

## 大葉大學 96 學年度轉學招生考試試題紙

學系	部別： 日間部/第二部/ 進修學士班/四技	年級	考試科目 (中文名稱)	考試日期	節次	備註
生物資源學系	日間部	二	生物學概論	7月31日	3	2頁(P2-1)

註：考生可否攜帶計算機或其他資料作答，請在備註欄註明（如未註明，一律不准攜帶）。每題 2.5 分 11=10 ~ 12=30

1. 下列何者為植物葉片的保護組織，可以防止水分散失?(A)氣孔(B)表皮(C)保衛細胞(D)葉綠體。
2. 下列何者正確?光合作用就是利用(A)光能、二氧化碳及水(B)光能、氧及水(C)氧、二氧化碳及水(D)光能、二氧化碳及氧，合成葡萄糖。
3. 下列何者正確?光合作用可分為二個階段，(A)第一階段需要光的參與稱為光反應，此階段葡萄糖已產生(B)第二階段稱為暗反應，其所需的能量來自葡萄糖(C)第一階段需要光的參與稱為光反應，光能儲存在 ATP 和 NADPH 中(D)第二階段的反應又稱卡文氏循環(Calvin cycle)，利用葡萄糖來產生能量。
4. 下列何者錯誤?(A)有性生殖涉及二個個體的基因混合(B)減數分裂產生的配子擁有不同組合的對偶基因(C)在一個基因多變異的族群中，若環境改變，變異會增加個體存活的可能性(D)有性生殖的缺點是隱性基因隱藏在族群中，創造一個潛在的變異儲存庫。
5. 綠藻的孢子體為(A)N (B)N+N (C)2N 染色體。
6. 下列敘述苔類植物何者錯誤?(A)需要足夠的水分，才能使有鞭毛的精子游至卵處(B)其精子和卵由莖葉狀配子體產生 (C)其精子和卵發生受精作用形成合子，在藏卵器中發育成孢子體(D)其配子體不顯著，已退化至寄生在孢子體的生殖器官中。
7. 下列何者為最原始的維管束植物?(A)蘚苔植物(B)蕨類(C)石蓴(D)木賊。
8. 下列何者錯誤?(A)針葉樹為裸子植物，具有毬果(B)松樹雌雄毬果的大小孢子母細胞可分別進行減數分裂產生大小孢子(C)松樹雄毬果中的每個小孢子變成由八個細胞組成的花粉粒(D)松樹雌毬果的大孢子母細胞經減數分裂產生四個細胞，其中三個退化留下一個大孢子發育成雌配子體。
9. 開花植物的心皮(Carpel)由哪三個部份組成?(A)子房、花絲、花藥(B)子房、花柱、柱頭(C)子房、花絲、花柱(D)子房、花藥、柱頭。
10. 下列何者為雙子葉植物?(A)玉米(B)闊葉樹(C)小草(D)水稻。
11. 下列何者錯誤?(A)植物有二個區域的細胞不會成熟或分化，分別位於根尖與莖頂的分生組織(B) 根尖與莖頂的延長生長稱為初級生長(C)原形成層為橫向分生組織(D)原形成層生長屬初級生長。
12. 下列何者非植物激素?(A)生長素(B)花青素(C)吉貝素(D)細胞分裂素。
13. 下列哪種植物激素能刺激莖和葉的細胞分裂與延長，亦能刺激花粉萌發產生花粉管? (A)生長素(B)花青素(C)吉貝素 (D)細胞分裂素。
14. 現今生物學家比較接受將生物分類為五界，下列何者不屬於?(A)原核生物界(B)真核生物界(C)原生生物界(D)真菌界。
15. 下列何種生物無核膜和粒腺體?(A)原核生物界(B)真核生物界(C)原生生物界(D)真菌界。
16. 下列何者錯誤?(A)病毒是一個具有生物活性的小顆粒，主要包括核酸核心和包圍核心的蛋白質外殼(B)病毒為非細胞 (C)所有病毒都是寄生的(D)病毒核心的核酸為 DNA 和 RNA。
17. 下列何種疾病不屬於病毒引起的?(A)流行性感冒(B)麻疹(C)AIDS(D)肺炎。
18. 下列古細菌的敘述何者錯誤?(A)屬原核生物(B)較原始的微生物(C)許多種類為好氣菌(D)生存環境較極端怪異。
19. 許多抗生素都是由下列哪種微生物製造的?(A)細菌(B)真菌(C)放線菌(D)菇類。
20. 下列真菌的敘述何者錯誤?(A)缺乏葉綠體(B)行異營生活(C)真菌的細胞壁由纖維素組成(D)可從活體或屍體中吸收有機物。
21. 分子時鐘顯示最現代的哺乳動物各目起源於一億年前，然而化石證據卻鑑定這些目的起源時間為六千萬年前。  
Phylogenetic fuse htpothesis 對這種不一致如何解釋?  
(A) 分子時鐘已經不能顯示可信賴的趨異演化順序外的任何事件  
(B) 化石的放射性定年法有很大的誤差，所以這些估計的時間在事實上是相當接近的  
(C) 哺乳動物的豐富度及廣佈度直到恐龍滅絕後才足以出現在化石記錄中  
(D) 被用於分子時鐘比較基因的基因無恆定的演化速率，但在哺乳動物的輻射適應早期必定以演化得較快速
22. Mitosis 和 Meiosis 第二次分裂 (Meiosis II)相似之處為 (A) Homologous chromosomes 發生 Synapsis (B) 在 Meiosis II anaphase 時 sister chromosomes 彼此分離 (C) DNA 在細胞分裂前複製 (D) Chromosome 數目減半
23. Crossing over 通常發生於何種情形? (A) 同一染色體之 sister chromatids 之間 (B) Nonhomologous chromosomes 之 sister chromatids 之間 (C) Homologous chromosomes 之 nonsister chromatids 之間 (D) Genome 之 nonhomologous loci 之間

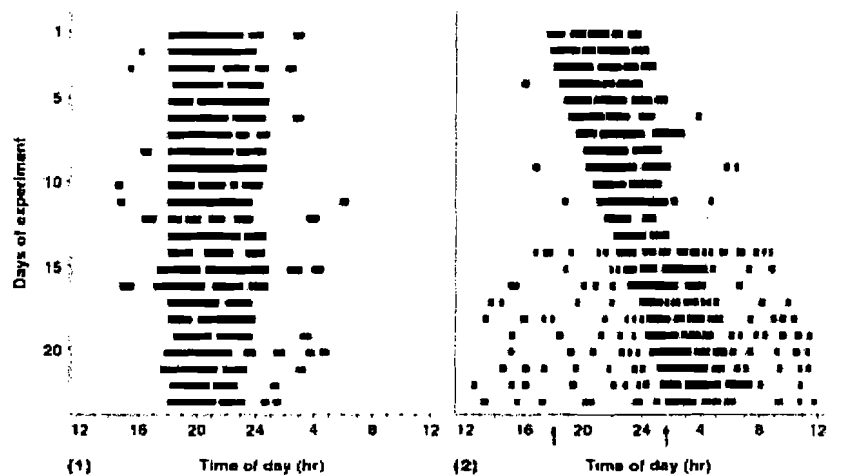
## 大葉大學 96 學年度轉學招生考試試題紙

學系	部別： 日間部/第二部/ 進修學士班/四技	年級	考試科目 (中文名稱)	考試日期	節次	備註
生物資源學系	日間部	二	生物學概論	7月31日	3	2頁 (p2-2)

註：考生可否攜帶計算機或其他資料作答，請在備註欄註明（如未註明，一律不准攜帶）。

24. 在分析一 DNA 樣本時，下列何項結果將和 base-pairing rules 相一致？ (A) A=G (B) A=C (C) A+G=C+T (D) A+T=C+G
25. DNA synthesis 過程中，leading strand 的延伸 (A) 以遠離 replication fork 方向進行 (B) 依其 3' 往 5' 端方向發生 (C) 產生 Okazaki fragments (D) 需仰賴 DNA polymerase 的作用
26. 下列何者未直接涉及 translation 過程 (A) mRNA (B) ribosomes (C) DNA (D) GTP
27. 在重組 DNA 技術中，所謂的「vector」是指 (A) DNA 片段的 sticky end (B) RLFP marker (C) 用來將 DNA 導入活細胞之 plasmid 或 virus (D) 用來確認基因的 DNA probe
28. 下列何者不是 natural selection 所根據的觀察或推論？ (A) 個體間有可遺傳之變異 (B) 適應較差的個體不會留下任何後代 (C) 對有限的資源必產生競爭，故僅少部分後代能夠存活 (D) 具有對環境適應較佳之性狀的個體將留下較多的後代
29. 下列哪一對構造的 homology 最低？ (A) 蝙蝠的翅膀與人類的四肢 (B) 樹的樹皮與龍蝦的保護殼 (C) 狒狒的血紅素和大猩猩的血紅素 (D) 蛙的腦和狗的腦
30. 下列哪一項是人類 polymorphism 的例子？ (A) 身高的差異 (B) 智力的差異 (C) 指紋的差異 (D) 美人尖有無的差異
31. 有關下列動物門及其苗樹的組合，何者不正確？ (A) 棘皮動物門 (Echinodermata)——兩側對稱，體腔來自原腸 (B) 線蟲動物門 (Nematoda)——圓蟲，假體腔動物 (C) 刺胞動物門 (Cnidaria)——輻射對稱，雙胚層 (D) 多孔動物門 (Porifera)——真體腔動物，「口」來自原口
32. Indeterminate cleavage 的直接結果為何？ (A) 形成 archenteron (B) 早期胚體獨立分離之細胞具備發育為一完整存活個體的能力 (C) 卵裂的分割面垂直於卵子的垂直軸 (D) 和 blastopore 與「口」的生成有關
33. 下列特徵中，何者為動物所特有？ (A) 原腸化 (B) 有鞭毛的精子 (C) 多細胞的特性 (D) 異營性營養
34. 哺乳類與現存鳥類共有下列所有特徵，唯獨何者除外？ (A) 牙齒特化以適應不同的食物 (B) 內溫性 (C) 來自爬蟲類 (D) 有些種類具有飛行能力
35. 下列哪一項構造或物質與組織的配對是不正確的？ (A) 骨元 (osteon)——硬骨 (B) 硫酸軟骨素 (chondroitin sulfate)——軟骨 (C) 基底膜 (basement membrane)——上皮組織 (D) 纖維母細胞 (fibroblasts)——骨骼肌
36. 脊椎動物的下列那一個器官系統不直接對外界環境開放？ (A) 循環系統 (B) 消化系統 (C) 呼吸系統 (D) 生殖系統
37. 下列何者與認知 (cognition) 最不相關？ (A) 燕子在季節性遷徙時的導航能力 (B) 魚類在水中的正趨流性 (positive rheotaxis) (C) Optimal foraging (D) Territoriality

右圖中的點代表飛鼠在兩次試驗的活動模式，(1)圖中顯示飛鼠在 12 小時亮光/12 小時黑暗的活動模式，(2)圖中顯示飛鼠在持續黑暗環境中的活動模式



38. 請問，經過持續在黑暗環境中 23 天後，飛鼠的活動模式有何改變？ (A) 模式無改變 (B) 活動長度明顯變短，但活動時間仍相同 (C) 活動模式的時間週期約轉移 8 小時 (D) 無法判定
39. 當飛鼠持續在黑暗環境中越久，活動形式越是呈現不規則，飛鼠不規則的活動形式是在 24 小時的週期中出現短暫的活動現象。在實驗中的那個時間點開始出現不規則的活動模式？ (A) 實驗開始即出現 (B) 每個週期的開始時 (C) 第 14 天後的週期 (D) 直到實驗結束時都未發生
40. 對於正常飛鼠活動模式，下列何種發現是根據圖(1)資料而得知？ (A) 飛鼠在白天的活動頻繁 (B) 飛鼠在夜晚的活動最頻繁 (C) 飛鼠的活動形式不規則 (D) 飛鼠的活動形式不明顯