

回答問題時，不用抄題目，但須註明題號

一、輸血反應係指輸血後，血型不合而造成紅血球破壞的疾病；血型系統除 ABO

血型外，另一種在醫學上非常重要的為 Rh 系統。人類紅血球可分成帶有

Rh(Rh⁺) 抗原及不帶有 Rh(Rh⁻) 抗原兩種。此一 Rh 血型系統最常發生的輸血

反應為胎兒(Rh⁺)與母親(Rh⁻)之間的關係，即所謂的新生兒溶血病(hemolytic disease of the newborn)→造成胎兒胎死腹中或新生兒夭折，試說明(一)新生

兒溶血病之發生機制；(二)此一病症，有無方法可加以預防；(三)假如胎

兒與母親 ABO 血型系統不合，是否也會造成相同的疾病；(四)為什麼。(20%)

二、1997 年 2 月科學界發生一則震驚全世界的新聞：一隻成年的哺乳動物——桃

莉羊(Dolly)，首度被無性繁殖成功；試說明(一)此一實驗成功之關鍵及意

義；(二)此一研究之實驗過程；(三)此一研究之可能運用潛力；(四)此一研

究可能引發之問題。(20%)

三、呼吸作用是生物體最重要的生理功能之一，試(一)說明水生動物、環節動物、

節肢動物、及脊椎動物中的鳥類與人類的呼吸系統之構造、及其在演化適

應上之意義；(二)以人類為例，說明呼吸作用如何被調控；而游泳選手經常

國立中央大學八十九學年度碩士班研究生入學試題卷

7/ 所別: 生命科學研究所 不分組 科目: 動物生理學 共 2 頁 第 2 頁

在下水前自主性地深呼吸數次，希望能在水中憋氣久一點，此一動作有何潛在危險性。(20%)

四、滲透壓的調節是維持動物身體內恆定的重要機制，試(一)比較淡水魚類、海水魚類、海生爬蟲類或鳥類、海生哺乳類、兩棲類及陸生哺乳類對滲透壓調解之機制；(二)比較魚類、爬蟲類與鳥類、大部分哺乳類排出含氮廢物之方式與其在演化適應上之意義。(20%)

五、比較下列名詞(20%)

(一) Interleukin ↔ Interferon

(二) High density lipoproteins ↔ Low density lipoproteins

(三) Hepatic portal vein ↔ Hepatic vein

(四) Efferent neuron ↔ Efferent arteriole

(五) I band ↔ H zone