

東海大學 104 學年度碩士班招生考試試題

考試科目：生物化學 B

應考系組：畜產系

科目代碼：61011

考試日期：104 年 03 月 08 日第 3 節 使用計算機：不可

共 / 頁，第 / 頁

Part I (35%)

一、回答下列對比名辭 (20%，每題各 5%)

1. Salting in & Salting out
2. pH & pI
3. Micelle & Liposome
4. Buffer solution & Buffer region

二、何謂 Protein denaturation 與 Protein degradation？何等處理會分別導致此等現象？試以任一蛋白質食材之加工與食用後消化、吸收過程舉例說明之。(6%)

三、何謂 Functional groups？試繪出 Glucose (not so sweet aldehyde)、Fructose (very sweet ketone)、Phosphoric acid ester 及 Amino acid 等結構式並說明其所含 groups。(9%)

Part II (33%)

四、解釋名詞 (12%，每題各 4%)

1. Cori cycle
2. β -oxidation of fatty acid
3. ketone bodies

五、試劃出細胞膜的構造，並註明各組成的名稱，越詳細越好。(7%)

六、解釋異化代謝 (catabolism) 及同化代謝 (anabolism)，並說明它們與代謝 (metabolism) 間之關係。(7%)

七、糖酵解作用 (glycolysis) 的反應物及最終產物的名稱為何？其發生於何處？功能為何？(7%)

Part III (32%)

八、假設一基因之 mRNA，其部分的 reading frame 如下：(9%，每題各 3%)

5' AUG UAA CUG CGA GAC CAU 3'。

1. 請寫出基因此部分之 Template strand sequence，並註明序列之 5' 與 3'。
2. 請寫出基因此部分之 Antisense strand sequence，並註明序列之 5' 與 3'。
3. 請問此部分序列雙股 DNA 分子間含有多少個氫鍵？

九、轉譯過程中 tRNA 辨識由三個核苷酸分子組成的密碼子 (codon)。請問為什麼不是少於或是多於三個的可能理由？(5%)

十、解釋下各列名詞，並分別指出與 transcription、translation 或 replication 何者有關？(18%，每題 3%)

1. RNA polymerase
2. AUG codon
3. DNA Response elements
4. RNA primer
5. Peptidyl transferase
6. Okazaki fragment