

行政院原子能委員會

108 年第一次沸水式反應器運轉人員
執 照 測 驗
第一階段基本原理筆試試題

姓名：_____

(本試卷計有選擇題 50 題，每題 2 分，共 100 分)

108 年 4 月 2 日 (星期二) 上午九時到十二時

1. 【 】

儲水槽 A 和儲水槽 B 完全相同，但是 A 槽裝有過壓保護裝置的釋壓閥 (Relief Valve)，而 B 槽則裝有安全閥。釋壓閥和安全閥均有相同的壓力設定值和設計流量。

在兩槽內以釋放/安全閥設計流量的 50% 等速加入水，在槽內壓力達到兩閥設定值時，A 槽的壓力會_____而 B 槽的壓力會_____。

- A. 穩定在稍高於壓力設定值；穩定在稍高於壓力設定值
- B. 穩定在稍高於壓力設定值；在壓力設定值上下幾個百分比內晃動
- C. 在壓力設定值上下幾個百分比內晃動；穩定在稍高於壓力設定值
- D. 在壓力設定值上下幾個百分比內晃動；在壓力設定值上下幾個百分比內晃動

2. 【 】

假設操作主蒸汽安全閥(MSSV)的壓力條件如下：

壓力設定值 (MSSV 開始打開): 1200 psia

最大壓力 (MSSV 全開): 1230 psia

歸位壓力 (MSSV 完全關閉): 1170 psia

下列何者為主蒸汽安全閥的沖放(blowdown)百分比：

- A. 2.5%
- B. 5.0%
- C. 7.5%
- D. 10.0%

3. 【 】

在一開放式系統中，次冷狀態的水流經一只節流閥，該節流閥的初始穩定狀態參數如下：

進口壓力 = 60 psia

出口壓力 = 44 psia

流量率 = 800 gpm

4 小時後，該節流閥當時的穩定狀態參數變成：

進口壓力 = 63 psia

出口壓力 = 54 psia

流量率 = 600 gpm

下列何者是造成節流閥的初始穩定狀態參數與 4 小時後的穩定狀態參數有所落差的原因？

- A. 該節流閥的開度變大
- B. 該節流閥的開度變小
- C. 位於該節流閥上游的另一只閥門的開度變小
- D. 位於該節流閥下游的另一只閥門的開度變小

4. 【 】

一離心泵從一含 60°F，儲水 100,000 加侖水之通氣圓柱形儲存槽底部取水。泵入口處的壓力計指示值為 40 psig。在其後幾天當中，儲存槽溫度上升到 160°F，而儲存槽水位沒有變化，同時泵進水管沒有水頭損失。

下列何者是目前泵入口處的大約壓力？

- A. 38.9 psig
- B. 39.1 psig
- C. 39.4 psig
- D. 39.8 psig

5. 【 】

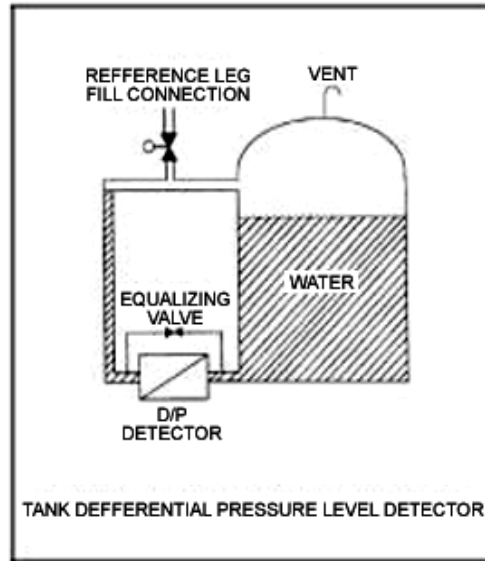
一貝他粒子與一阿伐粒子進入一於蓋革-牟勒區運作之充氣式輻射偵檢器，並導致游離。下列何者正確比較了由每一種放射線所導致的偵檢器脈衝的大小？

- A. 貝他粒子脈衝振幅較大
- B. 阿伐粒子脈衝振幅較大
- C. 兩種放射線所導致的脈衝大小相同
- D. 欠缺動能資料因此無法決定

6. 【 】

參考水槽之差壓液位感測計（見下圖）。此液位感測計經校正用以維持目前槽溫 100°F 而槽的液位為 80% 之水位控制系統。如果槽溫漸漸增加並於 150°F 達到穩定，水槽實際液位將會

- A. 維持穩定在 80%
- B. 升高並在 80% 以上達到穩定
- C. 震盪，並在 80% 達到穩定
- D. 降低並在 80% 以下達到穩定



7. 【 】

如果密度補償之蒸汽流量計的密度輸入值迅速指示為高值失效(fail high)，則流量指示值將會

- A. 減小並在一新的較低值達到穩定
- B. 暫時減小，然後回到其初值
- C. 增加並在一新的較高值達到穩定
- D. 暫時增加，然後回到其初值

8. 【 】

一比例控制器用來控制儲水槽水位。當儲水槽水位與控制器的設定值 20 feet 相脗合時，控制器的輸出訊號為 50%。

目前儲水槽的水位穩定於 25 feet 而控制器的輸出訊號為 75%。此控制器的儲水槽水位比例帶為多少？

- A. 10 至 30 feet
- B. 10 至 40 feet
- C. 20 至 30 feet
- D. 20 至 40 feet

9. 【 】

在連續性控制系統中，下列有關比例微分控制器功能敘述何者為誤？

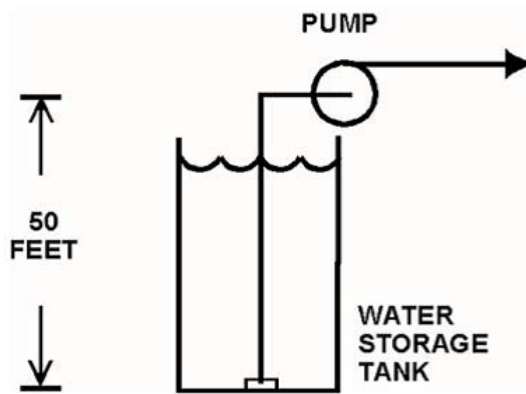
- A. 可以增加系統阻尼，增加穩定性
- B. 會有較快之暫態響應，提高系統動態性能

- C. 對雜訊敏感並有放大效應，會引起快速震盪
- D. 可以提高系統穩態性能，消除系統的穩態誤差

10. 【 】

參考一台高架的離心泵從一座開放式儲水槽的底部取水，水溫 66°F (見下圖)。假設在一標準大氣壓下，泵所需淨正吸水頭(NPSH)為 4 feet，假設泵的吸水頭損失可忽略，如果水槽水位允許連續下降，請問水位大約多高的時候該水泵開始出現孔蝕現象？

- A. 34 feet
- B. 29 feet
- C. 21 feet
- D. 16 feet



11. 【 】

兩台相同單速離心泵(CP)和兩台相同單速正排量泵(PDP)，從排氣儲水槽取水，並提供補水至冷卻水系統。這些泵也能夠被交叉連接並提供多樣配置。以單泵列置時，每台泵可在系統 1,200 psia 壓力下提供 100 gpm 流量率。

已知以下參數：

離心泵：

 關斷水頭的出口壓力=1,500 psig

 最大設計壓力=2,000 psig

 無背壓流量率=180 gpm

正排量泵：

 最大設計壓力=2,000 psig

以下何者泵配置可以最低的初始流量率提供補水至一個洩水、洩壓的

冷卻水系統？

- A. 兩台 CP 串聯
- B. 兩台 CP 並聯
- C. 兩台 PDPs 並聯
- D. 一台 CP 與一台 PDP 串聯(CP 供水至 PDP)

12. 【 】

離心泵在 180°F 循環水流，馬達電流為 200 amps。數小時之後，系統溫度改變，水密度因而增加 6%。

假設泵水頭和容積流量沒有改變，下列何者為新的泵馬達電流？

- A. 203 amps
- B. 206 amps
- C. 212 amps
- D. 224 amps

13. 【 】

離心泵由開放的儲水槽進水，水槽水位 40 feet，有 60°F 的水 10,000 加侖。泵位於水槽底，從底部進水，由消防水管注水。

給定以下條件：

泵正以設計流量 200 gpm 運轉，其總水頭(total developed head)為 150 feet。

泵需要 4 feet 的淨正吸水頭 (NPSH)

當儲水槽水位下降時，離心泵的流量會受到何種影響？

- A. 流量維持不變，直到泵在水槽水位達 4 feet 時發生孔蝕現象。
- B. 流量維持不變，直到泵在水槽空了之後發生氣鎖。
- C. 流量逐漸降低，直到泵在水槽水位達 4 feet 時發生孔蝕現象。
- D. 流量逐漸降低，直到泵在水槽空了之後發生氣鎖。

14. 【 】

三相感應電動機之滿載起動電流與無載起動電流之關係，下列何者正確？

- A. 滿載起動電流大於無載起動電流
- B. 滿載起動電流等於無載起動電流
- C. 滿載起動電流小於無載起動電流
- D. 不一定

15. 【 】

下列為主發電機輸出參數：

功率 830MW

電壓 25kV

電流 20,000amp

此發電機的無效功率為多少？

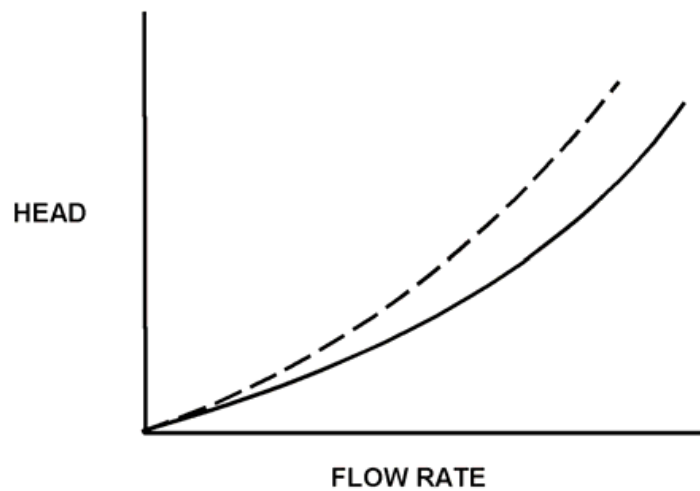
- A. 36MVAR
- B. 143MVAR
- C. 247MVAR
- D. 330MVAR

16. 【 】

參考一典型主冷凝器冷卻水系統的兩個系統曲線圖(見下圖)。

下列何者可使系統曲線從實線向虛線偏移？

- A. 主冷凝器管被清洗過
- B. 主冷凝器管越來越阻塞
- C. 再起動一台冷卻水泵使冷卻水流量增加 25%
- D. 停止運轉中的一台冷卻水泵使冷卻水流量減少 25%



17. 【 】

參考潤滑油熱交換器圖(見下圖)。

該熱交換器初始運轉參數如下：

冷卻水進口溫度(T_{cw-in}) = 71°F

冷卻水出口溫度(T_{cw-out}) = 91°F

潤滑油進口溫度(T_{oil-in}) = 175°F

潤滑油出口溫度($T_{oil-out}$) = 125°F

熱交換器逸氣後，目前參數如下：

冷卻水進口溫度(T_{cw-in}) = 71°F

冷卻水出口溫度(T_{cw-out}) = 95°F

潤滑油進口溫度(T_{oil-in}) = 175°F

潤滑油出口溫度($T_{oil-out}$) = ?

假設兩種流體的質量流量率及比熱均不變。

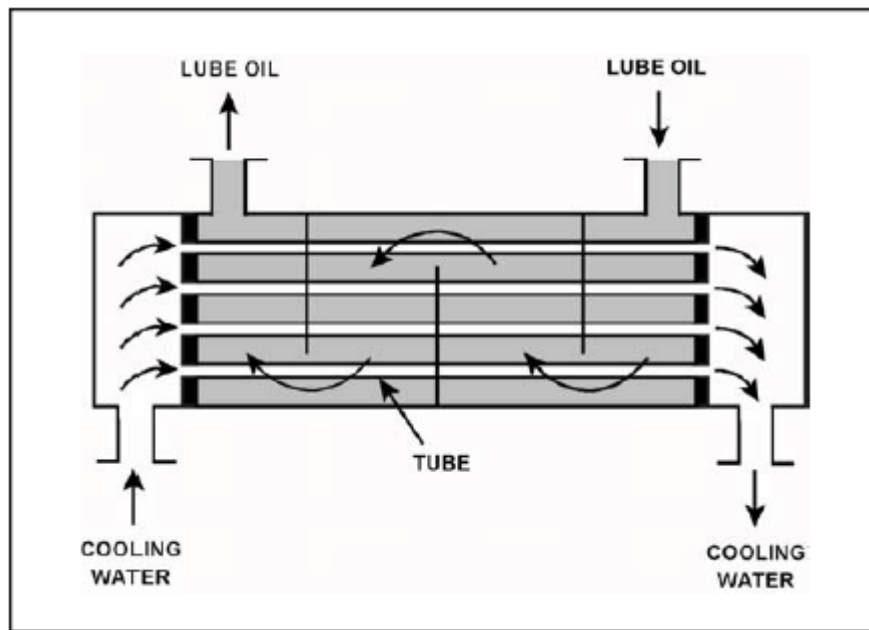
下列何者為目前的潤滑油出口溫度？

A. 115°F

B. 120°F

C. 130°F

D. 135°F



18. 【 】

一反應器停機後用餘熱移除系統(RHR)將餘熱移除。假如只有餘熱移除系統熱交換器將熱量從反應器爐槽移走，且餘熱移除系統可提供反應器爐槽完全的热力混合。

已知下列資訊：

反應器爐心額定熱功率 = 2,950 MW

爐心熱衰變率 = 0.5%額定熱功率

餘熱移除系統熱移除速率 = 5.3×10^7 Btu/hr

餘熱移除系統及反應器爐槽冷卻水之比熱 $C_p = 1.05 \text{ Btu/lbm-}^\circ\text{F}$

反應器爐槽及餘熱移除系統加總存水量 = 425,000 lbm

下列何者措施可以建立反應器冷卻率在 $20^\circ\text{F}/\text{hour}$ 與 $30^\circ\text{F}/\text{hr}$ 之間？

- A. 增加反應器餘熱移除系統熱交換器流量率以增加 $10^\circ\text{F}/\text{hr}$ 之冷卻率
- B. 增加反應器餘熱移除系統熱交換器流量率以增加 $20^\circ\text{F}/\text{hr}$ 之冷卻率
- C. 減少反應器餘熱移除系統熱交換器流量率以減少 $10^\circ\text{F}/\text{hr}$ 之冷卻率
- D. 減少反應器餘熱移除系統熱交換器流量率以減少 $20^\circ\text{F}/\text{hr}$ 之冷卻率

19. 【 】

水通過某僅含陰離子樹脂的離子交換器，目前樹脂內所有離子交換位置的陰離子皆已被氯(Cl^-)離子所取代。假設進水溫度不變，若引進離子交換器的水含有新的陰離子雜質，請問對該離子交換器的影響為何？

- A. 任何情況下，這些新的陰離子會旁通已被氯(Cl^-)離子取代的離子交換位置
- B. 任何情況下，這些新的陰離子會取代離子交換位置的氯(Cl^-)離子
- C. 只有新的陰離子比氯陰離子帶有更大的負電荷時，這些新的陰離子才會取代離子交換位置的氯(Cl^-)離子
- D. 只有新的陰離子對陰離子交換樹脂有更高的親和力時，這些新的陰離子才會取代離子交換位置的氯(Cl^-)離子

20. 【 】

50%流量下，冷凝水除礦器差壓量測指示為 6 psid。在後續電廠各種功率水平下，下列何種冷凝水流量與除礦器差壓的數據組合，表示除礦器中有不溶解的腐蝕產物堆積增加？

冷凝水流量 除礦器差壓 (psid)

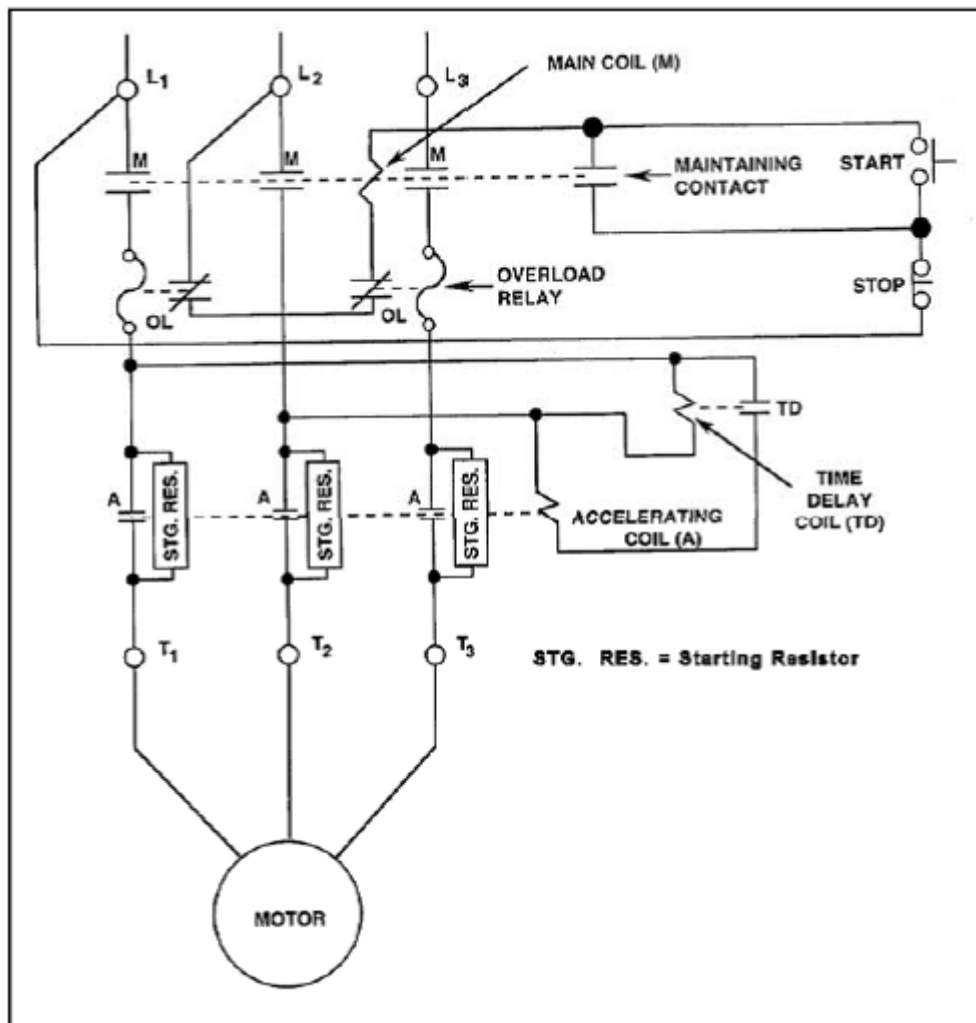
- A. 100% 23.5
- B. 75% 13.5
- C. 40% 4.5
- D. 25% 1.5

21. 【 】

參考馬達及控制電路圖(見下圖)。(註：圖上所示的電驛接點，均按照控制線路圖的標準慣例標示。)

該馬達已連續運轉數小時。下列何者為啟動電阻在按下馬達停止鈕前後的狀況？

- A. 先插入馬達線路；按下停止鈕後隨即旁通
- B. 先插入馬達線路；按下停止鈕後，經過一段預設時間再旁通
- C. 先旁通；按下停止鈕後隨即移除旁通
- D. 先旁通；按下停止鈕後，經過一段預設時間再排除旁通



22. 【 】

一主發電機即將要併聯到具有以下狀況之無限功率輸配電網路：

發電機頻率：59.9Hz

輸配電網路頻率：60.1Hz

發電機電壓：114.8kV

輸配電網路電壓：115.1kV

當發電機輸出斷路器關閉時，發電機將

- A. 獲得有效負載與無效負載
- B. 獲得有效負載，但成為輸配電網路之無效負載
- C. 成為輸配電網路之有效負載，但獲得無效負載
- D. 成為輸配電網路之有效負載與無效負載

23. 【 】

和瞬發中子相比，在同一個分裂中生成的遲延中子，在緩和劑中需要較____的碰撞來變成熱中子，同時較____引起U-238分裂。

- A. 多；可能
- B. 多；不可能
- C. 少；可能
- D. 少；不可能

24. 【 】

下列何者為反應器爐心加入過反應度 (K_{excess}) 的優點之一？

- A. 確保具有足夠的控制棒負反應度以供反應器停機之用。
- B. 確保反應器於急停後，能克服氬的最大值而仍可臨界。
- C. 確保增加的正反應度可控制反應器功率反應。
- D. 確保在燃料週期初期與末期時，U-235燃料濃縮度不變。

25. 【 】

下列何者正確地描述了各項影響反應爐週期參數之行為？

- A. 反應爐控制與遲延中子無關時，可能會發生瞬發臨界 (Prompt Critical)
- B. 功率上升暫態時，長半衰期遲延中子母核衰變效應較為顯著
- C. 爐心遲延中子分數 (β) 由爐心壽命初期逐漸上升至爐心壽命末期
- D. 反應爐週期與所加入之反應度大小有關，而與反應度變化率無關

26. 【 】

下列何者正確地描述了在爐心壽命中，緩和劑溫度係數 (MTC) 的變化？(假設所有情況功率均為 100%)

- A. 當控制棒被抽出時，緩和劑溫度增加 1°F 造成中子洩漏數目的增加量會變得比較小，因此 MTC 負值會變少
- B. 當 U-238 消耗時，緩和劑溫度增加 1°F 導致中子逃離共振捕獲的數量會變得比較少，因此 MTC 負值會變少
- C. 當 U-235 消耗時，緩和劑溫度增加 1°F 導致中子從爐心洩漏的數量變得比較多，因此 MTC 負值會變多
- D. 當分裂產物毒物累積時，緩和劑溫度增加 1°F 造成被分裂產物毒物吸收中子數目的增加量會變得比較大，因此 MTC 負值會變多

27. 【 】

一反應器係停機並移除反應器頂蓋。爐心以高 23 feet，溫度 100°F 的更換燃料水淹蓋。下列何者將會在爐心壽命終期增加有效增殖因數，而在爐心壽命初期反而會減少有效增殖因數？

- A. 安裝一組新中子源在爐心內
- B. 增加水溫到 105°F
- C. 用一組新燃料元件更換一組用過燃料元件
- D. 重新定位爐內源階核儀以增加源階中子計數率

28. 【 】

在反應器中一控制棒位置之相關中子通量參數如下：

爐心平均熱中子通量 = 1×10^{12} n/cm²-sec

控制棒頂端熱中子通量 = 4×10^{12} n/cm²-sec

若控制棒稍微抽出，使得控制棒頂端的熱中子通量為 1.2×10^{13} n/cm²-sec，則微分控制棒本領將會增加____倍。(假設爐心平均熱中子通量維持固定。)

- A. 1/3
- B. 3
- C. 9
- D. 27

29. 【 】

一反應器於爐心壽命末期，在穩態 50% 功率下運轉，所有控制系統均為手動。徑向功率分佈對稱，且峰值位於爐心中央，而軸向功率分佈峰值在稍微低於爐心中間的高度。位於最中央之控制棒其頂端則在爐心中間的高度。此控制棒係由一均質中子吸收體所組成，其活性中子

吸收體的長度與鄰近燃料元件等長。此控制棒手動完全插入爐心，且無其他運轉員操作時，反應器功率穩定在 42%。反之，若此控制棒從其中間的高度位置被完全抽出，則反應器將會

- A. 在積分控制棒反應度上產生較大之絕對值變化量
- B. 在積分控制棒反應度上產生較小之絕對值變化量
- C. 反應器停機餘裕上產生較大之絕對值變化量
- D. 反應器停機餘裕上產生較小之絕對值變化量

30. 【 】

下列何者正確地描述了反應爐運轉所產生之主要中子毒素 Xe-135 及 Sm-149 特性？

- A. Xe-135 及 Sm-149 可藉由分裂及衰變產生
- B. Xe-135 及 Sm-149 可藉由燃耗及衰變移除
- C. 反應爐急停後，Sm-149 濃度重新達到平衡狀態所需時間較 Xe-135 長
- D. 反應爐急停初期，Xe-135 因燃耗及衰變暫停而停止移除，使得 Xe-135 濃度上升

31. 【 】

當反應器發生急停時，此核能電廠已在接近燃料循環末期以 100% 功率運轉三個月。於 18 小時後，反應器以正常運轉溫度和壓力在加熱點達臨界。在其後 3 小時反應器功率提升至 100%。在此功率提升時，運轉員所必須加入之正反應度主要係用來克服由_____所造成之負反應度。

- A. 燃料燃耗
- B. 氙-135 逐漸累積
- C. 燃料溫度上升
- D. 緩和劑溫度上升

32. 【 】

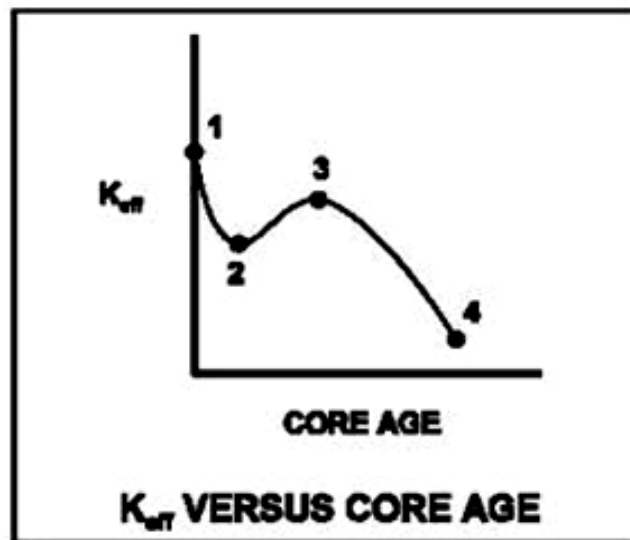
參考運轉中反應爐的 K_{eff} 對爐心壽命曲線圖（見下圖）。

下列有關反應爐的 K_{eff} 和燃料燃耗關係之描述，何者錯誤？

- A. 點 1 到點 2 爐心多餘反應度減少係由於 Xe-135 與 Sm-149 的累積
- B. 點 2 到點 3 爐心多餘反應度增加主要係因 Pu-239 的累積
- C. 在點 3，Pu-239 的累積速率減少，而可燃毒素的燃耗率大約和燃

料燃耗率相近

- D. 點 3 到點 4 多餘反應度減少係由於 U-235 的燃耗



33. 【 】

一核能電廠在 50% 額定功率下運轉，此時一蒸汽管線破裂發生，而釋放出 5% 的額定蒸汽流量。反應爐的功率初始將會

- A. 增加，因為僅增加來自於空泡係數的正反應度
- B. 增加，因為增加來自於空泡係數與緩和劑溫度係數的正反應度
- C. 減小，因為僅增加來自於空泡係數的負反應度
- D. 減小，因為增加來自於空泡係數與緩和劑溫度係數的負反應度

34. 【 】

在擷取了反應爐起動的臨界資料後，運轉員建立起 38 秒的穩定週期，以增加功率達到加熱起始點。在加熱起始點要停止功率增加，則需加入多少的負反應度？（假設 $\bar{\beta}_{eff} = 0.00579$ ）

- A. 0.01% $\Delta K/K$
- B. 0.12% $\Delta K/K$
- C. 0.16% $\Delta K/K$
- D. 0.21% $\Delta K/K$

35. 【 】

對於一具有固定週期之反應爐，下列何種功率變化所需的時間最短？

- A. 1% 功率至 4% 功率

- B. 5%功率至 15%功率
- C. 20%功率至 35%功率
- D. 40%功率至 60%功率

36. 【 】

一反應器啟動時，有效增殖因數等於 0.90。當反應器穩定在有效增殖因數等於 0.99 時，爐心中子數增加之因數為何？

- A. 10
- B. 100
- C. 1,000
- D. 10,000

37. 【 】

儲水槽通氣至大氣。而水槽位於海平面高度，含有 80°F 的水 100,000 加侖。水槽底部的壓力計讀數為 5.6 psig。水槽內的水位大約為多少？

- A. 25 英尺
- B. 21 英尺
- C. 17 英尺
- D. 13 英尺

38. 【 】

一個開放的容器中含有溫度 204°F 和標準大氣壓力，質量 1.0 lbm 的水。如果將熱量 16.0 Btu 加入水中，水的溫度將上升約 _____；大約 _____ 的水量將成為蒸汽。

- A. 8°F；1%
- B. 8°F；10%
- C. 16°F；1%
- D. 16°F；10%

39. 【 】

運轉於 27.8 inch Hg 真空度的冷凝器中的冷凝水溫度為 92°F，則冷凝水次冷度(condensate depression)大約為多少？

(1atm=760mmHg=14.7psi=101.3kPa)

- A. 小於 3°F

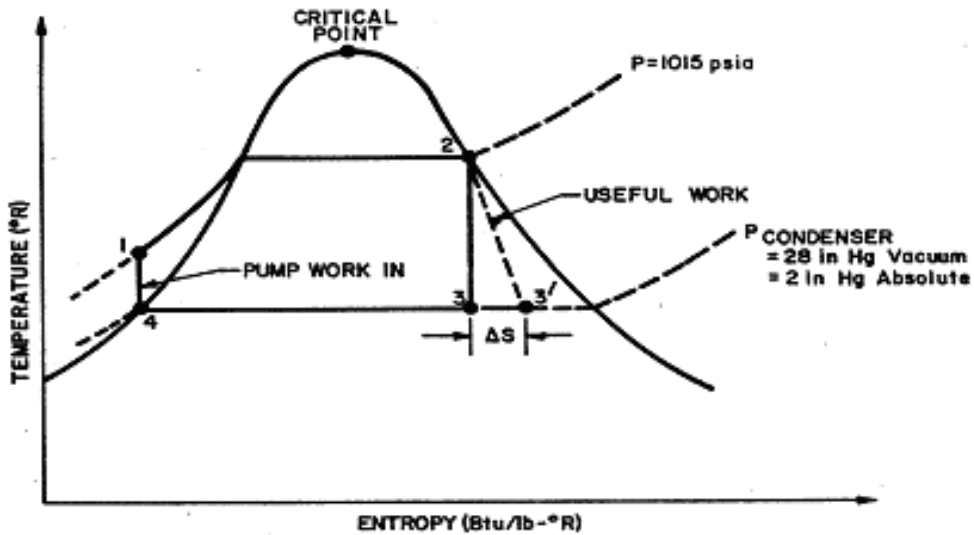
- B. 4°F 到 7°F
- C. 8°F 到 11°F
- D. 12°F 到 15°F

40. 【 】

參考一沸水式核能電廠汽力系統即肯循環(Rankine Cycle)之 T-S 圖 (見下圖)。

下列哪一過程描述蒸汽被冷凝水冷卻成飽和水？

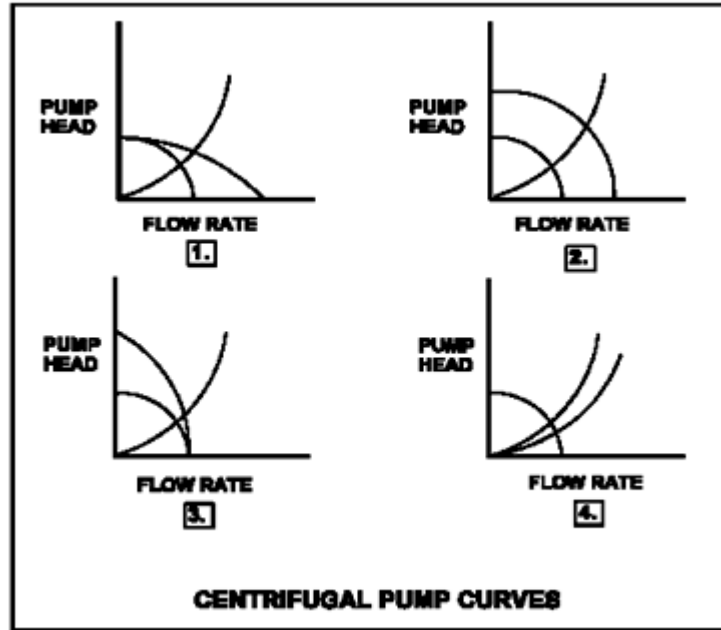
- A. 1-2
- B. 2-3
- C. 3-4
- D. 4-1



41. 【 】

參考四組離心泵運轉曲線的圖示 (見下圖)。每組曲線顯示了泵/系統運轉狀況的變化。兩相同之定速離心泵在一開放系統中並聯運轉，此時發生一台泵跳脫。下列何組曲線描述了上述狀況之「前」與「後」的情況？

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



42. 【 】

下面何者將會增加冷卻水系統運轉中的水頭損失？

- A. 將兩個並聯的熱交換器更換成串聯運轉
- B. 節流開啟流量控制閥，以增加系統流量率
- C. 將 20feet 長 10- inch 管徑的管路，更換為 10feet 長 10 -inch 管徑的管路
- D. 將 20feet 長 10- inch 管徑的管路，更換為 20feet 長 12-inch 管徑的管路

43. 【 】

反應爐功率運轉中。進入反應爐槽的飼水流量為 7.0×10^6 lbm/hr，溫度為 500°F 。離開反應爐槽的蒸汽壓力為 1000 psia、100%蒸汽乾度。忽略其它的熱得/失機制，爐心熱功率為多少？

- A. 1397 MWt
- B. 1446 MWt
- C. 1564 MWt
- D. 1610 MWt

44. 【 】

一反應爐在正常運轉溫度以及壓力下停機。下列何者將會降低反應爐燃料之臨界熱通量？（假設反應爐維持在停機狀況下）。

- A. 將一根控制棒完全抽出

- B. 增加反應爐槽水位 12 英吋
- C. 增加反應爐再循環流量 100gpm
- D. 增加 RCS 壓力 10 psig

45. 【 】

反應器 A 和 B 以 100% 的功率穩定運轉。兩反應器相同，只是反應器 A 中有爐心限流孔而反應器 B 沒有。兩反應器的功率分佈和爐心質量流量率均相同。與反應器 B 內的中心燃料棒束比較，反應器 A 內的中心燃料棒束將有_____的出口蒸汽乾度和_____臨界功率。

- A. 較低；較低
- B. 較低；較高
- C. 較高；較低
- D. 較高；較高

46. 【 】

當反應爐停爐時，反應爐水位下降至剛好低於汽水分離器，則對自然循環流量將有何影響？

- A. 流量將會顯著減少，因為喪失了環帶(annulus)與爐心間的交流
- B. 流量最初會減小，然後增加至一稍微小於原本流量的新熱平衡值
- C. 當爐心的水溫增加至一新的穩定值，流量將增加至一新的穩定值
- D. 流量不會受到顯著影響，因為熱驅動水頭主要視爐心與環帶間的溫差而定

47. 【 】

參考燃料棒與冷卻水流通道之圖示（見下圖）。

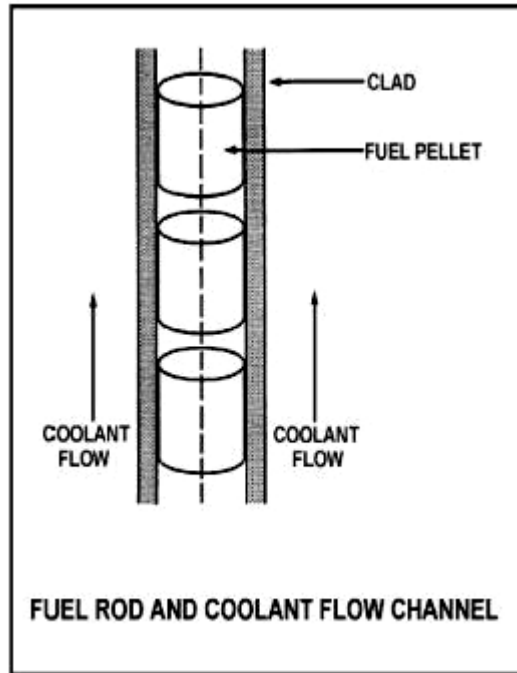
此反應爐於燃料週期初期停爐，並具有下列參數值：

$$T_{\text{coolant}} = 440^{\circ}\text{F}$$

$$T_{\text{fuel centerline}} = 780^{\circ}\text{F}$$

爐心壽命末期在相同之冷卻水溫度與反應爐衰變熱的情況下，若燃料對冷卻水之總熱傳導係數增加一倍時，則燃料中央溫度為何？

- A. 610°F
- B. 580°F
- C. 550°F
- D. 520°F



48. 【 】

反應爐功率步階(step)增加導致燃料棒表面溫度從 570°F 增加至 590°F (最後的穩態溫度)。燃料熱時間常數(thermal time constant)為 6 秒。下列何者為在功率變化 6 秒後，燃料棒表面的大約溫度？

- A. 574°F
- B. 577°F
- C. 580°F
- D. 583°F

49. 【 】

當發生汽機跳脫而無旁通閥啟動時，電廠正運轉在 100% 負載。假設反應爐並未立即急停，則臨界功率比起初將會

- A. 增加，因為汽化潛熱增加
- B. 減小，因為汽化潛熱減小
- C. 增加，因為反應爐功率增加
- D. 減小，因為反應爐功率減小

50. 【 】

一反應器以平均 85% 功率運轉 18 個月後停機更換燃料。當此停機期間，反應爐槽金屬試片從爐內移出執行測試。此測試判定試片之零延性轉換溫度(NDTT)由上次停機更換燃料的 42°F 變為 72°F。下列何者

結論為正確？

- A. 測試結果是可信的，且爐槽較上次更換燃料停機時更可能受到脆性斷裂
- B. 測試結果是可信的，目前爐槽較上次更換燃料停機時更不可能受到脆性斷裂
- C. 測試結果是有問題的，因為在所述的 18 個月運轉期間爐槽 NDTT 並未增加
- D. 測試結果是有問題的，因為在所述的 18 個月運轉期間爐槽 NDTT 上升較所顯示者少

解答:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
B	A	D	B	C	B	C	A	D	C	D	C	D	B	C	B	A	B	D	C	C	D	D	B	A
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	B	C	A	C	C	B	C	B	D	A	D	A	C	C	A	A	B	D	B	A	A	D	B	D