

※ 考生請注意：本試題不可使用計算機。請於答案卷(卡)作答，於本試題紙上作答者，不予計分。

(一) 單選題 (每題 3 分，共 24 分)

- 下列何者是共價鍵?
A. 氫鍵；B. 離子鍵；C. 雙硫鍵；D. 凡得瓦力
- 細胞內的鈣離子主要儲存於:
A. 中心體(centrosome)；B. 高基氏體(Golgi apparatus)；C. 粒線體(mitochondria)；D. 內質網(endoplasmic reticulum)
- 下列何者不參與蛋白質轉譯後修飾(protein post-translational modification)?
A. microRNA；B. phosphorylation；C. ubiquitination；D. sumoylation
- 下列敘述何者錯誤?
A. 蛋白質的醯化修飾發生於高基氏體；B. 細胞核為單層膜結構；C. 溶酶體(lysosome)內的酵素活性是由 pH 值所調控；D. 粒線體利用氫離子濃度梯度來產生 ATP
- 下列何者為“帶電荷”的氨基酸(Charged amino acid)?
A. Aspartate；B. Leucine；C. Cysteine；D. Tyrosine
- 下列單體與聚合體的配對何者錯誤?
A. Glucose → starch；B. actin → microfilament；C. tubulin → microtubule；D. nucleotide → protein
- 下列敘述何者“非”雙醣結構?
A. Sucrose；B. Lactose；C. Furanose；D. Maltose
- 下列關於糖解作用的敘述何者錯誤?
A. 產生 2 個 pyruvate；B. 產生 2 個 ATP；C. 不消耗氧；D. phosphoglucose isomerase 將 glucose 催化成 Glucose-6-phosphate

(二) 名詞解釋

請於下列名詞中任選 6 個解釋 (每個 7 分，共 42 分，多答不給分)

(A) Apoptosis (B) Mitosis (C) Necrosis (D) Autophagy (E) Receptor-mediated endocytosis (F) Lipid raft (G) Transcription (H) rate-limiting step (I) Phosphorylation (J) Ubiquitinated degradation (K) In situ hybridization (L) Michaelis-Menten model (M) Allosteric behavior (N) Oxidative phosphorylation (O) beta-oxidation of fatty acid (P) protein kinase (Q) molecular chaperons (R) peptide bond (S) rate-limiting step (T) N-linked glycosylation

(三) 請說明 檸檬酸循環 (T C A cycle) 的步驟 (20分)

(四) 請描述細胞膜的結構 (14分)