

## 101 下 當代生命科學 期末考 2013.06.19

### 一、是非題(每題 6 分，共 12 分)

1. 當前基因研究所涉倫理問題不在於是否有無倫理規範，而**在於規範的落實與持續的監督機制均有所不足**，這也正是全球努力的方向。**O**
2. 美國聯邦國會於2008年5月通過的「基因資訊反歧視法」(The Genetic Information Nondiscrimination Act, 簡稱GINA)是一部基因資訊保護法。**X**

### 二、單選題(每題 6 分，共 48 分)

1. 若將基因資訊過度解釋，將使社會對於個人產生許多不利或不公平的評價，例如汙名化與職場或健康保險相關歧視。以上敘述屬於基因資訊的哪一特性？**(A)預測性** (B)個人性 (C)永久性 (D)遺傳性
2. 下列敘述何者錯誤？**(A)若公司假借健康檢查的名義採集員工的檢體，藉以檢測員工身上是否帶有易患有腕管症候群的基因型，將不涉及侵害個人隱私或其可能引起的「汙名化」及「歧視問題」。** (B)各國應按照與國際人權法一致的國內法律要求，努力保護個人隱私和與可識別的個人、家庭或群體有關連的人類基因資料的保密性。 (C)基因檢測結果之揭露，應避免該資訊對於受檢者未來生活、工作或婚姻遭受不必要之負面影響。 (D)基因檢測公司僅透過網際網路進行相關服務之廣告，將可能引發包含個人隱私、家族成員的健康資訊、檢體樣本的保管問題。
3. 我國目前臨床應用之基因檢測費用大約為新台幣多少元？ (A)新台幣1,000元至2,000元整 **(B)新台幣2,000元至50,000元整** (C)新台幣50,000元至100,000元整 (D)新台幣100,000元至200,000元整
4. 全球已有多少個國家核准過基因改造作物上市？ (A)20 (B)40 **(C)60** (D)80 **actually 59個**
5. 全球曾有多少基因改造作物被核准上市？ (A)15 (B)25 (C)45 (D)65 **actually 24種，184項(2010)**
6. 在台灣，有哪幾種基因改造作物已被衛生署核准上市？ (A)1種，黃豆 **(B)2種，黃豆及玉米** (C)3種，黃豆、玉米及水稻 (D)4種，黃豆、玉米、水稻及木瓜  
**2015則新增為四種作物，黃豆、玉米、(棉花、油菜)**
7. 基因改造作物之安全性評估，主要奠基於下列哪一個概念？ (A)食品之絕對安全性 **(B)改造前後之實質等同性** (C)抗營養因子之綜合評估性 (D)長期食用經驗法則
8. 我國訂有基因改造食品之相關規範，下列哪一項為非？ (A)基因改造食品查驗登記辦法 (B)基因改造食品安全性評估方法 (C)基因改造食品標示辦法 **(D)基因改造食品開發研究管理辦法**

### 三、簡答題(每題 10 分，共 50 分)

◎ 請根據王道還老師上課內容回答以下問題

1. 哺乳類的生殖生理之哪一個特徵與「父權體制」有關？

**人類創造了婚姻制度，發展出父權體制。**

**以基因來說，人類是有性生殖。所以我的兒子再完美，也只能得到我的一半基因，甚至還會被我覺得完美的另外一半搞得一蹋糊塗。也就是說，女人的孩子是女人的，男人的孩子不一定是男人的。所以，傳統社會男性會禁困女性身體 人類長期合作撫養子女，像是鳥類。鳥類體積小，需**

恆溫且互相合作幫忙進食下才能生存。

我們可以從卵子與精子兩性間根本的不平等來看：

1. 卵子有發育成胚胎的潛力~並且可以『孤雌生殖』

2. 精子(完全沒有發育成胚胎的權力)一定需要雌性來滿足，從來沒有聽過『孤陽生殖』。

所以從雌性思考，身體本身就是一架自給自足的生產機器，萬事俱備只欠春風。

另外，雄性的生殖成就，則受配偶雌性的數量限制；而雌性的生殖成就，則受個體條件限制。因此兩性的生殖策不一樣~

雄性採攻擊：精子便宜數量多~使雄性發生極端的競爭

雌性採守勢：卵子貴且難得

所以這些原因，造就了父權體制的形成。

## 2. 哺乳類中，雄性體型大於雌性是常態，為什麼？

以大猩猩來說，大猩猩的生活單位相當於人類的家庭，由一成年雄性與幾頭成年雌性組成，表面看來和平得很，但是幾頭成年雌性甘於依附一頭成年雄性，正是因為兩性體型懸殊，需要強有力的雄性保護。此外，黑猩猩雄性成年後，以爭奪權力為生活目標，由此而發展出結盟、鬥爭的政治行為，理由無他，因為只要掌握了權力，食與色（食物與交配繁衍）的問題都解決了。所以體型比較大也是常態。

## 3. 人與其他哺乳類的通訊方式，最大的差異是什麼？

人類的腦子不是為了智慧而演化的，人的腦子是為了「成為有效的說話器官」而演化到這麼大的地步的。所謂智慧，只是人類說話能力的副產品。語言是極有效率的溝通方式。

人類與其他動物的溝通模式，最大的差異在於人類以語言溝通，其他的動物不使用語言。其他的哺乳動物會以發聲(vocalization)表達意思，但是人類不只是發聲而已。只有人類有語言，只有人類會說話。說話是迅速傳遞訊息的方式，而語言能得可以傳遞的訊息多而複雜。因為人類的語言利用的是象徵符號，因而能從事抽象思維。人類學習語言，是先學會許多象徵符號的相互關係，最後以象徵符號編織的網絡，捕捉這個世界的意義。這種能力需要很大的腦量。

沒有任何證據證明腦容量與智力有相關。最大的差別是"使用象徵符號"、"進行抽象思維"「教育是讓腦子發揮功能的唯一途徑。」

「人之所以異於禽獸者，幾希」，強調人類與動物的差別在於道德修養。

## 4. 為何直到廿世紀初仍有一些人類社會處於石器時代？

在《槍、病媒、與鋼鐵》一書中，作者戴蒙曾想探討"為何五百年前是西班牙人渡過大洋到南美洲滅了印加帝國，而不是印加帝國的人到歐洲滅了西班牙？"、"為何世界上有些大洲上的社群發展出了高度的「文明」、有些大洲到了二十世紀仍沈陷在「石器時代」中？"

對十九世紀的學者，這是因為熱帶地區的原住民「停滯」在人類生物演化的早期階段。但是，二十世紀的人類學家講究客觀，因此迴避這個問題。

然而戴蒙提出的答案是：各大洲「自然資源」（生物地理）的不平等，使人類各社會的發展在起跑線上就有了落差。

首先，戴蒙指出在人類文明史上，農業的出現是劃時代的大事。農業創造了人口與社會的發展空間，因此是文明的搖籃。可是適合農作的植物，卻不是到處都有的。中東的肥腴月彎大約在一萬年前就發明了農業，因為那兒是麥類植物的原生地。從所有的證據看來，麥作農業在人類歷史上只發明了一次。世界上其他地區的麥作農業，無論種子、知識、技術都從肥腴月彎傳播出去的。

可是農業傳播也不是十分容易的事。一般說來，東西向的傳播比南北向的傳播容易。因為南北緯度的變換，涉及了氣候的差異。農作物必須在適當的氣候下生存。

不僅人類賴以維生的植物資源在地球上的分布不平均，動物資源一樣不平均。例如適於人類豢養的家畜，始終只有馬、牛、羊、豬、狗這幾種。

家畜資源分布不平均的情況，新、舊大陸的對比最為強烈。舊世界（歐亞大陸）是所有家畜的原產地。美洲的大型哺乳動物，在一萬三千年前冰期結束後，發生了一次大規模的滅絕，有人推測那是因為最初殖民美洲的人獵殺的結果。所以歐洲人十五世紀「發現」美洲的時候，印第安人才第一次看見馬。美洲缺少大型哺乳類家畜的一個明顯後果是：沒有發展出利用輪子的運輸工具。缺少獸力，輪車的用途似乎就不大了。

美洲缺乏大型哺乳類家畜，產生了另一個更為嚴重的歷史後果。美洲原住民在和歐洲人接觸之後，人口銳減。主要不是因為白人的屠殺，而是他們帶來的傳染病。實行農業、畜養家畜的生活方式，使得人畜接觸成為主要的病源。據估計百分之九十五的美洲原住民死於白人帶來的天花、麻疹。

所以簡單來說，各大洲「自然資源」（生物地理）的不平等，使得直到廿世紀初仍有一些人類社會處於石器時代。

## 5. 為何模仿力比創造力還重要？

科學家發現紅毛猩猩若發現取得食物技術時，其實模仿力比創造力更重要。因此群聚生活就相當重要，所以要和平和諧相處很重要。因為這樣才會去學習對方好的而非仇視兇殺的對向。

模仿力比創造力更重要，因為群聚生活很重要，要和諧相處。

教育的目地辨認值得模仿的是事物、鑑賞力、品味。

創造特色是：不可預期&不可靠是純粹意外