（mesoderm）
B.中胚層（mesoderm）、內胚層（endoderm）
C.外胚層（ectoderm）、內胚層（endoderm）
D.外胚層（ectoderm）、中胚層（mesoderm）及內胚層（endoderm）
- 46.下列那個分泌性蛋白（secreted protein）作為訊息傳遞分子（signaling molecule），會在牙釉結（enamel knot）上表現？
A.Pax-9
B.Dlx
C.Fgf-4
D.Msx
- 47.牙乳頭（dental papilla）中之未分化外胚層間葉組織（undifferentiated ectomesenchyme）中之細胞，分化成造牙本質細胞（odontoblast），主要受到下列那一種細胞之誘導作用（induction）？
A.內牙釉上皮細胞（inner enamel epithelial cells）
B.外牙釉上皮細胞（outer enamel epithelial cells）
C.中間層細胞（cells of stratum intermedium）
D.星形網狀層細胞（cells of stellate reticulum）
- 48.有關造釉細胞平滑端（smooth-ended ameloblasts）的敘述，下列何者正確？
A.出現在牙釉質形成（amelogenesis）過程中的組織分化期（histodifferentiation stage）
B.有旺盛的內噬作用（endocytotic activity）
C.小分子蛋白容易釋至胞外
D.具有大量的活化鈣離子三磷酸腺苷酶（calcium-adenosinetriphosphatase）
- 49.崔屈寇林氏症候群（Treacher Collins syndrome）主要是由於下列何種細胞，沒有位移到適當顏面部位，所造成的臉頰骨發育不全疾病？
A.巨噬細胞（macrophage）
B.神經嵴細胞（neural crest cell）
C.纖維母細胞（fibroblast）
D.內皮細胞（endothelial cell）
- 50.下列何種現象與位於染色體X上的牙釉質形成素（amelogenin）基因缺陷有關？
A.造成異位性牙釉質（ectopic enamel）
B.主要影響時間於牙齒完全礦化以後
C.女性患者的牙釉質常出現垂直帶紋（vertical bands）
D.男性患者的徵狀一般較女性患者為輕
- 51.下列何者是鈣化程度最低之牙本質（dentin）？
A.管周牙本質（peritubular dentin）
B.管間牙本質（intertubular dentin）
C.球間牙本質（interglobular dentin）
D.被覆牙本質（mantle dentin）
- 52.下列有關根部牙本質之敘述，何者正確？
A.形成時需要赫威氏上皮根鞘（Hertwig's epithelial root sheath）
B.牙根完成後就不再製造
C.發育上因根部無造釉細胞，故無造牙本質細胞之分化
D.被覆牙本質膠原纖維之走向與根面垂直
- 53.牙髓（pulp）中之樹突細胞（dendritic cell）源自於下列何處？
A.骨髓
B.淋巴結

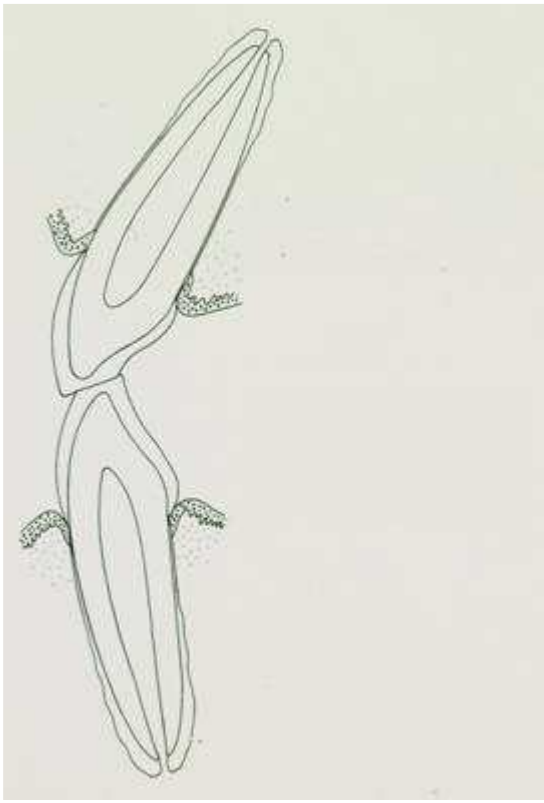
- C.脾臟
D.胸腺
- 54.牙髓內拉士豪神經叢（plexus of Raschkow）存於下列何區？
A.造牙本質細胞層（odontoblastic layer）
B.細胞貧乏區（cell-free zone of Weil）
C.細胞豐富區（cell-rich zone）
D.髓柱區（pulp core zone）
- 55.下列那種細胞存在於牙周韌帶（periodontal ligament）中，會因刺激而快速增生形成囊腫（cyst）？
A.合成細胞（synthetic cells）
B.巨噬細胞（macrophages）
C.原始細胞（progenitor cells）
D.馬拉塞氏上皮殘留體（epithelial rests of Malassez）
- 56.有關造牙骨質細胞（cementoblasts）的敘述，下列何者錯誤？
A.齒濾泡（dental follicle）的外胚間葉細胞（ectomesenchymal cells）分化形成造牙骨質細胞
B.赫威氏上皮根鞘（Hertwig's epithelial root sheath）的一些細胞可能直接轉型（transform）成造牙骨質細胞
C.在細胞性牙骨質（cellular cementum），造牙骨質細胞陷入腔隙（lacunae）內稱為牙骨質細胞（cementocytes）
D.造牙骨質細胞具有少量的粒線體（mitochondria）及不發達的高爾基氏體（Golgi apparatus）與顆粒性內質網（granular endoplasmic reticulum）
- 57.下列有關皮質板（cortical plate）的敘述，何者錯誤？
A.包含板層骨（lamellar bone）
B.在下顎比在上顎處厚
C.不含骨細胞（osteocytes）
D.在前牙區因無小樑骨（trabecular bone），故皮質板與齒槽骨融成一體
- 58.停經期婦女最不可能有下列何種口腔黏膜及其功能之改變？
A.唾液分泌增加
B.口乾（dryness of the mouth）
C.口腔灼熱感（burning sensation）
D.味覺異常（abnormal taste）
- 59.天庖瘡（pemphigus）為一種自體免疫性疾病，其發生原因是自體抗體攻擊下列何種結構？
A.角質蛋白（keratin）
B.胞橋小體（desmosome）
C.基底板（basal lamina）
D.纖維接合（fibronexus）
- 60.

下圖為牙齦之組織學照片，圖中箭頭所指之構造為下列何者？



- A. 上皮嵴 (epithelial ridge)
 - B. 結締組織乳頭 (connective tissue papilla)
 - C. 黏膜下層 (submucosa)
 - D. 基底膜 (basement membrane)
61. 人類耳下腺 (parotid gland) 分泌出之唾液，會先進入下列那一管道 (duct) ?
- A. 紋狀管 (striated duct)
 - B. 間管 (intercalated duct)
 - C. 小葉內排泄管 (intralobular excretory duct)
 - D. 小葉間排泄管 (interlobular excretory duct)
62. 下列那一個唾液腺是純漿液性 (serous type) ?
- A. 耳下腺 (parotid gland)
 - B. 顎下腺 (submandibular gland)
 - C. 舌下腺 (sublingual gland)
 - D. 唇腺 (labial gland)
63. 有關乳齒脫落的型式 (pattern of shedding)，下列何者正確？
- A. 下顎第一乳白齒比上顎第一乳白齒較早脫落
 - B. 下顎第二乳白齒比上顎第二乳白齒較早脫落
 - C. 下顎乳齒脫落比上顎乳齒晚
 - D. 所有乳白齒都不是自然脫落
- 64.

下圖所示兩顆發生咬耗 (attrition) 的對咬牙藉由萌出後移動 (posteruptive movement) 仍然能夠維持功能性接觸。此一過程的變化是下列何者？



- A. 先有根尖齒槽骨增生再發生牙齒往咬合面的軸向位移 (axial movement)
- B. 先有根尖牙骨質增生再發生牙齒往咬合面的軸向位移 (axial movement)
- C. 先有牙齒的軸向位移 (axial movement) 再發生根尖齒槽骨增生
- D. 先有牙齒的軸向位移 (axial movement) 再發生根尖牙骨質增生
65. 下列何者不供應顳顎關節之血流？
- A. 深耳動脈 (deep auricular artery)
- B. 前鼓動脈 (anterior tympanic artery)
- C. 淺顳動脈 (superficial temporal artery)
- D. 深顳動脈 (deep temporal artery)
66. 顳骨的關節隆突 (articular eminence) 之組織構造由關節面 (articular surface) 最表層往深層依序應該是：①纖維軟骨 (fibrocartilage) ②緻密纖維組織 (dense fibrous tissue) ③骨質 (bone) ④增殖區 (proliferative zone)
- A. ①→③→②→④
- B. ②→④→①→③
- C. ③→①→④→②
- D. ④→②→③→①
67. 下列何者不是DNA？
- A. operator
- B. operon
- C. oriC
- D. repressor
68. 細胞的訊息傳遞作用中，最常經由下列那一種方式改變蛋白活性？
- A. phosphorylation
- B. methylation
- C. cleavage
- D. acetylation
69. 氧化物會抑制粒線體電子傳遞鏈中何種酵素活性？
- A. adenine nucleotide translocase
- B. ATP synthase
- C. cytochrome oxidase
- D. NADH dehydrogenase
70. 對於易暴露於氧自由基傷害的細胞，五碳醣磷酸鹽路徑 (pentose phosphate pathway) 可提供何種物質來降低其氧化傷害？
- A. reduced form of nicotinamide adenine dinucleotide phosphate (NADPH)

- B. oxidized form of nicotinamide adenine dinucleotide phosphate (NADP⁺)
C. oxidized form of nicotinamide adenine dinucleotide (NAD⁺)
D. reduced form of nicotinamide adenine dinucleotide (NADH)
71. 類固醇荷爾蒙的接受體主要位於下列何處？
A. 細胞膜上 (cell membrane)
B. 細胞核內 (nucleus)
C. 粒線體內 (mitochondria)
D. 內質網 (endoplasmic reticulum)
72. 脂肪酸的氧化 (β-oxidation)，每經過一循環產生1分子的acetyl-CoA，並形成下列何種物質？
A. 1FADH₂及1NADH
B. 2FADH₂及2NADH
C. 1FADH₂及1NADPH
D. 2FADH₂及3NADH
73. 下列那個分子的合成過程，需要tetrahydrobiopterin及pyridoxal phosphate (PLP) 參與反應？
A. γ-胺基丁酸 (γ-aminobutyric acid, GABA)
B. 組織胺 (histamine)
C. 肌酸 (creatine)
D. 腎上腺素 (epinephrine)
74. 下列何者是Lesch-Nyhan syndrome 的主要病因？
A. 缺乏Vit. B₁₂
B. 缺乏Vit. B₆
C. 缺乏HGPRT
D. 缺乏tetrahydrofolate
75. 在大腸桿菌 (*E. coli*) 中，有關RNA聚合酶 (polymerase) 的σ factor，下列敘述何者正確？
A. 參與RNA合成的終止 (termination) 步驟
B. 與核心酵素 (core enzyme) 結合後，成為holoenzyme，參與RNA合成的延長 (elongation) 步驟
C. 引導RNA聚合酶與啟動子 (promoter) 結合，參與RNA合成的起始 (initiation) 步驟
D. 在RNA合成過程中，全程與DNA模板結合，引導RNA合成
76. 高等生物mRNA修剪 (splicing) 之敘述，何者正確？
A. 需RNase H的協助，才能在正確的位置切割mRNA
B. differential RNA processing或稱為alternative splicing，可接合不同條RNA的exon，增加基因多樣性
C. 不論group I及II的intron，在splicing過程中均會形成重要的套環結構 (lariat structure)
D. 需small nuclear RNAs (snRNAs) 之參與，形成spliceosome，才能順利完成
77. 有關RNA轉錄 (transcription) 過程，下列敘述何者正確？
A. 真核生物有三種RNA聚合酶 (polymerase) 用以協助RNA合成
B. α-amanitin能有效抑制細菌RNA聚合酶活性，為一藥效極佳之抗生素
C. 真核生物之RNA polymerase II，利用其C-terminal domain (CTD) 之糖化作用 (glycosylation) 調控轉錄過程
D. *E. coli*的ρ (rho) 蛋白可增加RNA合成速率，為一RNA轉錄因子
78. 下列何種蛋白質共價修飾是發生於細胞週期特定位點，促使細胞週期蛋白 (cyclin) 降解？
A. 糖化 (glycosylation)
B. 乙醯化 (acetylation)
C. 泛素化 (ubiquitination)
D. 腺苷酸化 (adenylation)
79. 下列何種技術通常不被用來偵測蛋白質？
A. SDS-PAGE
B. ELISA
C. confocal microscopy
D. RT-PCR
80. 下列敘述何者錯誤？
A. DNA較RNA穩定
B. 合成一個磷酸二酯鍵 (phosphodiester bond) 需消耗2個磷酸高能鍵

C.真核生物之mRNA因經processing作用，故一般而言，其半衰期（half life）較原核生物之mRNA為短

D.真核生物的mRNA在細胞核內合成，經processing後，送至細胞質合成蛋白質