

類科：物理治療師、職能治療師

科目：解剖學與生理學

考試時間：一小時

座號：_____

※注意：(一)本試題禁止使用電子計算器。

(二)本科目測驗式試題為單一選擇題，請就各題選項中選出一個最正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分。

(三)本科目試題共80題，每題1.25分，須用2B鉛筆在試卷1~80題劃記，於本試題上作答者不予計分。

- 1 下列何一條神經受傷後會導致舌頭活動產生障礙？
 (A) 三叉神經 (B) 迷走神經 (C) 頤面神經 (D) 舌下神經
- 2 肱骨(humerus)最容易發生骨折的位置是在：
 (A) 外科頸(surgical neck) (B) 解剖頸(anatomical neck)
 (C) 大結節(greater tubercle) (D) 結節間溝(intertubercular groove)
- 3 下列腕骨，何者是屬於遠側排(distal row)？
 (A) 豆狀骨(pisiform) (B) 三角骨(triquetral) (C) 頭狀骨(capitale) (D) 月狀骨(lunate)
- 4 下列構造，何者不具過渡上皮(transitional epithelium)？
 (A) 腎柱 (B) 膜胱 (C) 輪尿管 (D) 前列腺尿道
- 5 下視丘(hypothalamus)與下列那一種激素(hormone)的分泌無關？
 (A) 生長激素 (B) 抗利尿激素 (C) 副甲狀腺激素 (D) 腎上腺皮質激素
- 6 下列何者不屬於袖口旋肌(rotator cuff muscles)？
 (A) 小圓肌(Tere minor) (B) 大圓肌(Tere major)
 (C) 肩上肌(Supraspinatus) (D) 肩下肌(Infraspinatus)
- 7 下列何者不是肱骨(humerus)的特徵？
 (A) 滑車(trochlea) (B) 肘窩窩(olecranon fossa)
 (C) 橋骨切跡(radial notch) (D) 二頭肌溝(bicipital groove)
- 8 下列何種組織的細胞間具有緊密結合(tight junction)？
 (A) 上皮組織 (B) 軟骨組織 (C) 骨骼肌組織 (D) 平滑肌組織
- 9 下列有關松果腺(pineal gland)的敘述，何者錯誤？
 (A) 松果腺位於第三腦室的頂部 (B) melatonin是經由松果腺所分泌
 (C) 光線對松果腺活性具有抑制作用 (D) 松果腺具有促進性腺激素分泌的功能
- 10 下列有關胃血液供應的敘述，何者錯誤？
 (A) 胃小嚢的血液是由左胃動脈供應 (B) 胃大嚢的血液是由腹壁上動脈供應
 (C) 右胃動脈是肝總動脈的分支 (D) 胃靜脈血經肝門靜脈流入肝臟
- 11 下列那一個器官不是腹膜後器官(retroperitoneal organ)？
 (A) 胃 (B) 腎 (C) 膀胱 (D) 升結腸
- 12 下列那一個特徵不是結腸所具有？
 (A) 繒毛(villi) (B) 腸脂垂(epiploic appendage) (C) 杯狀細胞(goblet cells) (D) 分散的淋巴小結
- 13 下列有關胃的敘述，何者正確？
 (A) 胃的血液是由腸繫膜上動脈供應
 (B) 切斷迷走神經可增加胃腺的分泌
 (C) 胃中的主細胞(chief cells)分泌內在因子(intrinsic factor)
 (D) 胃黏膜中無杯狀細胞(goblet cells)
- 14 庫弗氏細胞(Kupffer cells)存在於下列那一種器官中？
 (A) 脾 (B) 肺 (C) 肝 (D) 腸
- 15 有關細胞的代謝，下列那些代謝路徑(Metabolic pathway)一定需要有氧的條件才會進行反應？
 (A) 糖解作用(Glycolysis)與克氏循環(Krebs cycle) (B) 克氏循環與氧化磷酸化反應(Oxidative phosphorylation) (C) 氧化磷酸化反應與糖解作用 (D) 糖解作用、克氏循環與氧化磷酸化反應
- 16 下列那一種物質對血管具有直接的舒張作用？
 (A) 脲素(Renin) (B) 一氧化氮(nitric oxide)
 (C) 升糖激素(Glucagon) (D) 抗利尿激素(Antidiuretic hormone)
- 17 近腎絲球細胞(juxtaglomerular cells)是由下列那一種組織特化而成？
 (A) 上皮組織 (B) 結締組織 (C) 平滑肌組織 (D) 血管內皮組織
- 18 腎上腺皮質激素與下列那一種激素有密切的關係？
 (A) 胰島素 (B) 生長激素 (C) 甲狀腺激素 (D) 黑色素細胞刺激素(melanocyte-stimulating hormone)
- 19 下列有關肝臟(liver)的敘述，何者錯誤？
 (A) 肝具有四葉：右葉、左葉、尾葉和方形葉
 (B) 肝三合體包括：肝動脈、肝靜脈和膽管
 (C) 肝細胞以中央靜脈(central vein)為中心，呈輻射排列。
 (D) 肝細胞間的細胞膜內凹形成微膽管(bile canaliculi)
- 20 下列何者是腎絲球的主要作用？
 (A) 過濾作用 (B) 濃縮作用 (C) 尿液合成作用 (D) 水份重新吸收作用

- 21 胸腺在青春期後會被下列那種組織所取代？
 (A)上皮組織 (B)脂肪組織 (C)淋巴組織 (D)血管組織
- 22 下列何者不是頸外動脈的分枝？
 (A)椎動脈(vertebral artery)
 (B)舌動脈(lingual artery)
 (C)枕動脈(occipital artery)
 (D)顔面動脈(facial artery)
- 23 下列有關心肌的敘述，何者錯誤？
 (A)心肌細胞具有橫紋
 (B)心肌細胞之間具有gap junction
 (C)心肌細胞的橫小管位於A-T junction
 (D)心肌細胞與骨骼肌細胞相似，但粒線體較大、數目較多
- 24 下列靜脈何者直接匯入下腔靜脈？
 (A)胰靜脈 (B)腎靜脈 (C)腸系膜上靜脈 (D)腸系膜下靜脈
- 25 下列有關腦部血管的敘述，何者錯誤？
 (A)前、中、後大腦動脈均是頸內動脈的分支
 (B)腦幹的血液供應主要來自椎動脈(vertebral artery)
 (C)基底動脈(basilar artery)來自左、右椎動脈的匯合
 (D)椎動脈和頸內動脈在腦底部構成腦動脈環(circle of Willis)
- 26 下列何者不含腦-脊髓液？
 (A)第三腦室 (B)大腦導水管 (C)脊髓的硬腦膜外腔 (D)脊髓的蛛網膜下腔
- 27 舌之一般感覺與味覺與下列那一條神經無關？
 (A)顏面神經 (B)舌咽神經 (C)迷走神經 (D)舌下神經
- 28 下列何者支配三角肌(Deltoid)？
 (A)尺神經 (B)橈神經 (C)腋神經 (D)正中神經
- 29 下列腺體，何者只受交感神經(sympathetic nerve)的支配？
 (A)淚腺 (B)汗腺 (C)胃腺 (D)唾液腺
- 30 下列那一條血管出血會壓迫到橋腦(Pons)？
 (A)椎動脈(vertebral artery) (B)頸內動脈(internal carotid artery)
 (C)基底動脈(basilar artery) (D)中大腦動脈(middle cerebral artery)
- 31 下列有關臂神經叢(brachial plexus)的敘述，何者錯誤？
 (A)臂神經叢是由C5-T1之脊神經所構成
 (B)肌皮神經是由臂神經叢之內索分出
 (C)正中神經是由臂神經叢之內索和外索合成
 (D)臂神經叢之後索分出橈神經和腋神經
- 32 茎乳孔(stylomastoid foramen)內可發現下列那一條神經？
 (A)副神經 (B)三叉神經 (C)迷走神經 (D)顏面神經
- 33 下列何一神經是蕩神經叢(sacral plexus)的分枝？
 (A)股神經 (B)閉孔神經 (C)坐骨神經 (D)股外側皮神經
- 34 胸背神經(thoracodorsal nerve)受傷會導致下列那一項活動產生障礙？
 (A)上臂的上舉 (B)上臂的屈曲 (C)上臂的外旋 (D)上臂的伸展
- 35 下列何神經控制大腿內收肌群的活動？
 (A)股神經 (B)脛神經 (C)閉孔神經 (D)坐骨神經
- 36 胸長神經(long thoracic nerve)是支配下列何肌？
 (A)胸大肌(pectoralis major) (B)前鋸肌(serratus anterior)
 (C)背闊肌(latissimus dorsi) (D)提肩胛肌(elevator scapulae)
- 37 下列何神經司眼球向下和外側旋轉動作？
 (A)顏面神經 (B)動眼神經 (C)滑車神經 (D)外旋神經
- 38 下列何種細胞製造中樞神經纖維的髓鞘？
 (A)星狀膠細胞(Astrocyte) (B)史氏細胞(Schwann cell)
 (C)微小膠細胞(Microglial cell) (D)寡突膠細胞(Oligodendrocyte)
- 39 帕金森氏症(Parkinson's disease)的發生與下列那一個腦構造有關？
 (A)小腦 (B)海馬迴 (C)基底神經核 (D)大腦運動皮質
- 40 下列有關感覺傳導徑路的敘述，何者錯誤？
 (A)後柱徑是本體感覺、精細感覺和實體感覺的主要傳遞徑路
 (B)外側脊髓丘腦徑是傳遞疼痛與溫度的主要徑路
 (C)前側脊髓丘腦徑是傳遞粗略之觸覺和壓覺的主要徑路
 (D)後柱徑和脊髓丘腦徑之第二級神經元皆位於視丘
- 41 腦部對於姿勢及動作的控制是經由皮質脊髓通路(Corticospinal pathways)及腦幹通路(Brainstem pathways)兩條下行通路。有關它們的神經纖維：
 (A)前者大多數控制同側的身體而後者大多數控制異側的身體
 (B)前者大多數控制異側的身體而後者大多數控制同側的身體
 (C)前者及後者大多數控制同側的身體
 (D)前者及後者大多數控制異側的身體
- 42 若橢圓囊(Utricle)的毛細胞的毛叢為甲，而圓囊(Saccule)的毛細胞的毛叢為乙。在我們站立時：
 (A)甲是接近水平，乙是直立的
 (B)甲是直立的，乙是接近水平的
 (C)甲及乙皆是直立的
 (D)甲及乙皆是接近水平的

(請接背面)

類科：物理治療師、職能治療師
科目：解剖學與生理學

- 43 有關次級主動運輸(Secondary active transport)，下列何者為是？
 (A)Na,K-ATPase是大多數的細胞具有的次級主動運輸蛋白
 (B)所需的能源是從ADP轉為ATP時所供給的
 (C)它利用細胞膜兩側的離子濃度差作為能源
 (D)次級主動運輸蛋白只提供運輸物質所能結合的位置(Binding sites)
- 44 有關正常情況下體液的分布，下列何者為是？
 (A)全身的總水量(Total body water)約佔體重的百分之四十
 (B)細胞外液(Extracellular fluid)的總量約佔體重的百分之六十
 (C)組織間液(Interstitial fluid)的總量約佔細胞外液總量的百分之六十
 (D)血漿(Plasma)的總量約佔細胞外液的總量的百分之二十
- 45 在各種細胞的胞器(Cell organelles)中，含有強酸並能分解細胞壁入的細菌是：
 (A)過氧化體(Peroxisome) (B)高爾基體(Golgi apparatus)
 (C)溶小體(Lysosome) (D)內質網(Endoplasmic reticulum)
- 46 下列何者可為細胞的第二信使(Second messenger)？
 (A)鈣離子 (B)激素(Hormones) (C)神經傳導物質(Neurotransmitters) (D)自泌素(Autocrine agents)
- 47 正常的神經細胞的靜止膜電位(Resting membrane potential)比較接近那一種離子的平衡電位(Equilibrium potential)？
 (A)鈉離子 (B)鉀離子 (C)鈣離子 (D)氯離子
- 48 細胞膜的組成中，下列何者含量最豐富？
 (A)脂質與碳水化合物 (B)碳水化合物與蛋白質 (C)蛋白質與脂質 (D)脂質、蛋白質與碳水化合物
- 49 一氧化氮(Nitric oxide)是一種神經傳遞物質(Neurotransmitter)。它的作用是透過那一種細胞第二信使(Second messenger)？
 (A)Cyclic AMP (B)Cyclic GMP (C)ATP (D)ADP
- 50 與調節我們身體水的平衡及體溫的恒定最有關係的腦區是：
 (A)腦幹(Brainstem) (B)視丘(Thalamus) (C)下視丘(Hypothalamus) (D)邊緣系統(Limbic system)
- 51 若清醒、放鬆及閉上眼睛為甲狀態，而清醒及警覺為乙狀態。在此兩狀態下，腦電波最明顯的波型為何？
 (A)甲是α波，乙是β波 (B)甲是β波，乙是α波 (C)兩者皆是α波 (D)兩者皆是β波
- 52 神經組織的動作電位主要是與那一些離子對細胞膜通透度的增加有關？
 (A)鉀離子與鈣離子 (B)鈉離子與鉀離子 (C)鉀離子與鈉離子 (D)鉀離子、鈣離子與鈉離子
- 53 受測者單位時間的尿量=0.12L/小時，在尿液中某物質的濃度=330mg/L，在血漿中某物質的濃度=3mg/L，試問此受測者某物質清除率約是：
 (A)13.2L/小時 (B)39.2L/小時 (C)48.8L/小時 (D)57.2L/小時
- 54 有關自主神經系統的節前神經(Preganglionic fibers)所釋放的神經傳遞物質，下列何者為是？
 (A)交感神經釋放腎上腺素，副交感神經釋放乙醯膽鹼 (B)交感神經釋放乙醯膽鹼，副交感神經釋放腎上腺素 (C)交感神經及副交感神經皆釋放乙醯膽鹼 (D)交感神經及副交感神經皆釋放腎上腺素
- 55 有關血管的控制，下列何者為是？
 (A)交感神經是促使血管收縮最大的生理機轉 (B)刺激交感性(Adrenergic)β受器會導致血管收縮
 (C)內皮細胞釋放的一氧化氮會使血管收縮 (D)組織局部釋放出的代謝物全是令血管收縮因子
- 56 血壓突然上升，會啓動動脈感壓反射(Arterial baroreflex)。下列何者不會是這種情況下反射的結果？
 (A)交感神經放電減少使血管舒張 (B)交感神經放電減少使心跳減慢
 (C)副交感神經放電增加使血管舒張 (D)副交感神經放電增加使心跳減慢
- 57 控制特定器官的血管有兩種主要的機轉。下列何者為是？
 (A)腦的血管主要是靠局部代謝因子控制，皮膚的血管主要是靠神經控制
 (B)腦的血管主要是靠神經控制，皮膚的血管主要是靠局部代謝因子控制
 (C)腦的血管與皮膚的血管兩者主要是靠神經控制
 (D)腦的血管與皮膚的血管兩者主要是靠局部代謝因子控制
- 58 視覺皮質(Visual cortex)是位於大腦皮質的那一葉？
 (A)額葉(Frontal lobe) (B)頂葉(Parietal lobe) (C)枕葉(Occipital lobe) (D)顳葉(Temporal lobe)
- 59 一個正常心肌細胞能產生動作電位是因那一些離子對細胞膜通透度的改變所致？
 (A)鈉、鉀、氯離子 (B)鈉、鉀、鈣離子 (C)鈣、鉀、氯離子 (D)鈉、鈣、氯離子
- 60 若體抑素(Somatostatin)為甲，生長激素(Growth Hormone)為乙，則下述何者正確？
 (A)甲的增加會抑制乙的分泌，而乙的增加會抑制甲的分泌
 (B)甲的增加會促進乙的分泌，而乙的增加會促進甲的分泌
 (C)甲的增加會抑制乙的分泌，而乙的增加會促進甲的分泌
 (D)甲的增加會促進乙的分泌，而乙的增加會抑制甲的分泌

- 61 褪黑激素(Melatonin)是由下列何者分泌？
(A)腦下垂體前葉 (B)腦下垂體後葉 (C)下視丘 (D)松果腺
- 62 下列那一項是副甲狀腺素分泌過多的結果？
(A)血中的鈣離子及磷酸鹽離子皆增加 (B)血中的鈣離子及磷酸鹽離子皆減少
(C)血中的鈣離子增加而磷酸鹽離子減少 (D)血中的鈣離子減少而磷酸鹽離子增加
- 63 激素的化學組成可分為三大類。下列何者不是其中之一？
(A)固醇類 (B)蛋白質類 (C)胺類 (D)碳水化合物類
- 64 下述關於泌乳素(Prolactin)的敘述何者正確？ (A)由腦下垂體前葉分泌。其分泌受多巴胺(Dopamine)的抑制 (B)由腦下垂體前葉分泌。其分泌受多巴胺的促進 (C)由腦下垂體後葉分泌。其分泌受多巴胺的抑制 (D)由腦下垂體後葉分泌。其分泌受多巴胺的促進
- 65 諸泡刺激素(Follicle-stimulating hormone)簡稱為FSH，黃體生成素(Luteinizing hormone)簡稱LH。若男性生殖器官中的萊氏細胞(Leydig cells)為甲，賽式細胞(Sertoli cells)為乙，則下述何者正確？
(A)FSH作用於甲，LH作用於乙 (B)FSH作用於乙，LH作用於甲
(C)FSH及LH皆作用於甲與乙 (D)FSH及LH皆作用於甲，皆不作用於乙
- 66 正常情況下，尿液中鉀排泄量的多寡主要是由：
(A)腎絲球的濾過量來決定 (B)腎小管的再吸收量來決定
(C)集尿管的分泌量來決定 (D)腎小管的細胞代謝量來決定
- 67 若腎絲球微血管內的靜水壓=42mmHg，鰓氏囊腔內的靜水壓=7mmHg，血漿的滲透壓=31mmHg，則腎絲球濾過淨壓(Net glomerular filtration pressure)為：
(A)4mmHg (B)17mmHg (C)56mmHg (D)80mmHg
- 68 對流倍增系統(Countercurrent multiple system)運轉下，液體在亨利氏管(Loop of Henle)流動時，滲透度(Osmolarity)會在：
(A)下行枝及上行枝皆是由大漸變小 (B)下行枝及上行枝皆是由小漸變大
(C)下行枝由小漸變大，而在上行枝由大漸變小 (D)下行枝由大漸變小，而在上行枝由小漸變大
- 69 下列血管，何者不是直接源自主動脈弓？
(A)右頭臂動脈 (B)左頸總動脈 (C)右鎖骨下動脈 (D)左鎖骨下動脈
- 70 下述有關膽囊收縮素(Cholecystokinin)及胰泌素(Secretin)對胃酸分泌的影響何者正確？
(A)膽囊收縮素及胰泌素皆會促進胃酸分泌 (B)膽囊收縮素及胰泌素皆會抑制胃酸分泌 (C)膽囊收縮素會促進胃酸分泌，胰泌素會抑制胃酸分泌 (D)膽囊收縮素會抑制胃酸分泌，胰泌素會促進胃酸分泌
- 71 血液攜帶二氧化碳有多種型式。下列何種型式可攜帶二氧化碳的量最多？
(A)溶於血漿 (B)溶於細胞內液 (C)與去氧血紅素結合 (D)形成重碳酸氫根離子
- 72 若滲透作用(Osmosis)為甲，濾過作用(Filtration)為乙，輔助運輸(Mediated transport)為丙，擴散作用(Diffusion)為丁，則下列何者是腎小管再吸收物質時最重要的機轉？
(A)甲和乙 (B)乙和丙 (C)丙和丁 (D)甲和丁
- 73 若周邊化學感受器(Peripheral chemoreceptors)為甲，中樞化學感受器(Central chemoreceptors)為乙。動脈血中下列何種氣體分壓的改變最容易刺激它們？ (A)PO₂下降及PCO₂上升皆可導致甲與乙被刺激 (B)PO₂下降可導致甲被刺激，PCO₂上升可導致甲與乙被刺激 (C)PO₂下降可導致甲與乙被刺激，PCO₂上升可導致甲被刺激 (D)PO₂下降可導致甲被刺激，PCO₂上升可導致乙被刺激
- 74 相較於一大氣壓，肺泡壓在下列何種狀況下為正確？ (A)吸氣及呼氣動作終止時為零壓力 (B)吸氣及呼氣動作終止時為負的壓力 (C)吸氣動作終止時為零壓力，呼氣動作終止時為負的壓力 (D)吸氣動作終止時為負的壓力，呼氣動作終止時為零壓力
- 75 心電圖中的T波是因何而形成的？
(A)心房肌去極化(Depolarization) (B)心房肌再極化(Repolarization)
(C)心室肌去極化 (D)心室肌再極化
- 76 在心臟等容收縮期(Isovolumic contraction)時，心瓣膜的情形是：
(A)房室瓣開啓，主動脈瓣關閉 (B)房室瓣關閉，主動脈瓣開啓
(C)房室瓣及主動脈瓣皆關閉 (D)房室瓣及主動脈瓣皆開啓
- 77 有關心臟的法蘭克-史達林機轉(Frank-Starling mechanism)是指： (A)舒張末期的心室血容積增加，心搏量(Stroke volume)就會增加 (B)交感神經刺激下，心搏量就會增加 (C)舒張末期的心室血容積增加，心跳(Heart Rate)就會增加 (D)交感神經刺激下，心跳就會增加
- 78 血管中的壓力在下列那一種血管下降最多？
(A)大動脈 (B)小動脈 (C)微血管 (D)小靜脈
- 79 若吸氣儲備容積(Inspiratory reserve volume)為甲，潮氣容積(Tidal volume)為乙，吸氣容量(Inspiratory capacity)為丙，呼氣儲備容積(Expiratory reserve volume)為丁，則下列何者等於肺活量？
(A)甲加乙 (B)甲加乙加丙 (C)甲加乙加丁 (D)甲加乙加丙加丁
- 80 下列何者是表面張力素(Surfactant)的功能？
(A)降低肺泡的表面張力及所作的呼吸功 (B)增加肺泡的表面張力及所作的呼吸功
(C)降低肺泡的表面張力，增加所作的呼吸功 (D)增加肺泡的表面張力，降低所作的呼吸功