

112 年度初級智慧生產工程師能力鑑定試題

科目 1：生產與作業管理基礎

考試日期：112 年 11 月 18 日

第 1 頁，共 7 頁

單選題 50 題 (佔 100%)

A	1.下列何項是標準工時計算方式？ (A)標準工時=觀測時間×評比係數+寬放時間；(B)標準工時=觀測時間+寬放時間×評比係數；(C)標準工時=寬放時間×觀測時間×評比係數；(D)標準工時=觀測時間+寬放時間+評比係數
D	2.標準工時的主要功用，下列何者正確？ I.)建立直接人工成本、II.)產能需求規劃(Capacity Requirement Planning)用、III.)生產排程(Production Schedule)用、IV.)建立生產途程(Routing)、V.)衡量生產效率 (A)僅 I 和 II 正確；(B)僅 I、II 和 V 正確；(C)僅 II、III 和 IV 正確；(D) I、II、III、IV、V 皆正確
A	3.作業員每天工作 8 小時，其空閒率為 20%，平均績效指標為 150%，日產量為 240 件，請問每件標準時間下列何者正確？ (A)2.4 分；(B)2.2 分；(C)2.0 分；(D)1.6 分
D	4.大部分的存貨管理模式其目標期望將下列何者最小化？ (A)安全庫存量；(B)訂購次數；(C)總存貨成本；(D)缺貨機率
B	5.請問下列何者不屬於物料採購的前置時間？ (A)供應商製造時間；(B)從倉庫至產線的搬運時間；(C)進料檢驗時間；(D)物料申購流程時間
A	6.品質成本 (Cost of Quality ; COQ) 系指現有成本與卓越品質下成本的差距，可分為四種類型，下列何者並非品質成本？ (A)製程成本；(B)檢驗成本；(C)預防成本；(D)內部失敗成本
D	7.身為一名作業成本分析相關的 IE 工程師，下列何者不是其主要工作內容？ (A)標準成本規劃與維護；(B)成本估算與控制；(C)成本分析與管理；(D)規劃生產排程
A	8.永續盤存制適用於下列何種存貨類別？ (A) A 類；(B) B 類；(C) C 類；(D) 以上皆非。
A	9.有關企圖預防不良產品或服務發生的成本，包括計畫與管理系統、人員訓練、品質管制過程以及對設計和生產兩階段的強化以減少不良品發生的機率所產生的種種成本是下列何項品質成本？ (A)預防成本 (prevention cost)；(B)鑑定成本 (appraisal cost)；(C)內部失敗成本 (internal failure cost)；(D)外部失敗成本 (external failure cost)
C	10.作業系統中，產出價值與投入價值間的差稱為何者？ (A)產出價值；(B)投入價值；(C)附加價值；(D)生產價值
A	11.若將產品與服務相比較，下列何者有誤？ (A)服務需求較穩定；(B)服務具不可分離性；(C)產品具可觸知性；(D)產品本體不

112 年度初級智慧生產工程師能力鑑定試題

科目 1：生產與作業管理基礎

考試日期：112 年 11 月 18 日

第 2 頁，共 7 頁

	易消逝
C	12. 10 個工人在 12 個小時組裝好 720 個衣櫃，其勞動生產力何者正確？ (A)10 個 / 人工小時；(B)8 個 / 人工小時；(C)6 個 / 人工小時；(D)5 個 / 人工小時
A	13. 物料清單(Bill Of Materials, BOM)完整提供下列那三種資訊？ (A)物料項目、裝配順序及單位用量；(B)物料項目、單位用量及採購成本；(C)採購成本、單位用量及服務水準；(D)單位用量、裝配順序及服務水準
C	14. 有關物料清單的敘述，下列何者正確？ (A)是由生產部門設計及建檔；(B)每一物料項目均必須建立物料清單；(C)逐層展開計算需求時必須由最上層逐級演算至最低層級；(D)若有相同的物料出現在不同階層時，需以高階編碼原則編碼
D	15. 下列何者不是服務景觀所包含的三個要素？ (A)氣氛；(B)標誌、符號和器；(C)空間佈置與功能；(D)直線流程
C	16. 圖物料清單(Bill Of Material, BOM)中，CC 物料之最低階編碼(Lower Level Coding)為何？ <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD A --> B A --> C AA --> F AA --> CC B --> BB B --> CC F --> D F --> E </pre> </div> <p>(A)0；(B)1；(C)2；(D)3</p>
D	17. 有關目前製造產業推行精實生產(Lean Production)之敘述，下列何者有誤？ (A)操作員工也需要參與異常診斷；(B)需要高技術或熟練多種技能之操作員工；(C)需要之操作員工數與存貨數量皆較少；(D)使用專用型或變化彈性低之機器設備
B	18. 商業組織的時基法專注於減少完成某些必要活動的時間，而時間的減少很少用於下列何者？ (A)產品/服務設計時間；(B)內部稽核；(C)處理時間；(D)交貨時間
C	19. 某公司產品庫存資訊如下： 2022 年八月底期望庫存量：200 件 2022 年八月間期望需求量：50 件 2022 年八月間期望生產量：100 件 請問該公司於 2022 年七月底期望庫存量何者正確？ (A) 350 件；(B)250 件；(C)150 件；(D)50 件
C	20. 標準作業程序適用於下列何者？ (A)只做一次且以後再也不會做的作業；(B)非重複的作業；(C)有規律且反覆出現的

112 年度初級智慧生產工程師能力鑑定試題

科目 1：生產與作業管理基礎

考試日期：112 年 11 月 18 日

第 3 頁，共 7 頁

	作業；(D)與產品品質沒有直接關係的作業
B	21.下列有關訂購政策的說明，何者正確？ (A)為了解何時會達到再訂購點，定期盤點庫存量是必備的；(B)單期訂購模式的焦點是在兩種成本：缺貨成本與過量成本；(C)當訂購週期時間為固定時，則較適合使用再訂購點 (ROP) 模式；(D)安全存量的決定有四項考量：平均需求、平均前置時間、需求變異，以及前置時間變異
D	22.在基本的 EOQ 模型中，如果年需求量翻倍，則經濟訂購量將如何調整？ (A)為先前數量的一倍；(B)為先前數量的一半；(C)大約為先前數量的 70%；(D)大約為先前數量的 140%
D	23.關於稼動率(utilization)的定義下列何者正確？ (A)設計產能/實際產出；(B)實際產出/有效產能；(C)設計產能/有效產能；(D)實際產出/設計產能
C	24.某產線由 A、B、C、D 四個工作站所組成，各站作業時間依序為 0.8、1.2、1.8、2.2 分鐘，且各站分別有 2、3、3、4 位員工。根據上述條件，若欲改善生產效率，應優先考慮針對何站進行改善？ (A)A；(B)B；(C) C；(D) D
C	25.請依下列資訊，請問其效率何者正確？ -有效產能 = 每日 80 件 -設計產能 = 每日 100 件 -稼動率 = 48% (A)35%；(B)48%；(C)60%；(D)80%
C	26.下列有關製程能力指標 C_p 與 C_{pk} 的敘述，何者正確？ (A)當製程平均數正好位於目標值時， $C_p \neq C_{pk}$ ；(B)當製程平均數偏離目標值時， $C_p < C_{pk}$ ；(C)當製程平均數正好位於規格界限時， $C_{pk} = 0$ ；(D)當製程平均數超出規格界限外時， $C_{pk} > 0$
D	27.假設製程的不合格率 p 為 0.015，若欲使不合格率管制圖的管制下界 $LCL \geq 0$ ，則最少的樣本數應為何者？ (A)66；(B)264；(C)411；(D)591
C	28.某鋼鐵公司過去五年的鋼鐵需求量依序為 25、20、15、20、19 萬噸，若以三期的移動平均法預測，則第六年度的鋼鐵需求預測何者正確？ (A)16 萬噸；(B)17 萬噸；(C)18 萬噸；(D)19 萬噸
A	29.工廠的工作中心由 5 部機器組成，每天運轉 8 小時，每週工作 5 天，若該工作中心使用率為 88%，效率為 95%，則評定產能為多少(標準)小時？ (A)167.2；(B) 162.2；(C) 157.8；(D) 149.8
A	30.下列四項與生產相關的功能：①總合生產計劃、②市場需求預測、③物料需求

112 年度初級智慧生產工程師能力鑑定試題

科目 1：生產與作業管理基礎

考試日期：112 年 11 月 18 日

第 4 頁，共 7 頁

	<p>計畫及④主生產排程，其導出之先後順序何者正確？ (A) ②①④③；(B) ①②③④；(C) ③①④②；(D) ③①②④</p>																																								
C	<p>31.若物料 X 的物料需求規劃(MRP)資料如下，試問下列敘述何者有誤？</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <tr> <td colspan="5">物料名稱：X；層級：1；批量：最少 50 單位；前置時間：2 期</td> </tr> <tr> <td>期數</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>總需求</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>50</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>預計進貨</td> <td></td> <td>50</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>期末存貨(第 1 期的期初存貨量=40)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>淨需求</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>計畫訂單交貨</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>計畫訂單釋出</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>(A)期數 1 的期末存貨數量為 20 單位；(B)期數 3 的淨需求為 10 單位；(C)期數 2 至 4 的期末存貨數量不相同；(D)期數 1 至 2 的計畫訂單釋出的數量相同</p>	物料名稱：X；層級：1；批量：最少 50 單位；前置時間：2 期					期數	1	2	3	4	總需求	20	30	50	50	預計進貨		50			期末存貨(第 1 期的期初存貨量=40)					淨需求					計畫訂單交貨					計畫訂單釋出				
物料名稱：X；層級：1；批量：最少 50 單位；前置時間：2 期																																									
期數	1	2	3	4																																					
總需求	20	30	50	50																																					
預計進貨		50																																							
期末存貨(第 1 期的期初存貨量=40)																																									
淨需求																																									
計畫訂單交貨																																									
計畫訂單釋出																																									
B	<p>32. ABC 公司生產最終品項 E，產品結構樹如下圖 1，現有庫存量、採購或製造前置時間如表 4 所示。若 4 週後須出貨 36 件 E 品項，以 MRP 展開各階料號需求數量與日期(無批量限制、不考慮安全存量)。則下列敘述何者有誤？</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <pre> graph TD E[E] --- A["A(2)"] E --- B["B(1)"] B --- C["C(1)"] B --- D["D(1)"] </pre> </div> <p>品項 E 所需物料之現有庫存量與前置時間</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th>品項</th> <th>E</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>現有庫存量</td> <td>10</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>20</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>前置時間(週)</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>(A)第 2 週應完成 C 品項 1 件；(B)第 2 週應完成 A 品項 46 件；(C)第 3 週應完成 B 品項 21 件；(D) D 品項庫存剩餘數量為 27 件</p>	品項	E	A	B	C	D	現有庫存量	10	6	5	20	48	前置時間(週)	1	2	1	2	1																						
品項	E	A	B	C	D																																				
現有庫存量	10	6	5	20	48																																				
前置時間(週)	1	2	1	2	1																																				
D	<p>33.下列何者是物料需求規劃(MRP)潛在的弱點？ (A)在製品存貨數量會增多；(B)不具有持續追蹤物料需求的能力；(C)無法決定原物</p>																																								

112 年度初級智慧生產工程師能力鑑定試題

科目 1：生產與作業管理基礎

考試日期：112 年 11 月 18 日

第 5 頁，共 7 頁

	料的使用量；(D)假設前置時間為固定																					
C	<p>34.金屬加工廠中的研磨加工中心依序到達六項工作(A~D)，其處理時間與到期日如表所示。以不同的排程準則排定該工作中心的工作，則以下選項敘述何者有誤？</p> <p>研磨加工中心六項工作之處理時間與到期日</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">工作</th> <th style="width: 35%;">處理時間(天)</th> <th style="width: 35%;">到期日(天)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">14</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">8</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">17</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td style="text-align: center;">12</td> <td style="text-align: center;">18</td> </tr> </tbody> </table> <p>(A)以 FCFS 法則排程，平均延遲天數約為 11.5 天，工作的平均流程時間約為 24.5 天；(B)以 SPT 法則排程，加工順序為：E-D-B-C-A-F，平均延遲天數約為 8.3 天，工作的平均流程時間約為 17.8 天；(C)以 EDD 法則排程，加工順序為：B-C-A-E-D-F，平均延遲天數約為 11 天，工作的平均流程時間約為 23.3 天；(D)以上三種排程結果的工作中心平均工作數的排序(遞增)為 SPT < EDD < FCFS</p>	工作	處理時間(天)	到期日(天)	A	10	14	B	6	8	C	8	10	D	3	17	E	2	15	F	12	18
工作	處理時間(天)	到期日(天)																				
A	10	14																				
B	6	8																				
C	8	10																				
D	3	17																				
E	2	15																				
F	12	18																				
B	<p>35.下列敘述何者正確？</p> <p>(A)繪製管制圖所需合理樣本組是指樣本組間變異小，樣本組內變異大；(B)管制圖可以視為假設檢定之圖形表示法；(C)管制圖是一種線外 (off-line) 的品管技術；(D)實驗設計是一種線上 (on-line) 的品管技術</p>																					
A	<p>36.下列有關非機遇變異之敘述何者正確？</p> <p>(A)當有非機遇原因出現時，表示製程仍未在最佳操作狀態；(B)如果是由非機遇原因而發生的，這種變異數正常狀況，不必加以管制；(C)是無法被矯正的變異；(D)製程在控制狀態下</p>																					
B	<p>37.科學管理之父泰勒所強調並創設的組織型態何者正確？</p> <p>(A)矩陣式組織；(B)功能式組織；(C)產品式組織；(D)直線式組織</p>																					
A	<p>38.工廠佈置專家 Richard Muther 認為工廠佈置的本質是空間、調整以及下列何者所構成？</p> <p>(A)關係；(B)成本；(C)時間；(D)產品</p>																					
C	<p>39.某工作中心有五個工作等待進行，各工作所需的處理時間及其到期時間(單位皆為小時)如下表所示，如果以緊要比率(critical ratio)進行工作排序，則這五個工作的先後次序安排何者正確？</p>																					

112 年度初級智慧生產工程師能力鑑定試題

科目 1：生產與作業管理基礎

考試日期：112 年 11 月 18 日

第 6 頁，共 7 頁

	<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">工作</td> <td style="padding: 5px;">A</td> <td style="padding: 5px;">B</td> <td style="padding: 5px;">C</td> <td style="padding: 5px;">D</td> <td style="padding: 5px;">E</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">所需的處理時間</td> <td style="padding: 5px;">120</td> <td style="padding: 5px;">60</td> <td style="padding: 5px;">240</td> <td style="padding: 5px;">150</td> <td style="padding: 5px;">300</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">到期時間</td> <td style="padding: 5px;">320</td> <td style="padding: 5px;">210</td> <td style="padding: 5px;">480</td> <td style="padding: 5px;">450</td> <td style="padding: 5px;">500</td> </tr> </table>	工作	A	B	C	D	E	所需的處理時間	120	60	240	150	300	到期時間	320	210	480	450	500
工作	A	B	C	D	E														
所需的處理時間	120	60	240	150	300														
到期時間	320	210	480	450	500														
	<p>(A) A→B→C→D→E；(B) B→D→A→C→E；(C) E→C→A→D→B；(D) B→A→D→C→E</p>																		
B	<p>40.途程規劃是在解決下列何種生產規劃的問題？ (A)生產什麼？；(B)如何生產？；(C)何人生產？；(D)何時生產？</p>																		
C	<p>41.產品產量分析圖(product-quantity chart)主要用於下列何者最適切？ (A)決定瓶頸工作站點；(B)決定看板數量；(C)選擇佈置型態；(D)選擇物料供應商</p>																		
D	<p>42.某生產線每日工作時間為 480 分鐘，期望需求量 32 件產品，該生產線共設 5 個工作站，每站都只有一個作業員。第一站至第五站操作所需時間依序為 12、15、13、11、10 分鐘，則除了產製每天的第一件產品外，第四站作業員每產製一件閒置多久？ (A)1 分鐘；(B) 2 分鐘；(C) 3 分鐘；(D)4 分鐘</p>																		
A	<p>43.循環經濟倡導以 3R 原則作為經濟活動的行為準則，產品或服務設計者也將 3R 原則列入其設計之思考，3R 原則是指 Reuse、Recycle 以及何者？ (A) Reduce；(B)Reorder；(C) Recover；(D) Reengineering</p>																		
C	<p>44.工作簡化是下列哪一位學者所提出的？ (A)泰勒(Taylor)；(B)吉爾伯斯(Gilbreth)；(C)莫金森(Moguson)；(D)梅約(Mayo)</p>																		
A	<p>45.最省時省力的人體動作級次為下列何者？ (A)第一級；(B) 第二級；(C) 第三級；(D) 第四級</p>																		
B	<p>46.進行細微動作分析時，使用下列何種方法最有效？ (A)目視動作分析；(B)影片分析；(C)動素分析；(D)工作抽查法</p>																		
A	<p>47.某生產線設計產能為每天生產 120 個產品，有效產能每天為 100 個，實際產出每天為 90 個，則產能利用率與效率依序分別為多少？ (A)75%，90%；(B) 90%，75%；(C) 90%，83.34%；(D) 83.34%，90%</p>																		
D	<p>48.下列何者是建立品質管制圖的第一個步驟？ (A)決定抽樣的間隔時間、抽樣方法、樣本大小；(B)選擇適當的管制圖；(C)蒐集樣本並計算管制界限；(D)決定要管制的品質特性</p>																		
C	<p>49.某工廠每日生產某產品 2,000 件，平均每日檢驗發現不良品約 100 件，若建立不良率管制圖，則其管制上限(UCL)及下限(LCL)分別為多少？ (A) UCL=0.05487，LCL=0.05413；(B) UCL=0.05975，LCL=0.04025；(C) UCL=0.06462，LCL=0.03538；(D) UCL=0.07924，LCL=0.02076</p>																		

112 年度初級智慧生產工程師能力鑑定試題

科目 1：生產與作業管理基礎

考試日期：112 年 11 月 18 日

第 7 頁，共 7 頁

B	50. \bar{X} -R 管制圖所使用的係數 D_4 其公式為下列何者？ (A) $1 + (3d_2/d_3)$; (B) $1 + (3d_3/d_2)$; (C) $1 - (3d_2/d_3)$; (D) $1 - (3d_3/d_2)$
---	---

