

等 別：三等考試

類 科：鑑識人員

科 目：生物化學

考試時間：2 小時

座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

一、請回答下列肝醣之相關問題：

(一)簡述肝醣 (glycogen) 之結構。(5 分)

(二)肝醣主要儲存於何處？(5 分)

(三)肝臟如何藉由肝醣的代謝來調整血糖的濃度？(5 分)

(四)當肝細胞之葡萄糖第六磷酸酶 (glucose-6-phosphatase) 有缺失 (defect)，生化上會發生什麼變化？(5 分)

二、請回答下列核苷酸合成之相關問題：

(一)核苷酸之合成有兩種：一種是新合成路徑，一種是回收路徑，請簡述之。(10 分)

(二)請問人類那種細胞只有新合成路徑？(5 分)

(三)如果(二)該路徑先天被阻斷，人體會發生何種變化？(5 分)

三、凝血現象是如何將血漿中具有高溶解性的纖維蛋白原 (fibrinogen) 轉換為不可溶之纖維蛋白？(10 分) 維他命 K 之角色為何？(5 分)

四、請回答下列有關酒精代謝的問題：

(一)酒精主要在何器官代謝？少部分由何器官排出體外？(5 分)

(二)請畫出酒精在人體的吸收代謝路徑。(10 分)

五、何謂轉譯醫學 (translational medicine)？(10 分) 請舉一例運用到法醫醫學鑑識。(5 分)

六、人體中的蛋白質和胺基酸會代謝轉變成含氮廢物，然而血氨是一種對人體有害之物質，請問血氨在那一個器官代謝所產生？(2 分) 經由何種代謝反應，將氨轉成毒性較低的尿素送到尿液排出體外？(3 分) 請說明該代謝循環途徑。(10 分)