

科目：解剖生理學系組：職能治療學系年級：二

解剖學

一、單選題(34%)：每題 2 分

作答格式：(範例)

1. A	2. C	3. B	4. B	5. C
6. A	7. A	8. D	9. C	10. B

請依照上述範例之格式，以橫式書寫方式將全部答案寫在彌封答案卷第一頁，答案字母請用正楷大寫 (A · B · C · D)。

- 有關於 anatomy 的描述正確的是：(A)midsagittal section 是將身體分為內側、外側兩部分 (B)用於表示此構造位於某身體構造知下方的術語是 inferior (C)維持穩定個體內部環境狀態稱為 responsiveness (D)forearm 與 brachium 同意義。
- 下列何者並非是 epithelium 的功能：(A)選擇性通透 (B)形成物質的包裝並進行運送 (C)產生分泌物 (D)作為物理性的保護。
- 下列有關 cartilage 的敘述最不適當的是：(A)hyaline cartilage 分布最廣 (B)fibrocartilage 用以承受壓迫和張力 (C)elastic cartilage 內含許多 elastic fibers (D)cartilage 內有大量血管分布使得其較 bone 柔軟。
- 下列哪些骨骼組成 hard palate：(A)mandible 和 maxilla (B)vomer 和 mandible (C)palatine bone 和 maxilla (D)僅 maxilla。
- 在 wrist 背小指側的位置所觸摸到的骨性突起是：(A)radius, head (B)ulna, styloid process (C)pisiform bone (D)radius, tuberosity。
- 下列何者是身體中活動範圍最廣的 joint：(A)knee joint (B)hip joint (C)glenohumeral joint (D)elbow joint。
- 在骨骼肌中 triad 的組成為：(A)myosin, actin 及 myofibril (B)A band, I band 及 H zone (C)t tubule 和 terminal cisternae (D)myofilament, myofibril 及 sacromere。
- 有關 sternocleidomastoid 的動作最不適當的是：(A)頸部屈曲 (B)頭部後仰 (C)用力吸氣時的輔助肌 (D)右側肌肉收縮頭往右側轉。
- 下列有關手部 dorsal interossei 的動作較適當的是：(A)內收第二到第五指 (B)外展第二到第五指 (C)屈曲 interphalangeal joints (D)伸展 metacarpophalangeal joints。
- Primary motor cortex 位於下列哪一腦區：(A)precentral gyrus (B)postcentral gyrus (C)motor speech area (D)prefrontal gyrus。
- Anterior ramus of spinal nerve 含有：(A) axons of sensory and motor neurons (B)僅有 axons of sensory neurons (C)interneurons (D)僅有 axons of motor neurons。
- 調控上下肢技巧性動作的神經徑路是：(A)reticulospinal tract (B)corticospinal tract (C)rubrospinal tract (D)tectospinal tract。
- 當心臟 ventricle 收縮時，下列哪一事件不會發生：(A)atrioventricular valves 關閉 (B)血液射出到 pulmonary trunk 和 aorta (C)semilunar valves 關閉 (D)radial artery 產生脈搏。
- 下列有關 vein 的敘述較適當的是：(A)vein 總是攜帶缺氧血 (B)vein 中的血液會匯流入較細的 venule (C)vein wall 分層中最厚的是 tunica externa (D)vein lumen 較同等級的 artery lumen 小。

(接續下頁)

15. 喉部的何構造會形成 laryngeal prominence : (A)arytenoid cartilage (B)cuneiform cartilage (C)thyroid cartilage (D)cricoid cartilage。
16. 胃腸道的 sympathetic nerve 負責支配 : (A)關閉 pyloric sphincter (B)刺激 peristalsis (C)刺激 pancreas acinar cells 的分泌 (D)擴張消化系統的主要血管。
17. 下列有關 urinary bladder 的敘述較適當的是 : (A)urinary bladder neck 被 external urethral sphincter 圍繞 (B)detrusor muscle 由兩層平滑肌組成 (C) urinary bladder 由 transitional epithelium 內襯 (D) urinary bladder 經由兩條 urethrae 接受 kidney 的尿液。

二、配合題(5%)：每題 1 分

題組：請依下列敘述選擇合適的神經支配：(a) musculocutaneous nerve、(b) median nerve、(c) radial nerve、(d) ulnar nerve、(e) femoral nerve 或 (f) sciatic nerve。

例：食指 extension 的神經 c

1. 造成 supination 的主要神經有 _____ (該題為複選)
2. 膝部 extension 無力、無法踢足球，可能是因為何神經受損造成肌肉萎縮所致 _____
3. 手部感覺全失可能是因為那些神經受損所致 _____ (該題為複選)
4. 給予嬰兒臀部肌肉注射，可能會傷及的神經是 _____
5. Medial epicondyle of humerus 撞到產生前臂內側麻痛是因為刺激到何神經所致 _____

三、簡答題(11%)

1. 請繪圖並簡述 osteon 的組成。(5分)
2. 請簡述 cerebrospinal fluid (CSF) 的製造、循流路徑及如何匯流回靜脈系統。(6分)

生理學

四、單選題(50%)：每題 2 分

1. 關於腎上腺發育的次序以下何者正確？
(1) 髓質(medulla) (2) 網狀層(zona reticularis) (3) 束狀層(zona fasciculata) (4) 球狀層(zona glomerulosa) (5) 永久腎皮質之原基 (primordium of permanent cortex) (6) 胎兒皮質(Fetal cortex)
(A) 6→1→5→3→4→2. (B) 1→5→4→3→6→2. (C) 1→2→3→4→5→6. (D) 6→3→1→2→5→4
2. 關於胰島素生理作用之敘述以下何者不正確？
(A) 促進細胞膜上的葡萄糖載體將葡萄糖運入細胞. (B) allosteric regulation 調控多種酶的活性. (C) 增強 glycogenesis. (D) 抑制脂肪酸的合成
3. 關於腎上腺皮質之敘述以下何者不正確？
(A) 醛固酮最主要在球狀帶製造. (B) 網狀帶佔皮質厚度最多. (C) 糖皮質激素最主要在束狀帶製造. (D) 網狀帶分泌少量雄激素
4. 下列哪個參數可以作為左心室的前負荷？
(A) 肺毛細血管楔壓. (B) 肺動脈平均壓. (C) 主動脈收縮壓. (D) 主動脈舒張壓
5. 以下何者可以增加生長激素的分泌量？(1) 減少能量攝取(deficiency of energy substrate) (2) 快速動眼期睡眠(REM sleep) (3) 大量攝取葡萄糖 (4) 大量攝取游離脂肪酸(5) 壓力刺激(stressful stimuli) (6) 睡眠充足
(接續下頁)

(A) 1, 2, 3, 4, 5, 6. (B) 2, 5, 6. (C) 1, 5, 6. (D) 2, 3, 4

6. 關於腎臟系統調節酸鹼的機制以下何者正確？

- (A) H^+ 由腎小管之上皮細胞移除到管腔中. (B) 腎臟每天過濾的 HCO_3^- 幾乎全數被腎絲球再吸收.
(C) HCO_3^- 大部分是在近曲小管吸收. (D) HCO_3^- 再吸收必須藉由 Na^+ 的分泌作用完成

7. 神經細胞產生動作電位的啟動是靠著，那一種離子大量由膜外進入膜內？

- (A) H^+ (B) Na^+ (C) Ca^{2+} (D) Mg^{2+}

8. 以神經元的構造而言，下列敘述何者不正確？

(1) 細胞體內含有尼氏體，可以合成蛋白質 (2) 樹突為單條 (3) 軸突的傳導不藉由任何傳遞物質 (4) 有髓鞘的軸突，神經傳導的速度較慢。

- (A) 1(B) 2,3(C) 1,2,3(D) 2,3,4(E)1,2,4

9. 下列營養素何者是可被小腸血管吸收的形式？ (a) amino acid. (b) bi-peptide. (c) sucrose. (d) glucose. (e) fructose. (f) galactose. (g) short-chain fatty acid.

- (A) (a) (b) (c) (d) (g)(B) (a) (d) (e) (f) (g) (C) (b) (c) (d) (f) (g) (D) (a) (b) (d) (e) (f)

10. 關於 oxygen dissociation curve 左移的因素以下何者不正確？

- (A) High blood pH (B) High CO_2 (C) Reduced hemoglobin- O_2 affinity (D) High body temperature

11. 根據道爾頓分壓定律，請計算出氣管中 O_2 的分壓。在乾燥空氣中， O_2 的分數濃度為 0.21。在 $37^\circ C$ 氣管空氣中的飽和水蒸汽為 47 mmHg。

- (A) 120 mmHg(B) 130 mmHg(C) 140 mmHg(D) 150 mmHg(E) 160 mmHg

12. 生長激素缺乏可能由以下原因引起：(1) Lack of anterior pituitary growth hormone (2) Prolactindeficiency(3) Hypothalamic dysfunction (4) Failure to generate insulin like growth factors in the liver (5) Growth hormone receptor deficiency (6) somatostatin deficiency

- (A) 1,3,4,5 (B) 1,2,3,4,6 (C) 1,2,4 (D) 2,3,4,5 (E) 2,4,5,6

13. 以下哪種激素會刺激卵巢顆粒細胞中的辜酮轉化為 17β -雌二醇？

- (A) Adrenocorticotrophic hormone (B) Estradiol (C) Follicle-stimulating hormone (D) Gonadotropin-releasing hormone (E) Human chorionic gonadotropin (F) Testosterone

14. 神經動作電位之機制以下何者不正確？(1)再極化過程中，膜電位不會低於靜止膜電位(2) 去極化過程中膜電位可能變成正值(3)動作電位之產生是全有或全無 (4) 早期之快速去極化與胞膜對鈉離子之通透性增加有關

- (A) 1,3,4 (B) 2,3,4 (C) 1,2,4 (D) 1,2,3,4

15-17 為題組

15. 張先生每心搏輸出量 80mL，心輸出量 5L/min。請計算他的心率

- (A) 80 bpm (B) 75 bpm (C) 65 bpm (D) 62.5 bpm

16. 按照上面的問題。張先生的平均主動脈壓和舒張壓分別為 100 和 90 mmHg。請計算他的主動脈收縮壓

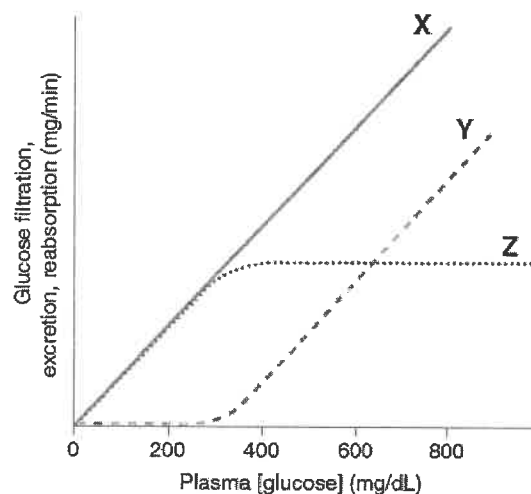
- (A) 120 mmHg (B) 115 mmHg (C) 100 mmHg (D) 90 mmHg

(接續下頁)

17. 按照上面的問題。請計算張先生全身血管系統總阻力
 (A) 30 毫米汞柱*分鐘/升(B) 25 毫米汞柱*分鐘/升(C) 20 毫米汞柱*分鐘/升(D) 5 毫米汞柱*分鐘/升
18. 在腦中快速突觸傳輸興奮性神經傳遞物質是以何者為主？
 (A) γ -氨基丁酸(GABA) (B) 甘胺酸(glycine)(C) 多巴胺(dopamine) (D) 麩胺酸(glutamate)
19. Inhibitory postsynaptic potential 的產生不是由於以下哪一機制？(1) Na^+ 流入細胞(2) Na^+ 流出細胞(3) Cl^- 流入細胞 (4) Cl^- 流出細胞
 (A) 1,2,4(B) 2,3(C) 1,2,3(D) 1,2,3,4
- 20.對於胃迴腸反射(gastroileal reflex)之描述下列何者為對？
 (A)當胃的活動增加時，會引起迴腸的活動將食糜由迴腸推向大腸 (B)迴腸分節動作(segmentation)引起胃排空 (C)當迴腸的活動減少時，會引起胃的活動增加 (D)當迴腸的活動增加時，會引起胃的活動減少
- 21 胃的鹽酸製造會受到何物質的刺激而增加?(1) Intrinsic factor (2) Ghrelin (3) Prostaglandin (4) Histamine (5) gastrin (6) acetylcholine
 (A) 1,3,4,5 (B) 4,5,6 (C) 1,3,4,6 (D) 2,4,5,6

22.右圖顯示了三種關係作為血漿[葡萄糖]的函數。在血漿 [葡萄糖] < 200 mg/dL，曲線 X 和 Z 相互疊加，因為

- (A) 葡萄糖的再吸收和排除相等(B) 所有過濾後的葡萄糖都被再吸收(C) 葡萄糖再吸收已達飽和(D) 已超過腎臟葡萄糖的閾值(E) Na^+ -葡萄糖 cotransporter 被抑制



23. 以下哪種情況會動脈的 PO_2 會最接近 100 mmHg？

- (A) 患者正在經歷嚴重的哮喘(B) 居住在高海拔地區的人(C) 患有右向左心臟分流(right to left shunt)的人(D) 患有左向右心臟分流(left to right shunt)的人(E) 患有肺纖維化的人

24. 減少以下哪一項動脈的參數將使脈壓升高？

- (A) 血流(B) 抵抗(C) 壓力梯度(D) 順應性

25. 適度運動時以下哪項變化不會發生？(1) 總外周阻力增加 (2) 每搏輸出量增加 (3) 脈搏壓降低 (4) 靜脈回流減少 (5) 動脈 PO_2 降低

- (A) 1,2,3,4,5(B) 2,3,4(C) 1,3,4,5(D) 3,4,5(E) 2,4

(考題結束)

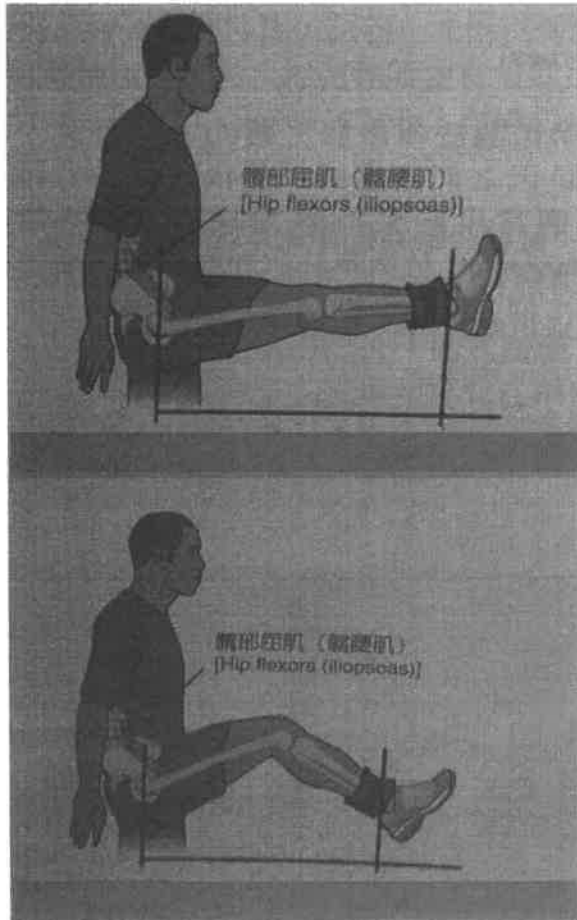
※ 注意：1. 考生須在「彌封答案卷」上作答。

2. 本試題紙空白部份可當稿紙使用，試題須隨答案卷繳回。

3. 考生於作答時可否使用計算機、法典、字典或其他資料或工具，以簡章之規定為準。

科目：肌動學 系組：職能治療學系 年級：二

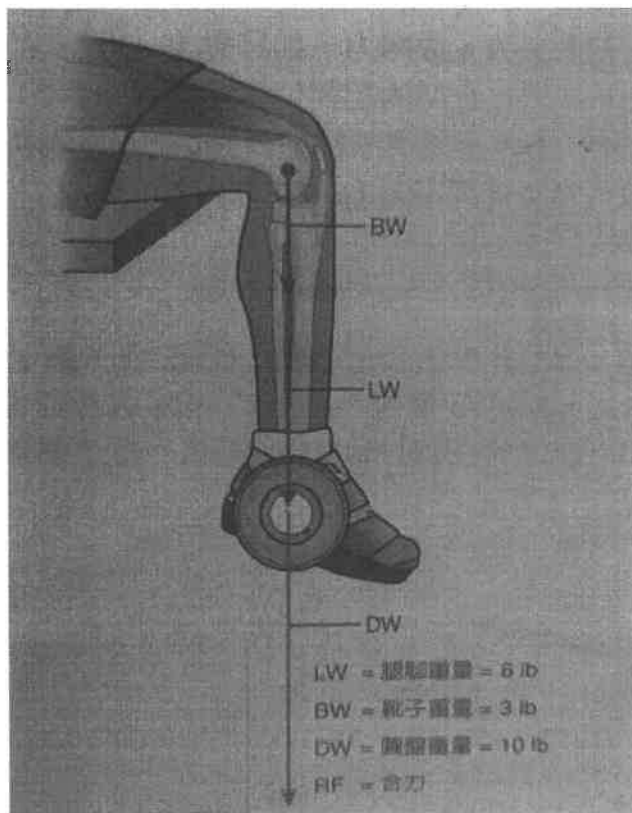
1. 以肩關節為例，說明矢狀面(sagittal plane)之動作為何？(10%)
2. 有關於肘關節，
 - (1) 肘關節的動作中，發生於矢狀面的關節結構為何？(5%)，動作為何？(5%)
 - (2) 肘關節的動作中，發生於水平面的關節結構為何？(5%)動作為何？(5%)
3. 腳踝放置 5 磅沙袋，直膝抬腿或屈膝抬腿哪一種動作對髭腰肌而言比較省力？(5%)
請以下圖解釋。(5%) (髭部屈肌 hip flexors (髭腰肌, iliopsoas))



4. 負責肘屈曲的主要三條肌群為何？(15%)
5. 膝關節活動時，髭股關節承受髭骨朝股骨壓迫的力量。由站力到半蹲的過程，完全站立時膝關節為 0 度，膝關節彎曲至 45 度，膝關節再彎曲至 90 度。上述哪一個角度髭股關節所承受的壓力最大？(5%)請畫圖，由股四頭肌、髭骨韌帶所形成的合力解釋

之?(10%)

6. 勾狀抓握、球狀抓握、圓柱狀抓握、指側抓握、三指抓握，哪一種抓握方式不需要拇指參與?(5%)
7. 腕關節和指間關節處於何種動作時，最不利於手指屈曲肌群施力?(10%)請以主動不足(active insufficiency)解釋之(5%)。
8. 以合力的概念計算下圖，於靜止狀態下，膝關節所承受的力(RF)為何?(10%)
(LW 腿腳重量=6Ib，BW 靴子重量=3Ib，DW 圓盤重量=10Ib，RF=合力)



- ※ 注意：1. 考生須在「彌封答案卷」上作答。
2. 本試題紙空白部份可當稿紙使用，試題須隨答案卷繳回。
3. 考生於作答時可否使用計算機、法典、字典或其他資料或工具，以簡章之規定為準。

科目：解剖生理學系組：職能治療學系年級：三

解剖學

一、單選題(28%)：每題2分

作答格式：(範例)

1. A	2. C	3. B	4. B	5. C
6. A	7. A	8. D	9. C	10. B

請依照上述範例之格式，以橫式書寫方式將全部答案寫在彌封答案卷第一頁，答案字母請用正楷大寫(A·B·C·D)。

- Golgi apparatus 的主要功能是：(A)diffusion 和 osmosis (B)合成細胞質中的新蛋白質 (C)物質的 detoxification 並移除廢物 (D)包裝、分配與修飾新的分子。
- 下列何者可增加 cell membrane 表面積而增加吸收作用：(A)centrioles (B)cilia (C)microvilli (D)flagella。
- 下列有關 melanin 的敘述較適當的是：(A)一種橘黃色素可以強化表皮層 (B)一種色素累積在 keratinocytes 裡 (C)一種存在於 dermis 中的蛋白纖維 (D)一種可以使 hemoglobin 具有顏色的色素。
- Epiphyseal line 出現的時機是：(A)epiphyseal plate 的生長已結束 (B)epiphyseal plate 的生長正在開始 (C)骨頭直徑的生長正開始 (D)primary ossification center 剛發展。
- 每個 temporal bone 與何者連接：(A)frontal, occipital 及 parietal bones (B)frontal, zygomatic, sphenoid 及 occipital bones (C)occipital, zygomatic, sphenoid, parietal 及 mandible bones (D)frontal, occipital, sphenoid 及 parietal bones。
- 女性 pelvis 一般具有下列何項特徵：(A)較窄深的 greater sciatic notch (B)較寬的 subpubic angle (C)較向前水平的 coccyx bone (D)較小呈心形的 pelvic inlet。
- 牙根與下頷骨之間的接合型式屬於：(A)gomphosis (B)suture (C)syndesmosis (D)synovial joints。
- 下列何者是骨骼肌因老化產生的變化：(A)肌纖維直徑變大 (B)肌肉變得更有彈性 (C)肌纖維增加 glycogen 的堆積 (D)肌肉內的 satellite cell 數目減少。
- 下列何肌可以使你吐出舌頭：(A)genioglossus (B)palatoglossus (C)lateral pterygoid muscle (D)hyoglossus。
- 位於 midbrain 前外側、含有下行神經徑的是：(A)olive (B)inferior colliculus (C)cerebral peduncle (D)tegmentum。
- 下列有關 intercostal nerve 的敘述較適當的是：(A)由 spinal nerve posterior ramus 構成 (B)形成 thoracic plexus (C)起自 thoracic segment of spinal cord (D)支配胸段背部深層肌肉。
- 肌肉衝動快速在心肌細胞間散播是經由：(A)sacromere (B)intercalated disc (C)neurotransmitters (D)atrioventricular valves。
- 下列有關 vein 的敘述較適當的是：(A)vein 總是攜帶缺氧血 (B)vein 中的血液會匯流入較細的 venule (C)vein wall 分層中最厚的是 tunica externa (D)vein lumen 較同級的 artery lumen 小。
- 胃腸道的 sympathetic nerve 負責支配：(A)關閉 pyloric sphincter (B)刺激 peristalsis (C)刺激 pancreas acinar cells 的分泌 (D)擴張消化系統的主要血管。

(接續下頁)

- d. End-plate potential
8. Which of the following statement about cardiac cell and skeletal muscle cell is correct?
- Skeletal muscle cell is single nucleus, cardiac cell is not
 - Sarcomere of skeletal muscle cell has about the same density of T-tubules as that of cardiac muscle cell
 - The number of heavy chain on myosin head of cardiac sarcomere is the same as that of the skeletal muscle cell.
 - Skeletal muscle cell is about the same size as cardiac cell
9. Kidney regulates systemic blood volume at low aortic pressure and low cardiac output by means of (1) increasing renal arterial blood flow (2) increasing antidiuretic hormone secretion (3) increasing renin secretion (4) reducing atrial natriuretic peptide
- a. 1,2,3,4 b.2,3,4 c. 1,3 d. 1,2,3
10. Mr. Chen's blood $\text{pH}=7.30$, $\text{HCO}_3^- = 14\text{mEq/L}$, $\text{PaCO}_2 = 29\text{mmHg}$. Which of the following condition is most likely?
- respiratory acidosis, after renal compensatory
 - metabolic acidosis, after renal compensatory
 - respiratory acidosis, before renal compensatory
 - metabolic acidosis, before renal compensatory
11. surface receptors of Basophil bind to
- a. IgM b.IgG c. IgE d. IgA
12. A healthy grownup female would develop certain symptoms including bloating. swelling and tenderness in your breasts, when which of the following hormones are not balanced? (1) inhibin (2) relaxin (3) estrogen (4) progesterone (5) testosterone
- a. 1,3 b.3,4 c. 2,5 d. 3,5
13. Which of the following function is not hypothalamus function? (1) Sense and regulate body temperature (2) Regulate blood pressure and heart rate (3) Balancing body fluid (4) Sex drive (5) breathing
- a. 1,2 b.1,2,3 c. 2,3,4,5 d.1,2,3,4,5
14. Which of the following parameter can be used as the preload of the ventricle?
- Pulmonary capillary wedge pressure
 - Pulmonary arterial mean pressure
 - Arterial systolic pressure
 - Aortic diastolic pressure
15. Which of the following statement about protein absorption in small intestine is CORRECT? (1) Only amino acid can enter intestinal epithelial cells (2) Amino acid is absorbed through Na^+ cotransporter on intestinal epithelial cell (3) bi-peptide has to be cleaved by enzyme before entering capillary (4) multi-peptide is absorbed by lateral (5) there are endopeptidase and exopeptidase on intestinal villi.
- a. 1,2,4,5 b.2,3,5 c. 1,2, 4 d. 2,5
16. Which nutrients below can be absorbed directly through intestinal capillary? (1) amino acid. (2) bi-peptide. (3) sucrose. (4) glucose. (5) fructose. (6) galactose. (7) short-chain fatty acid.
- a. 1,5,6,7 b.1,4,5,6,7 c. 2,3,4,6 d. 1,3,4,5,6,7
17. Which of the following statement about the distensibility of the lung and the chest wall is CORRECT? (1) distensibility is directly related to elastance (2) distensibility depends on the amount of elastic tissue. (3) distensibility is inversely related to stiffness (4) distensibility is the slope of the pressure-volume curve (5) is the change in volume for a given change in transmural pressure
- a. 1,2,3,4,5 b.2,3,4 c. 1,2,3,4 d. 2,3,4,5
18. Based on Dalton's law of partial pressure, please calculate the partial pressure of O_2 in the tracheal. In dry air, the fractional concentration of O_2 is 0.21. In the humidified tracheal air at 37°C is 47 mmHg.
- a. 120 mmHg b.130 mmHg c.140 mmHg d. 150 mmHg e. 160 mmHg
19. Growth hormone deficiency can be caused by:(1) Lack of anterior pituitary growth hormone (2)

- Proactin deficiency (3) Hypothalamic dysfunction (4) Failure to generate insulin like growth factors in the liver (5) Growth hormone receptor deficiency (6) somatostatin deficiency
- a. 1,3,4,5 b. 1,2,3,4,6 c. 1,2,4 d. 2,3,4,5 e. 2,4,5,6
20. Which of the following hormones stimulates the conversion of testosterone to 17β -estradiol in ovarian granulosa cells?
- Adrenocorticotrophic hormone
 - Estradiol
 - Follicle-stimulating hormone
 - Gonadotropin-releasing hormone
 - Human chorionic gonadotropin
 - Testosterone
21. Which of the following would cause an increase in glomerular filtration rate (GFR)?
- Constriction of the afferent arteriole
 - Constriction of the efferent arteriole
 - Constriction of the ureter
 - Increased plasma protein concentration
 - Infusion of inulin
22. Which of the following hormones causes constriction of vascular smooth muscle through an inositol 1,4,5-triphosphate (IP3) second messenger system?
- Antidiuretic hormone
 - Aldosterone
 - Dopamine
 - Oxytocin
 - Parathyroid hormone
23. Bromocriptine reduces galactorrhea by acting as an agonist for which of the following substances?
- Dopamine
 - Follicle-stimulating hormone
 - Gonadotropin-releasing hormone
 - Oxytocin
 - Prolactin
24. Which step in the biosynthetic pathway for thyroid hormones produces thyroxine (T4)?
- Iodide (I^-) pump
 - $I^- \rightarrow I_2$
 - $I_2 + \text{tyrosine}$
 - Diiodotyrosine (DIT) + DIT
 - DIT + monoiodotyrosine (MIT)
25. CO_2 generated in the tissues is carried in venous blood primarily as
- CO_2 in the plasma
 - H_2CO_3 in the plasma
 - HCO_3^- in the plasma
 - CO_2 in the red blood cells (RBCs)
 - carboxyhemoglobin in the RBCs

(試題結束)

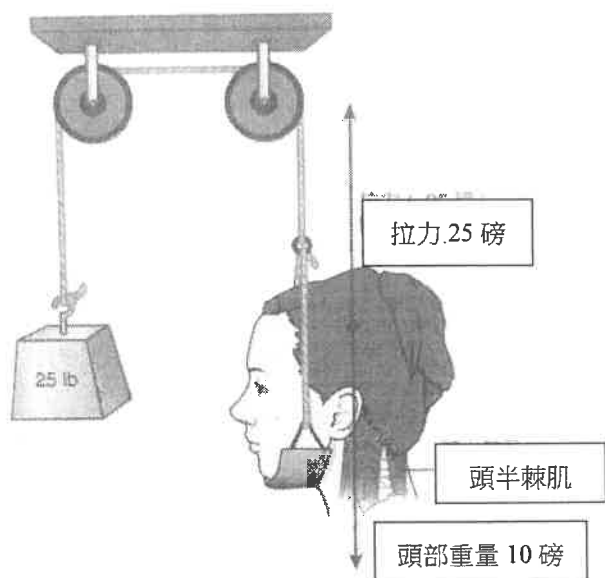
※ 注意：1. 考生須在「彌封答案卷」上作答。

2. 本試題紙空白部份可當稿紙使用，試題須隨答案卷繳回。

3. 考生於作答時可否使用計算機、法典、字典或其他資料或工具，以簡章之規定為準。

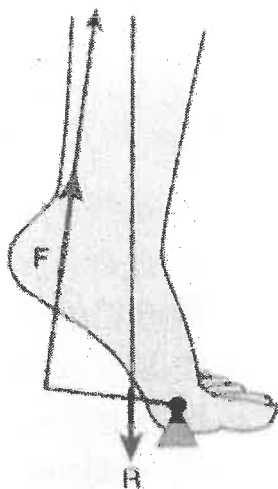
科目：肌動學 系組：職能治療學系 年級：三

1. 頭部的重量 10 磅，牽引裝置的重量 25 磅，裝置如下圖，試算頸椎承受牽引的合力？(10%)



2. 以足底的球狀部位墊腳尖是哪一種槓桿原理?(5%)

請以下圖之 F(力)和 R(阻力)、及其對應之 Fa(施力臂)和 Ra(阻力臂)說明之。(10%)



3. 盂肱關節擁有三個自由度，為三軸關節。

(1) 試述盂肱關節之關節結構為何？(5%)

(2) 試述盂肱關節之關節動作及動作之動作軸？(15%)

4. 以下日常生活活動，屬於開放鏈活動或閉鎖鏈活動？(20%)

(1)伸手取物(2)踢球(3)拍球(4)跑步(5)販賣機前的投幣動作(6)伏地挺身
(7)坐到站(8)蹲馬步(9)走路時腳向前搖擺(10)走路時的站立階段

5. 槓桿的機械優勢是指「力臂的長度」和「阻力臂的長度」之比值。機械優勢=力臂長度/阻力臂長度。

(1) 機械優勢之比值越高，表示機械優勢越大或越小？(5%)

(2) 彎曲肘部，以二頭肌和肱肌作用，把杯子帶到嘴邊。此動作屬於哪一類槓桿？(5%)

(3) 彎曲肘部，以二頭肌和肱肌作用，把杯子帶到嘴邊。此動作之機械優勢取決於力臂長或阻力臂長？(5%)

(4) 蹲姿舉物，背棘肌收縮(作用力)，腰椎為支撐點，雙手將物件靠近身體之後再舉起(阻力)。此動作屬於哪一類槓桿？(5%)

(5) 蹲姿舉物，背棘肌收縮(作用力)，腰椎為支撐點，雙手將物件靠近身體之後再舉起(阻力)。將物件靠近身體的動作，是透過力臂長或阻力臂長增進機械優勢？(5%)

6. 何謂肌肉特性之 Creep？(5%) Creep 發生於組織結構的彈性區、塑性區、或微創區？(5%)

※ 注意：1. 考生須在「彌封答案卷」上作答。

2. 本試題紙空白部份可當稿紙使用，試題須隨答案卷繳回。

3. 考生於作答時可否使用計算機、法典、字典或其他資料或工具，以簡章之規定為準。