

八十九年公務人員高等考試三級考試第二試試題 代號：1303 全一張
(正面)

科 別：公職物理治療師、公職職能治療師
科 目：解剖學與生理學
考試時間：一小時

座號：_____

※注意：(一)本科目測驗式試題為單一選擇題，請就各題選項中選出最正確的答案。
(二)每題1.25分，須用2B鉛筆在試卡1~80題劃記，於本試題上作答者不予計分。
(三)本科目禁止使用電子計算器。

- 1 血小板(platelet)是屬於下列何種組織？
(A)上皮組織 (B)結締組織 (C)肌肉組織 (D)神經組織
- 2 豎毛肌(arrector pili muscle)位於下列那一層構造中？
(A)表皮層 (B)真皮層 (C)皮下層 (D)肌肉層
- 3 人體皮膚的表皮層中具分生能力的是：
(A)角質層 (B)顆粒層 (C)棘狀層 (D)基底層
- 4 嗅神經孔(olfactory foramen)位於顱底的那一塊骨上？
(A)額骨 (B)篩骨 (C)顱骨 (D)枕骨
- 5 下列何者是由透明軟骨(hyaline cartilage)構成？
(A)耳殼軟骨 (B)椎間板 (C)鼻軟骨 (D)恥骨聯合
- 6 下列何者不屬於顏面骨？
(A)下鼻甲(inferior nasal concha) (B)蝶骨(sphenoid bone)
(C)淚骨(lacrimonal bone) (D)犁骨(vomer)
- 7 肩胛骨的那一部位與肱骨頭相接形成肩關節？
(A)關節盂(glenoid cavity) (B)棘上窩(supraspinatus fossa)
(C)棘下窩(infraspinatus fossa) (D)棘孟切迹(spinoglenoid notch)
- 8 下列有參與形成腕道(carpal tunnel)的是：
(A)小多角骨(trapezoid) (B)三角骨(triquetral) (C)月狀骨(lunate) (D)豆狀骨(pisiform)
- 9 下列不參與形成膝關節的是：
(A)股骨 (B)脛骨 (C)腓骨 (D)髌骨
- 10 肱肌的止端是位於：
(A)尺骨的鷹嘴突 (B)尺骨粗隆及冠狀突 (C)橈骨的莖狀突 (D)橈骨中外側
- 11 闊旁腱(hamstring)不包括那一條肌腱？
(A)股二頭肌 (B)半腱肌 (C)半膜肌 (D)縫匠肌
- 12 構成股三角(femoral triangle)內側緣的是：
(A)股薄肌 (B)內收長肌 (C)股直肌 (D)縫匠肌
- 13 心尖投射在左前胸壁的位置是在：
(A)第三肋間 (B)第四肋間 (C)第五肋間 (D)第六肋間
- 14 下列那一條血管不是直接由主動脈弓分枝出來？
(A)左頸總動脈 (B)右頸總動脈 (C)左鎖骨下動脈 (D)頭臂幹
- 15 下列何者是所有血管都具有的構造？
(A)內皮層 (B)中膜 (C)外膜 (D)瓣膜
- 16 肝門靜脈是由脾靜脈與下列何者匯集而成的？
(A)上腔靜脈 (B)下腔靜脈 (C)腸繫膜上靜脈 (D)腸繫膜下靜脈
- 17 成年後隨著年齡增長而退化的淋巴器官是：
(A)淋巴結 (B)扁桃體 (C)脾臟 (D)胸腺
- 18 骨盆腔臟器之血液供應主要是來自於：
(A)髂外動脈 (B)髂內動脈 (C)腸繫膜上動脈 (D)股動脈
- 19 下列何者屬於腹腔中成對的動脈？
(A)膈下動脈 (B)腹腔動脈幹 (C)腸繫膜上動脈 (D)腸繫膜下動脈
- 20 脈絡叢(choroid plexus)所分泌的液體是：
(A)內淋巴液 (B)外淋巴液 (C)間質液 (D)腦脊髓液
- 21 主司視覺的大腦皮質區是位於：
(A)頂葉(parietal lobe) (B)顳葉(temporal lobe)
(C)枕葉(occipital lobe) (D)額葉(frontal lobe)
- 22 僅出現在周邊神經系統的神經膠細胞是：
(A)室管膜細胞(ependyma cell) (B)許旺氏細胞(Schwann's cell)
(C)小神經膠細胞(microglia) (D)星形神經膠細胞(astrocyte)
- 23 下列那一對神經主司舌頭前2/3的味覺？
(A)三叉神經 (B)外旋神經 (C)顏面神經 (D)舌咽神經
- 24 支配上臂(arm)屈肌群的神經是：
(A)肌皮神經 (B)橈神經 (C)正中神經 (D)尺神經
- 25 十二指腸乳頭的開口是位於十二指腸的：
(A)上部 (B)下行部 (C)水平部 (D)上行部

- 26 下列屬於腹膜內(intraperitoneal)器官的是：
 (A)升結腸 (B)橫結腸 (C)降結腸 (D)直腸
- 27 耳咽管的開口是位於：
 (A)食道 (B)口咽部 (C)鼻咽部 (D)喉咽部
- 28 左側與右側的肝管匯集後形成：
 (A)主胰管 (B)總膽管 (C)膽囊管 (D)總肝管
- 29 下列關於胸膜腔的敘述，何者正確？
 (A)左右各一，可直接相通 (B)介於胸膜臟層與壁層之間
 (C)介於胸膜臟層與肺之間 (D)介於胸膜壁層與胸壁之間
- 30 下列關於氣管的敘述，何者不正確？
 (A)位於食道後方 (B)往上與喉相接 (C)往下與支氣管相連 (D)管壁主要由軟骨撐開
- 31 構成喉的前壁，前突時會形成喉結的是：
 (A)甲狀軟骨 (B)環狀軟骨 (C)會厭軟骨 (D)杓狀軟骨
- 32 睪丸內負責製造並分泌睪固酮(testosterone)的是：
 (A)支持細胞 (B)精原細胞 (C)精子 (D)間質細胞
- 33 子宮可藉由下列那一構造與腹骨盆腔相通？
 (A)陰道 (B)子宮頸 (C)子宮圓韌帶 (D)輸卵管
- 34 男性尿道最長的一段是：
 (A)攝護腺部 (B)膜部 (C)陰莖部 (D)尿道舟狀窩
- 35 成熟的精子主要是儲存在：
 (A)睪丸 (B)副睪 (C)輸精管 (D)射精管
- 36 腦下垂體窩是位在下列何骨？
 (A)蝶骨 (B)篩骨 (C)顳骨 (D)枕骨
- 37 膀胱黏膜層的上皮是屬於：
 (A)單層鱗狀上皮 (B)單層柱狀上皮 (C)移行上皮 (D)偽多層柱狀上皮
- 38 腎臟內的構造與功能單位是：
 (A)腎元 (B)腎小球 (C)腎小管 (D)腎絲球體
- 39 與男性陰囊同源的女性外陰部構造是：
 (A)小陰唇 (B)大陰唇 (C)陰蒂 (D)處女膜
- 40 直接圍在腎乳頭的漏斗狀構造是：
 (A)輸尿管 (B)腎盂 (C)大腎盂 (D)小腎盂
- 41 以下有關細胞膜內外物質分布的敘述，何者正確？
 (A)細胞膜內外的鈣離子(Ca^{++})含量相當 (B)細胞膜內的鈉離子(Na^{+})較細胞外為多
 (C)細胞膜外的鉀離子(K^{+})較細胞內為多 (D)細胞膜內外的氯離子(Cl^{-})含量相當
- 42 以下有關化學信使(chemical messenger)與受體(receptor)作用方式的敘述，何者正確？
 (A)一種化學信使僅能與一種受體結合產生作用，這就是專一性(specificity)
 (B)一種細胞上只有一種受體的存在，對一種化學信使產生反應
 (C)化學信使的數量過多，常會造成其標的細胞上受體數量的減少，稱之為向下調節(down-regulation)
 (D)能與某受體結合但不產生反應的物質，稱為該受體的致效劑(agonist)
- 43 紅血球細胞置於含有300mM鈉離子(Na^{+})及100mM尿素(urea)的溶液中，細胞的容積會如何？
 (A)不變 (B)變大 (C)縮小 (D)變化不定
- 44 下列有關細胞膜電位(membrane potential)的敘述，何者正確？
 (A)只有神經及肌肉細胞具有膜電位
 (B)膜電位的產生是由於細胞外液的陽離子(cation)比細胞內液的為多
 (C)靜止細胞膜電位較接近鈉離子的平衡電位(equilibrium potential)
 (D)增加細胞膜對鉀離子的通透性(permeability)會造成細胞膜的過極化(hyperpolarization)
- 45 下列有關動作電位(action potential)的敘述，何者正確？
 (A)其產生是細胞膜對鉀離子的通透性(permeability)突然降低所致
 (B)其產生是細胞膜對鈉離子的通透性突然增加所致
 (C)其產生與鈉或鉀離子的通透細胞膜無關
 (D)其於神經軸突(axon)上的傳導隨著距離而有遞減的現象
- 46 以下何種方式可以增強神經傳遞物質(neurotransmitter)的作用？
 (A)增加該神經傳遞物質的分解酵素(degrading enzyme)活性
 (B)阻斷突觸前神經元對該神經傳遞物質的回收(reuptake)
 (C)同時給予該神經傳遞物質的受體拮抗劑(antagonist)
 (D)抑制該神經傳遞物質的合成酵素(synthesizing enzyme)
- 47 下列有關自主神經系統의 交感神經(sympathetic nerve)之敘述，何者正確？
 (A)它興奮時可造成胃腸蠕動減緩、瞳孔放大、血糖增加等反應
 (B)它從腦及脊髓傳出，直接分布(innervate)到作用的臟器及腺體
 (C)它具有較長之節前(preganglionic)神經，於接近作用的器官處與節後(postganglionic)神經產生聯會(synapse)
 (D)它的節前及節後神經均使用正腎上腺素(norepinephrine)為傳遞物質
- 48 以下的生理功能何者不受下視丘(hypothalamus)的調節？
 (A)生殖 (B)飲食 (C)運動 (D)體溫

(請接背面)

八十九年公務人員高等考試三級考試第二試試題 代號：1303 全一張
(背面)

科 別：公職物理治療師、公職職能治療師
科 目：解剖學與生理學

- 49 下列何者是人處於快速動眼(rapid eye movement, REM)睡眠期時的現象？
(A)容易喚醒 (B)全身肌肉收縮 (C)不在作夢 (D)腦電波圖類似清醒狀態
- 50 下列何者是負責腦中報償系統(reward system)與動機(motivation)徑路的主要神經傳遞物質？
(A)多巴胺(dopamine) (B)乙醯膽鹼(acetylcholine)
(C)腎上腺素(epinephrine) (D)血清張力素(serotonin)
- 51 以下有關腦下腺前葉(anterior pituitary)激素的敘述，何者正確？
(A)所有腦下腺前葉激素的分泌都受到下視丘(hypothalamus)所分泌的抑制激素(inhibiting hormone)所控制
(B)腦下腺前葉所分泌的激素可以控制甲状腺(thyroid gland)、腎上腺(adrenal gland)及性腺(gonad)的功能
(C)所有調控腦下腺前葉激素的下視丘激素都屬於胜肽(peptide)類
(D)一種下視丘激素只能影響一種腦下腺前葉激素的分泌
- 52 以下何種因素會造成血糖的上升？
(A)胰島素(insulin)分泌增加 (B)腎上腺素(epinephrine)分泌減少
(C)腎上腺皮質素(cortisol)分泌減少 (D)生長激素(growth hormone)分泌增加
- 53 低頻的聲音會在耳蝸管基底膜(basilar membrane)的什麼位置產生較大的振動？
(A)靠近中耳 (B)遠離中耳 (C)正中央 (D)各處
- 54 下列有關痛覺(pain)訊息的敘述，何者正確？
(A)都是由無髓鞘(unmyelinated)的C纖維所傳入
(B)經由脊髓的背柱(dorsal column)上行系統傳導進入視丘(thalamus)
(C)不受到下行(descending)的神經訊號所影響
(D)可能顯現在病灶以外的地方，稱為轉移痛(referred pain)
- 55 以下有關視覺的敘述，何者不正確？
(A)眼球的感光細胞有錐細胞(cone cell)與桿細胞(rod cell)兩種，位於視網膜(retina)的最內層
(B)投射在視網膜的影像可完整地投射至視覺皮質，引起視覺
(C)不同的感光細胞對於光線的明、亮及波長有不同的反應
(D)影像在視神經的傳遞是以分散的方式進行，影像的重組在各個大腦皮層進行
- 56 骨骼肌收縮時，會產生下列何種變化？
(A)Z線靠近，I帶縮短，A帶不變 (B)Z線靠近，I帶縮短，A帶縮短
(C)Z線拉遠，I帶縮短，A帶不變 (D)Z線拉遠，I帶縮短，A帶縮短
- 57 下列何者是骨骼肌(skeletal muscle)收縮反應之特性？
(A)發生在動作電位之前 (B)時間較動作電位為短
(C)可因反覆刺激而增強其收縮強度 (D)可隨著肌肉拉長而增強其收縮強度
- 58 以下有關鈣離子(Ca^{++})在肌肉收縮的敘述，何者不正確？
(A)它平時主要貯存於肌內質網(sarcoplasmic reticulum)中
(B)動作電位的傳入，引起貯存的鈣離子大量釋放於細胞質內
(C)鈣離子經由主動運輸(active transport)被收回貯存，造成肌肉放鬆
(D)鈣離子與肌纖維中旋轉肌凝素(tropomyosin)結合，使得肌凝蛋白(myosin)及肌動蛋白(actin)形成聯結、異位，造成肌肉收縮
- 59 以下有關肌肉收縮的敘述，何者最正確？
(A)肌肉的負重(load)愈小，則收縮速度愈快，縮短距離愈大
(B)等長(isometric)收縮比等張(isotonic)收縮產生較大之功(work)
(C)等張收縮比等長收縮產生較大之張力(tension)
(D)體內的骨骼肌處於放鬆狀態時，長度約為最佳長度(optimal length)的60%
- 60 下列何者是心臟收縮過程中各部分興奮傳導的順序？
(A)房室結(AV node)→竇房結(SA node)→希氏束(bundle of His)→普金杰纖維(Purkinje's fibers)
(B)房室結→竇房結→普金杰纖維→希氏束
(C)竇房結→房室結→普金杰纖維→希氏束
(D)竇房結→房室結→希氏束→普金杰纖維
- 61 以下有關心肌特性的敘述，何者正確？
(A)心肌產生的動作電位，其形狀、大小、時間與骨骼肌類似
(B)由體表記錄到的心電圖(electrocardiogram, ECG)變化，與單一心肌細胞產生的動作電位類似
(C)心肌細胞膜產生動作電位後的乏興奮時期(refractory period)約與心肌收縮的時間相當
(D)心肌具有為期較長的動作電位，與鈉離子的通透性改變持續較長有關
- 62 以下何者是平滑肌(smooth muscle)的特性？
(A)不含粗絲(thick filament)及細絲(thin filament)
(B)具有肌節(sarcomere)的構造
(C)不受激素(hormone)的興奮或抑制
(D)引起收縮的鈣離子來自細胞內的肌內質網(sarcoplasmic reticulum)及細胞外液

- 63 心輸出量(cardiac output)與下列何種因子無關?
 (A)靜脈回流血量(venous return) (B)舒張後心房體積(end-diastolic atrial volume)
 (C)動脈壓(arterial blood pressure) (D)心跳速率(heart rate)
- 64 下列有關血壓(blood pressure)的敘述,何者正確?
 (A)血量(blood volume)的多寡與血壓無關 (B)血壓一般指的是動脈壓和靜脈壓的平均值
 (C)血壓的重要性在於維持間歇心跳下的持續血流 (D)血壓的高低與血管的彈性無關
- 65 周邊靜脈血的回流與下列何者無關?
 (A)心跳 (B)左心房壓 (C)呼吸的頻率與深淺 (D)骨骼肌收縮
- 66 人從平躺的狀態迅速直立,下列心血管的變化何者不會發生?
 (A)心跳減慢 (B)動脈血壓下降 (C)心跳速率下降 (D)中心靜脈壓下降
- 67 下列有關氧氣(oxygen)與血紅素(hemoglobin)的解離(dissociation)曲線之敘述,何者正確?
 (A)此曲線顯示正常情況的氧分壓下,血紅素與氧的結合並未達飽合
 (B)可因二氧化碳分壓或氫離子濃度上升而往左移
 (C)向右移代表氧更容易從血紅素解離釋放出來
 (D)變化最大的氧分壓範圍在60~100mmHg
- 68 下列有關吸氣(inspiration)與呼氣(expiration)的敘述,何者正確?
 (A)吸氣時肋膜內壓(intrapleural pressure)為負值,呼氣時為正值
 (B)正常的吸氣及呼氣均靠胸腔內壓的改變與肺泡的自然回彈(recoil),不需肌肉的收縮
 (C)吸氣時肺容積應比功能肺餘容積(functional residual capacity, FRC)為大,呼氣後肺容積應小於FRC
 (D)吸氣時肺泡內壓小於外界氣壓,呼氣時則大於外界氣壓
- 69 以下各種肺容積中,那一些是傳統的肺量計(spirometer)測不出來的? ①潮氣容積(tidal volume) ②肺餘容積(residual volume) ③功能肺餘容積(functional residual capacity) ④吸氣儲備容積(inspiratory reserve volume) ⑤肺總容積(total lung capacity)
 (A)①②③④⑤ (B)②③④⑤ (C)②③⑤ (D)②③
- 70 某物質X在腎臟的清除率(clearance rate)小於菊糖(inulin)的清除率,因此X在腎臟經過下列何種過程?
 (A)過濾、吸收 (B)過濾、分泌
 (C)分泌、吸收 (D)過濾、不分泌、不吸收
- 71 下列何者不會影響腎絲球的濾過作用(glomerular filtration)?
 (A)鮑氏腔(Bowman's space)內的靜水壓(hydrostatic pressure)
 (B)腎小管周邊(peritubular)微血管內靜水壓
 (C)腎絲球微血管內的蛋白質濃度
 (D)腎交感神經(renal sympathetic nerve)活性
- 72 經腎絲球濾過的水分於那一部分腎小管(renal tubule)被回收最多?
 (A)近端(proximal)腎小管 (B)遠端(distal)腎小管
 (C)亨利式環(loop of Henle) (D)皮質集尿管(cortical collecting duct)
- 73 當體內大量的鈉和水分流失時,以下何者不是身體可能出現的反應?
 (A)血壓下降 (B)腎交感神經活性下降 (C)腎絲球濾過淨壓下降 (D)腎素(renin)分泌增加
- 74 以下有關小腸吸收的敘述,何者不正確?
 (A)維生素B₁₂主要在迴腸(ileum)後段被吸收
 (B)水分的吸收是靠溶質的吸收所造成的滲透度差(osmotic gradient)進行
 (C)鈉離子(Na⁺)的吸收靠小腸黏膜(brush border)上的Na-K-ATPase主動運輸
 (D)鐵(iron)的吸收靠主動運輸,進入小腸細胞形成鐵蛋白(ferritin)儲存
- 75 下列那一種物質具有抑制胃酸分泌的功能?
 (A)胃泌素(gastrin) (B)膽囊收縮素(cholecystokinin)
 (C)組織胺(histamine) (D)乙醯膽鹼(acetylcholine)
- 76 以下有關脂肪消化及吸收的敘述,何者錯誤?
 (A)主要分解脂肪的酵素是胰脂解酶(lipase)
 (B)脂肪不溶於水,需要乳化劑將其分成小油滴,方可讓酵素作用
 (C)膽汁中的磷脂質及膽鹽提供了乳化劑
 (D)因膽結石切除膽囊者,便不能消化及吸收脂肪
- 77 胃的排空(emptying)受到下列何種因子的抑制?
 (A)胃糜(chyme)中的澱粉質(starch) (B)胃糜中的脂肪質(lipid)
 (C)胃糜中的pH值增高(酸性降低) (D)飲用等張性(isotonic)的食鹽(NaCl)溶液
- 78 以下關於女性排卵與懷孕的敘述,何者正確?
 (A)排卵主要是由於動情素對下視丘-腦下垂腺的負回饋作用所造成的
 (B)排卵於月經來潮前十天發生
 (C)在排卵前五天內有過性行為,就有可能造成受精
 (D)避孕藥丸的主要作用是防止精子與卵子的接觸
- 79 下列何者是母親泌乳期間,聽到嬰兒的哭聲即可能引發乳汁射出的原因?
 (A)神經反射引起泌乳素(prolactin)的分泌所造成 (B)神經反射引起催產素(oxytocin)的分泌所造成
 (C)神經反射引起性腺素(LHRH)的分泌所造成 (D)神經反射引起動情素(estrogen)的分泌所造成
- 80 懷孕的婦女如果因卵巢病變需要切除雙側卵巢,那麼最早於何時切除不至於造成流產?
 (A)懷孕三個月後 (B)懷孕六個月後
 (C)懷孕八個月後 (D)任何時候切除均會造成流產