

食品檢驗分析技術士技能檢定規範

行政院勞工委員會 79 年 8 月 25 日
 台七十九勞職檢字第 20635 號公告
 行政院勞工委員會 85 年 1 月 9 日
 台八十五勞職檢字第 100962 號第一次修正
 行政院勞工委員會 91 年 6 月 28 日勞中二字
 第 0910200329 號第二次修正
 行政院勞工委員會 96 年 1 月 10 日勞中二字
 第 0960200055 號第三次修正
 勞動部 106 年 8 月 22 日勞動發能字 1060514897 號修正

級 別：丙級

工作範圍：從事一般食品檢驗分析之有關知識與技能。

應具知能：應具備下列各項知識及技能。

工作項目	技能種類	技 能 標 準	相 關 知 識
一、基本操作	(一)玻璃器具的認識與使用方法	能熟悉實驗室常用玻璃器具的名稱、用途及熟練下列操作之正確方法： 1. 試管的加熱、拿取法與振盪法。 2. 漏斗及分液漏斗之各種使用方法。	分析化學基礎實驗方法中試管、漏斗及分液漏斗之正確使用法。
	(二)加熱的方法	能熟練下列各種加熱方法之適用性及其注意事項： 1. 直接加熱法：能瞭解試管、燒杯、燒瓶及坩堝等器具的加熱方法及注意事項。 2. 加熱浴加熱法： (1) 水浴加熱法： (a) 一般使用之儀器。 (b) 一般水浴加熱與定溫加熱：能正確操作及瞭解其應注意事項。 (2) 油浴加熱法： (a)能瞭解正確的加熱方法。 (b)油品的選擇及注意事項。 3. 電熱加熱法。 4. 微波加熱法。	(1) 直接加熱優缺點及其方法。 (2) 水浴定溫操作及其優點。 (3) 油浴加熱之優缺點、油料選擇及正確加熱方法。 (4) 砂浴加熱之優點。 (5) 電熱加熱及微波加熱之優缺點。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
	<p>(三)冷卻方法</p> <p>(四)過濾的方法</p> <p>(五)液體的量取法</p>	<p>1.蒸氣冷卻法。</p> <p>2.液體冷卻法。</p> <p>1.能熟練常壓過濾的各項方法：</p> <p>(1)普通過濾處理方法。</p> <p>(2)多摺濾紙過濾法。</p> <p>(3)濾紙的摺法。</p> <p>2.能熟練減壓過濾的各項方法：</p> <p>(1)減壓過濾的裝置法。</p> <p>(2)減壓過濾使用器具或儀器的選擇法。</p> <p>能正確使用下列各項量具之操作方法及其讀取法：</p> <p>1. 量筒。</p> <p>2. 量瓶。</p> <p>3. 福魯吸管。</p> <p>4. 吸管。</p> <p>5. 滴定管。</p>	<p>冷卻相關知識：</p> <p>(1) 冷凝系統之完整性。</p> <p>(2) 冷凝管之正確使用。</p> <p>(3) 突沸之應變。</p> <p>(4) 冷卻劑之使用。</p> <p>(5) 各種冷卻法之注意事項。</p> <p>正確的過濾方法：</p> <p>(1) 濾紙大小與漏斗之關係。</p> <p>(2) 濾紙摺疊法。</p> <p>(3) 減壓過濾之正確裝置與使用法。</p> <p>液體物質之正確量取法：</p> <p>(1) 能正確選用量筒、量瓶、福魯吸管、吸管及滴定管量取液體物質。</p> <p>(2) 上述量具正確使用及讀取法。</p>

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
	<p>(六)天平的使用法</p> <p>(七)試藥的調製</p>	<p>能熟練及正確使用下列各種類之天平：</p> <p>1.上皿天平：</p> <p>(1)歸零之調整校正法。</p> <p>(2)定量試藥的秤取法。</p> <p>2.化學天平：</p> <p>(1)零點的測定。</p> <p>(2)簡易之使用方法。</p> <p>3.電動天平：</p> <p>(1)水平之觀察與調整。</p> <p>(2)歸零的調整法。</p> <p>(3)簡易之使用方法。</p> <p>(4)秤量的操作方法。</p> <p>1.認識常用試藥的名稱、用途及使用注意事項如試藥的傾倒方法。</p> <p>2.能熟練各種溶液配製法：</p> <p>(1)百分比濃度(%)。</p> <p>(2)百萬分濃度(ppm)。</p> <p>(3)莫耳濃度(M)。</p> <p>(4)當量濃度(N)。</p> <p>(5)滴定用標準溶液：</p> <p>(a)調配方法。</p> <p>(b)標定。</p> <p>(c)力價(F)計算。</p> <p>(6)滴定常用指示劑：</p> <p>(a)甲基橙。</p> <p>(b)甲基紅。</p> <p>(c)酚酞。</p> <p>(d)澱粉。</p>	<p>各種天平之正確使用法：</p> <p>(1)天平之歸零校正。</p> <p>(2)歸零調整。</p> <p>(3)稱量操作。</p> <p>(1)玻璃容器之正確選擇。</p> <p>(2)溶液濃度正確表示方法及正確配製法。</p> <p>(3)指示劑之正確選擇。</p> <p>(4)標定後溶液精確濃度之計算。</p> <p>(5)力價計算。</p> <p>(6)各種濃度之間的換算。</p>

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
二、食品成份分析	(八)pH 值的測定	1.能正確使用 pH 試紙。 2.能熟練 pH 計之使用法： (1)利用標準液校正。 (2)電極的選擇及維護。 (3)溫度校正。 (4)操作法。	pH 試紙選用、判定及 pH 計之校正、使用方法。
	(九)實驗室廢液及廢棄物處理	能了解實驗室廢液及廢棄物分類回收。	實驗室廢液及廢棄物處理法
	(十) 其他常用分析設備的使用法	能熟練下列各種設備或器具之使用法： 1.離心機： (1)操作要領。 (2)注意事項。 2.乾燥器： (1)乾燥劑的選擇。 (2)乾燥劑有效性的判斷。 (3)操作方法。 3.萃取裝置及其使用方法： (1)分液漏斗。 (2) Soxhlet 萃取器。 4. 蒸餾裝置： (1)減壓蒸餾。 (2)常壓蒸餾。 (3)分餾裝置的組合。	離心機、乾燥器、分液漏斗、Soxhlet、蒸餾等裝置之正確操作方法。
	(一)度量衡單位的換算	1.公制常用重量單位及其換算。 2.公制常用容量單位及其換算。 3.公制常用長度單位及其換算。	一般理化。
	(二)試料採取與調製法	1.能熟練試料「四分法」之採取步驟。 2.能熟練試料之調製（穀類、蔬果類） 3.能熟練試料之保存法。	(1)試料之採取，調製及保存方法。 (2)認識試樣的過篩方法與篩目規格。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
三、食品微生物檢驗	(三)一般成份分析	能熟悉食品中下列各成份之定量操作與計算方法： 1.水分含量的測定： (1)常壓乾燥法。 (2)減壓乾燥法。 (3)蒸餾乾燥法。 2.蛋白質之含量測定。 3.脂質之含量測定。 4.灰分含量之測定。 5.無氮萃取物(NFE)含量之計算	中國國家標準。
	(四)一般元素分析	能瞭解簡易檢出食品中下列各成份之方法： 1.鈣(Ca)、鎂(Mg)、鐵(Fe)、磷(P)。 2.鈉(Na)、鉀(K)、硫(S)。	鈣、鎂、鐵、磷、鈉、鉀、硫等一般元素之分析。
	(五)其他	1.鹽度測定。 2.酸度測定：能利用滴定法測定食品的酸度。 3.糖度測定：能利用屈折度計測定食品的糖度。 4.酒精度測定。 5.食鹽定量。	鹽度、酸度、糖度、酒精度及食鹽定量等相關知識。
	(一)微生物種類之識別及培養	1.能利用顯微鏡觀察菌體大小、形狀、特徵識別及計算菌數。 (1)細菌。 (2)酵母菌。 2.能熟悉細菌、酵母菌的培養方法。	微生物基礎實驗法： (1)細菌、酵母菌及黴菌培養的條件。 (2)以顯微鏡計算菌數之方法。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
	(二)微生物簡易檢驗與操作	熟悉微生物檢驗之基本操作： <ol style="list-style-type: none"> 1.玻璃器皿及吸管等之清洗與滅菌。 2.棉花塞正確製作法與滅菌。 3.培養基調製。 <ol style="list-style-type: none"> (1)各成份的溶解。 (2)調整 pH。 (3)培養基分裝。 (4)滅菌。 4.滅菌操作：能正確操作下列各種滅菌方法： <ol style="list-style-type: none"> (1)濕熱滅菌。 (2)乾熱滅菌。 (3)化學藥劑滅菌：能配製並使用酒精消毒劑。 (4)火焰滅菌。 (5)紫外燈滅菌。 (6)過濾除菌。 5.無菌操作台之使用。 	<ol style="list-style-type: none"> (1)玻璃器具正確清洗方法。 (2)棉花塞之製作與滅菌方法。 (3)培養基之溶解、pH 調整、分注及滅菌。 (4)濕熱、乾熱、化學藥品、火焰、紫外燈等之滅菌適用性及其方法。 (5)無菌操作台之使用方法。
	(三)生菌數檢驗	能熟悉食品中生菌數之檢驗方法： <ol style="list-style-type: none"> 1. 檢體的調製：能將下列樣品檢體調製並依序作成 10 倍、100 倍、1000 倍、10000 倍等稀釋檢液。 <ol style="list-style-type: none"> (1) 固態檢體。 (2) 液態檢體。 (3) 冷凍檢體。 (4) 粉狀、粒狀或其他。 2.生菌之培養。 3.生菌數之計算。 	食品衛生檢查法： <ol style="list-style-type: none"> (1)吸管的使用。 (2)檢體之調製與稀釋。 (3)生菌之培養與計算。 (4)各類食品生菌數之衛生標準。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
四、食品器具、 容器之檢驗	用具、餐具殘 留物之檢驗	能熟悉下列各項殘留物檢驗原理及操作 方法： 1.澱粉殘留物。 2.油脂殘留物。 3.烷基苯磺酸鹽(ABS)殘留物。 4.蛋白質殘留物。	食品衛生檢驗法： 澱粉、油脂、烷基 苯磺酸鹽(ABS) 殘留物之蛋白質 殘留物之簡易檢 驗。
五、水質檢驗	(一)用水檢查	能熟悉用水下列各項物性及化性之檢查 方法： 1.濁度：比色法。 2.色度：比色管比較法。 3.氣味：冷嗅法、熱嗅法。 4.pH 值：酸鹼用試紙、酸鹼度計。 5.總硬度：能正確利用 EDTA 滴定。 6.氯離子：使用 AgNO ₃ 滴定法。 7.有效殘氯：使用殘氯測定器。	水質檢驗法： (1)樣水採取方法 (2)試藥調製與保 存。 (3)比色管之選用 。 (4)pH 計之使用。 (5)正確滴定方法 。 (6)水質衛生標準 。 (7)飲用水水質標 準。 (8)食品工廠用水 規定。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
六、品質官能檢查	(一)官能檢驗基本認識	1.能辨別基本味（甜味、酸味、鹹味、苦味）。 2.能瞭解品評員篩選之方法。 3.能瞭解喜好性試驗法。	官能品評試驗法： (1) 官能品評基本觀念。 (2) 品評試驗的環境及設施 (3) 擔任品評員的配合事項。 (4) 品評樣品之準備方法。 (5) 品評員類別的認識。 (6) 喜好性試驗法。 (7) 品評員篩選方法。
	(二)食品原料新鮮度鑑定	1.魚類原料新鮮度之鑑別。 能由下列特性判斷魚類新鮮度： (1)魚體軟硬。 (2)眼球。 (3)鰓色。 (4)鱗與肉的緊密度。 2.肉類新鮮度之鑑別。 能由下列特性判斷牛、豬、雞等肉類新鮮度： (1)色澤。 (2)彈性。 (3)氣味。	(1)魚類選購要領。 (2)肉類之選購及新鮮度判斷及其衛生標準。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
七、加工食品品質檢測	(一)罐頭食品	<p>3.蛋類新鮮度之鑑別。 能利用下列各項方法判斷蛋類的新鮮度： (1)外觀判定法。 (2)振音法。 (3)透視法。 (4)比重法 (5)蛋黃係數判定法。</p> <p>4.牛乳新鮮度之鑑別。 能由下列特性判斷牛乳之新鮮度： (1)外觀。 (2)色澤。 (3)氣味。</p> <p>5.蔬果類新鮮度之鑑別。 能由下列特性判斷蔬果類之新鮮度： (1)外觀。 (2)色澤。</p> <p>6.穀豆類新鮮度之鑑別。 能由下列特性判斷穀豆類之新鮮度： (1)外觀。 (2)色澤。 (3)氣味。</p> <p>7.油脂類新鮮度之鑑別 能由下列特性判斷油脂類之新鮮度： (1)外觀。 (2)色澤。 (3)氣味。</p> <p>1.罐頭外觀之辨識： 能由外觀辨識不正常罐頭。</p> <p>2.內容量之測定。 能熟悉下列檢查程序與方法： (1)全重量。 (2)上部空隙</p>	<p>(3)蛋的新鮮度、品質判定及其衛生標準。</p> <p>(4)牛乳新鮮度判斷及其衛生標準。</p> <p>(5)蔬果類之選購、新鮮度判斷方法。</p> <p>(6)穀、豆類選購要領。</p> <p>(7)油脂之選購要領及其衛生標準。</p> <p>中國國家標準： (1)不正常罐之辨識。 (2)罐頭內容物之檢查及其衛生標準。</p>

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
八、食品添加物 檢驗	(二)油脂品質 測定	(3)固形量。 (4)液汁量。 (5)內容量。 3.液汁之檢查:能用肉眼辨識罐內壁變色程度、腐蝕程度以及有無脫錫狀態。 能由下列方法判斷油脂類之品質： 1. 比重：能使用比重計及比重瓶測定。 2. 熔點：能使用透明熔點試驗或上昇熔點試驗測定。 3. 酸價。 4. 過氧化價。	(1) 油脂物性實驗法：比重、粘度、屈折率、熔點、發煙點等之測定原理。 (2) 油脂酸價、過氧化價之含量定義及其測定法。
	(三)牛乳品質 測定	能由下列方法判斷牛乳之品質。 1. 酒精試驗。 2. 煮沸試驗。 3. 酸度。 4. 比重。	(1) 牛乳品質判定法。 (2) 乳脂肪測定方法之相關知識。
	認識法定及非法定食物添加物	1. 法定添加物： (1) 檢測安息香酸。 (2) 檢測二氧化硫(SO ₂)。 2. 非法定添加物： (1) 檢測水楊酸。 (2) 檢測甲醛。 (3) 檢測硼砂。 (4) 檢測非法漂白劑：雙氧水。 (5) 檢測螢光增劑。	(1) 食品添加物之定義與使用功能。 (2) 行政管理：指定製度、正面表列。 (3) 使用原則：安全性、必要性、有效性。 (4) 法定及非法定食品添加物定性檢測法。

食品檢驗分析技術士技能檢定規範

行政院勞工委員會 79 年 8 月 25 日

台七十九勞職檢字第 20635 號公告

行政院勞工委員會 85 年 1 月 9 日

台八十五勞職檢字第 100962 號第一次修正

行政院勞工委員會 91 年 6 月 28 日勞中二字

第 0910200329 號第二次修正

勞動部 106 年 8 月 22 日勞動發能字 1060514897 號修正

級 別：乙級

工作範圍：除能從事丙級技術士工作外並能依照食品檢驗方法，選用適當設備或儀器從事食品檢驗分析及負責簡易的食品品質官能檢查。

應具知能：除應具備丙級技術士之各項知識及技能外，並應具備下列各項知識與技能。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
一、基本操作	(一)液體的量取方法	能正確操作定積吸管(micropipette)	定積吸管相關知識： (1) 能選擇適用於定積吸管量取之液體。 (2) 能針對需要選擇適當之定積吸管。 (3) 能進行簡易之保養與校正
	(二)過濾方法	能熟悉並適時選用適當過濾方法： 1. 離心分離法。 2. G3 漏斗玻璃過濾器過濾法。 3. 薄膜過濾法。	正確的選用各種過濾器及過濾方法。
	(三)容量分析法	能熟練並瞭解下列各種容量分析法之原理及操作： 1. 中和滴定法。 2. 沈澱滴定法。 3. 氧化還原滴定法。 4. 錯化合物滴定法。	(1) 容量分析原理及操作。 (2) 分析化學基礎實驗：中和、沈澱、氧化還原錯化合物等之滴定原理與方法。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
	(四)光度分析法 (五) 層析法	能瞭解下列各種比色分析法之基本原理並能熟練其操作： 1.標準系列法：使用比色管。 2.吸光測定法：使用光電比色計或分光光度計。 能瞭解下列各種層析法之基本原理及操作： 1.濾紙層析法。 2.薄層層析法。 3.氣相層析法。 4.液相層析法。	光度分析原理及操作。 色層分析原理及操作。
二、食品成份分析	(一)定性分析 (二)定量分析	能熟悉並瞭解下列各項： 1.醣類的定性反應。 2.蛋白質的檢出。 3.油脂的性質。 能熟悉食品中下列各成份之定量操作與計算方法： 1.粗蛋白質定量：凱氏(Kjeldahl)法 2.乳脂肪定量：瑞氏(Roese-Gottlieb)法、格式(Gerber)法或貝氏(Babcock)法。 3.總醣定量：酚-硫酸法。 4.還原醣定量：Somogyi 法。 5.維生素 C：靛酚(Indophenol)法。 6.礦物質定量原理及方法： (1)鈣：高錳酸鉀滴定法或 EDTA 定量法。 (2)磷：鉬酸鉍定量法。 (3)鐵：O-phenanthroline 比色法。 7.總固形物：乾燥法。 8.水活性測定：能使用小型乾燥器或康威氏皿以平衡重量法測定。	醣類、蛋白質、油脂之定性分析原理及方法。 食品分析： (1)一般成份定量分析原理及方法。 (2) Bertrand 法、Somogyi 法、酚-硫酸法及 DNS 法之定量法。 (3)乳脂肪測定方法。 (4)膳食性纖維之定義及其定量原理與方法。 (5)維生素、礦物質定量原理及方法。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
三、食品微生物檢驗	<p>(一)基本操作</p> <p>1.接種</p> <p>2.抹片製作</p> <p>3.染色</p> <p>(二)主要指標菌之檢出</p> <p>1.大腸桿菌群之檢驗</p>	<p>能熟悉並瞭解下列接種之原理及操作</p> <p>1.接種針與接種環之使用。</p> <p>2.試管斜面培養菌株之移植。</p> <p>3.穿刺培養之接種。</p> <p>4.液體培養之接種。</p> <p>5.平板劃線培養之接種。</p> <p>6.塗抹接種。</p> <p>能熟悉並瞭解下列抹片製作之原理及操作</p> <p>1.利用載玻片製作抹片的方法。</p> <p>2.能製作適合鏡檢的抹片。</p> <p>能熟悉下列染色方法之原理及操作</p> <p>1.一般染色。</p> <p>2.革蘭氏染色。</p> <p>能熟悉食品中大腸桿菌群之檢驗方法：</p> <p>1.樣品之調製。</p> <p>2.鑑別試驗：</p> <p>(1)推定試驗。</p> <p>(2)確定試驗。</p>	<p>(6) 總固形物之定量法。</p> <p>(7) 水活性之定義及其測定方法。</p> <p>(8) 脂肪酸組成及膽固醇含量之意義及其定量方法。</p> <p>微生物實驗法：</p> <p>(1) 選擇培養基與鑑別培養基。</p> <p>(2) 各種接種方法之操作要點。</p> <p>(3) 微生物的正常生長曲線。</p> <p>(4) 正確抹片之製作方法。</p> <p>(5) 染色方法。</p> <p>(6) 革蘭氏陽性菌與陰性菌的差異性。</p> <p>(1) 大腸桿菌群之定義、培養與判定。</p> <p>(2) 大腸桿菌群快速檢測方法之原理。</p>

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
	<p>2.大腸桿菌之檢驗</p> <p>(三)病原菌之檢出</p> <p>1. 葡萄球菌及金黃色葡萄球菌之檢驗</p> <p>2. 沙門氏菌之檢驗</p>	<p>3.檢驗結果之判定：</p> <p>(1)發酵產氣量判定陽性或陰性反應。</p> <p>(2)最確數(MPN)之計算。</p> <p>能熟悉食品中大腸桿菌之檢驗方法：</p> <p>1.樣品之調製。</p> <p>2.鑑別試驗：</p> <p>(1)推定試驗。</p> <p>(2)確定試驗。</p> <p>(3)完全試驗(IMViC)</p> <p>3.判定。</p> <p>能熟悉食品中葡萄球菌及金黃色葡萄球菌之檢驗方法：</p> <p>1.培養基之配製。</p> <p>2.檢液之調製。</p> <p>(1)固態檢體。</p> <p>(2)粉狀、粒狀或其他易於粉碎之檢體。</p> <p>(3)液態檢體。</p> <p>(4)冷凍檢體。</p> <p>(5)凝態及濃稠液態檢體。</p> <p>3.鑑別試驗。</p> <p>4.判定。</p> <p>能熟悉食品中沙門氏菌之檢驗方法：</p> <p>1.培養基之配製。</p> <p>2.檢液之調製。</p> <p>3.鑑別試驗</p> <p>4.判定。</p>	<p>(1) IMViC 反應的原理與正負反應的判斷及其意義。</p> <p>(2)病原性大腸桿菌。</p> <p>(3)大腸桿菌快速檢測方法之原理。</p> <p>病原菌污染途徑與食品中慣相關知識。</p> <p>中國國家標準。</p> <p>(1)葡萄球菌與金黃色葡萄球菌之培養判定。</p> <p>(2)快速檢測方法之原理。</p> <p>(1)沙門氏菌之培養與判定。</p> <p>(2)快整檢測方法之原理。</p>

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
	3.腸炎弧菌之檢驗	能熟悉食品中腸炎弧菌之檢驗方法： 1.檢液之調製。 2.鑑別試驗。 3.生化試驗。 4.結果判定。	腸炎弧菌之培養與判定。
	4. 仙人掌桿菌之檢驗	能熟悉食品中仙人掌桿菌之檢驗方法： 1.檢液之調製。 2.鑑別試驗。 3.菌數計算。 4.鏡檢。 5.生化試驗。 6.結果判定。	仙人掌桿菌之培養與判定。
	5. 志賀氏桿菌之檢驗	能熟悉食品中志賀氏桿菌之檢驗方法： 1.檢液之調製。 2.鑑別試驗。 3.初步試驗。 4.生化試驗。 5.血清學試驗。 6.結果判定。	志賀氏桿菌之培養與判定。
	6. 產氣莢膜桿菌之檢驗	能熟悉食品中產氣莢膜桿菌之檢驗方法： 1.檢液之調製。 2.鑑別試驗。 3.菌數之計算。 4.鏡檢。 5.純化。 6.鐵鹽-牛乳推定試驗。 7.確定試驗。 8.結果判定。	產氣莢膜桿菌之培養與判定。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
四、食品器具、容器之檢驗	7. 李斯特菌之檢驗	能熟悉食品中李斯特菌之檢驗方法： 1.檢液之調製。 2.鑑別試驗。 3.結果判定。	李斯特菌之培養與判定。
	(一)食品工廠安全衛生檢測	能熟悉食品工廠設備、清潔區域及包材安全生檢測方法： 1. 空氣中落菌數測定。 2. 設備表面之生菌數測定。 3. 包材之生菌數測定。	(1) 食品工廠設備安全衛生檢測相關知識。 (2) ATP 生物冷光檢測相關知識。
	(二)包裝材質之認識	瞭解各種包裝材料之特性。	(1) 包裝材料種類及特性。 (2) 密封包裝與惰性氣體充填相關知識。
五、水質檢驗	(一)礦泉水及包裝飲用水檢查 (二) 廢水檢查	能熟練下列礦泉水及包裝飲用水檢驗項目： 1.物理性標準。 2.化學性標準。 3.微生物標準。 能熟練下列廢水檢驗項目： 1.溶氧量。 2.總固形物。 3.化學需氧量(COD)。 4.生物需氧量(BOD)。	礦泉水、包裝飲用水中國國家標準。 (1)溶氧量之分析與計算。 (2)總固形物之分析檢查。 (3)化學需氧量之分析與計算。 (4)生物需氧量之分析與計算。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
六、品質官能檢查	官能檢查法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能瞭解下列官能品評試驗之要領。 2. 能依需求目的設計官能品評問卷。 3. 能瞭解下列官能品評試驗法之意義與使用時機。 <ol style="list-style-type: none"> (1) 喜好性試驗法。 (2) 差異性試驗法。 4. 能瞭解下列官能檢查法之意義，並能以查表法進行結果統計與判斷。 <ol style="list-style-type: none"> (1) 三角試驗法(triangle test)。 (2) 對比試驗法(paired comparison test)。 (3) 順位試驗法(ranking test)。 	官能品評試驗法。 品評員篩選方法。 官能檢查及統計法。
七、加工食品品質檢測	(一)蛋白質食品	<ol style="list-style-type: none"> 1.揮發性鹽基態氮：康威氏擴散法。 2.胺基態氮：Formal 滴定法。 3.組織胺之定量。 	揮發性鹽基態氮、胺基態氮及組織胺定量。 油脂食品實驗法： (1) 油色、水分、粘度、屈折率測定法。 (2) 皂化價、碘價、羰基含量、硫巴比妥酸值、氧化穩定性之定量原理及方法。
	(二)油脂食品	<p>能熟悉下列油脂物性與安定性測定方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.粘度：能使用圓管型粘度計(Ostwald 粘度計)及旋轉式粘度計測定。 2.屈折率：能使用 Abbe 屈折計測定。 3.油脂中水分含量之測定：能使用 Karl-Fischer 滴定法測定。 4.皂化價。 5.碘價：漢納氏(Hanus)法或威治身(wijs)法。 6.羰基含量(carbonyl group)。 7.硫巴比妥酸 (TBA 值)。 8.氧化穩定性(Active Oxygen Method AOM)。 	
	(三)乳製品	總乳酸菌數檢測	乳酸菌測定方法。
	(四)粉粒體食品	<p>能判定粉粒體食品之物性：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 假密度(bulk density)之測定。 2. 安息角之測定。 	粉粒體食品物性測定方法。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
		3. 水濕性 (Wettability) 與分散性 (Dispersibility)之測定。	
八、食品添加物檢驗	(一)添加物之萃取 (二)定性定量分析 1. 防腐劑之分析 2. 抗氧化劑之分析 3. 人工甘味劑之分析	能正確的使用各種方法萃取有關之添加物 能製作檢量線及各種添加物之定性定量方法。 能以薄層層析法及氣相層析法分析下列防腐劑： 1. 苯甲酸及其鹽類。 2. 己二烯酸及其鹽類。 3. 去水醋酸及其鹽類。 4. 對羥苯甲酸酯類及其酯類。 5. 非法定防腐劑：水楊酸及其鹽類。 能以薄層層析法及氣相層析法分析下列抗氧化劑： (1) 二丁基羥基甲苯(BHT)。 (2) 丁基羥基甲氧苯(BHA)。 (3) 第二丁基氫醌(TBHQ)。 1. 能以濾紙色層分析作糖精環己基(代)磺醯胺酸鹽(Cyclamate)、非法定甘味劑甜精(Dulcin)之定性分析。 2. 能以比色方法定量糖精(Saccharin)。	有機化學：萃取原理及萃取率計算。 分所化學：檢量線製作原理及其方法。 食品分析檢驗法。 食品添加物使用範圍及用量標準。 防腐劑之定性定量原理及其方法。 抗氧化劑之定性定量分析原理及其方法。 (1) 環己基(代) 磺醯胺酸鹽及非法定甘味劑甜精之定性分析原理及其方法。 (2) 糖精之定性及定量分析原理及其方法。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
	<p>4. 人工著色劑的檢查</p> <p>5. 保色劑之檢驗</p> <p>6. 漂白劑之檢驗</p> <p>7. 殺菌劑之檢驗</p> <p>(三) 品質判定</p> <p>(四) 安全性</p>	<p>能瞭解並熟練以毛線染色及濾紙色層分析下列煤焦色素之分離試驗：</p> <p>1. 酸性煤焦色素。</p> <p>2. 鹽基性煤焦色素。</p> <p>能瞭解並熟練肉製品中亞硝酸鹽之分光光度計檢驗法。</p> <p>能瞭解並熟練食品中亞硫酸鹽類之檢驗法。</p> <p>(1) 鹼滴定法。</p> <p>(2) 比色法。</p> <p>能瞭解並熟悉食品中雙氧水及次氯酸鈉殘留量之定性分析。</p> <p>能依據分析結果判定樣品之添加物使用是否正確。</p> <p>能瞭解半致死量(LD₅₀)之意義</p>	<p>人工著色劑之分離試驗原理及其方法。</p> <p>保色劑定量原理及其方法。</p> <p>亞硫酸鹽類定量原理及其方法。</p> <p>殺菌劑檢出原理。</p> <p>慢性毒性試驗：</p> <p>(1) 致癌性。</p> <p>(2) 每日攝取安全容許量(ADI)。</p> <p>(3) 無毒害作用量 (observed adverse effect level ; NOAEL)。</p> <p>(4) 安姆氏試驗 (Ames test)。</p> <p>急性毒物試驗：</p> <p>(1) 能瞭解半致死量 (LD₅₀) 之意義。</p>