

大同大學104 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; 不可以使用計算器

1. 請任意舉出生命個體的五個特徵，並加以說明之。(10 points)
2. 水分子間如何形成氫鍵?(4 points)
3. 請說明水為何具有下列性質，並說明其對地球及生命個體之影響。(10 points)
 - (1) 高比熱及蒸發熱
 - (2) 內聚力及附着力
4. 請分別說明蛋白質的一、二、三及四級結構。(10 points)
5. 請說明酵素如何加快反應速率?請以 induced fit model 說明酵素與基質之間的作用?(10 points)
6. 請說明粒線體中 oxidative phosphorylation 的過程。(10 points)
7. 請說明光合作用的光反應及二氧化碳的固定作用。(10 points)
8. 請分別說明 glycolysis, pyruvate oxidation 和 citric acid cycle 在細胞那些場所(cellular compartment)發生及其產物。(12 points)
9. 專有名詞解釋及比較:(24 points)
 - (1) hypothesis vs. theory
 - (2) sodium-potassium pump vs. proton pump
 - (3) eukaryotic cell vs. prokaryotic cell
 - (4) noncompetitive inhibitor vs. competitive inhibitor of enzyme
 - (5) pH vs. buffer
 - (6) positive feedback vs. negative feedback regulation