

等 別：四等考試
類 科：動物技術
科 目：動物解剖生理學概要
考試時間：1 小時

座號：_____

※注意：(一)本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當答案。
(二)共50題，每題2分，須用2B鉛筆在試卡上依題號清楚劃記，於本試題上作答者，不予計分。
(三)禁止使用電子計算器。

- 動物體內的腺體 (gland) 係由下列何者衍生而來？
(A) 上皮組織 (B) 結締組織 (C) 肌肉組織 (D) 神經組織
- 肌肉的化學組成中，有機物含量最多的是：
(A) 蛋白質 (B) 碳水化合物 (C) 脂肪 (D) 肌血紅素
- 關於汗腺的描述，下列何者錯誤？
(A) 腺體由平滑肌纖維和一層腺細胞所構成 (B) 汗腺是由副交感神經支配
(C) 汗腺分布於真皮的網狀層中 (D) 汗腺的功能是調節體溫和排泄廢物
- 關於骨骼的排列順序，下列何者錯誤？
(A) 脊椎由前至後是胸椎、腰椎、薦椎 (B) 前肢骨由上而下是肱骨、橈骨、腕骨
(C) 前肢骨由上而下是掌骨、腕骨、指骨 (D) 後肢骨由上而下是股骨、脛骨、跗骨
- 下列描述何者屬於橫紋肌？
(A) 不隨意肌 (B) 呈長形，內有一細胞核
(C) 形成內臟壁膜的肌層 (D) 多附著於骨骼
- 對於肌肉性質的描述，下列何者正確？
(A) 平滑肌的感應性最敏銳 (B) 骨骼肌的延展性最大
(C) 心肌收縮時間最持久 (D) 心肌的收縮不具全或無定律
- 聲波傳入耳蝸後所引起的壓力波，會造成下列何者的振動，進而刺激毛細胞？
(A) 螺旋韌帶 (spiral ligament) (B) 覆膜 (tectorial membrane)
(C) 前庭膜 (vestibular membrane) (D) 基底膜 (basilar membrane)
- 根據骨頭的形狀，下列何者屬於扁平骨 (flat bone) ？
(A) 跟骨 (calcaneus) (B) 肩胛骨 (scapula) (C) 橈骨 (radius) (D) 肱骨 (humerus)
- 當細胞外鈣離子全部去除後，下列何種肌肉其收縮完全不受影響？
(A) 心肌 (B) 骨骼肌 (C) 平滑肌 (D) 內臟肌
- 下列關於骨骼肌收縮時，對肌節 (sarcomere) 之敘述，何者正確？
(A) 粗肌絲 (thick filament) 與細肌絲 (thin filament) 長度皆未縮短
(B) 粗肌絲不變，細肌絲縮短
(C) 粗肌絲縮短，細肌絲不變
(D) 肌節並未縮短
- 下列何種器官不受副交感神經支配？
(A) 腎上腺 (B) 心臟 (C) 胃 (D) 外生殖器官
- 下列何者主要由腦下垂腺後葉所分泌？
(A) 激腎上腺皮質素 (ACTH) (B) 激甲狀腺激素 (TSH)
(C) 抗利尿素 (ADH) (D) 激濾泡素 (FSH)

- 13 對於自主神經的描述，下列何者正確？
(A)交感神經在外周有神經節，副交感神經則無 (B)自主神經在外周分布廣，在中央卻集中一處
(C)交感神經興奮中空器官的平滑肌 (D)自主神經對器官活動的控制屬反射作用
- 14 下列何者由腎上腺髓質所分泌？
(A)腎上腺素 (epinephrine) (B)醣類皮質素 (glucocorticoid)
(C)雄性素 (androgen) (D)鹽類皮質素 (mineralocorticoid)
- 15 下列何種是調節體內鈣與磷新陳代謝的主要內泌素？
(A)胰島素 (insulin) (B)醣類皮質素
(C)副甲狀腺素 (PTH) (D)甲狀腺素 (thyroxine)
- 16 動物體中除了抗利尿素外，下列那一內泌素可調節體內水分？
(A)腎上腺素 (B)醣類皮質素 (C)鹽類皮質素 (D)甲狀腺素
- 17 下列何者是餐後調節動物體血糖濃度最重要的內泌素？
(A)胰島素 (B)腎上腺素 (C)醣類皮質素 (D)副甲狀腺素
- 18 脊髓灰質中，自主神經系統的交感神經之節前神經元本體位於：
(A)側角 (lateral horn) (B)背角 (dorsal horn) (C)腹角 (ventral horn) (D)背根 (dorsal root)
- 19 腦與脊髓中的神經元本體聚集形成：
(A)神經叢 (nerve plexus) (B)神經核 (nucleus)
(C)神經徑 (nerve tract) (D)神經束 (nerve bundle)
- 20 下列何者不是構成膝伸張反射 (knees jerk reflex) 之要件？
(A)感覺接受器 (B)傳入神經元 (C)中樞中間傳遞神經元 (D)運動神經元
- 21 心臟的副交感神經興奮時：
(A)肌肉的小動脈舒張 (B)肌肉的小動脈收縮 (C)心跳變慢 (D)心跳變有力
- 22 對動脈的描述，下列何者正確？
(A)動脈管壁外層為疏鬆而富於彈性的結締組織 (B)動脈多位於皮膚淺部及關節外側
(C)動脈管中有半月瓣以防止血液倒流 (D)動脈分枝復聚成動脈，稱為門脈
- 23 關於黑伯氏反射 (Hering and Breuer reflex) 的描述，下列何者正確？
(A)黑伯氏反射是呼吸運動具有節律性的主因 (B)其受納器位於肺泡上皮細胞
(C)是呼吸頻率的主要支配者 (D)其感覺路徑是經由迷走神經感覺纖維所傳輸
- 24 血液中氣體的運輸，下列何者錯誤？
(A)氧與二氧化碳的溶解度在同溫度時相同
(B)二氧化碳的運輸是與鈉或鉀離子結合成重碳酸鹽
(C)氧的運輸是與血紅素結合
(D)氣體在肺部交換時，先溶於血，再與血中物質起化學結合
- 25 迷走神經 (vagus nerve) 興奮時，心臟會出現什麼反應？
(A)房室節 (atrioventricular node) 傳導速率會變快
(B)心跳速率會變慢
(C)心室收縮會變快
(D)心輸出量變大

- 26 下列有關心電圖的敘述，何者正確？
(A) QRS 波代表心室去極化 (B) P 波代表心室去極化
(C) T 波代表心房去極化 (D) PR 間距代表心房去極化
- 27 下列變化，何者會刺激延腦呼吸中樞化學感受器？
(A)動脈血中的氧分壓增加及二氧化碳分壓減少 (B)動脈血中的氧分壓減少及二氧化碳分壓減少
(C)動脈血中的酸鹼值增加及二氧化碳分壓減少 (D)動脈血中二氧化碳分壓增加
- 28 當肺泡的氧分壓偏低而二氧化碳分壓偏高時，呼吸／循環系統會做下列何種調節使其恢復正常？
(A)呼吸道阻力與肺循環阻力會增加 (B)呼吸道阻力與肺循環阻力會降低
(C)呼吸道阻力會增加，而肺循環阻力會降低 (D)呼吸道阻力會降低，而肺循環阻力會增加
- 29 對於唾液的敘述，下列何者錯誤？
(A)唾液的成分包括水、有機物和無機物 (B)唾液的分泌受口腔刺激而分泌
(C)唾液的分泌受心理反射而分泌 (D)唾液的分泌不受自主神經調控
- 30 對反芻動物的消化系統的敘述，下列何者錯誤？
(A)反芻運動主要屬於反射動作 (B)瘤胃和蜂巢胃均無分泌消化酵素之作用
(C)重瓣胃的主要作用為吸收低脂酸 (D)皺胃為主要化學消化所在
- 31 養分的吸收經由淋巴路徑吸收的是：
(A)無機鹽類 (B)單醣 (C)胺基酸 (D)脂溶性維生素
- 32 對於大腸的敘述，下列何者錯誤？
(A)大腸的主要運動為蠕動 (B)大腸因沒有分泌消化液，所以沒有消化作用
(C)大腸的消化作用為細菌的發酵作用 (D)大腸的消化作用為蛋白質的腐敗與分解
- 33 下列何種狀況會抑制胃泌素 (gastrin) 的分泌？
(A)胃室酸度增加時 (B)胃室擴張 (C)刺激迷走神經 (D)胃室含大量之胺基酸
- 34 下列有關胃部蛋白質的消化，何者錯誤？
(A)胃部是消化蛋白質的第一站
(B)胃蛋白酶 (pepsin) 的先驅物是胃蛋白酶原 (pepsinogen)
(C)胃部的黏膜包含有許多胃蛋白酶原
(D)胃蛋白酶活性最強是在 pH 值 5.6~6.4 之間
- 35 單位體重基礎代謝率最高的是那種動物？
(A)母雞 (B)山羊 (C)豬 (D)母牛
- 36 用餐以後，下列何者是導致排便的大腸平滑肌主要收縮方式？
(A)質塊移動 (mass movement) (B)分節運動 (segmentation)
(C)複合移動運動 (migrating motility complex) (D)混合式收縮 (mixing contractions)
- 37 下列何者並非動物體內水的價值？
(A)水為身體循環所必需 (B)水為製造新組織所必需
(C)水為細胞的主要成分 (D)水有調節體溫之功效
- 38 下列何者不能決定尿液的生成？
(A)腎小球的濾過壓 (B)副交感神經的調節 (C)細尿管液的成分 (D)腎小球壁的透過性
- 39 下列何者不是影響綿羊精子製造及雄性素分泌的主要因素？
(A)自主神經控制 (B)光照 (C)營養 (D)腦垂腺前葉內分泌素
- 40 下列何者不是助孕固酮 (progesterone) 在哺乳類動物的功能？
(A)維持懷孕 (B)抑制發情及排卵 (C)協助乳腺發育 (D)促進雄性特徵的發育

- 41 有關雄性動物勃起與射精的敘述，下列何者錯誤？
(A)勃起是副交感神經興奮所致 (B)勃起後，沒有交感神經刺激也可射精
(C)射精是交感神經興奮所致 (D)勃起是陰莖海綿體及尿道海綿體充血所致
- 42 雌性動物在濾泡階段中，血漿中動情素與助孕素之相對變化量為何？
(A)動情素上升，助孕素下降 (B)動情素下降，助孕素上升
(C)兩者皆上升 (D)兩者皆下降
- 43 下列因子中，何者增加不利於腎小球 (renal glomerulus) 的過濾作用？
(A)腎小球微血管靜水壓 (B)動脈血壓
(C)鮑氏囊 (Bowman's capsule) 靜水壓 (D)腎小球微血管通透性
- 44 下列管腔 (lumen) 內的滲透壓 (osmolarity)，何者最高？
(A)鮑氏囊
(B)皮質的近端曲小管 (proximal convoluted tubule)
(C)皮質的遠端曲小管 (distal convoluted tubule)
(D)亨氏環下行細枝 (thin descending limb of the loop of Henle's)
- 45 腎髓質組織間液的高滲透度得以建立，主要是下列那一項原因？
(A)近端曲小管的再吸收鈉離子
(B)亨氏環上行枝 (ascending limb of the loop of Henle's) 的再吸收鈉離子
(C)亨氏環下行枝 (descending limb of the loop of Henle's) 的再吸收鈉離子
(D)集尿管 (collecting ducts) 的再吸收鈉離子
- 46 同時間內喝「等體積」大量白開水或等張運動飲料，單位時間內前者的排尿量高於後者，係何種原因所造成？
(A)喝白開水使體液滲透度下降，刺激抗利尿素分泌所致
(B)喝白開水使體液滲透度下降，抑制抗利尿素分泌所致
(C)血量上升，刺激抗利尿素分泌所致
(D)血量上升，抑制抗利尿素分泌所致
- 47 下列有關體內主要的酸鹼緩衝劑 (pH buffer) 的敘述，何者正確？
(A)在細胞外液體是 $\text{CO}_2 / \text{HCO}_3^-$ 系統，在細胞內液是磷酸鹽 (phosphate) 和蛋白質
(B)在細胞外液體是磷酸鹽和蛋白質，在細胞內液是 $\text{CO}_2 / \text{HCO}_3^-$ 系統
(C)在細胞外液體與細胞內液皆是 $\text{CO}_2 / \text{HCO}_3^-$ 系統
(D)在細胞外液體與細胞內液皆是磷酸鹽和蛋白質
- 48 下列有關血液－睪丸障壁 (blood-testis barrier) 之敘述，何者正確？
(A)可防止睪固酮 (testosterone) 進入細精管 (seminiferous tubules)
(B)由間質細胞 (interstitial cells) 所構成
(C)可阻止精細胞的抗原進入循環而產生免疫反應
(D)可增加黃體生成素 (LH) 對間質細胞的刺激
- 49 豬的胎盤是由母體的子宮內膜 (endometrium) 與胚胎之何種構造共同發育而形成？
(A)羊膜 (amnion) 與絨毛膜 (chorion) (B)尿囊 (allantois) 與絨毛膜
(C)卵黃囊 (yolk sac) 與羊膜 (D)絨毛膜與卵黃囊
- 50 下列何種物種的胎盤屬於血液絨毛膜型 (hemochorial) ？
(A)人 (B)馬 (C)豬 (D)牛