

國立屏東科技大學 103 學年度 碩士班暨碩士在職專班 招生考試
水產養殖系碩士班 生物學試題

UNREGISTERED

一、請依激素 (Hormone) 的生化結構，說明激素可分為哪些種類，並分別說明不同種類的激素，是如何作用於目標細胞 (Target cell)。(15分)

二、請說明海洋中的大型藻類及單細胞微藻是如何參與生態環境中的碳循環 (Carbon cycle)。(15分)

三、請說明在粒腺體 (Mitochondrion) 中的氫離子濃度梯度 (Sodium ion concentration gradient) 形成之機制，以及將ADP (Adenosine diphosphate) 反應成ATP (Adenosine triphosphate) 之作用機制。(10分)

UNREGISTERED

四、聯合國跨政府氣候變遷專門委員會 (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 於1990年的報告中明確指出，各國政府必須採取有效的行動，致力於減少溫室氣體 (Greenhouse gas) 排放，才能避免全球暖化日趨惡化。請說明什麼是溫室氣體 (4分)？並請舉出二種溫室氣體名稱及其來源 (6分)。

五、今種植一顆外觀是皺皮綠色的豌豆，將其生成之花粉，以人工授粉於外觀是平滑黃色的豌豆所生成之花朵柱頭上，所生成F1子代之豌豆外觀皆為平滑黃色。再將F1子代自花授粉得到F2子代之豌豆外觀及數量，分別為平滑黃色有346顆、皺皮黃色112顆、平滑綠色116顆、皺皮綠色38顆，請依序回答下列問題：

1. 豌豆外觀的性狀，皺皮與平滑何者為顯性性狀，請以上列數據說明。(5分)
2. 豌豆外觀的性狀，綠色與黃色何者為顯性性狀，請以上列數據說明。(5分)
3. 豌豆外觀的性狀，皺皮 (平滑) 與 綠色 (黃色) 之遺傳基因是否符合獨立分配率 (Law of independent assortment)？請以上列數據說明。(10分)

六、細胞核中messenger RNA (mRNA) 在離開核孔 (Nuclear pore) 後，經過下列胞器時發生了哪些生理或生化作用，最後能生成有功能之蛋白質釋放至細胞外。

1. Rough endoplasmic reticulum (6分)
2. Golgi Complex (4分)

UNREGISTERED

Created by Unregistered Version

七、請說明硬骨魚類的「鰓」負責哪些生理及生化作用。(10分)

八、請說明在海洋生態系中，大型鯖、鯉、旗魚類數量急遽減少後，生態系的組成將會產生哪些變化。(10分)