

中國文化大學 104 學年度日間學士班暑假轉學招生考試試題

系組：生命科學系二年級

日期節次：104 年 7 月 11 日第 2 節

科目：普通生物學

一、選擇題（每一格 1 分；共 10 分）：

1. (____) 下列何者不是真核生物？(a)fungi、(b)blue green algae、(c)red algae、(d)kelp、(e)brown algae
2. (____) light reaction 是在那個胞器進行：(a)chloroplast、(b)Golgi apparatus、(c)cytoplasm、(d)cell membrane、(e)mitochondria
3. (____) 檸檬酸循環是在哪一個胞器進行：(a)ribosome、(b)nuclear envelope、(c)chromosome、(d)endoplasmic reticulum、(e)mitochondria
4. (____)下列何者不屬於 endomembrane：(a)Golgi apparatus、(b) mitochondria、(c)endoplasmic reticulum、(d)ribosome、(e)vesicle
5. (____) cell membrane 不含下列那種物質？：(a)lipoprotein、(b)integral protein、(c)peripheral protein、(d)glycoprotein、(e)ribonucleoprotein
6. (____) 1 分子 sucrose 經過 enzyme 分解，再經過 alcoholic fermentation，會得到幾個 ATP？(a)36 個、(b)72 個、(c)2 個、(d)4 個、(e)8 個
7. (____)卡爾文循環中，固定 CO₂ 的 enzyme 稱為：(a)RuBp carboxylase、(b)PEP carboxylase、(c)crassulacean acid、(d)sucrase、(e)ligase
8. (____) mitosis 中，染色體排列在中期板上是那個時期？(a)prophase、(b)prophase、(c)cytokinesis、(d)metaphase、(e)anaphase
9. (____) meiosis I 中，排列在中期板上的是：(a)chromatin、(b)sister chromatids、(c)homologous chromosome、(d)daughter chromosome、(e)heterochromatin
10. (____) glycolysis 中，產生 ATP 的過程稱為：(a)photophosphorylation、(b)photorespiration、(c)light reaction、(d)substrate level phosphorylation、(e)oxidative phosphorylation

二、填充題，請寫英文，中文不計分（每一格 2 分；共 20 分）：

- 細胞膜的特性是水分子或小分子可以以滲透的方式通過，而大分子則需要透過主動運輸，細胞膜的這種特性稱為：_____ (1)（請寫英文）。

中國文化大學 104 學年度日間學士班暑假轉學招生考試試題

系組：生命科學系二年級

日期節次：104 年 7 月 11 日第 2 節

科目：普通生物學

- 麥芽糖是由兩個_____ (2) (請寫英文) 結合而成，稱為雙糖。
- 磷脂質是由那三種分子構成：_____ (3)、_____ (4) 及_____ (5)。(請寫英文)
- 孟德爾透過豌豆的遺傳實驗，發表了兩個重要的遺傳定律，分別是：_____ (6)和 _____ (7) (請寫英文)
- 植物的維管束中，能夠輸送水分的是：_____ (8) (請寫英文)，能夠輸送養分的是：_____ (9) (請寫英文)。
- 以 mRNA 為模板，製作出 polypeptide 的胞器是：_____ (10) (請寫英文)

三、解釋名詞(每題 5 分；共 20 分)：

1. Photorespiration 光呼吸
2. Life cycle
3. 請說明何謂流體鑲嵌模型(Fluid mosaic model)?
4. 請說明何謂 Okazaki fragment?

四、問答題 (50 分)

1. 原生生物(Protists)包含非常多樣的單細胞真核生物，科學家認為這種多樣性與 endosymbiosis 事件的發生有相關。請解釋何謂 endosymbiosis? 並寫出單細胞的原生生物細胞內，有兩個構造被認為是經由 endosymbiosis 出現的?(6 分)
2. 請說明植物由蘚苔類、蕨類、到種子植物的演化過程中，配子體與孢子體的演變趨勢。(5分)
3. 請舉例說明 3 種真菌類生物在生態系中與其他類群的生物間的交互作用關係。(7 分)
4. 請解釋何謂氣候暖化? 並舉例說明氣候暖化對生物的造成的 2 個影響。(6 分)
5. 請列出人體擁有的 4 大組織類型，並分別說明其在人體扮演的主要功能。(10 分)
6. 請寫出食肉類動物(如：狗)與食草類動物(如：無尾熊)在消化道結構上差異。(5 分)
7. 脊椎動物排泄含氮廢棄物的 3 種主要產物型式為 ammonia、urea、uric acid，請各舉一個動物舉例說明的例子，並說明產生不同含氮廢棄物型式與環境的關係。(6 分)
8. 請解釋當有感冒病毒進入人體後，後天免疫系統所引發的免疫反應過程。(5 分)