

- 一、(1). 爲了進行授精作用 (fertilization)，男女生殖細胞會經歷減數分裂 (meiosis) 與細胞質分化 (cytodifferentiation)，試問這些變化的目的爲何？[2 分]  
(2). 而減數分裂過程中必須經過二次分裂的目的又爲何？[2 分]  
(3). 在減數分裂過程中，有哪些因素會產生異常的染色體？[2 分]  
並請各舉一臨床徵候群 (syndrome) 加以說明。[4 分]

- 二、試說明在卵巢週期 (ovarian cycle) 中，下列激素從哪些部位分泌出來，其所扮演的功能及作用：  
(1). 濾泡刺激素 (follicle-stimulating hormone; FSH) [3 分]  
(2). 黃體化激素 (luteinizing hormone; LH) [4 分]  
(3). 動情激素 (estrogen) [4 分]  
(4). 黃體脂酮 (progesterone) [2 分]

- 三、在神經管 (neural tube) 發育過程中，試問：  
(1). Bone morphogenetic protein (BMP-4) 以及 noggin, chordin, follistatin 的功能爲何？[4 分]  
(2). 神經脊 (neural crest) 會有哪兩種遷移 (migration) 路徑？並形成哪些重要組織？[4 分]  
(3). 在發生早期，神經管頭側會先形成哪三個初級腦泡 (primary brain vesicles)？[3 分]  
這些初級腦泡後來發展成大腦的哪些區域？[4 分]

- 四、在心臟形成中，試問：  
(1). 房室管中膈如何形成 (septum formation in the atrioventricular canal)？[4 分]  
(2). 心室中膈如何形成 (septum formation in the ventricles)？[4 分]  
(3). 心球中膈如何形成 (septum formation in the bulbus)？[4 分]

- 五、請依序寫出下列畸形之英文：[共 21 分，每 1 小題 1.4 分]  
(1) 斜頭畸形， (2) 脊柱前彎， (3) 駝背， (4) 半肢畸形， (5) 海豹肢畸形，  
(6) 短指(趾)畸形，(7) 會陰肢畸形，(8) 腹裂， (9) 膈疝， (10) 食道氣管瘻管，  
(11) 臍赫尼亞， (12) 多囊腎， (13) 尿道下裂， (14) 陰陽人， (15) 隱睾。

- 六、雌性生殖道是雙重起源的，請問上段起源自甚麼？[4 分]，分化成甚麼？[4 分]，  
而下段起源自甚麼？[4 分]，分化成甚麼？[4 分] [共 16 分]

- 七、試分別說明氣管的各個部位的組織起源自何處？[6 分]  
具有功能性的肺如何成熟？[7 分] [共 13 分]

**試題必須隨卷繳回**