

# 大同大學106 學年度(寒)轉學入學考試試題

考試科目:生物

系別: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; 不可以使用計算機

1. 請說明水分子間的氫鍵對水性質及生命個體的影響。(8 points)
2. 請分別說明蛋白質的一、二、三及四級結構。(8 points)
3. 請說明細胞膜的結構與功能。(8 points)
4. 請以誘導吻合模式(induced fit model)說明酵素與基質之間的作用?(6 points)
5. 請說明動物細胞中的 sodium-potassium pump 如何將鈉離子輸送至胞外、且將鉀離子輸送至胞內呢?(6 points)
6. 請說明真核細胞進行有氧呼吸的過程。(8 points)
7. 請分別說明粒線體中基質層次磷酸化(substrate-level phosphorylation)與氧化磷酸化(oxidative phosphorylation)形成 ATP 的過程。(8 points)
8. 請說明光合作用的光反應及二氧化碳的固定作用。(8 points)
9. 何謂光呼吸(photorespiration)? C<sub>4</sub> 植物和 CAM 植物如何降低 photorespiration 的影響?(8 points)
10. 專有名詞解釋及比較:(32 points)
  - (1) starch vs. glycogen
  - (2) lysosome vs. peroxisome
  - (3) smooth vs. rough endoplasmic reticulum
  - (4) proton pump vs. H<sup>+</sup> /sucrose symporter
  - (5) prokaryotic cell vs. eukaryotic cell
  - (6) competitive inhibitors vs. noncompetitive inhibitor of enzymes
  - (7) diffusion vs. osmosis
  - (8) plasmodesmata vs. gap junctions