

# 105 年度中級食品品保工程師能力鑑定考試—考古題

科目一：統計製成品管

第 1 頁，共 9 頁

## 選擇題 30 題

答案	題目
A	1. 平均數-全距管制圖中的全距管制圖係用於管制： (A) 製程品質的均勻度 (B) 製程的平均出廠品質 (C) 製程平均數的變化 (D) 以上皆是
B	2. 直方圖有二個或二個以上高峰出現時，其數據可能： (A) 來自同一個群體 (B) 來自二個或二個以上的群體 (C) 數據可能造假 (D) 數據已事先經過層別
D	3. 根據「20/80 定律」，只要掌握最重要的 20%，便能解決 80% 的問題，故可搭配下列何種控制圖以找出最重要的 20%？ (A) 特性要因圖 (B) 管制圖 (C) 層別法 (D) 柏拉圖分析圖
D	4. 以平均值加減三個標準差為管制界限，製程雖屬正常，但落在界限以外的點子仍有： (A) 0.35% (B) 1.00% (C) 0.135% (D) 0.27%

# 105 年度中級食品品保工程師能力鑑定考試—考古題

科目一：統計製成品管

第 2 頁，共 9 頁

A	<p>5. 由於機率原因點子超出界限之外被判斷製程已發生變異之錯誤稱為？</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(A) 第一種錯誤</li><li>(B) 第二種錯誤</li><li>(C) 第三種錯誤</li><li>(D) 第四種錯誤</li></ul>
C	<p>6. 下列那一項出現在管制圖中心線同一側時，即屬不正常形態？</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(A) 連續 4 點</li><li>(B) 連續 2 點</li><li>(C) 連續 7 點</li><li>(D) 連續 10 點</li></ul>
D	<p>7. 繪製不良率管制圖 ( P chart ) 時，若平均不良率為 2%，則每組抽取之樣本數 ( n ) 以多少為適當？</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(A) 1,000 ~ 1,500</li><li>(B) 150 ~ 200</li><li>(C) 250 ~ 500</li><li>(D) 50 ~ 250</li></ul>
C	<p>8. 茲有兩組數據：第一組為 50, 50, 50, 50, 100；第二組為 40, 50, 60, 60, 90。有關標準偏差之敘述何者正確？</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(A) 兩組之標準偏差相同</li><li>(B) 第二組之標準偏差較第一組大</li><li>(C) 第二組之標準偏差較第一組小</li><li>(D) 無法判斷</li></ul>

# 105 年度中級食品品保工程師能力鑑定考試—考古題

科目一：統計製成品管

第 3 頁，共 9 頁

B	<p>9. 下列有關抽樣檢驗的平均樣本數 (ASN)、平均總檢驗數 (ATI) 的敘述，何者有誤？</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(A) 在單次抽樣計畫中，ATI 曲線是以送驗批批量大小 <math>N</math> 為漸進線</li><li>(B) 在單次抽樣計畫中，ASN 為送驗批批量大小 <math>N</math></li><li>(C) 在單次抽樣計畫中，ATI 曲線是從縱軸等於樣本大小 <math>n</math> 的地方開始，隨著送驗批不良率的增加而增加</li><li>(D) 在雙次抽樣計畫中，ASN 曲線是從縱軸等於第一次樣本 <math>n_1</math> 的地方開始，隨著送驗批不良率的增加而增加，到達最高點之後再下降下來</li></ul>
A	<p>10. 在下列何種狀況下，應採用區域抽樣 (cluster sampling) 法？</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(A) 區域間變異小，區域內變異大時</li><li>(B) 區域間變異大，區域內變異小時</li><li>(C) 區域間變異大，區域內變異大時</li><li>(D) 區域間變異小，區域內變異小時</li></ul>
D	<p>11. 下列有關製程精密度 (process capability of precision) 之敘述，何者有誤？</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(A) 製程精密度簡稱 <math>C_p</math> 值</li><li>(B) <math>C_p</math> 值愈高，表示製程能力愈佳</li><li>(C) 不能單獨用 <math>C_p</math> 值來衡量製程能力</li><li>(D) 製程精密度在衡量製程平均值與規格中心值之一致性</li></ul>
A	<p>12. 以下何者不是 QC 七大手法之一？</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(A) 計畫評核圖</li><li>(B) 魚骨圖</li><li>(C) 管制圖</li><li>(D) 柏拉圖</li></ul>

# 105 年度中級食品品保工程師能力鑑定考試—考古題

科目一：統計製成品管

第 4 頁，共 9 頁

C	<p>13. 若管理者在進行控制時，希望能兼採腦力激盪術以鼓勵員工自由思考，則適合使用何種控制技術？</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(A) 檢核表</li><li>(B) 散佈圖</li><li>(C) 特性要因圖</li><li>(D) 直方圖</li></ul>
C	<p>14. 進行製程管制時，若有一點落在不良率管制圖的管制上限之外，其正確處置為何？</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(A) 不必理會，品質會自動恢復正常</li><li>(B) 撤換操作員</li><li>(C) 馬上查明原因，並將產品隔離</li><li>(D) 若有第二點出現，才進行處置</li></ul>
B	<p>15. 在品管七大手法中，用以做為重點管理的圖表，稱為：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(A) 魚骨圖</li><li>(B) 柏拉圖</li><li>(C) 直方圖</li><li>(D) 雷達圖</li></ul>
A	<p>16. 製程精密度 ( process capability of precision ) 計算出來之後，食品品保工程師應依 <math>C_p</math> 值的不同而採取不同的改進措施。請問 <math>C_p</math> 值多少以上，表示製程能力剛好符合規格要求：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(A) 大於 1</li><li>(B) 介於 0.67~1.00</li><li>(C) 0~0.67</li></ul>

# 105 年度中級食品品保工程師能力鑑定考試—考古題

科目一：統計製成品管

第 5 頁，共 9 頁

	(D) 以上皆非
A	17. 製程在管制狀態下，其產品之品質變異在 6 個標準差的範圍內，稱為： (A) 自然公差 (natural tolerance) (B) 規格公差 (C) 允收品質水準 (AQL) (D) 平均出廠品質界限 (AOQL)
B	18. 某產品重量的算術平均數為 168 g，標準差為 8 g，其變異係數為： (A) 0.22% (B) 4.76% (C) 9.52% (D) 14.29%
D	19. 下列有關標準差之敘述，何者錯誤： (A) 變異數開平方根即為標準差 (B) 如果數據含有過大或過小的特殊值時，標準差比全距更能表達其差異 (C) 標準差用於衡量品質特性變異的範圍 (D) 標準差愈大，表示變異愈小，即該品質特性愈安定
B	20. MIL-STD-105E 表是屬於下列何種抽樣檢驗？ (A) 選別型抽樣檢驗 (B) 調整型抽樣檢驗 (C) 連續生產型抽樣檢驗

# 105 年度中級食品品保工程師能力鑑定考試—考古題

科目一：統計製成品管

第 6 頁，共 9 頁

	(D) 規準型抽樣檢驗
D	21. 有關「生產者冒險率」與「消費者冒險率」，下列敘述何者正確？ (A) 生產者冒險率是指品質不符合要求水準的情況下被允收的機率 (B) 消費者冒險率是指品質不符合要求水準的情況下被拒絕的機率 (C) 生產者冒險率是指品質符合要求水準的情況下被允收的機率 (D) 消費者冒險率是指品質不符合要求水準的情況下被允收的機率
A	22. A 原料的期望值為 30，標準差為 6，B 原料的期望值為 40，標準差為 8，現將兩原料組合為一新產品，則新產品的標準差為何？ (A) 10 (B) 14 (C) 15 (D) 48
A	23. 在生物統計學上，下列何者用於表示離中趨勢： (A) 標準差 (B) 算術平均數 (C) 中位數 ( median ) (D) 眾數 ( mode )
C	24. 當群體的變化很大時，先將群體按影響的因素加以層別，然後隨機進行抽樣的方法，稱為： (A) 簡單隨機抽樣 ( simple random sampling ) (B) 系統抽樣 ( systematic sampling )

# 105 年度中級食品品保工程師能力鑑定考試—考古題

科目一：統計製成品管

第 7 頁，共 9 頁

	<p>( C ) 分層抽樣 ( stratified sampling )</p> <p>( D ) 區域抽樣 ( cluster sampling )</p>
<b>B</b>	<p>25. 針對抽樣計畫的敘述，下列何者為正確？</p> <p>( A ) 小批量優於大批量</p> <p>( B ) 送驗批的來源應一致</p> <p>( C ) 單次抽樣計畫在執行時的成本較雙次抽樣計劃來得低</p> <p>( D ) 在使用調整型的抽樣檢驗時，可能由減量檢驗轉換為嚴格檢驗</p>
<b>B</b>	<p>26. MIL-STD-105E 抽樣計畫中衡量不良率的指標是採用：</p> <p>( A ) AOQL ( 平均出廠品質界限 )</p> <p>( B ) AQL ( 允收品質水準 )</p> <p>( C ) LTPD ( 拒收品質水準 )</p> <p>( D ) Consumer's risk ( 生產者冒險率 )</p>
<b>C</b>	<p>27. 做為篩網網孔大小的一種衡量，「網目數 ( mesh 或 mesh-number )」的定義是：</p> <p>( A ) 每公分直線上的網孔數目</p> <p>( B ) 每公寸直線上的網孔數目</p> <p>( C ) 每英吋直線上的網孔數目</p> <p>( D ) 每英呎直線上的網孔數目</p>
<b>A</b>	<p>28. 在 25°C 下，純水的飽和蒸氣壓為 600 mmHg，某一食品的水蒸氣分壓為 390 mmHg，此食品的水活性 ( Aw ) 約為？</p> <p>( A ) 0.65</p> <p>( B ) 0.70</p> <p>( C ) 0.75</p> <p>( D ) 0.80</p>

# 105 年度中級食品品保工程師能力鑑定考試—考古題

科目一：統計製成品管

第 8 頁，共 9 頁

D	<p>29. 稽核種類依型式區分為內部稽核 ( 第一者 )、外部稽核 ( 第二者-供應商、第三者-第三公正單位 )，此三種稽核之異同比較何者正確？</p> <p>( A ) 第三者稽核較容易發現真正問題，易達到真正改善目的</p> <p>( B ) 第一者稽核屬於自我啟動的稽核，不如外部稽核之具有權威性，因此只要確定受稽單位能有效改善缺失，就無非得要條列於內部稽核查檢表之必要</p> <p>( C ) 各公司執行內部稽核皆各有其依循的條文，倘若第三者稽核條文有超出公司內部條文之要求時，仍可僅依內部條文執行自主管理</p> <p>( D ) 外部稽核是屬於外來者，往往時間有限，加上被稽核者本身利益常常力圖遮蓋，導致真正的問題點未能完全發掘</p>
A	<p>30. 危害分析應依據哪一因素進行判定？</p> <p>( A ) 廠方本身製程作業的風險高低及發生頻率</p> <p>( B ) 參考別家公司的報告</p> <p>( C ) 依據輔導公司建議</p> <p>( D ) 銷售營業額高低</p>



# 105 年度中級食品品保工程師能力鑑定考試—考古題

科目一：統計製成品管

第 9 頁，共 9 頁

## 簡答題 10 題

一、 某標準液以不同濃度測試其吸光值，共得 5 組(濃度，吸光值)的數據如下： $(0, 0)$ 、 $(5, 0.149)$ 、 $(10, 0.306)$ 、 $(20, 0.610)$ 、 $(30, 0.895)$ ，請以濃度為橫軸、吸光值為縱軸，畫出其散佈圖，並請判斷為何種相關？

二、 寫出品質管制相關名詞之代號與英文原文：

1. 品管圈
2. 全面品質管制與全公司品質管制
3. 管制循環 PDCA
4. 管制中心線

三、 何謂計量值品質管制圖和計數值品質管制圖？

四、 請將下列十筆資料數據繪製成一平均數品質管制圖  $52, 49, 47, 51, 52, 48, 56, 54, 45, 52$ 。

五、 請判定說明下列各管制圖所表示的生產過程是否正常？並說明判定之理由。

六、 製程能力分析時，某食品的重量規格為上限為  $8.5\text{ g}$ ，下限為  $7.5\text{ g}$ ，蒐集製程數據分析得製程平均值為  $8.1\text{ g}$ ，請計算其製程準確度  $C_a$  值為何？並請判斷屬於何等級，該如何處置？

七、 抽樣檢驗之 MIL-STD-105E 表為調整型抽樣計畫，請問在何狀況會由正常檢驗改為嚴格檢驗？在何狀況會由嚴格檢驗改回正常檢驗？

八、 請計算  $3, 5, 7, 7, 8$  這組數據的標準差。其變異係數為何？

九、 為探討速食麵廠麵身的含油率，以 4 月份生產情形而言，供生產速食麵 600 萬包，品管人員每天抽 2 包，共 60 個樣品，600 萬個麵身的平均含油率為  $17.7\% \pm 1.5\%$ 。請分別敘述題中的母體、樣本、參數、統計量。

十、 抽樣檢驗中，何謂簡單隨機抽樣？其常用的方法有哪些？

以下空白