

106年專門職業及技術人員高等考試大地工程技師  
考試分階段考試、驗船師、引水人、第一次食品技師  
考試、高等暨普通考試消防設備人員考試、普通  
考試地政士、專責報關人員、保險代理人保險經紀人  
及保險公證人考試、特種考試驗光人員考試試題

代號：10130 全一頁

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)請以黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。

(四)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、若取食醋 (vinegar) 3.000 g，以酚酞為指示劑，以 0.1N NaOH 溶液 ( $f=1.020$ ) 來滴定，共耗掉 22.40 mL，請以醋酸表示其中所含總酸度 (假設原子量  $C=12$ ， $O=16$ ， $H=1$ )。(20分)

二、測定食品中水活性 (water activity)，若沒有溼度計 (hygrometer)，只能用重量平衡法，請問需要那些器材？原理為何？(20分)

三、試說明氣相層析法 (gas chromatography) 與高效液相層析法 (high performance liquid chromatography) 之異同點。(20分)

四、何謂揮發性鹽基態氮 (volatile basic nitrogen, VBN)？舉出微量擴散法測定流程及原理。(20分)

五、溶液配製：(每小題 5 分，共 20 分)

(一)如何快速將市售 95% 的酒精配製成 70%。

(二)如何配製 3% KOH-EtOH (3% 氫氧化鉀的酒精溶液) 100 mL。

(三)需要 4% 硫酸銅溶液 100 mL，實驗室有  $CuSO_4 \cdot 5 H_2O$  的試藥，請問如何配製。(假設原子量  $Cu=63.5$ ， $S=32$ ， $O=16$ ， $H=1$ )

(四)如何配製 0.1 N 的草酸 (oxalic acid, 假設  $H_2C_2O_4 \cdot 2H_2O$  分子量=126) 溶液 100 mL。