

等 別：四等考試  
類 科：畜牧技術  
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的答案，複選作答者，該題不予計分。  
(二)本科目共 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。

- 下列關於骨細胞 (osteocyte) 之敘述，何者正確？  
(A)可分泌大量基質 (matrix) (B)分裂能力旺盛  
(C)源自於骨母細胞 (osteoblast) (D)不存在於海綿骨 (spongy bone) 中
- 一般哺乳動物其體液 (如血液) 主要靠下列何種鹽類平衡酸鹼值？  
(A)Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> (B)Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> (C)NaHCO<sub>3</sub> (D)Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>
- 眼球的結構，由外而內的排列依序為：  
(A)鞏膜 (sclera) → 脈絡膜 (choroid) → 視網膜 (retina)  
(B)脈絡膜 → 視網膜 → 鞏膜  
(C)視網膜 → 鞏膜 → 脈絡膜  
(D)脈絡膜 → 鞏膜 → 視網膜
- 下列何者不構成動物的膝關節？  
(A)股骨 (B)脛骨 (C)蹠骨 (D)膝蓋骨
- 肘關節是屬於那種關節？  
(A)蝶番關節 (B)杵臼關節 (C)鞍狀關節 (D)樞軸關節
- 血管內皮細胞 (endothelium) 屬於下列何種上皮細胞 (epithelium) 形態？  
(A)單層立方上皮 (simple cuboidal epithelium)  
(B)複層立方上皮 (stratified cuboidal epithelium)  
(C)單層柱狀立方上皮 (columnar epithelium)  
(D)單層鱗狀 (扁平) 上皮 (simple squamous epithelium)
- 下列何者屬於彈性軟骨 (elastic cartilage) ？  
(A)氣管軟骨 (airway cartilage) (B)椎間盤 (intervertebral disc)  
(C)會厭軟骨 (epiglottic cartilage) (D)關節軟骨 (articular cartilage)
- 下列對畜體基本組織的敘述，何者錯誤？  
(A)由多數型態相似的細胞集合而成 (B)具保護及分泌機能的是上皮組織  
(C)神經組織僅由神經元所構成 (D)具聯絡及支持機能的結締組織
- 動物死亡數小時後全身肌肉開始攣縮，此稱為死後僵直 (rigor mortis)，其發生之原因與下列何者最有關聯？  
(A)鈣離子代謝下降 (B)ATP 完全耗盡 (C)鉀離子吸收停止 (D)鎂離子含量下降
- 下列對白肉肌纖維與紅肉肌纖維的比較何者錯誤？  
(A)白肉收縮速度較紅肉快 (B)白肉收縮持續性較紅肉差  
(C)白肉含較多的 type-II A 肌纖維 (muscle fiber) (D)白肉有較高 myosin-ATPase 活性
- 對蜘蛛膜的敘述，下列何者正確？  
(A)為一富含血管的薄膜 (B)為一缺乏血管的透明薄膜  
(C)位於腦殼的最內層 (D)直接被覆於腦表面，並形成脈絡叢

- 12 下列何者屬於中腦？  
(A)視丘 (B)紋狀體 (C)四疊體 (D)腦橋
- 13 腦神經中，下列何者只含運動纖維？  
(A)三叉神經 (V) (B)外旋神經 (VI) (C)舌咽神經 (IX) (D)迷走神經 (X)
- 14 下列何者為形成大腦中血腦障壁 (blood-brain barrier) 之主要結構？  
(A)內皮細胞間之緊密接合 (tight junction) (B)內皮細胞間之間隙接合 (gap junction)  
(C)內皮細胞上之孔洞 (pores) (D)內皮細胞中之運輸小胞 (transport vesicles)
- 15 下列何者不是交感神經 (sympathetic nerve) 受到刺激時之反應？  
(A)心跳加快  
(B)皮膚血管舒張  
(C)支氣管舒張  
(D)虹膜輻射肌 (radial muscle of iris) 收縮，使瞳孔放大
- 16 下列何種生理功能的中樞調節不是位於下視丘 (hypothalamus) ？  
(A)食慾中樞 (B)嘔吐中樞 (C)口渴中樞 (D)體溫調節中樞
- 17 下列何者不是由腦下垂體前葉所分泌？  
(A)腎上腺促進素 (ACTH) (B)促甲狀腺激素 (TSH)  
(C)催產素 (oxytocin) (D)激濾泡素 (FSH)
- 18 下列何者不是腎上腺皮質所分泌？  
(A)腎上腺素 (adrenalin) (B)糖類皮質素 (glucocorticoid)  
(C)雄性素 (androgen) (D)鹽類皮質素 (mineralocorticoid)
- 19 下列激素何者屬於蛋白質或胜肽類 (protein or peptides) ？  
(A)助孕酮 (progesterone) (B)胰島素 (insulin)  
(C)甲狀腺素 (thyroid hormone) (D)腎上腺素 (epinephrine)
- 20 下列激素何者在鳥類孵蛋或賴抱 (broodiness) 時，其血液中濃度會較平常時提高，最終導致不下蛋？  
(A)生長素 (growth hormone) (B)甲狀腺素 (thyroid hormone)  
(C)黃體激素 (luteinizing hormone) (D)泌乳素 (prolactin)
- 21 下列為心臟跳動的傳導系統：①希氏束 (His bundle)，②房室結 (AV node)，③竇房結 (SA node)，④蒲金氏纖維 (Purkyne fiber)。心臟正常收縮時其傳導系統發生先後順序為：  
(A)③→②→④→① (B)②→③→④→①  
(C)②→③→①→④ (D)③→②→①→④
- 22 在正常生理狀況下，下列對心肌收縮功能敘述何者錯誤？  
(A)靜脈舒張時心肌收縮力會增強 (B)吸氣時心臟收縮力會增強  
(C)運動時心肌收縮力會增強 (D)動脈收縮時心臟收縮力會增強
- 23 心電圖中 QRS 波之複合波形代表下列何種電生理過程？  
(A)心房去極化電位變化的過程 (B)房室間傳導的歷程  
(C)心房再極化和心室去極化的綜合變化 (D)心室再極化的過程
- 24 下列何者不是延遲血液凝固的因素？  
(A)降低溫度 (B)輕搖 (C)移去鈣 (D)加入肝素
- 25 對動脈的敘述何者錯誤？  
(A)動脈管壁外層為疏鬆而富於彈性的結締組織 (B)動脈多位於肌肉深部及關節內側  
(C)動脈管中有半月瓣，以防止血液倒流 (D)動脈分冠狀動脈、肺動脈及體動脈

- 26 對紅血球的敘述何者正確？  
(A)各種動物紅血球在血液中所占百分比都超過五十  
(B)胎兒時期，紅血球的生成器官為骨髓  
(C)紅血球有一定的壽命，家畜（馬、牛、羊及豬）為 100~150 天  
(D)哺乳動物的紅血球是有核細胞
- 27 下列何者不是造成缺氧的因素？  
(A)吸氣中氧分壓過低 (B)貧血缺氧 (C)組織中毒缺氧 (D)氣壓過高
- 28 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
- 29 下列何種情況會使得「氧-血紅素結合/解離曲線」(oxygen-hemoglobin association/dissociation curve) 向右移？  
(A)血液的溫度上升 (B)血液的二氧化碳分壓減少  
(C)血液的氫離子濃度減少 (D)血液中  $\text{HCO}_3^-$  濃度提高
- 30 肺活量 (vital capacity) 不包括：  
(A)肺餘容積 (residual volume) (B)吸氣儲備容積 (inspiratory reserve volume)  
(C)呼氣儲備容積 (expiratory reserve volume) (D)吸氣容積 (inspiratory capacity)
- 31 下列何者不是唾液腺分泌的控制因素？  
(A)心理反射 (B)食物刺激口腔 (C)飢餓或禁食 (D)刺激自主神經
- 32 下列何者無法調節動物體血糖濃度？  
(A)胰島素 (insulin) (B)腎上腺素 (adrenalin)  
(C)醣類皮質素 (glucocorticoid) (D)副甲狀腺素 (PTH)
- 33 對反芻動物的消化系統的敘述，何者錯誤？  
(A)瘤胃與蜂巢胃均無分泌作用 (B)反芻運動主要屬於反射動作  
(C)重瓣胃具有分泌作用 (D)皺胃為主要化學消化所在
- 34 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
- 35 對於大腸的敘述，何者錯誤？  
(A)大腸因沒有分泌消化液，所以沒有消化作用 (B)大腸的主要運動為蠕動  
(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
- 36 胺基酸進入腸道細胞主要依靠下列何種運輸方式？  
(A)內攝作用 (endocytosis) (B)次級主動運輸 (secondary active transport)  
(C)主要式主動運輸 (primary active transport) (D)協助性擴散作用 (facilitated diffusion)
- 37 下列激素中何者最能刺激體內基礎代謝率 (basal metabolic rate) 以產生熱能？  
(A)昇糖素 (glucagon) (B)睪固酮 (testosterone)  
(C)生長素 (growth hormone) (D)甲狀腺素 (thyroid hormone)
- 38 下列消化酵素中，何者是以活化的狀態被分泌出去？  
(A)胃蛋白酶 (pepsin) (B)胰凝乳蛋白酶 (chymotrypsin)  
(C)澱粉酶 (amylase) (D)彈性蛋白酶 (elastase)

- 39 初生仔牛其消化食物主要發生於下列何處？  
(A)瘤胃 (rumen) (B)重瓣胃 (omasum) (C)皺胃 (abomasum) (D)蜂巢胃 (reticulum)
- 40 胃酸和胃蛋白酶，分別由胃中的何種細胞所分泌？  
(A)前者由主細胞 (chief cell) 分泌，後者由壁細胞 (parietal cell) 分泌  
(B)前者由壁細胞分泌，後者由主細胞分泌  
(C)兩者皆由主細胞分泌  
(D)兩者皆由壁細胞分泌
- 41 腎上腺鹽類皮質素 (mineralocorticoid) 醛固酮 (aldosterone) 對下列何處有最大的刺激作用？  
(A)亨氏環厚壁段 (thick segment of Henle loop) (B)亨氏環薄壁段 (thin segment of Henle loop)  
(C)遠曲小管 (distal tubule) (D)集尿管 (collecting duct)
- 42 下列對哺乳動物與鳥類泌尿系統的比較何者錯誤？  
(A)含氮物質的代謝哺乳動物以尿素為主，而鳥類以尿酸為主  
(B)牛與雞的腎臟皆由數個小分葉所構成  
(C)相較於哺乳動物，鳥類腎臟髓部 (medulla) 占整個腎臟比例相對較小  
(D)兩者所形成尿液其滲透壓相近
- 43 下列對液體在亨氏環 (loop of Henle's) 流動時，其滲透壓 (osmolarity) 變化情形何者正確？  
(A)下行枝 (descending limb) 由等滲透壓逐漸增高  
(B)下行枝由等滲透壓逐漸變小  
(C)上行枝 (ascending limb) 由低滲透壓逐漸增高  
(D)下行枝及上行枝皆是由低滲透壓逐漸變小
- 44 家畜中下列何者的平均射精量最少？  
(A)馬 (B)牛 (C)豬 (D)山羊
- 45 下列有關雄性動物勃起與射精的敘述何者錯誤？  
(A)勃起是副交感神經興奮所致 (B)射精是交感神經興奮所致  
(C)勃起後，沒有交感神經刺激也可射精 (D)勃起是陰莖海綿體及尿道海綿體充血所致
- 46 下列何者不是副睪 (epididymis) 的功能？  
(A)製造精子 (B)貯存精子 (C)分泌精液 (D)精子解體
- 47 助孕酮 (progesterone) 的功能不包括下列何者？  
(A)維持妊娠 (B)抑制發情及排卵 (C)協助乳腺發育 (D)促使副性徵發育
- 48 下列雌性生殖構造中，何者與雄性的陰莖在胚胎發育時有相同起源？  
(A)大陰唇 (labia majora) (B)小陰唇 (labia minora)  
(C)陰蒂 (clitoris) (D)前庭 (vestibule)
- 49 下列對哺乳動物與鳥類生殖系統的比較何者錯誤？  
(A)相較於哺乳動物，鳥類排卵後卵巢無黃體 (corpus luteum) 形成  
(B)相較於哺乳動物，鳥類卵巢濾泡中無濾泡液 (follicular fluid) 形成  
(C)兩者黃體激素 (luteinizing hormone) 皆能刺激排卵 (ovulation)  
(D)兩者血液中雌性素 (estrogen) 主要都來自於卵巢濾泡中顆粒細胞 (granulosa cell)
- 50 下列對母牛、母綿羊與母豬生殖特性之敘述何者錯誤？  
(A)動情週期 (estrous cycle) 分別約為 21、16.5、21 天  
(B)懷孕天數分別約為 280、150、180 天  
(C)排卵時間分別在動情週期結束後 10-15、12-24、30-36 小時左右  
(D)三者中只有母綿羊為季節性發情動物

# 測驗式試題標準答案

考試名稱：103年特種考試地方政府公務人員考試

類科名稱：畜牧技術

科目名稱：動物解剖生理學概要（試題代號：3445）

單選題數：50題

單選每題配分：2.00分

複選題數：

複選每題配分：

標準答案：

題號	第1題	第2題	第3題	第4題	第5題	第6題	第7題	第8題	第9題	第10題
答案	C	C	A	C	A	D	C	C	B	C

題號	第11題	第12題	第13題	第14題	第15題	第16題	第17題	第18題	第19題	第20題
答案	B	C	B	A	B	B	C	A	B	D

題號	第21題	第22題	第23題	第24題	第25題	第26題	第27題	第28題	第29題	第30題
答案	D	A	C	B	C	C	D	A	A	A

題號	第31題	第32題	第33題	第34題	第35題	第36題	第37題	第38題	第39題	第40題
答案	C	D	C	D	A	B	D	C	C	B

題號	第41題	第42題	第43題	第44題	第45題	第46題	第47題	第48題	第49題	第50題
答案	D	D	A	D	C	A	D	C	D	B

題號	第51題	第52題	第53題	第54題	第55題	第56題	第57題	第58題	第59題	第60題
答案										

題號	第61題	第62題	第63題	第64題	第65題	第66題	第67題	第68題	第69題	第70題
答案										

題號	第71題	第72題	第73題	第74題	第75題	第76題	第77題	第78題	第79題	第80題
答案										

題號	第81題	第82題	第83題	第84題	第85題	第86題	第87題	第88題	第89題	第90題
答案										

題號	第91題	第92題	第93題	第94題	第95題	第96題	第97題	第98題	第99題	第100題
答案										

備註：