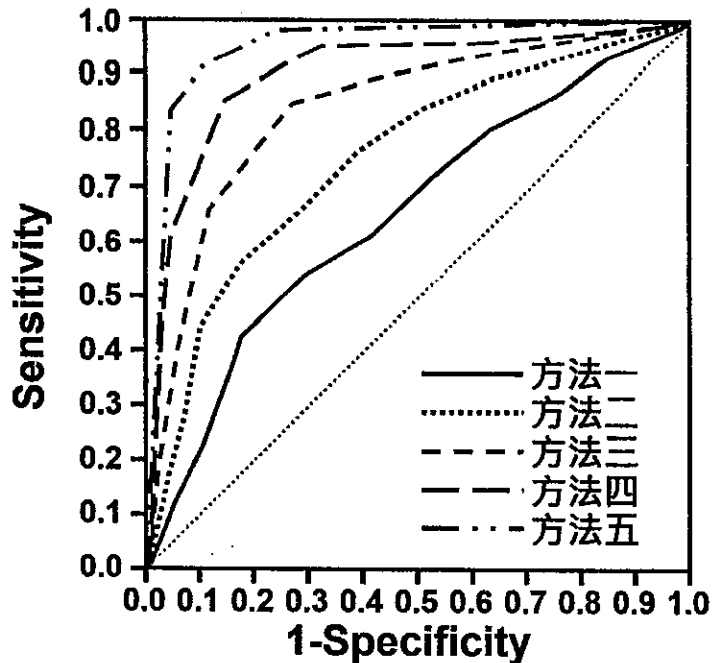


1. 請列出實驗室使用離心機時需要注意的安全事項。(5分)
2. 將酵素反應最佳化(optimization of enzyme assay)，請說明需要考慮的因子。(6分)
3. 說明乳酸脫氫酶(lactate dehydrogenase)這種酵素的生化反應、生理功能、組織器官分布、臨床應用、實驗室分析方法。(6分)
4. 肝臟具有代謝物經由膽道系統排泄功能，請舉出2個可以測定此功能的檢驗，並說明測定的方法及原理。(8分)
5. 在診斷庫欣症時常用的三種篩檢方法為何？各為測試腎上腺皮質素分泌的哪些面向？(6分)
6. 何為 anion gap？此項目主要在評估何種病理狀態？(4分)
7. 試述在高血脂狀態對於血液中離子濃度檢測的影響。(4分)
8. 何謂 hook effect？在臨床上如何解決因 hook effect 造成的影響？(5分)
9. 試述鉛中毒時的生理影響以及通常用於檢測鉛中毒的生理指標。(3分)
10. 試簡述 total iron binding capacity (TIBC)的測量方法以及臨床意義。(3分)

11. 下圖為一個 ROC curve 的結果呈現，請問：



- A. 什麼是 ROC curve，如何繪製？(2分)
 - B. 在臨床生化的檢驗中，ROC curve 的主要功用為何？(2分)
 - C. 圖中的五種方法 (方法一~五)，假設是針對同一個項目進行檢驗，請問你會使用哪一種方法進行檢驗？選擇的標準為？(2分)
 - D. 承上，選擇完方法後，一般而言，如何決定此方法的在臨床檢驗上的臨界值(cutoff value)？(2分)
12. 什麼是治療藥物監測(TDM, Therapeutic Drug Monitoring)？其目的為何？通常藥物具有什麼特性時需要進行治療藥物監測？(5分)

見背面

13. 血中血鈣(Calcium)對於骨頭的生合成代謝極為重要，而身體中的賀爾蒙，如：副甲狀腺所分泌的 parathyroid hormone 及甲狀腺所分泌的 calcitonin 對於其調控有其關鍵角色，請說明 parathyroid hormone 及 calcitonin 如何調控血鈣，作用的機轉為何？(5 分)
14. 肝臟為身體中重要的首度代謝(first-pass metabolism)器官，所有口服藥物皆會在肝臟中進行轉換與代謝，請說明肝臟中何謂第一階段代謝(phase I metabolism)與第二階段代謝(phase II metabolism)，各階段的主要功能為何？(4 分)
15. 腫瘤標記(tumor marker)的種類很多，包括：荷爾蒙、酵素、碳水化合物、蛋白質、核酸等。其檢測可以了解病患體內是否具有腫瘤存在，請問好的腫瘤標記應具備那些特性？並舉一個腫瘤標記為例，說明其臨床應用與檢測方法。(3 分)
16. There are two main types of diabetes: type 1 and type 2. What are the differences between type 1 and type 2 diabetes? (6 分)
17. Please describe a methodology to measure blood glucose. (5 分)
18. Low-density lipoprotein (LDL) and high-density lipoprotein (HDL) are important for lipid metabolism. Please describe the roles of LDL and HDL in cholesterol transport. (6 分)
19. Please list the two most abundant serum proteins. Indicate where they are located (zone A-E) on serum protein electrophoresis shown below. (8 分)

