

教育部受託辦理115學年度 公立高級中等學校教師甄選

畜產保健科 試題

作答注意事項

1. 本試題共兩部分：選擇題 40 題，及綜合題 3 大題，共計 100 分。
2. 選擇題請用2B軟心鉛筆在答案卡劃記，綜合題限用藍色、黑色原子筆或鋼筆在答案本上作答，但繪圖時得使用黑色鉛筆。
3. 本科「不可以」使用電子計算器。

第一部分：選擇題 (共 40 分)

一、單選題 (每題 1 分，共 40 分)

- (D) 1. 下列何種消毒劑不適宜使用在尚有動物之欄舍？ (A)檸檬酸 (B)醋酸 (C)次氯酸鈉 (D)氫氧化鈉。
- (A) 2. 下列何者非良好的消毒劑須具備的特性？
(A)易溶於軟水，且乳化性良好，清水稀釋後仍然有效。
(B)無強烈或令人厭惡的臭味，且使用後臭味不會殘留在空氣中太久。
(C)使用後不會產生化合物的作用，避免影響儀器和器具。
(D)在常溫下有效，低溫下效力也不會喪失太多。
- (C) 3. 關於常見禽類疾病的敘述，下列何者為正確？
(A)新城病(Newcastle Disease, ND)於1926年在英國新城地方發現而命名，本病係由腺病毒所引起感染性強的惡性傳染病。
(B)傳染性支氣管炎為家禽副黏液病毒所引起的疾病，臺灣在11月至隔年較冷的季節裡較易發生，為雞的急性、高傳染性的疾病。
(C)傳染性喉頭氣管炎係由疱疹病毒所引起，可藉由接觸傳染或是空氣傳染。
(D)雞腦脊髓炎由反轉錄病毒所引起，雞隻可藉由接觸帶有該病毒的糞便而感染，感染後的雞隻會出現頭頸震顫、步伐不穩、頭頸扭曲與腳麻痺癱瘓等神經症狀。
- (D) 4. 在強調動物福祉的現代養雞產業中，育雛環境的管理與修喙(Beak trimming)規範息息相關，下列有關育雛與修喙的實務操作，何者正確？
(A)觀察雞隻若群聚在保溫傘正下方，相互擁擠堆疊且發出唧唧叫聲，表示溫度過高，需立即調降育雛溫度以免小雞熱衰竭。
(B)採用紅外線修喙(Infra-Red Beak Treatment, IRBT)時，是利用高強度輻射熱直接切斷雞喙尖並立刻接觸3秒止血，這個方法對小雞的緊迫遠低於傳統熱修喙。
(C)在進行傳統熱修喙後，為了加速傷口癒合與減輕緊迫，可在飲水中添加維生素K，並降低水槽與飼槽的深度以免雞隻弄溼傷口。
(D)根據動物福祉的「免於不適的自由」，育雛舍除了溫溼度控制外，還需嚴格監控空氣品質，例如氨氣(NH_3)濃度應低於10 ppm。
- (C) 5. 確保優良的受精率與孵化率是種雞場的核心目標，因此在指導學生學習人工授精與種蛋孵化作業時，下列原則何者正確？
(A)兩人一組對母雞進行人工授精時，應利用巧力使母雞泄殖腔右側的陰道翻出，將授精器插入2~3公分後注入約1億隻有效精子。
(B)為確保受精蛋的品質與活力，種蛋收集後應儘速放入 18.3°C (65°F) 的儲蛋室中保存，儲存前可用3倍甲醛氣體進行30分鐘的種蛋消毒。
(C)大規模孵化場常採用多段式孵化器，種蛋在入孵後第18天移入「發生機」，此階段不需轉蛋，且應稍微調降溫度(約 $97\sim 99^\circ\text{F}$)並提高溼度。
(D)照蛋作業主要是為了剔除無精蛋與中止蛋，第一次照蛋通常在入孵後第12~14天進行，此時可看見血管自雞胚向四方遊走。
- (D) 6. 蛋鴨育成期的飼養管理方式會影響日後鴨隻的出產日齡、蛋重與產蛋的持續性，因此育成期通常採限飼，如使用限量法來進行限飼，通常會給予正常採食量多少%的飼料來予以控制？ (A)30~40% (B)45~55% (C)55~65% (D)70~80%。

- (B) 7. 關於鴨隻人工授精的敘述，下列何者為非？
(A)每次人工授精的精子數約0.3~0.5億，在精液量足夠時，可使用到每次1億的精子數。
(B)稀釋液以次氯酸緩衝液最好，亦可使用市售生理食鹽水。
(C)母鴨應每隔3~4天授精一次，超過4天受精率將受影響。
(D)母鴨群在換毛期應停止人工授精。
- (B) 8. 雛鵝的飼養管理中，會給予雛鵝細切的青飼料，而採食的飼料中粗纖維含量達多少%以上，才可以促進消化系統的發育並減少啄羽的發生？ (A)2% (B)4% (C)8% (D)16%。
- (A) 9. 豬隻屠體通常會以背脂及腹脂被覆情形做為判斷脂肪生長的依據，通常屠體何處為被覆脂肪最厚的部位？ (A)肩部 (B)臀部 (C)腰部 (D)背部。
- (A) 10. 由Hank Harris博士提出的多地式豬隻生產系統，將不同生長階段的豬隻，以異地、分齡及批次的多地式飼養模式，於不同豬場飼養，人員及車輛不互通，阻斷病原感染的途徑，而各豬場之間最少需要距離多少公里以上？ (A)2公里 (B)5公里 (C)8公里 (D)10公里。
- (C) 11. 下列有關豬隻繁殖與生長性狀的描述，何者正確？
(A)產肉能力與肉質為家用家畜主要的經濟性狀，生長性能指標包含隻日增重、背脂厚度和飼料轉換率。
(B)背脂厚度測量方式有單點測量與三點測量，三點測量位置為離背中線3-4公分處的P1第4-5肋骨正上方、P2最後肋骨正上方、P3後膝關節正上方。
(C)豬隻繁殖性狀能判斷種母豬的產子能力與哺乳能力，其中又以離乳窩種是衡量母豬生產力的總指標，作為選種依據。
(D)飼料效率指的是動物攝食1公斤飼料，可生產多少公斤之體重（或乳、蛋），數值通常大於1，數值越大表示動物生產性狀越好。
- (C) 12. 有關豬隻品種與特性的敘述，下列何者正確？
(A)畜試黑豬一號血統組成是25%杜洛克豬種、75%桃園豬種。
(B)桃園豬俗稱四白腳，皮膚灰白色且皺褶明顯，頸部至背部有剛毛，背部凹陷，母性佳、繁殖力強、產子數多。
(C)漢布夏公系以體型大、繁殖力佳、放牧性強及屠體良好著名，而後因三品種雜交肉豬多以杜洛克為終端公豬，因此便少出現在種豬拍賣會上。
(D)藍瑞斯繁殖性能佳，大型者又被稱為白豬。
- (B) 13. 有關初生仔豬的外觀或照護工作，下列敘述何者正確？
(A)仔豬出生後，將臍帶距腹部約10公分處剪斷。
(B)仔豬可在出生當日將尾巴距離尾根1~2公分處剪斷。
(C)仔豬應在1週齡時注射鐵劑。
(D)仔豬死亡的主要原因是因為在與其他仔豬爭食上處於劣勢時，無法攝取足夠乳汁而導致虛弱死亡。
- (C) 14. 有關公豬精液檢查的敘述，下列何者正確？
(A)精液顏色呈現琥珀色。
(B)精子活力評估以顯微鏡觀察，可分1~6，共六級。
(C)精液量平均為200~250ml，正常精子濃度為2~3億/ml。
(D)公豬的畸形精子率一般不能超過15%，否則應該棄用。

- (C) 15. 鑑別羊毛通常用以下列何種部位？ (A)背毛 (B)片毛 (C)肩毛 (D)頸毛。
- (B) 16. 下列有關山羊的描述，何者正確？
(A)努比亞原產於英國，面頰兩側各有一白色條斑。
(B)阿爾拜因毛色主要為黑色，體下、尾、四肢下部及面頰兩側為白色，其產乳性能好，平均產乳量僅次於撒能。
(C)林肯羊是體型最大的山羊，臉、耳及四肢被白色毛所覆蓋，鼻孔、唇及腳為黑色。
(D)喀什米爾體型較安哥拉小，耳薄長而下垂，公母均有角，入秋後毛根處長出白色或灰色的絨毛，羊毛品質細密，彎曲度大，又稱為毛海。
- (C) 17. 原產地為英格蘭西部，現在美國西部廣受飼養，其採草能力強、活力佳、耐粗、抗病性好，肌纖維較粗，常作為加工原料的肉牛品種為下列何者？ (A)短角牛 (B)安格斯牛 (C)海佛牛 (D)更賽牛。
- (A) 18. 下列何者非母牛發情時的特徵？ (A)尾根兩側肌肉明顯凹陷 (B)焦躁不安 (C)欲駕乘其他母牛 (D)頻繁哞叫。
- (D) 19. 關於牛角的敘述，何者正確？
(A)角源於額骨部位的表皮層。
(B)新生小牛的「角形成組織」附著在顱骨上，常使用線鋸將生長出的長角，避開前頭洞鋸下。
(C)角有一對，從頭骨生長出來，堅硬骨狀且無法永久生長。
(D)2月齡時，「角形成組織」的角蛋白向外側密集生成堅硬的角，成為頭骨的延伸。
- (C) 20. 牛蹄健康與否對於牛隻生長及泌乳有重要影響，請問下列關於修蹄的描述，何者正確？
(A)牛隻體重由蹄承受，前肢承重40%、後肢承重60%。
(B)成年牛蹄每週以6~7mm生長。
(C)依照牛蹄生長狀況，每年須修蹄1~2次。
(D)透過平時牛隻行走觀察來評定行走指數，指數分數越低表示牛隻腳蹄狀況越差。
- (D) 21. 請問下列有關牛隻飼養管理的敘述，何者正確？
(A)牛隻2~3月齡時使用腐蝕性化學品破壞角基的生長組織細胞，是畜牧場常用的去角方法。
(B)繁殖障礙、乳房炎及傳染性下痢是乳牛的三大疾病，現場常利用加州乳房炎試驗進行乳房炎的判別。
(C)牛隻去勢後睪丸不再有作用，因此性情變得溫馴，操作流程為保定→切開陰囊→切斷精索→剝離睪丸及附睪→取下睪丸。
(D)牛糞是牛隻飼養時常見的廢棄物，透過製作成堆肥能提高廢棄物的價值，發酵的碳氮比最佳比例是25~35：1、最佳水分含量是60%。
- (B) 22. 勇者小隊一行人在進行「牛體各部位測定」的任務時，公會要求他們要記錄牛隻的「體高」與「腰高」，請問他們的操作與說明，何者正確？
(A)茉莉蓮：為順應一般牛隻牽引與靠近的習慣，操作者應站在牛隻的左側進行測量作業。
(B)欣梅爾：測量「體高」時，應尋找前肢上方髻甲頂部（第三胸椎）作為測量基準點，測量其到地面的垂直距離。
(C)海塔：「腰高」又稱為背高，是測量最後胸椎與腰椎結合處到地面的垂直距離，用

來評估牛隻中軀的發展。

(D) 艾冉：使用測杖測量高度時，為求數據精確，測杖應盡量順著牛隻體表的弧度傾斜貼合以減少誤差。

(D) 23. 請問下列有關牛隻繁殖與人工授精的描述，何者正確？

(A) 荷蘭女牛約八月齡後開始出現21天一次的週期性發情，而當女牛體重達到320公斤時較為適合配種。

(B) 人工採精時常使用人工陰道，通常在人工陰道中注入40°C的溫水，操作人員站在公牛左側、以左手持人工陰道進行採精操作。

(C) 採精後進行精液檢查，牛隻精液量平均約6ml，若為活力正常的精子，在100倍率顯微鏡下，可看見大部分精子以直線方向快速移動。

(D) 母牛在發情後2小時至發情結束前進行人工授精，使用注精槍時應以30~45°斜上進入生殖道內。

(B) 24. 有關兔子的飼養管理及繁殖生理，下列何者正確？

(A) 家兔性喜乾燥，飼養方式可分任食及限食，限食適合哺乳母兔及仔兔。

(B) 家兔出生後10~13天開眼，出生後20天已能爬出巢箱覓食，出生40~50天離乳。

(C) 雌兔的生殖有兩大特點，分別為誘發性排卵及雙陰道。

(D) 母兔的妊娠檢查，大約在配種後17~22天時，透過觸診感受玻璃彈珠大小的胎仔及胎盤平均分布於管狀的子宮體中。

(B) 25. 下列何種動物，其下顎骨無犬齒槽？ (A) 豬 (B) 反芻獸 (C) 犬 (D) 貓。

(A) 26. 雞骨之胸骨腹面的何種構造，可增加肌肉附著以利飛行？ (A) 龍骨突起 (B) 胸骨柄 (C) 前外側突 (D) 內支劍突。

(B) 27. 下列何種肌肉，可牽動口角和唇部皮膚？ (A) 環口肌 (B) 唇皮肌 (C) 咬肌 (D) 口輪匝肌。

(B) 28. 下列何者於胎兒時期，連接主動脈和肺動脈，但出生後閉塞？ (A) 臍動脈 (B) 動脈導管 (C) 臍靜脈 (D) 卵圓孔。

(A) 29. 氣管黏膜上，有下列何者，可將塵埃漸推送至喉門？ (A) 纖毛 (B) 鞭毛 (C) 絨毛 (D) 線毛。

(D) 30. 通氣過度，將造成肺泡何種成份大減，形成呼吸停止？ (A) 氮氣 (B) 氧氣 (C) 一氧化碳 (D) 二氧化碳。

(C) 31. 對於淋巴循環之力源，下列敘述何者為非？ (A) 肌肉的收縮 (B) 吸氣時產生之負壓 (C) 淋巴液可倒流 (D) 淋巴管與靜脈管相連。

(A) 32. 下列有關家畜動物的生殖系統構造，下列何者正確？

(A) 牛的陰莖尖端細小，收縮時成S狀彎曲。

(B) 附屬性腺包含貯精囊、前列腺及尿道球腺，其中貯精囊能分泌弱酸性黏液，並富含葡萄糖，可提供精子活動所需能量。

(C) 勃起是由於交感神經興奮時，陰莖小動脈舒張，使陰莖海綿體及尿道海綿體充血所致。

(D) 牛每次射精量平均為75~150ml。

(A) 33. 反芻獸之幼畜，其胃之消化，主要以下列何者為主？ (A) 皺胃 (B) 蜂巢胃 (C) 瘤胃 (D) 重瓣胃。

- (D) 34. 下列雞的消化道器官中，何者的主要功能為磨碎粗糙食物？ (A)空腸 (B)膽囊 (C)腺胃 (D)肌胃。
- (C) 35. 關於助孕素的功能，下列何者有誤？ (A)令子宮內膜腫脹充血以利受精卵著床 (B)抑制發情和排卵 (C)促進輸卵管生長 (D)幫助乳腺發育。
- (D) 36. 關於反射弧的敘述下列何者錯誤？
(A)由受納器、感覺神經原、運動神經原與反應器所共同組成。
(B)負責將受納器接受之各種感覺傳導至脊髓中樞。
(C)能將脊髓中樞之命令傳至反應器，使引起適當之反應。
(D)反應器可分為內在反應器與外在反應器兩大類，能接收脊髓命令，而引起肌肉收縮或腺體分泌。
- (C) 37. 和哺乳類動物相比，家禽的腦髓缺少下列哪一個部位？ (A)大腦 (B)小腦 (C)橋腦 (D)延腦。
- (C) 38. 神經細胞之衝動傳導時，於去極化階段，下列何種離子，會大量由細胞外，進入細胞內，而形成動作電位？ (A)鈣離子 (B)鉀離子 (C)鈉離子 (D)鎂離子。
- (A) 39. 缺乏下列何者時，會造成尿崩症？ (A)血管加壓素 (B)排卵素 (C)泌乳激素 (D)副甲狀腺素。
- (B) 40. 關於胰島腺的敘述，下列何者正確？
(A)胰臟內的胰細胞能分泌消化酶，進入迴腸中以利消化作用。
(B)散佈於胰細胞間的細胞群，即為胰島腺，或稱為蘭氏小島。
(C)胰島由 α 、 β 二種細胞構成，哺乳動物 α 細胞較多，鳥類則是 β 細胞較多。
(D)由 α 細胞所分泌的刺激素稱胰島素，由 β 細胞分泌的激素為升糖素。

第二部分：綜合題 (共 60 分)

一、解釋名詞 (共 12 分)

1. 批次活性污泥法 (Sequencing Batch Reactor, SBR) (4分)
2. 發情同期化技術 (4分)
3. 強直 (Tetanus) (2分)
4. 溶血現象 (2分)

二、填充題 (每格 2 分，共 18 分)

1. 在計算化學消毒劑強度的指標中，常將其他消毒劑的殺菌效力與石炭酸進行比較，所得出的數值稱為該消毒劑的 (1) 石炭酸係數(或酚係數)。若欲調製6%的煤餾油酚肥皂液 (相當於3%甲苯酚) 共300 ml，已知市售甲苯酚原液濃度為25%，則調配時需使用原液 (2) 36 ml。
2. 雞隻的羽毛生長速度可用於初生雛雞的「雌雄鑑別」。利用性聯遺傳原理，將慢生羽 (顯性) 母雞與快生羽 (隱性) 公雞交配，其後代中表現出「快生羽」特徵者，性別必定為 (3) 雌 性。此外，鑑別高產蛋雞時，其體表黃色素褪色的順序，通常最先由 (4) 肛門 邊緣開始褪色。
3. 加州乳房炎試驗 (CMT) 是藉由試劑破壞乳汁中的 (5) 白血球 細胞，使其釋出 (6) DNA 並產生凝集，細胞數越多則凝集程度越濃稠。
4. 空腸的徑路中，其腸壁外側部有一圓柱形小突起，稱為 (7) 卵黃囊憩室，係胚胎期的卵黃腸管遺留物，雞呈鈕扣型，鴨、鵝則粗大而盲端尖銳。
5. 蜘蛛膜與軟膜間有腔隙，稱 (8) 蜘蛛膜下腔；此腔內含 (9) 腦脊髓液，可緩和外界對腦

與脊髓的震動。

三、簡答題 (共 30 分)

1. 鵝是具有明顯季節性繁殖特徵的家禽，請回答以下問題：
 - (1) 臺灣白羅曼鵝在自然環境下的主要繁殖季節為何（請寫出月份區間）？（2分）
 - (2) 請問「長光照」與「短光照」分別對種公鵝的生殖器官（陰莖發育）與母鵝的產蛋持續性有何影響？（4分）
 - (3) 若要在水簾環控種鵝舍中進行「產期調節」（使鵝隻在非自然繁殖季也能產蛋），在光照時間的管理上應遵循什麼原則？（4分）
2. 請說明荷蘭牛為世界第一大乳牛品種的原因。（8分）
3. 若因現場設備缺乏，無法對牛隻個別秤重，可以透過測量幾個部位來估算牛隻體重，請問若要以簡易法估算乳牛體重，請回答下列問題：
 - (1) 簡易法公式為何？（需寫出單位）（2分）
 - (2) 請問上題所述需要測量的部位，請描述其測量位置。（4分）
4. 血紅素的主要作用，有哪三種？（6分）