

國立臺北教育大學 106 學年度碩士班考試入學招生考試
自然科學教育學系碩士班 生物學 科試題

一、單選題：(每題 3 分，共 30 分)

- 下列哪一種生物在分類階層上與其他三者相隔最遠？
(A)龍蝦 (B)鱈魚 (C)海馬 (D)蝗蟲
- ABO 血型系統中，可接受其他血型捐血者的廣受者為哪一種血型？
(A)A (B)B (C)O (D)AB
- 承上題，為何這種血型可接受其他血型的捐贈？
(A)此血型血液細胞無 A、B 抗原
(B)此血型血液中無 A、B 抗體
(C)因為其他血型捐贈者血液細胞皆無 A、B 抗原
(D)因為其他血型捐贈者血液中皆無 A、B 抗體
- 人類腦神經元動作電位傳導，由哪一種細胞負責提升動作電位之傳導效能？
(A)許旺細胞 (B)微膠細胞 (C)寡樹突神經膠細胞 (D)室管膜細胞
- 膽固醇不存在於下列何種食物細胞中？
(A)黃豆 (B)豬肉 (C)魷魚 (D)雞蛋
- 下列何種生殖方式對於生物多樣性維持最有益？
(A)分裂生殖 (B)有性生殖 (C)裂片生殖 (D)出芽生殖
- 人體唾腺細胞的細胞膜，通常哪一種構成成分所佔的比例最大？
(A)脂質 (B)醣類 (C)蛋白質 (D)膽固醇
- 某一種植物葉片葉脈排列分布為平行，莖切片的維管束排列為散生，則此種植物最有可能為？
(A)單子葉植物 (B)雙子葉植物 (C)蘚苔植物 (D)裸子植物
- 請問初級生產力通常是以植物的那種能力來評估？
(A)氧氣生成量 (B)二氧化碳固定量 (C)水分產生量 (D)陽光吸收量
- 無脊椎動物的氧氣攜帶通常藉由血青素負責，請問構成血青素的攜氧金屬元素為？
(A)鐵 (B)錳 (C)鋅 (D)銅

二、申論題：(每題 10 分，共 70 分)

- (一) 請問你贊成『反應遲鈍＝神經大條』的說法嗎？請就神經結構說明支持你答案的原因為何？
- (二) 為了判斷生物族群年齡，通常對於不同生物採用哪些方式調查？請舉至少三個不同物種群的例子和使用方法說明。
- (三) 請解釋何謂能量金字塔(Trophic pyramid)？並請說明能量金字塔於食物鏈中不同營養階層的關係。
- (四) 請說明 AIDS 『後天免疫缺乏症候群』如何造成人體免疫系統的破壞。
- (五) 若你想開發一款新型生物技術的『螢光蠶絲』產品，請問概念與方法上該如何設計與進行？
- (六) 就你所知，請以遺傳學論點來詳述為何不宜近親結婚？
- (七) 河口紅樹林有『都市之肺』的美稱，請詳述河口紅樹林具有什麼樣的功能？