

高雄市立海青高級工商職業學校 113 學年度第 二 學期 期末考 考試題紙

科目：生物 應考班別：會一善、料一善、
美一善、廣一善、室一善 班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

※每節考試未滿 20 分鐘不得交卷

※請以答案卡劃卡作答

一、 單選題 (每題 4 分，共 100 分)

- 目前臺灣所設立的國家公園共有幾個？ (A)6 個 (B)7 個 (C)8 個 (D)9 個
 - 小明發現某一細菌，竟然可以產生人類的胰島素，請問下列何者為最有可能的解釋？ (A)此細菌發生了突變 (B)此細菌和人類某細胞產生有性生殖的結果 (C)此細菌經過了 DNA 重組技術 (D)是細菌和人類細胞融合技術的結果
 - 為了避免細菌產生抗藥性，使用抗生素時一定遵守的事項中，下列何者不正確？ (A)不可以在沒有醫生處方下，自行購買抗生素 (B)不可以自行停止服用抗生素 (C)這次沒吃完的抗生素，可以留到下次再使用 (D)就醫時，要詢問處方中是否有抗生素
 - 沒有使用完的藥物不可隨意丟棄，尤其是抗生素，是因為這些藥物，有可能會對生態及環境產生下列何種影響？ (A)誘導細菌突變 (B)導致抗藥性細菌出現 (C)產生重金屬污染 (D)毒害環境中的其他生物
 - 在刑事現場採集到嫌疑人毛髮數根，剛好可以用來進行 DNA 鑑定，但是為了增加 DNA 數量，可能要借助下列哪一項生物技術？ (A)細胞核移植技術 (B)聚合酶連鎖反應 (C)組織培養 (D)發酵作用
 - 重組 DNA 時，可以利用何種物質將外來 DNA 和載體 DNA 接合在一起？ (A)聚合酶 (B)連接酶 (C)限制酶 (D)AB 膠
 - 進行基因重組時，必須使用特殊酵素將 DNA 切割開來，請問這個酵素為下列何者？ (A)DNA 聚合酶 (B)RNA 聚合酶 (C)限制酶 (D)連接酶
 - 第一個發現疫苗的愛德華·金納醫生，成功的阻止了下列哪一種疾病的大發生？ (A)天花 (B)霍亂 (C)小兒麻痺 (D)百日咳
 - 下列何者利用 DNA 指紋技術，所得到的結果沒有差異？ (A)個人身分鑑定 (B)親子鑑定 (C)桃莉羊和其母親的鑑定 (D)刑事上嫌疑犯的鑑定
 - 下面哪一個食品的製作，拿到原料後無需微生物參與發酵作用？ (A)冰淇淋 (B)啤酒 (C)醬油 (D)泡菜
 - 使用抗生素能治療何者感染引起的疾病？ (A)病毒 (B)細菌 (C)以上皆是 (D)以上皆非
 - 複製羊桃莉是第一隻使用細胞核移植技術，複製成功的哺乳動物。請問當初實驗時，為了成功誕生桃莉，總共需要幾頭母羊以成功此實驗？ (A)1 (B)2 (C)3 (D)4
 - 下列基因轉殖技術，正確的操作順序是：①將重組 DNA 植入適當的細菌體內，使細菌成為基因轉殖細菌 ②將目標基因與載體相連接成為「重組 DNA」 ③切割想要的 DNA 片段 ④選擇想要的目標基因和載體 (A)①→②→③→④ (B)③→②→①→④ (C)②→③→④→① (D)④→③→②→①
 - 關於基改生物 (GMO) 的敘述，下列何者正確？ (A)由傳統育種方法培育 (B)只有應用在農作物產品 (C)可能會改變生物的性狀 (D)對生態沒有不良影響
- 高雄的左營在民國 70 年以前有許多水雉聚集，與彰化 全興、屏東 林邊、臺南 官田 為臺灣水雉四大棲地之一，後來因為都市開發，水雉漸漸減少，成了珍稀保育類動物。2001 年，在蓮池潭附近發現了一隻水雉後，臺灣濕地保護聯盟等團體推動了「水雉返鄉計畫」，向市政府爭取還原土地原貌，民間與政府合作，將一片水田窪地，一步一步地建構出高雄市第一座專門為自然生物量身打造的公園——「洲仔濕地公園」，以生態工程為基礎，用天然的材料，營造濕地生態環境。為了使生物不受干擾，平時也管制遊客數目。經過十幾年的努力，洲仔濕地成為一個：我們可以漫步在開放的步道，欣賞水塘上盛開的蓮花和彩鷺、紅冠水雞、小水鴨、鷺科等許多鳥類在水生植物間悠遊的地點，幸運的話，還可能看到美麗的水雉呢！
- 濕地公園內完全採用天然材料，其中包含：1.石材類 2.木材類 3.以竹樁作水岸護堤設施，取代混凝土 4.以珊瑚礁岩堆成矮牆，取代混凝土擋土牆 5.志工利用廢棄建材鋪設步道系統、架設圍籬等這些可以讓我們了解，此環境以下列何者為第一優先考量？ (A)生物的需求 (B)人類的方便 (C)建設的經費 (D)休閒舒適美觀
 - 以洲仔濕地的成功案例，了解下面哪一項與維持自然界的環境生態有正相關？ (A)減少人為的干擾 (B)設計合宜的生態工法 (C)大家有共同保護環境的理念 (D)以上皆是

阿哲在逛街時看到有活動鼓勵大家成為脊髓捐贈者，活動介紹說：

「只要年滿 18 歲，最好有家人同意支持，在登記成為志願捐贈者時，抽取 10 毫升的血液（不是抽髓），以建立 HLA（人類白血球抗原）的資料庫，並做存檔就行了！

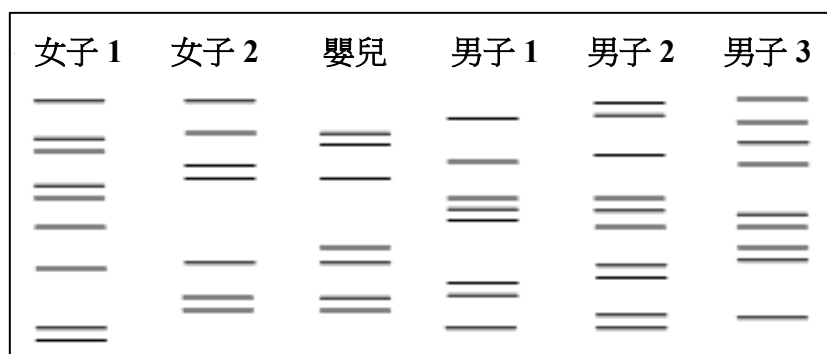
後續等到有需要骨髓移植的病人配對符合，捐贈中心會派人與捐贈者聯繫，再次抽血做更進一步的血液樣本複檢，確定捐贈、受贈雙方的 HLA 配型相符，捐贈者再通過身體檢查後，才可以進行移植。」

阿哲很有興趣，但有一些疑問，我們幫忙他解惑吧！

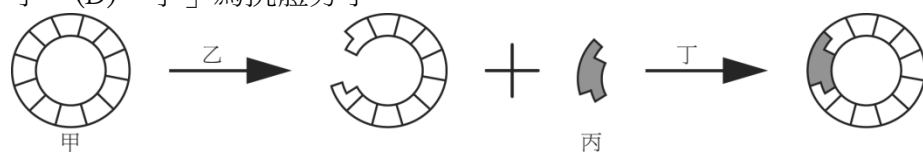
17. HLA（人類白血球抗原）資料庫的建立與配對，主要是希望在手術移植時，免疫系統不會將移植的器官視為外來物加以攻擊，導致移植失敗。請問下面哪種細胞最容易攻擊移植的器官？
(A)B 細胞 (B)T 細胞 (C)紅血球 (D)血小板
18. 如果阿哲的骨髓真的與病患配對成功了，那麼要從哪裡取出他的骨髓幹細胞呢？
(A)脊椎骨 (B)大腿骨 (C)腸骨 (D)周邊血液
19. 除了抽骨髓之外，其實阿哲還有另一種選擇：周邊血幹細胞捐贈。此種方式比較容易，從血管中抽出血液流進血液分離機，以取得造血幹細胞，其餘的血液會再流回捐贈者體內。但捐贈者在手術前必須先施打什麼，以利收集足夠的周邊血液幹細胞？
(A)紅血球生長激素 (B)白血球生長激素 (C)血小板生長激素 (D)血液增加素
20. 以下哪種疾病，較適合用骨髓移植的方式來治療呢？
(A)尿毒症 (B)心臟病 (C)缺鐵性貧血 (D)急性白血病
21. 轉殖下列何物到細菌，才能使細菌產生胰島素？ (A)胰島素 (B)胰島素基因 (C)胰島素原料 (D)胰島素酶

22. 某一遺棄的嬰兒被送到了醫院，經過新聞公告後，竟然有 2 對夫妻前來認領，為求慎重起見，院方和警方決定進行 DNA 指紋檢定確認身分，結果如右圖，試問下列哪一個組合最有可能是嬰兒的親生父母？

- (A)女子 1 與男子 2 (B)女子 1 與男子 3
(C)女子 2 與男子 1 (D)女子 2 與男子 3



23. 花蓮壽豐鄉出產一種稱為「鷹獵米」的稻米，此稻米生長的過程中是利用猛禽老鷹來驅趕攝食稻米的穀鳥，因此而得名。請問這是屬於病蟲害防治法的哪一種？
(A)物理防治法 (B)化學防治法 (C)生物防治法 (D)氣候防治法
24. 下圖為遺傳工程實驗的部分過程示意圖，甲~丁代表各不同階段參與作用的成分。根據圖中的資料，下列敘述哪些選項正確？ (A)「甲」可以是細菌的質體 (B)「乙」是某種激素分子 (C)「丙」可以是植物的 RNA 分子 (D)「丁」為抗體分子。



25. 國家公園的設立，是為了保護國家特有風光、野生動物、人文史蹟，並提供人民育樂及研究之用。試問下列何者是台灣的國家公園？ (A)蘭嶼國家公園 (B)阿里山國家公園 (C)雪山國家公園 (D)台江國家公園