

大同大學 108 學年度(暑)轉學入學考試試題

考試科目:生物 系別:化學工程與生物科技學系(原生物工程學系) 第全頁

註:本次考試 不可以參考自己的書籍及筆記; 不可以使用字典; 不可以使用計算器。

I. 名詞解釋 (每小題 2 分,共 30 分):

- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| 1. monosaccharides | 2. deoxyribonucleic acid |
| 3. rough endoplasmic reticulum | 4. induced fit model |
| 5. sodium-potassium pump | 6. cytoskeleton |
| 7. gap junction | 8. dicots |
| 9. ethylene | 10. CAM plants |
| 11. double fertilization | 12. gastrin |
| 13. erythrocyte | 14. sinoatrial node |
| 15. antidiuretic hormone | |

II. 問答題:(70 分)

1. 請簡述說明光合作用的光反應和二氧化碳固定反應。(6 分)
2. 請說明細胞膜的流體鑲嵌模型 (fluid-mosaic model)。(6 分)
3. 何謂植物之一級生長 (primary growth)與二級生長 (secondary growth)? (6 分)
4. 植物如何將礦物質及水分輸送至植物頂端? (6 分)
5. 請比較人與鳥類呼吸機制之差異。(6 分)
6. 何謂氫鍵? 氫鍵對水的性質(如比熱、蒸發熱等)及生物有何影響? (8 分)
7. 請說明蛋白質的一級、二級、三級與四級結構。(8 分)
8. 請說明真核細胞如何將粒線體內氧化丙酮酸產生的 NADH 及 FADH₂轉換成 ATP? (8 分)
9. 請說明體液免疫(humoral immunity)及細胞調節免疫(cell-mediated immunity)所參與的細胞種類及運作過程。(8 分)
10. 人體尿液的滲透壓是血液滲透壓的 4 倍,請說明人體的腎臟如何形成高滲透壓的尿液? (8 分)