

配管監造工程師認證-模擬試題

■ 考科三：試驗及材料

題號	答案	題目內容
1	(4)	有一管路銲道需做射線檢測(Radiographic Testing, RT)及液滲透檢測(Penetrant Testing, PT)與水壓測試，其執行之先後順序何者為最佳？ (1)射線檢測(Radiographic Testing, RT)→水壓測試→液滲透檢測(Penetrant Testing, PT) (2)液滲透檢測(Penetrant Testing, PT)→水壓測試→射線檢測(Radiographic Testing, RT) (3)水壓測試→射線檢測(Radiographic Testing, RT)→液滲透檢測(Penetrant Testing, PT) <u>(4)液滲透檢測(Penetrant Testing, PT)→射線檢測(Radiographic Testing, RT)→水壓測試</u> 評鑑內容(KS)： 試驗 >> 非破壞檢測方法(如 RT、UT、VT、PT、 MT、PMI.等)管線銲道檢查相關知識
2	(4)	關於非破壞檢測法優缺點比較之敘述，下列何者正確？ (1)射線檢測(Radiographic Testing, RT)易受物件形狀、尺寸或瑕疵之限制，所以不易檢測，且不容易研判瑕疵種類與型式 (2)超音波檢測(Ultrasonic Testing, UT)不適於粗糙表面，但適於檢驗薄片或表面瑕疵 (3)液滲透檢測(Penetrant Testing, PT)不需特別儀器，且適用於疏孔性材料 <u>(4)磁粒檢測(Magnetic particle Testing, MT)操作迅速及研判簡單，但只能檢測鐵磁性材料</u> 評鑑內容(KS)： 試驗 >> 非破壞檢測方法(如 RT、UT、VT、PT、 MT、PMI.等)管線銲道檢查相關知識
3	(4)	下列何者為目視檢測(Visual Inspection, VT)中銲後檢查重點？ (1)各銲道清潔及外觀的檢查 (2)預熱與層溫控制、加熱及量測方法的確認 (3)材料規格の確認 <u>(4)外觀尺寸、瑕疵及變形量的檢查</u> 評鑑內容(KS)： 試驗 >> 非破壞檢測方法(如 RT、UT、VT、PT、 MT、PMI.等)管線銲道檢查相關知識
4	(3)	配管完成後進行壓力試驗時，關於其壓力錶的設置原則，下列何者正確？ (1)最低點設置一個 (2)最高點設置一個 <u>(3)最高點及最低點各設置一個</u> (4)中點設置一個 評鑑內容(KS)： 試驗 >> 水壓試驗方法及相關規定的知識
5	(4)	依據 CNS 標準，管線水壓試驗時，需使各處均密閉不漏後，將壓力保持多少分鐘以上，視壓力無顯著壓降才算合格？ (1)20 分鐘 (2)30 分鐘 (3)40 分鐘 <u>(4)60 分鐘</u> 評鑑內容(KS)： 試驗 >> 水壓試驗方法及相關規定的知識
6	(1)	依據 ASME B31.3 規定若業主同意，何種製程流體可使用初始操作洩漏測試(initial service leak test)取代壓力試驗？ (1)<u>低壓蒸氣</u> (2)高壓蒸氣 (3)硫化氫(Hydrogen sulfide, H₂S) (4)氫氣(Hydrogen, H₂) 評鑑內容(KS)： 試驗 >> 水壓試驗方法及相關規定的知識

題號	答案	題目內容
7	(3)	試壓時，為避免因試水超重而損壞彈簧吊架(Spring hanger)需對其做何種處理？ (1)放鬆 (2)拆除 (3)做足夠強度的臨時支撐 (4)無須特別處理 評鑑內容(KS)： 試驗 >> 氣密試驗方法及相關規定的知識
8	(1)	關於地下管配管時需注意事項，下列何者錯誤？ (1)不論開挖深度，回填時可一次性回填至鋪面 (2)管底須墊上 PE 袋裝無鹽細砂之砂枕 (3)管線上方需覆土 (4)管線需做防蝕包覆 評鑑內容(KS)： 試驗 >> 地下工業管線 IP 檢查相關知識
9	(3)	下列何者為地下工業管線進行智慧型管線檢測(Intelligent Pig, IP)之目的？ (1)發現盜油處 (2)管線材料確認 (3)發現管線減薄處 (4)發現漏油處 評鑑內容(KS)： 試驗 >> 地下工業管線 IP 檢查相關知識
10	(1)	下列何者非射線檢測(Radiographic Testing, RT)的優點？ (1)不受物件形狀、尺寸限制 (2)可檢測內部瑕疵 (3)容易研判瑕疵種類及型式 (4)可用於大多數材質 評鑑內容(KS)： 試驗 >> 管路銲道缺陷判別與缺陷改善方法(應用相關非破壞檢測技術檢查各種銲道缺陷、硬度異常)
11	(2)	下列何者為對母材材質 P3~P5 等合金鋼實施射線檢測(Radiographic Testing, RT)之適當時機？ (1)銲後熱處理前 (2)銲後熱處理後 (3)試壓後 (4)銲接後 評鑑內容(KS)： 試驗 >> 管路銲道缺陷判別與缺陷改善方法(應用相關非破壞檢測技術檢查各種銲道缺陷、硬度異常)
12	(3)	依據 ASME B31.3 規定，API 5L 100 %RT 電阻銲管(Electric Resistance Welding, ERW)的縱向銲道的銲接效率 E_j 為？ (1)0.85 (2)0.75 (3)1 (4)0.9 評鑑內容(KS)： 材料 >> 各種管及其管件、閥等之材質標準 與材料規範、性能要求的相關知識
13	(1)	管線計算厚度與下列何者成正比？ (1)管徑及內壓 (2)管徑及長度 (3)管徑及腐蝕裕度 (4)內壓及內容物性質 評鑑內容(KS)： 材料 >> 各種管及其管件、閥等之材質標準 與材料規範、性能要求的相關知識
14	(2)	在 JIS 規格中，下列何者為不鏽鋼管的代號？ (1)STB (2)SUS (3)STBA (4)STBL 評鑑內容(KS)： 材料 >> 各種管及其管件、閥等之材質標準 與材料規範、性能要求的相關知識
15	(3)	依據 ASME B31.3 規定，低溫使用的管材依規範須作何項試驗？ a.硬度 b.拉伸 c.衝擊 (1)a (2)b (3)c (4)ac 評鑑內容(KS)： 材料 >> 檢查、量測及統計管線、管件、閥件及裝置(材料正確使用)
16	(3)	DN300 PN20 WCC 之閘閥，其中 WCC 所指為何？ (1)壓力等級 (2)公稱直徑 (3)材質編號 (4)可承受溫度 評鑑內容(KS)： 材料 >> 檢查、量測及統計管線、管件、閥件及裝置(材料正確使用)

題 號	答 案	題 目 內 容
17	(3)	依據 AWS 規定，不銹鋼電鍍條 E-309 之成份為何？ (1)18Cr-8Ni (2)19Cr-9Ni (3)25Cr-12Ni (4)21Cr-11Ni 評鑑內容(KS)： 材料 >> 判讀各類管材及管配件上標示記號及其所代表意義
18	(2)	管線材料規格 6" STD，其管壁厚與下列何者相同？ (1)6" SCH20 (2)6" SCH40 (3)6" SCH60 (4)6" SCH80 評鑑內容(KS)： 材料 >> 判讀各類管材及管配件上標示記號及其所代表意義
19	(2)	接觸面為平面之法蘭其標示為何？ (1)RF (2)FF (3)RJ (4)RR 評鑑內容(KS)： 材料 >> 判讀各類管材及管配件上標示記號及其所代表意義
20	(1)	鋼管規格標示為 25A，請問其中的 A 代表何種意思？ (1)公制 (2)A 等級 (3)A 型管線 (4)管線厚度 評鑑內容(KS)： 材料 >> 判讀各類管材及管配件上標示記號及其所代表意義

