

教育部 113 年公費留學考試試題 132

科目：動物傳染病學

(全一頁)

- 一、請說明貓、豬、駱駝及蝙蝠的冠狀病毒 (Coronavirus) 分類，以及所造成的疾病、臨床症狀、防治策略及是否為人畜共通傳染性疾病。(25 分)
- 二、請說明目前第二型犬小病毒 (Canine parvovirus type 2, CPV-2) 之分子流行病學、亞型分類依據、臨床症狀及病變。(20 分)
- 三、近期美國有農場乳牛感染禽類流行性感冒病毒之案例，請說明其感染原因及機制。(15 分)
- 四、颱風大雨過後，常有鉤端螺旋體 (Leptospira) 感染動物或人類的病例報告，請說明其保毒動物、傳播途徑、受感染動物及人的臨床症狀與防治策略。(20 分)
- 五、請說明不同年齡豬隻梭菌感染症 (Clostridium infection in pigs) 之病因、臨床症狀、病變及防治策略。(20 分)

(試題隨試卷繳回)

教育部 113 年公費留學考試試題 133

科目：獸醫免疫學

(全一頁)

※以中文回答，專業術語可以英文輔助回答。

- 一、(總分 25 分)請說明骨髓來源抑制細胞 (Myeloid-derived suppressor cell; MDSC)的
 - (一)分類、鑑別方式與作用／功能。(15 分)
 - (二)如以傳統細胞染色鏡檢可能造成的影響為何？(10 分)
- 二、(總分 25 分)請描述雞隻血小板細胞(Chicken thrombocyte)的
 - (一)染色鏡檢型態與凝血／活化／免疫功能。(15 分)
 - (二)雞隻白冠病(Avian leucocytozoonosis)相關病變中出血的原因為何？(10 分)
- 三、(總分 25 分)
 - (一)請說明免疫細胞在肥胖症(Obesity)扮演的角色與影響。(10 分)
 - (二)請說明免疫細胞在白肉雞的雞胸白紋病(White striping)與木胸症(Wooden breast)形成原因的相關性。(15 分)
- 四、(總分 25 分)
 - (一)受精雞蛋內疫苗接種(*in ovo* vaccination)的期程、位置；與傳統雞雞疫苗接種在免疫機制的差異。(15 分)
 - (二)經受精雞蛋內疫苗接種的受精雞蛋在農場孵化(*on-farm* hatching)免疫啟動的優勢／原因與動物福利的裨益為何？(10 分)

(試題隨試卷繳回)

科目：植物生理學

(全一頁)

一、全球正面臨急遽氣候變遷，作為植物學家，請說明現今環境下植物與農作物生長面臨哪些環境逆境的挑戰？在這些挑戰下，植物學研究可以有什麼因應作為？(20 分)

二、(總分 20 分)

請列舉植物光合作用反應的基本架構。(10 分)

請簡述原核藍綠菌和高等植物的光合作用架構的異同。(10 分)

三、(總分 20 分)

植物不同細胞、組織或器官是否各自獨立運作，還是有溝通管道？(5 分)

請依上述回答，列舉二例植物生理反應的運作機制。(15 分)

四、(總分 20 分)

在植物的生殖發育中，何謂自交不親合？(5 分)

自交不親合對植物繁殖、生長的優、缺點為何？(10 分)

請舉例說明自交不親和的分子運作機制？(5 分)

五、(總分 20 分)

在眾多環境因子中，光線是影響植物生長最重要的因子之一，請舉例說明光線可以控制哪些植物生長與發育過程？(10 分)

請列舉一個由環境中光線與植物內生荷爾蒙共同控制的植物生理反應，並簡要說明參與其中的重要基因或蛋白質如何運作。(10 分)

教育部 113 年公費留學考試試題 135

科目：遺傳學

(全一頁)

- 一、請舉例說明 trait, phenotype, gene, allele, genotype, homozygote, heterozygote。(25 分)
- 二、古典遺傳試驗中，如何判斷某一作物的某個目標性狀是由 1、2 個基因或多個基因控制？請舉例說明之。(25 分)
- 三、請寫出孟德爾提出的「獨立分配率」和「分離率」之定義，並說明此二者發生在減數分裂的哪些時期及理由。(25 分)
- 四、在某細菌轉形實驗中，供給者為基因型 $a^+b^+c^+$ 的細菌，將其 DNA 分離出來與接受者($a^-b^-c^-$)進行轉形，得到下面資料： $a^+b^-c^-$ 180； $a^-b^+c^-$ 150； $a^+b^+c^-$ 210； $a^-b^-c^+$ 179； $a^+b^-c^+$ 2； $a^-b^+c^+$ 1； $a^+b^+c^+$ 3。請推論 a, b 及 c 這三個基因座之間遠近關係，並說明理由(不用算出距離之實際數字)。(25 分)

(試題隨試卷繳回)

教育部 113 年公費留學考試試題 140

科目：動物各論(豬學、牛學、家禽學) (全一頁)

- 一、(總分 25 分)何謂「乳牛群性能改良」(Dairy herd improvement，以下簡稱 DHI)計畫？(10 分)並請說明牧場如何利用 DHI 報表資料進行牧場精準之飼養管理及監控牛群健康？(15 分)
- 二、(總分 25 分)何謂乳牛之轉換期(transition period)？(10 分)牧場如何做好乳牛轉換期之飼養及管理以避免乳牛代謝性疾病？(15 分)
- 三、臺灣的雞蛋生產在近年來受到多種因素影響，致使雞蛋的產銷屢屢失去應有平衡；為了提高生產效率和雞蛋品質，請詳列臺灣蛋雞場飼養管理之缺失以及應改善之措施。(25 分)
- 四、飼料價格衝擊以及多種疾病導致仔豬大量死亡均嚴重影響臺灣的肉豬飼養，豬場整體生產力的提升對臺灣養豬產業至關重要；因應生產力的提升，請詳述仔豬飼養管理的作業重點。(25 分)

(試題隨試卷繳回)

教育部 113 年公費留學考試試題 141

科目：動物營養學

(全一頁)

一、(總分 25 分)飼料能量評估

(一)評估飼料原料可以提供的能量濃度時，常用哪幾種項目，並說明其基本定義。(15 分)

(二)說明真消化能與表面消化能的差別與使用時機。(10 分)

二、大豆是常見的飼料原料，有多種的形式可運用，如生大豆、熟大豆、大豆粕、大豆油、豆渣與豆殼，請說明這幾種形式在飼料中所扮演的角色、適合使用的動物別與時機。(25 分)

三、請說明這三種物質 Ergocalciferol, Cholecalciferol, $1\alpha 25(\text{OH})_2\text{D}_3$ 的相互關係、在動物體內的主要功能並比較彼此的利用效率，動物若缺乏這類物質時可能出現的病症。(25 分)

四、請說明飼料原料中植酸(phytate)的來源及對動物生理之影響、可以使用哪些方法以減少植酸造成的負面效應。(25 分)

(試題隨試卷繳回)