

111年專門職業及技術人員高等考試建築師、
31類科技師（含第二次食品技師）、大地工程
技師考試分階段考試（第二階段考試）
暨普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題

等 別：高等考試
類 科：食品技師
科 目：食品分析與檢驗
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。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、稀釋的次氯酸水可用於清洗食器但不適合以加熱進行有效殺菌的生鮮即食蔬果，使用時須經充分的清水漂洗以避免殘留，最終食品中殘留的總有效氯含量需低於 1 ppm，方符合規範。請說明如何測定食品中的總有效氯含量。(20 分)
- 二、膠體金 (immune colloidal gold) 免疫層析技術常用於食品中動物用藥或農藥殘留之快速篩檢，請說明膠體金標記的呈色原理，並說明一般快篩試劑的組成及使用方式。(20 分)
- 三、請比較說明傳統聚合酶連鎖反應 (polymerase chain reaction, PCR)、反轉錄聚合酶連鎖反應 (reverse transcription PCR, RT-PCR) 及定量聚合酶連鎖反應 (quantitative PCR, qPCR) 三者之差異。(20 分)
- 四、酵素聯結免疫吸附分析法 (enzyme linked immunosorbent assay, ELISA) 常用於食品中蛋白質抗原的快速篩檢，請列出間接三明治 ELISA 法 (indirect sandwich ELISA) 之檢測步驟，並以此說明檢測原理，並說明間接三明治 ELISA 法相較於直接固定抗原的直接 ELISA 法 (direct ELISA) 其優勢何在？(20 分)
- 五、請說明感應耦合電漿光發射光譜儀 (inductively coupled plasma-optical emission spectrometry, ICP-OES) 之測定原理及組成元件，並說明可能干擾分析之因素。(20 分)