

系所組：化學系應用化學碩士班

日期節次：101 年 3 月 17 日第 3 節 13:00~14:30

科目：生物化學

一、請寫出下列化合物(1)和(2)之縮寫代號，及寫出化合物(3)、(4)和(5)之化學結構式。(20%)

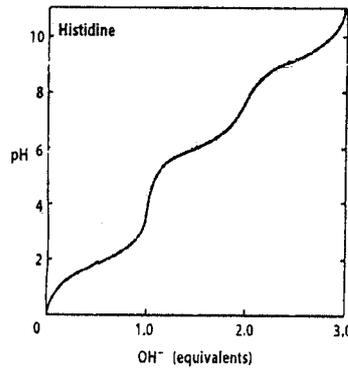
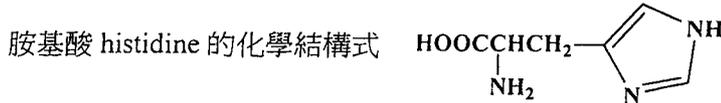
1. asparagine
2. guanine
3. serine
4. proline
5. D-ribose

二、請解釋下列生化名詞。(20%)

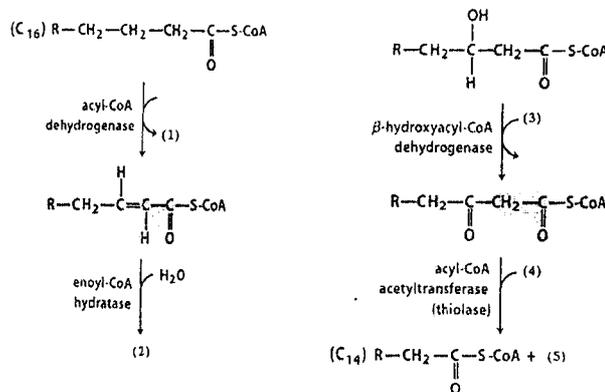
1. symport (in membrane)
2. recombination (in nucleic acid)
3. kinase
4. citric acid cycle

三、請寫出蛋白質溶液在 pI 點(the isoelectric point)時的現象。以胺基酸 histidine 為例，標示出其 pK_1 、 pK_2 、 pK_R 、 pI 在滴定曲線(下圖)上的位置，並計算其 pI 值。(20%)

($pK_1 = 1.82$; $pK_R = 6.0$; $pK_2 = 9.17$)



四、脂肪酸進行 β -oxidation 降解，反應過程如下圖所示。請寫出 cofactor 或 coenzyme(1)、(3)和(4)，以及中間物(2)和產物(5)的化學結構式。(20%)



第 1 頁共 1 頁

五、當血液中葡萄糖濃度降低時，肝細胞可將肝醣降解再運送至體內其他細胞運用，而肌肉細胞則無此功能。請說明理由，並寫出肝細胞降解肝醣轉送至其他細胞之機制。(20%)