

※注意：請於試卷上「非選擇題作答區」標明題號並依序作答。

簡答題：請依序作答於答案卷，並標出題號(每題十分)

1. 何謂立體異構物，請畫出一個例子並說明為何生物分子間的辨認需要準確的立體結構。
2. 請問在生化反應過程中為何需要 ATP，它如何能夠做為細胞內能量的載體？
3. 說明何謂下列四種 DNA 上的突變，並解釋它們會造成的影響: missense mutation, nonsense mutation, silent mutation, frameshift mutation.
4. 請列舉並畫簡圖說明四種生物分子間的非共價鍵交互作用力。
5. 請畫出任意五種胺基酸的結構，寫出英文簡稱並個別標出它是屬於極性或非極性胺基酸。
6. 請畫出肽鍵(peptide bond)的結構並解釋它的結構特性，並分別畫圖說明它如何影響蛋白質二級結構中 α -helix 與 β -sheet 的形成。
7. 請問何謂 Ribozyme，舉一例說明，在演化中 Ribozyme 與蛋白質酵素何者先出現，理由為何？
8. 請畫簡圖說明 PCR(polymerase chain reaction)的原理與進行反應所需的反應試劑為何，請舉兩個例子說明它的實際應用。
9. 請畫簡圖說明甘油磷脂(Glycerophospholipid)的結構以及它如何形成細胞膜的脂質雙層結構(lipid bilayer)。
10. 何謂 histone, 請畫出簡圖說明 nucleosome 的組成，並解釋為何 histone 有高量的 basic amino acids。

試題隨卷繳回