

核一廠110年第1次運轉員執照測驗筆試試題及答案

科目：一、緊急及異常狀況操作

時間：110年9月13日 11：00～17：00

一、選擇題共14題（單選），每題1分，答錯不倒扣。

1. 核一廠程序書 D501.7「4.16kV AC 變壓器故障」內容有關因 4.16kV 變壓器故障，而造成 BUS 3 失電之敘述及運轉員應注意事項，下列何者有誤？
- A. 4.16kV BUS 1 及 3 由 69kV 系統經 ST-A (ST-AS)變壓器來供電，若 ST-A (ST-AS)變壓器故障，運轉員須核對 TIE 3-1 (4-2)BKR 是否跳脫，如果沒有，則必須手動跳脫之。
 - B. TIE BKR 3-1 開啟失電後，當 4.16kV BUS#3 恢復供電時，運轉員需核對 ESW PUMP-A、CSCW PUMP-A、WC-4 及寒水泵 F 會自動起動。
 - C. 核對冷卻水 CSCW A LOOP 將自動切換到緊急模式。
 - D. 海水系統自動開啟 MOV-104-374A。

答：B

2. 下列地震盤及地震相關規範的敘述何者有誤？
- A. 地震盤 DC 電源喪失仍可運作 36 小時。
 - B. Condor GUI 主螢幕中，SYSTEM HEALTH INDICATOR 正常時為綠色，故障時顯示紅色。
 - C. Condor GUI 主螢幕中，RECORDER INDICATION BUTTON 正常時為綠色，故障時顯示紅色；粉紅色表示 RECORDER 已觸發且有 ALARM。
 - D. 僅弱震儀及自由場地震儀觸發，復歸警報後，並無須任何動作。

答：D

3. 核一廠 EMD 柴油機在自動起動情況下，下列哪一種情況會使其停機？
- A. 發電機相間短路，差動電驛動作。
 - B. 潤滑油低壓力。
 - C. 引擎冷卻水高溫。

D. 發電機失磁。

答：A

4. 程序書 D540.4 「二次圍阻體與放射性物質釋放控制」之 sump 水位控制進入條件為何？

- A. sump #2、#3 及#5 水位 Hi- Hi。
- B. sump #2、#3 或#5 水位 Hi- Hi。
- C. sump #7、#10 及#12 水位 Hi- Hi。
- D. sump #7、#10 或#12 水位 Hi- Hi。

答：B

5. 因應福島事故總體檢，電廠兩部機皆已加裝用過燃料池水位儀器，請問下列何者敘述不正確？

- A. Level 1 水位，是能滿足正常燃料池冷卻系統運作之水位。
- B. Level 2 水位，是能提供在用過燃料池運作區人員足夠輻射屏蔽的水位。
- C. Level 3 水位，燃料池內照射過核燃料已露出水面，補水行動已不可再延遲。
- D. Level 3 水位之高度，等於燃料格架頂端高度上方 1 英尺。

答：C

6. 依據D104.22.1 「核一廠防汛作業程序書」規定及中央氣象局定義之雨量分類，下列敘述何者錯誤？

- A. 大雨：24 小時累積雨量達 80 毫米以上，或時雨量達 40 毫米以上之降雨現象。
- B. 豪雨：24 小時累積雨量達 200 毫米以上，或 3 小時累積雨量達 100 毫米以上之降雨現象。
- C. 核一廠雨量統計依據主要以新北市石門區富貴角觀測站發布資料為主，大屯山觀測站為輔。

- D. 核一廠如發生中央氣象局發布豪雨特報（含以上）涵蓋電廠所在行政區（核一廠為新北市石門地區）時，應電話通報核安監管中心及原能會物管局。

答：C

7. 燃料吊車未於 NORMAL UP 位置停止，其處理原則何者正確？

- A. 通知維護人員協助瞭解吊車異常現象。
- B. 立刻按下緊急停止鈕，避免燃料持續上升。
- C. 操作吊車上下控制開關，降低吊桿高度。
- D. 立即報告填換台主任決定操作程序。

答：B

8. 一次圍阻體氣鎖門及 Equipment Hatches 的管制，下列何者為非？

- A. 在除役期間 MODE 5 時仍須保持關閉。
- B. 在定期維護〈MSC〉期間可不需關閉。
- C. 無法保持關閉時須立即執行 OPDRVs。
- D. 須進行洩漏測試。

答：D

9. 下列敘述與程序書 D-540.5「RPV 和一次圍阻體灌水(SAP-1)」之要求，何者錯誤？

- A. 優先使用 LPCI 系統注水。
- B. LPCI 系統注水需經過 RHR 熱交換器。
- C. ECCS 系統之充水泵也可做為注水泵之一。
- D. 注水期間最好保持爐心水位在 TAF 之上。

答：A

10. 燃料吊車有燃料且需檢修時，下列何者為非？
- A. 值班主任通知維護人員開立檢修工作連絡書。
 - B. 暫停燃料吊運，燃料吊車切電，交由現場維護人員檢修。
 - C. 現場 SRO 通知值班主任依「設備檢修工作管制程序」開立設備請修單。
 - D. 吊車操作手須於一旁注意觀察檢修狀況，並充當緊急應變人員，直至檢修完成。

答：B

11. 程序書D-502.4.5「過渡階段前期，停機冷卻系統故障時，反應器溫度控制」，其敘述何者錯誤？
- A. 若無法恢復停機冷卻系統時，依據技術規範 LCO 3.9.7 或 3.9.8 規定處理，並持續監視反應器壓力槽冷卻水及各部位金屬溫度。
 - B. 喪失緊要海水或正常海水熱沉時，應停止 RHR 系統停機冷卻系統運轉，以免加熱爐水。
 - C. 應增加用過燃料池熱交換器組數及運轉泵台數。
 - D. 可將 CSCW 系統再生式熱交換器冷卻水出口閥開大。

答：D

12. 480V 1B 匯流排主斷路器跳脫時，會發生下列情況何者正確？
- A. 開關間 1B 匯流排的 1B 斷路器，綠燈及琥珀色燈熄滅，紅燈會熄滅。
 - B. 在 MCP-120-1 盤，斷路器的綠燈及琥珀色燈亮，紅燈熄滅。
 - C. 如 480V 1 主斷路器 4kV #1 匯流排失電而跳脫，則在 MCP-120-1 盤，A1-12 警示窗“480V BUS 1B STA. SERV. TRANSF. 1B BKR TRIP”及 A1-60 警示窗“480V BUS 1B VOLT LOSS ”均會閃亮警報響。
 - D. 寒水泵 A 和 C 會跳脫。

答：B

13. 依據程序書 D510.7 「區域輻射偵測系統之故障」，何者敘述錯誤？

- A. 在 H11-P603 盤上之 “AREA RADIATION MONITOR DOWNSCALE” 警示窗閃亮，並發出警報聲。
- B. 當某一區域輻射偵測器指示較平時有明顯(>±25%)差異時，應先通知保健物理組現場偵測比較確認數據正確性。
- C. 對於故障的區域輻射偵測器所轄偵測之區域，於確認現場輻射狀況後，得設置臨時可移動式區域輻射偵測器暫代之，否則保健物理人員應每 12 小時現場實際偵測一次。
- D. 電源供給器上之指示燈熄，則表示該電源供給器失 120VAC, 60Hz 電源。

答：C

14. 自動信號出現 LPCI 模式發生故障時，以下之敘述何者錯誤？

- A. 若泵自動啟動失敗，以控制開關手動啟動。
- B. 若泵因過載跳脫，關閉節流閥 E11-F017A/B 後，並再啟動泵。然後開啟 E11-F017A/B 至 413L/S 流量指示為止。
- C. 若泵不能手動啟動，核對進口閥 E11-F006A-D 及電源正常，如需要則開啟這些閥及恢復電源，然後試圖再啟動泵。
- D. E11-F015A 及 E11-F017A 或 E11-F015B 及 E11-F017B 至少要使一組開啟。

答：C

二、測驗題共7題，每題3分。

1. 那些閥開關位置會造成 RHR 水泵跳脫，請說明？

答：

- (1) MOV-F004 未全開+MOV-F006 未全開。
- (2) MOV-F004 未全開+MOV-F008 全關。
- (3) MOV-F004 未全開+MOV-F009 全關。

2. 請簡述聯合廠房 EL.-0.83' 寒水機區域地面如果發生淹水時，運轉員之排水處理流程為何？

答：

- (1) 先開啟閥 V-144-227A/B，再關閉閥 V-144-201A/B。
- (2) 迅速至該區域北邊樓梯中段處，將 LOCAL CNTL STA/1964 之 SS/1963A 或 SS/1964A SEEPED WATER P'P 之選擇開關由 "TK-82" 轉至 "AREA FLOODING" 位置，以起動 SEEPED WATER PUMP P-130-1A 或 P-130-1B。

3. 如果在緊急電源模式情境下，主控制室已將 EDG-5 手動解聯後，請問現場如何執行停機？

答：

- (1) 按 "RESET DGSS" 按鈕。
- (2) 將 LOCAL/REMOTE SW 轉至 LOCAL 位置。
- (3) 左手按住 "RELEASE" 按鈕，右手按 "SGC DIESEL-GENERATOR START" 按鈕。
- (4) 左手按住 "RELEASE" 按鈕，右手按 "SGC DIESEL-GENERATOR STOP" 按鈕。

4. 廠房強震儀觸發且地震強度超過 OBE 時，運轉員行動中除確認防海嘯閘門關閉外，還需確認那些廠房設備水密門是否關閉定位？

答：

緊急泵室、DG-5、反應器廠房 (D5)、聯合廠房 (DG3、R15)、汽機廠房 (R23)、廢料廠房 (RW1、RW2、RW2A) 水密門及防海嘯閘門關閉定位。

5. 請問核一廠機組進入除役期間之後哪一項設備可以動作 PCIS Rx Level-3 水位傳送器信號？並引動那些設備？

答:

- (1) LT-B21-N080A/C/B/D。
- (2) S/D COOLING 會跳脫，V-E11-F008、F009、F015A/B 關閉，CRHP 隔離及 SBGT 自動啟動。

6. 請說明核能總體檢後，用過燃料池之補水方式有那些，請寫出使用之系統或設備、水源及補水路徑。

答：

- (1) 凝結水傳送系統注入用過燃料池之溢流槽。
- (2) 利用 DST 注入用過燃料池之溢流槽或經 5 樓 SERVICE BOX 補水管路拉臨時管注入用過燃料池。
- (3) 利用 RHR 燃料池冷卻模式管路經用過燃料池冷卻系統回燃料池管路注入用過燃料池。
- (4) 消防水系統：
 - i. 利用消防車經新增之硬管補水或噴灑系統管路將水注入用過燃料池。
 - ii. 利用消防水由 BCCS 經 RHR 燃料池冷卻模式管路回燃料池管路注入用過燃料池。
 - iii. 利用消防車由 BCCS 經 RHR 燃料池冷卻模式管路回燃料池管路注入用過燃料池。
 - iv. 利用廠房消防栓箱拉水帶注入用過燃料池。

7. 4.16kV 機動性柴油發電機引接，目前規劃由何處引入機組 4.16kV 緊要匯流排，供給那些設備運轉所需電力？

答:

目前規劃可由 Tie 3-4/4-3 BKR，或經 4.16kV DG-5Bus 引入機組 4.16kV 緊要匯流排，可滿足一台 ESW Pump 及 RHR Pump 運轉所需電力。

核一廠110年運轉員執照測驗筆試試題及答案

科目：二、電廠系統

時間：110年9月13日 11：00～17：00

一、選擇題共20題（單選），每題1分，答錯不倒扣。

1. 目前核一廠除役停機，在正常情況下，兩部機循環海水泵(CWP)共運轉幾台？

- A. 1 台。
- B. 2 台。
- C. 3 台。
- D. 4 台。

答：B

2. 有關區域輻射偵測器（ARM），下列敘述何者有誤？

- A. 控制室任一 ARM 高輻射警報出現時，現場並不會有警報聲響。
- B. 反應器廠房 5 樓 ARM 高輻射出現時，SBGT 系統會自動起動。
- C. ARM 發生高輻射時，須通知保健物理組現場量測輻射值及管制。
- D. 當任何 ARM 不可用時，必須通知保健物理組於該區域裝置可替代的輻射監視器，否則應每四小時現場實際偵測一次。

答：B

3. 主控制室空調通風系統包含設備，下列何者為非？

- A. F-1-SA & F-1-SB。
- B. AH-23-SA & AH-23-SB。
- C. B-1-SA & B-1-SB。
- D. E-42A & E-42B。

答：D

4. 有關核一廠氣象監測儀器的敘述何者有誤？

- A. 本廠氣象儀器系統有低塔高層與低層及主煙囪高層與低層。
- B. 各層有一只溫度感測器、風向儀、風速儀。
- C. 各層之溫度感測器皆為電阻溫度 RTD 式感測器，其範圍為-10°C~40°C。
- D. 氣象監測儀器「控道核對」每 24 小時由運轉值班人員依本廠除役程序書 D205「維持冷爐停機狀態」執行。

答：B

5. 緊要海水系統排水是由何閥經正常排水渠道排至大海？

- A. MOV-104-362A&B。
- B. MOV-104-376A&B。
- C. MOV-104-374A&B。
- D. MOV-104-377A&B。

答：D

6. 有關 24V 直流電源之敘述，下列何者為錯誤？

- A. $\pm 24\text{VDC}$ 系統為非安全相關設備。
- B. 下游負載有儀用空氣壓力開關、PRM、RRCS 等。
- C. 充電機配有兩個輸出 DC 斷路器，1 個輸入 AC 斷路器。
- D. 每一個分電盤正常由兩組充電器及兩組 24VDC 蓄電池供電。

答：C

7. 有關燃料吊運操作之敘述何者為錯誤？

- A. 燃料更換台或輔助吊車吊有物件，不得無人管理。
- B. 吊車有負載時不要執行維修。
- C. 燃料元件發現錯置立刻停止作業，向主控室報備後依正確步驟作業。
- D. 燃料吊運與主控制室通訊中斷時，停止燃料吊運工作直到通訊復原。

答：C

8. 下列何項 125V 直流系統設備已停用？

- A. 125V DC SWBD #3。
- B. 125V DC SWBD #4。
- C. 125V DC SWBD #5。
- D. 125V DC SWBD #6。
- E. 125V DC SWBD #7。

答：D

9. WC-3/4 異常跳脫，在不正常現象消除後，下列何者問題不會自動重新起動？

- A. CSCW 低流量。
- B. 冷卻器出口寒水低溫。
- C. 軸承低油壓。
- D. 寒水低流量。

答：C

10. 下列有關柴油發電機之敘述，何者正確？

- A. EMD 緊急柴油發電機係由起動空氣直接灌入氣缸，第五台柴油發電機機則由空氣起動馬達帶動，以達快速啟動之要求。
- B. 柴油機在正常運轉時，係由電氣調速器主控，機械調速器作為後備，當電氣調速器信號消失時，機械調速器會將引擎轉速限制在 945 RPM。
- C. 引擎護套冷卻水最後皆利用密閉冷卻水系統進行熱交換，EMD 緊急柴油發電機係使用 CSCW 系統，第五台柴油發電機機則由獨立之冷卻水系統進行冷卻。
- D. 第五台柴油機調速器只有 DROOP 運轉模式，其 DROOP 值設定在 2%，所以在解聯後停機之前，必須將引擎頻率調整到 61.2 Hz，以便自動啟動加到滿載時，頻率剛好降到 60 Hz。

答：B

11.欲瞭解目前何台 FUEL POOL COOLING PUMP 正運轉中，可由多處獲得資訊，下列何者為非？

- A. 主控制室盤面。
- B. 液體廢料控制室盤面。
- C. 反應器廠房五樓北側牆上盤面。
- D. 反應器廠房三樓 F/P 控制盤。

答：A

12.下列有關用過燃料池之敘述，何者有誤？

- A. 池底與池壁為一不銹鋼襯板可抑制腐蝕，且襯板不設任何出水口。
- B. 不銹鋼襯板下方埋設偵漏管路及警報。
- C. 以溢流方式至溢流調節槽供用過燃料池冷卻水泵取水。
- D. 出口管穿越燃料池壁之前設止回閥，防止池水被虹吸而出。
- E. 運轉規範規定：在燃料池內移動照射過燃料時，水位最低要保持 38 呎 2 吋之高度，如水位不符合限值，則立即停止移動照射過燃料。

答：E

13.當主控制室火災時，運轉人員撤退至現場 ASP 盤，此時運轉員(RO)應留在何處接受指揮？

- A. RHR-ASP 盤。
- B. RCIC-ASP 盤。
- C. 4.16kV SWGR ROOM。
- D. EDG-A ROOM。

答：A

14.下列何者可供電到第五台柴油機的 480V POWER CENTER?

- A. 二號機 PC-1A。
- B. 二號機 PC-2A。
- C. 二號機 PC-3A。
- D. 二號機 PC-4A。

答：D

15.下列何者不是 ATTS RPS A1/A2/B1/B2 控道盤面之留用設備？

- A. 反應爐第 1 階水位。
- B. 反應爐第 2 階水位。
- C. 反應爐第 3 階水位。

答：A

16.關於 H11-P643 盤 CSCCW DIVISION I RELAY VERTICCAL BOARD，下列何者敘述有誤？

- A. WC-3 跳脫後須在此盤復歸警報。
- B. 4kV TIE BKR 3-1 OPEN 信號會關閉冰水閥 MO-130-340A/B。
- C. 4kV TIE BKR 3-1 LOCA 信號會開啟 MO-130-342A，MO-130-345A。
- D. 盤面有 AH-9、AH-20、AH-10、AH-13、AH-17 開關。

答：D

17.以下系統相關連鎖之敘述，何者錯誤？

- A. 停止 CS 泵 A 時，AH-13 自動停止運轉。
- B. WC 區域高溫，AH-8 自動啟動運轉。
- C. 啟動 RHR 泵 A 時，AH-10 自動啟動運轉。
- D. 4.16kV BUS#1 失電時，有可能 AH-20 自動啟動運轉。

答：B

18.機組使用 CSCW B 串時，EDG B 測試進行中，EDG B 於併聯瞬間，造成 TIE BKR 4-2 OPEN，請問此時如冷卻水閥 MOV-104-312B 故障無法打開，下列哪負載將無法提供冷卻？

- A. WC-1/WC-3。
- B. RHR-B/D 泵冷卻器。
- C. EDG-B 冷卻水熱交換器。
- D. 用過燃料池熱交換器。

答：B

19.依程序書 D308.1「設備和地面洩水集水池系統」，何者敘述正確？

- A. 設備洩水集水池 #8、#9、#10 內水溫不得超過 60 °C。
- B. 在 CST 圍牆內之設備洩水池#28，當高放射性警報出現時，廢水改送至洗浴雜項廢水系統。
- C. 乾井地面洩水集水池偵測系統不可用時，要在 48 小時內恢復至可運轉狀態。
- D. SUMP#17、#18、#19、#20 若淹海水（混有部份放射性廢液），則導入地面洩水收集槽。

答：A

20.有關核一廠低壓注水系統的描述，下列敘述何者錯誤？

- A. RHR S/D COOLING 執行中，E11-F010 切電保持關閉。
- B. LPCI 自動起動時，E11-F015A 自動開啟。
- C. LPCI 系統水源只可取自 TORUS。
- D. CS 泵水源可取自 CST。

答：B

二、測驗題共 10 題，每題 3 分。

1. 寫出目前機組執行 RHR S/D COOLING 停止連續運轉期間，規劃運轉組態測試安排的三種切換模式及切換條件。

答：

- A. 海水溫度 $< 28.5^{\circ}\text{C}$: 2 台 SFP pump 及 2 組 SFP 熱交換器運轉。
- B. 28.5°C $<$ 海水溫度 $< 29^{\circ}\text{C}$: 1 台 SFP pump 及 2 組 SFP 熱交換器運轉。
- C. 海水溫度 $> 29^{\circ}\text{C}$: 1 台 SFP pump 及 1 組 SFP 熱交換器運轉。

2. 一號機控制室 MCP-120-14 盤上地震監視系統的強震儀，其裝設地點為何？

答：

- A. R01 TORUS。
- B. R02 REFUELING FLOOR。
- C. R03 CS 3F。
- D. R05 重機廠房旁之花圃 FREE FIELD。
- E. R07 5th D/G 1F。
- F. R08 5th D/G 2F。

3. 請說明 5th DG 自動起動信號為何？斷路器自動投入條件為何？

答：

- A. 5th DG 接受以下任一信號將會自動起動：
 - 1. 反應器低水位 (LEVEL #1) + 控制室 TRANSFER SW (TS) 置於“5TH DG”位置。
 - 2. 一號機 4.16kV Bus #3 或 Bus #4，或二號機 4.16kV Bus #3 或 Bus #4 任一匯流排低電壓 + 控制室 TRANSFER SW (TS) 置於“5th DG”位置。
- B. 5th DG 接受以下信號，斷路器將會自動投入：
上述自動起動信號 + 選定之機組匯流排 TIE BKR 在 CLOSE 位置 + DG 自動起動後 10 秒延遲 + 5th DG Bus 低電壓。

4. 請列述燃料池冷卻淨化系統再循環泵跳脫的原因？

答：

- A. 溢流緩衝槽水位 ≤ 50 ft。
- B. 泵吸水頭 < 10 吋水柱。
- C. 流量斷絕(沒有出口路徑)：(AND)
 - a. 過濾器 A 進口閥 (SB-116-206A) 或出口閥 (FCV-116-3A) 關閉。
 - b. 過濾器 B 進口閥 (SB-116-206B) 或出口閥 (FCV-116-3B) 關閉。
 - c. 過濾器旁通閥 (SB-116-255) 關閉。

5. 試述主控制室通風系統共有幾套輻射偵測系統？取樣那些位置之氣體？那些輻射偵測系統具安全功能？發生高輻射時有何安全功能？

答：

有 RT-130-1A、RT-130-1B 及 RT-130-2 三套輻射偵測系統。兩處為正常及緊急進氣口，為廠房外圍之空氣，另一處為控制室通風系統通風扇 AH-23(SA/SB)之出口（控制室進氣）。RT-130-1A/BRT-130-1A/1B 具安全功能，任一偵檢器測得高輻射值時，會隔離進氣閥 B-1SA-1/B-1SB-1 以及出口閥 B-7SA-1 或 B-7SB-1、B-3SA/SB，停用排風扇 E-44SA-1 或 E-44SB-1，同時起動過濾器組(F-1SA-1 或 F-1SB-1)，則控制室之空氣成為自我的閉路循環，仍維持 1/8" 水柱正壓及良好空氣品質。

6. 目前反應爐 MODE 5 停機模式，技術規範 3.5.2 之 ECCS SHUTDOWN 要求為何？

答：

- A. 二串低壓 ECCS 注水/噴灑支系統必須可用。
- B. 當用過燃料池閘門已移除，且爐水高於壓力槽凸緣 6.8 公尺時只要一串注水/噴灑支系統必須可用。

7. 試述廠內不斷電電源系統有那些電力來源及其各別用途。

答：

- A. 正常主要交流電源(480V)，供 UPS 整流器的電力來源，做為 UPS 平時主要的電源。
- B. 備用直流電源，當正常主要交流電源喪失時，由此一直流電源接替供電。
- C. 備用交流 480V 電源，供 UPS 變流器無輸出電壓時，由此一備用交流電源接替供電。

8. 概述 E11-F008/F009 取水管路不可用或檢修時爐心燃料替代冷卻方式？

答：

當由爐心 E11-F008、E11-F009 取水之管路不可用或檢修，可旁通此管路而達到 FUEL POOL 之冷卻，避免 FUEL POOL 溫度過高。MSC 時燃料不會全部移至 FUEL POOL，爐心仍有燃料需要冷卻，可由 FUEL POOL SKIMMER SURGE TANK 取水，利用 RHR 系統來幫助冷卻，由 E11-F015/E11-F017 管路打回爐心，以冷卻爐心燃料所產生之餘熱（稱此迴路為替代停爐冷卻型態）。此冷卻型態僅能起動 RHR 泵 C (A LOOP) 或 RHR 泵 D (B LOOP)。

9. 二次圍阻體完整性被破壞，可由那些情況得知？

答：

- A. 反應器運轉中，備用氣體處理系統故障。
- B. 通風系統隔離閥故障無法關閉。
- C. 二次圍阻體各進出雙重氣鎖門，無法維持至少一扇在關的狀態。
- D. 經判定二次圍阻體完整性已破壞。(例如其他穿越管路問題)

10. 如何手動起動 SBTG 排風扇除濕及停止？

答:

- A. 開啟風門 SB-16 或 SB-15 供二次圍阻體通風。
- B. 手動轉排風扇 E-42A 或 B 開關至“起動”。
- C. 核對風扇正常起動，其對應風門及指示燈指示正常。
- D. 除濕完成後，手動停止 E-42A/B，並關閉 SB-16/SB-15。核對備用氣體處理系統排風扇已停轉各閥皆在備用狀態。

核一廠110年第1次運轉員執照測驗筆試試題及答案

科目：三、共通專業知能

時間：110年09月13日 11：00～17：00

一、選擇題共6題（單選），每題1分，答錯不倒扣。

1. 核能事故分類判定，多重事件同時發生時，例如兩件造成『緊急戒備事故』的事件同時發生，則核子事故類別判定為？

- A. 降為「異常示警」。
- B. 仍為「緊急戒備事故」。
- C. 提升為「廠區緊急事故」。
- D. 提升為「全面緊急事故」。

答：B

2. 當非多重保護系統或組件區域的自動消防灑水設備不可用時，須每幾小時防火巡視一次？

- A. 連續性。
- B. 1小時。
- C. 4小時。
- D. 8小時。

答：C

3. 有關核一廠D 900系列程序書對輻射管制之規定，下列敘述何者為錯誤？

- A. 值班經理/主任於輻射工作許可證上核章前，應確認該輻射作業將不致影響運轉狀況或運轉工作將不致造成參與該項作業人員之危險。
- B. 輻射工作人員職業曝露每連續5年週期之有效劑量限度不得超過100 mSv，且任何單一年內之有效劑量限度不得超過20 mSv。
- C. 屬18個月維護測試作業工作項目之輻射工作許可證，免值班經理/主任簽章。
- D. 核一廠使用之熱發光劑量計（TLD）佩章為正式的輻射工作人員劑量計

讀佩章，電子式劑量計則為輔助計讀工具。

答：B

4. 當中央氣象局發布大屯火山彙或鄰近海域有火山噴發的徵兆或警訊時，應採取之因應措施下列何者敘述錯誤？
- A. 依據程序書 D106.9.4 「危機管理及應變作業程序」立即成立火山危害危機管理及應變小組。
 - B. 通報部分僅依程序書 D113.3 「各類事故通報作業程序」表 D113.3-I 核能電廠異常訊息通報表進行通報。
 - C. 維持電力系統供應。
 - D. 大屯火山彙或鄰近海域有火山噴發的可能徵兆或警訊時，立即啟動斷然處置。

答：D

5. 若用過燃料池水位低於燃料頂端 3 公尺(Level-2)，依核子事故分類基準前述事故為哪一類別之事故？
- A. 緊急戒備事故
 - B. 廠區緊急事故。
 - C. 全面緊急事故
 - D. 尚未達到 EAL(Emergency Action Level) 緊急應變行動基準。

答：A

6. 關於 18 個月定期維護與測試(MSC)，定期測試 18 個月週期時間起始日之計算為何？
- A. A 串系統 LOOP 測試完成之時間。
 - B. 依據前一次安全串換串完成日加 18 個月為下一次 MSC 之起始日期。
 - C. B 串系統 LOOP 測試完成之時間。
 - D. 大修小組宣布本次 MSC 完成之時間。

答：B

二、測驗題共 3 題，每題 3 分。

1. 依據程序書 D107.2.4「火災通報及聯絡」，發現火災者向控制室通報內容為何？

答：

- (1) 火災地點。
- (2) 何類火災。
- (3) 火勢如何。
- (4) 自動滅火設備是否動作。
- (5) 是否有人員受傷：是否需急救或救護車之出動。

2. 電廠執行 SERT 隔離作業時，須以隔離清單作為依據，請問有哪些隔離清單？

答：

- (1) 邊界閥隔離清單。
- (2) 電源切除清單。
- (3) 移除之警報清單。
- (4) 移除之 PPCRS 資料清單。

3. 依據核一廠程序書 D105「人員與設備安全」，請說明指示卡(黃卡)的三種主要功用為何？

答：

- (1) 指示設備雖暫時不能按正常操作方法操作，若照指示卡之指示仍可繼續安全運轉。
- (2) 指示運轉人員，設備臨時不能照設計之需求運轉或指示設備不正常/故障且已填發設備請修單請修中。
- (3) 指示系統或設備正在試驗中。