**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)

1. 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
2. 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。

1. 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。

1. 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。

1. 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，因此是文明的搖藍。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、痲疹。

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。

1. 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，所以要和平合諧相處很重要。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。

教育的目地辦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