

科目/題號：291008/1

下列何者為斷路器現場的過電流跳脫電驛動作指示牌之功能？

- A. 在斷路器跳脫前動作，以警示斷路器之過電流保護電驛即將動作跳脫。
- B. 動作後，表示斷路器的過電流跳脫電驛已經復歸。
- C. 動作後，表示斷路器已因過電流保護電驛動作而跳脫。
- D. 動作後，表示相關的斷路器未正常跳脫開啟。

答案： C.

科目/題號：291008/2

下列有關斷路器現場的過電流跳脫指示牌動作情形的敘述，何者正確？

- A. 當過電流閉鎖(lockout)被復歸時動作(掉牌)；解除電子連鎖以便能遙控操作關閉斷路器。
- B. 當斷路器因過電流而跳脫時動作(掉牌)；在過電流狀況排除後，可以手動復歸。
- C. 當斷路器於過電流未能跳脫時動作(掉牌)；在過電流狀況排除後，可以手動復歸。
- D. 當達到過電流跳脫設定點時，動作啟動來讓斷路器跳脫；當過電流狀況排除後，可以遙控復歸。

答案： B.

科目/題號：291008/3

當電路斷路器現場的過電流跳脫指示牌動作(掉牌)時，代表_____。

- A. 斷路器會跳脫，除非電流降低
- B. 斷路器會因過電流而跳脫
- C. 過電流狀況已排除，斷路器可以關閉
- D. 在過電流狀況時，相關的斷路器無法跳脫開啟

答案： B.

科目/題號：291008/4

一個開路的交流4160 V斷路器資料如下：

現場開啟/閉合之機械式標示牌指到開啟

斷路器的過電流跳脫指示牌單相動作

電源端的電壓計指示為4160 Vac

負荷端的電壓計指示為0 V

假設從斷路器開啟後，運轉員即沒有採取任何動作，下列何者可能是讓斷路器跳

脫開啟的原因？

- A. 接地故障引起自動斷路器跳脫。
- B. 運轉員在現場將斷路器控制開關轉至“開啟”位置以正常方式將斷路器跳脫。
- C. 控制電源喪失導致斷路器自動跳脫。
- D. 運轉員在控制室手動將斷路器跳脫。

答案： A.

科目/題號：291008/5

下列何者將導致控制室中典型交流480 V供電斷路器的開啟/閉合指示燈皆熄滅？

- A. 在現場將斷路器開啟
- B. 喪失斷路器電源
- C. 移除斷路器控制電源的保險絲
- D. 現場斷路器位置指示燈燒毀

答案： C.

科目/題號：291008/6

一480V交流供電斷路器（斷路器為常開式），其相關指示如下：

紅色指示燈 - 亮

綠色指示燈 - 熄

負載電壓0 Vac

線路電壓480 Vac

則此斷路器處於何種狀態？

- A. 開啟且已經搖入(racked in)
- B. 關閉且已經搖入(racked in)
- C. 開啟且已經搖到(racked to)「測試」位置
- D. 關閉且已經搖到(racked to)「測試」位置

答案： D.

科目/題號：291008/7

於控制室中檢查一正常開啟之馬達控制中心(MCC)饋電斷路器時，運轉員觀察到如下顯示：

斷路器綠色指示燈 - 熄

斷路器紅色指示燈 - 亮

MCC電壓計 - 正常電壓

MCC電流計 – 零安培

根據這些數據，運轉員應回報此斷路器為_____，同時已經搖(racked)_____。

- A. 開路；入(in)
- B. 閉路；入(in)
- C. 開路；出(out)
- D. 閉路；出(out)

答案： B.

科目/題號：291008/8

於控制室中檢查一典型常開式馬達控制中心(MCC)饋電斷路器時，運轉員觀察到如下顯示：

斷路器綠色指示燈 – 熄

斷路器紅色指示燈 – 亮

MCC電壓計指示零伏特

MCC電流計指示零安培

根據這些數據，運轉員應回報此斷路器為_____，同時已經搖(racked)_____。

- A. 開路；出(out)
- B. 閉路；出(out)
- C. 開路；至「測試」位置
- D. 閉路；至「測試」位置

答案： D.

科目/題號：291008/9

於控制室中檢查一典型常開式馬達控制中心(MCC)饋電斷路器時，運轉員觀察到如下顯示：

斷路器綠色指示燈 – 亮

斷路器紅色指示燈 – 熄

MCC電壓計指示零伏特

MCC電流計指示零安培

根據這些數據，運轉員應回報此斷路器為開路，同時已經搖(racked)至_____位置。

- A. 出(out)
- B. 入(in)
- C. 測試
- D. 無法確定

答案： D.

科目/題號：291008/10

於控制室中檢查一常開式480 Vac馬達控制中心(MCC)饋電斷路器時，運轉員觀察到如下顯示：

斷路器綠色指示燈－熄

斷路器紅色指示燈－亮

MCC電壓計指示480伏特

MCC電流計指示零安培

根據這些數據，運轉員應回報此饋電斷路器狀態為_____，同時已經搖(racked)_____。

- A. 開路；入(in)
- B. 閉路；入(in)
- C. 開路；至「測試」位置
- D. 閉路；至「測試」位置

答案： B.

科目/題號：291008/11

對一直接啟動／停止480V直流馬達之常開式斷路器，從控制室觀察到如下數據：

紅色指示燈－亮。

綠色指示燈－熄(或不亮)。

負載電流50 安培。

供應電壓480伏特。

則此斷路器處於何種狀態？

- A. 開啟並且已經搖到(racked to)「測試」位置
- B. 閉合並且已經搖到(racked to)「測試」位置
- C. 開啟並且已經搖入(racked in)
- D. 閉合並且已經搖入(racked in)

答案： D.

科目/題號：291008/12

一典型120V交流手動斷路器因過載而跳脫。欲操作此電路斷路器回復到閉路(ON)狀態，需要將把手從

- A. 由「OFF」位置直接切至「ON」位置；不需復歸跳脫閂鎖(Trip latch)
- B. 由中間位置直接切至「ON」位置；不需復歸跳脫閂鎖
- C. 由「OFF」位置切至中間位置以復歸跳脫閂鎖；然後再切到「ON」位置
- D. 由中間位置切至「OFF」位置以復歸跳脫閂鎖；然後再切到「ON」位置

答案： D.

科目/題號：291008/13

下列何者正確描述熱過載保護裝置？

- A. 為一種平衡式橋式電路，將實際電流與一固定之過載電流訊號相比較，如果超過將使跳脫電驛動作
- B. 為一線路上內建的加熱線圈，當承受一持續之高電流時，將會過熱並引動電路啟斷裝置，使斷路器跳脫。
- C. 為一溫度監視器；能感知運轉中設備之溫度，並在溫度超過預設限制值時，能夠引動將電路斷路器跳脫
- D. 為一線路上內建的感應線圈，能產生與一次電流成正比的二次電流，在一持續過電流情況下能關閉跳脫電路接點，使斷路器跳脫。

答案： B.

科目/題號：291008/14

大型馬達的熱過載裝置乃保護此馬達

- A. 藉著將馬達斷路器或馬達電源線路接點打開，以免承受持續之過電流
- B. 藉著將馬達線圈接點打開，以免承受持續之過電流
- C. 藉著將馬達斷路器或馬達電源線路接點打開，以免遭致瞬間過電流
- D. 藉著將馬達線圈接點打開，以免遭致瞬間過電流

答案： A.

科目/題號：291008/15

熱過載裝置會在何種情況下，提供泵馬達第一道電氣保護？

- A. 啟動時馬達轉子鎖死
- B. 電流短路
- C. 馬達軸承漸進式損壞
- D. 運轉時泵軸斷裂

答案： C.

科目/題號：291008/16

對於馬達軸承漸進式劣化之情況，下列何者能夠提供馬達第一道保護以免其遭受因軸承逐漸劣化所導致之電氣損傷？

- A. 熱過載設備
- B. 過電流跳脫電驛
- C. 低頻電驛
- D. 低電壓跳脫設備

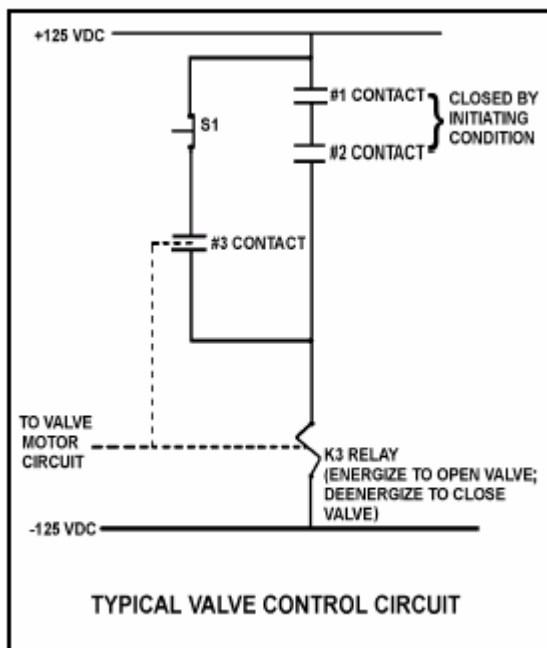
答案： A.

科目/題號：291008/17

參考典型之閥門控制電路圖示（見下圖）。K3電驛的目的之一是

- A. 在一或兩種動作條件已解除之後，即使復歸按鈕（S1）被按下，仍可以維持閥門的開啟，
- B. 儘管一或兩種動作條件已經解除，仍然維持閥門的開啟
- C. 當任一動作條件解除後，立即關閉此閥門
- D. 當兩種動作條件都解除後，立即關閉此閥門

答案： B.

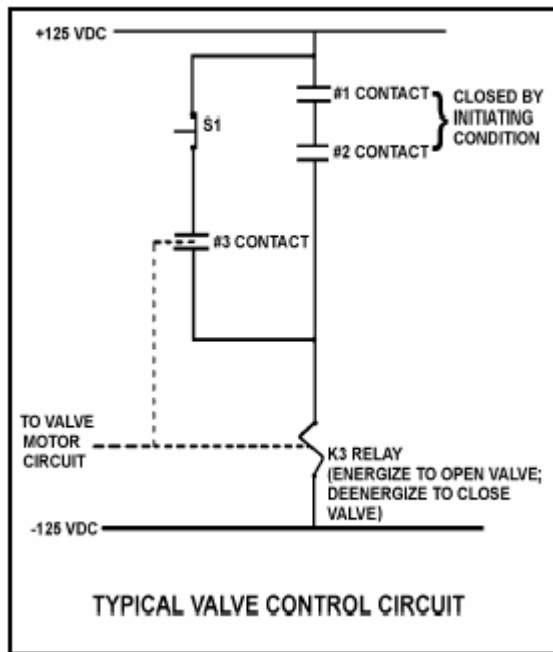


科目/題號：291008/18

參考一典型閥門控制線路圖（見下圖）。下列何者是按下S1按鈕的目的？

- A. 為了在動作條件解除之後，復歸K3電驛
- B. 為了當動作條件發生時，預防K3電驛動作(pickup)
- C. 為了在缺乏動作條件時，能夠手動使K3電驛通電
- D. 為了在動作條件解除之後，能夠維持K3電驛通電

答案： A.

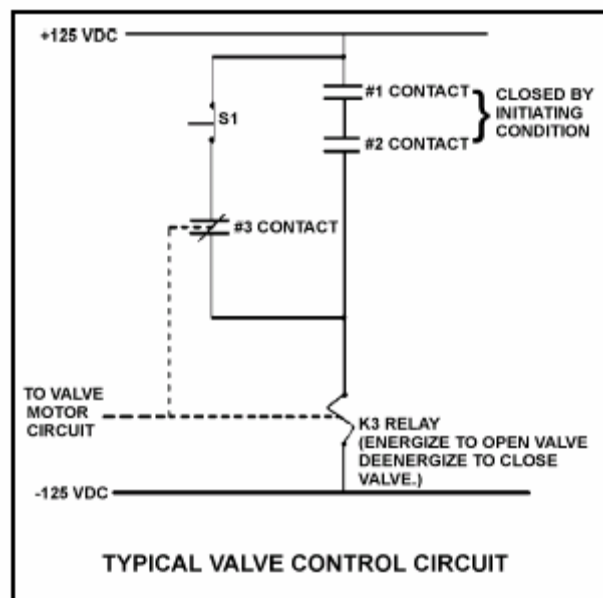


科目/題號：291008/19

參考一480 Vac電動閥之典型閥門控制線路圖（見下圖）。此閥目前開啟，其電路接點狀態如圖所示。若S1按鈕被按下，則此閥將_____，而當S1按鈕後來放開時，此閥將_____。

- A. 維持開啟；維持開啟
- B. 關閉；維持關閉
- C. 維持開啟；關閉
- D. 關閉；開啟

答案： B.

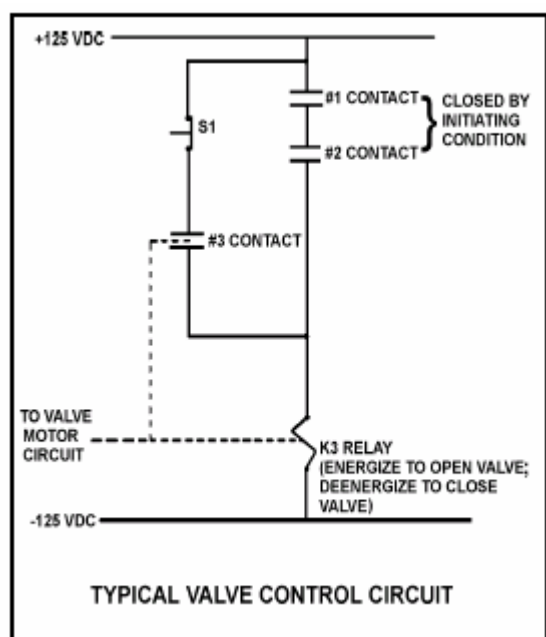


科目/題號：291008/20

參考一典型閥門控制線路圖（見下圖）。下列何者描述了#3接點的功能？

- A. 為了在動作條件解除之後，能夠維持K3電驛通電
- B. 為了提供能夠手動使K3電驛通電的方法
- C. 為了增加電路的可靠性，因為三個接點中的任何一個都能夠使K3電驛通電
- D. 為了在動作條件存在下，確保K3電驛能夠被斷電

答案： A.



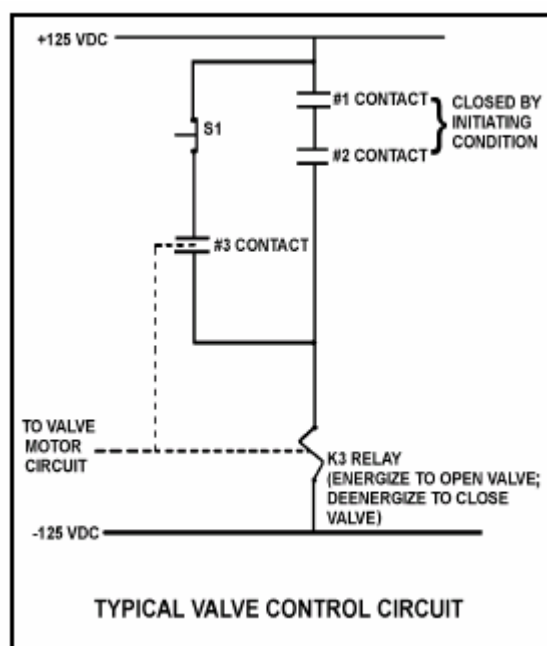
科目/題號：291008/21

參考一典型閥門控制線路圖（見下圖）。動作條件發生時，會將#1與#2接點閉合，使K3電驛通電，而將閥門開啟。

下列何者會關閉此閥？

- A. 125伏特直流電喪失
- B. #1與#2接點都打開
- C. #1或#2接點打開
- D. 於動作條件存在下，按下S1按鈕

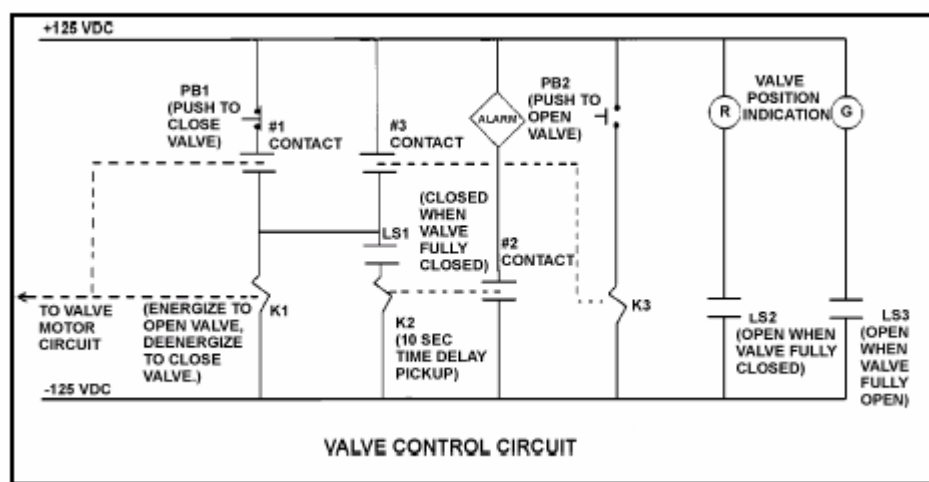
答案： A.



科目/題號：291008/22

參考一原在關閉位置的閥門之控制線路圖（見下圖）。（注意：不論閥門的位置為何，極限開關LS接點均呈現開啟狀態，但是電驛接點遵守標準之控制線路標示習慣。）則電動閥何時將會開始開啟？

- A. 於警報發生的同時
- B. 在PB2被按下之後10秒
- C. 在PB2被按下後之瞬間
- D. 若#1接點閉合，則在PB1被按下後之瞬間
- E. 答案： C.



科目/題號：291008/23

參考一閥門控制線路圖（見下圖）。按下按鈕PB2以開啟此閥，而目前接點/按鈕狀態如圖所示，但有以下例外：

LS1閉合

LS3閉合

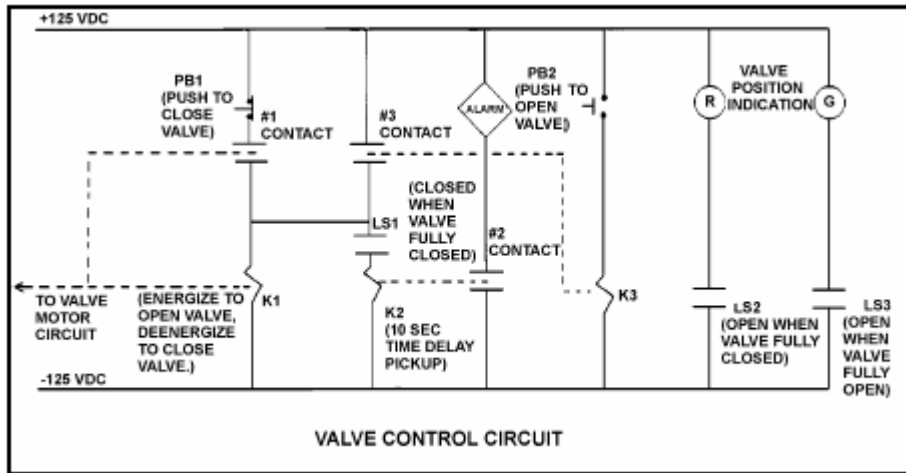
#1接點閉合

#2接點閉合

則在此閥與其控制線路的狀態為何？

- A. 閥門在關閉位置，且閥馬達線路剛被通電以開啟此閥
- B. 閥門在關閉位置，且要求開啟的信號存在已至少10秒
- C. 閥門部份開啟，且閥馬達線路在PB2被過早釋放時斷電
- D. 閥門部份開啟，且要求開啟的信號存在已至少10秒

答案： B.

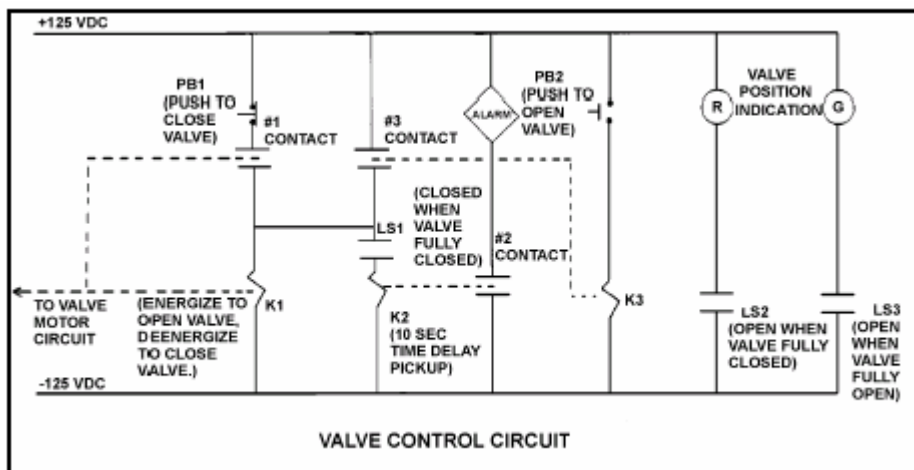


科目/題號：291008/24

參考一控制閥線路圖（見下圖）。（注意：在圖中，不論閥門的位置為何，極限開關LS之接點均顯示開啟，但是電驛的接點則依照控制線路圖之標準習慣標示。）圖示中控制線路警報的設置目的為何？

- A. 在按鈕PB2壓下，當閥馬達線路通電10秒時，對運轉員提出警告
- B. 在按鈕PB2壓下十秒內，此閥門沒有離開全關閥座時，對運轉員提出警告
- C. 在按鈕PB2壓下後，發出警告聲十秒，警告運轉員此閥在開啟中
- D. 在按鈕PB2壓下十秒內，若此閥沒有達到全開，對運轉員提出警告

答案： B.



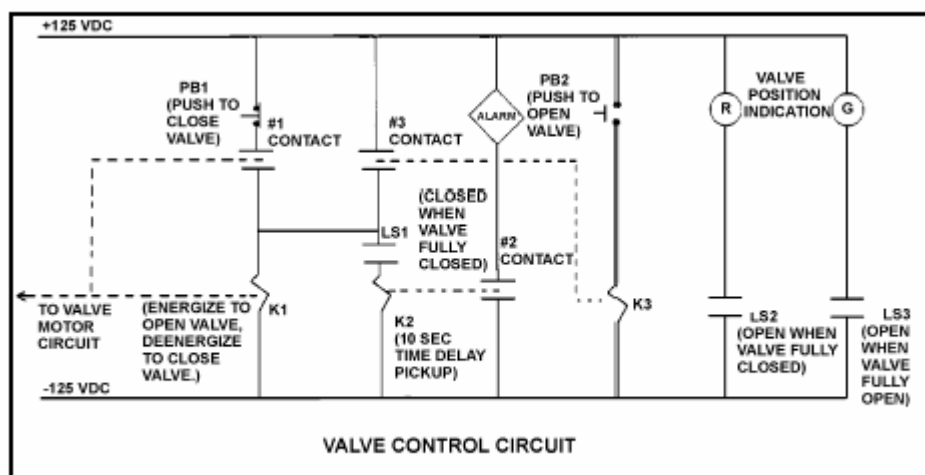
科目/題號：291008/25

參考一閥門控制線路圖示（見下圖）。（注意：在圖中，電驛的接點依照控制線路圖之標準習慣標示。）此閥半開，並朝向全開移動。下列何者描述了目前閥位

指示燈的狀態？

- A. 紅燈亮；綠燈亮
- B. 紅燈亮；綠燈熄
- C. 紅燈熄；綠燈亮
- D. 紅燈熄；綠燈熄

答案： A.

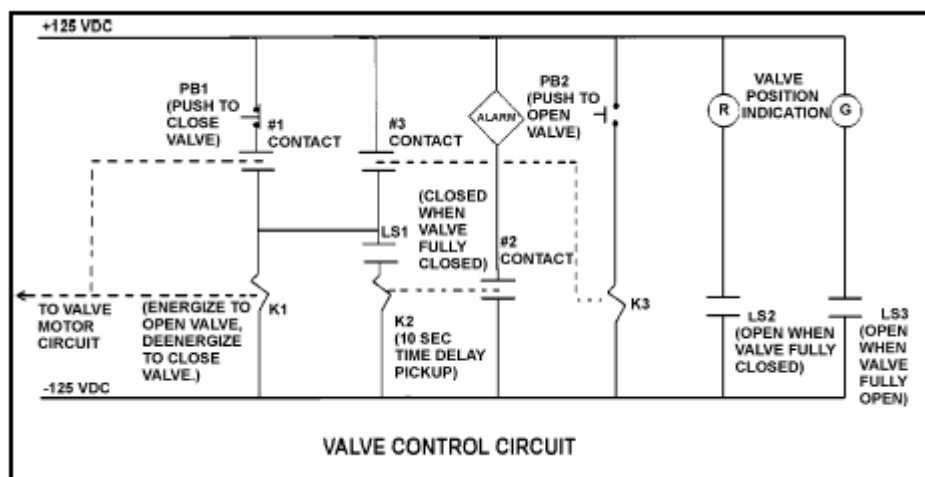


科目/題號：291008/26

參考一閥控制線路圖（見下圖）。（注意：在圖中，不論閥門的位置為何，極限開關LS接點，均顯示為開啟狀態，但是電驛的接點依照控制線路圖之標準習慣標示。）按鈕PB2被暫時壓下後隨即放開，而閥目前在半開位置行程並朝向全開方向移動。在此狀況下，下列何者描述了接點#1、#2、#3的狀態？

- A. #1閉合；#2開啟；#3開啟
- B. #1開啟；#2閉合；#3閉合
- C. #1開啟；#2開啟；#3開啟
- D. #1閉合；#2閉合；#3閉合

答案： A.

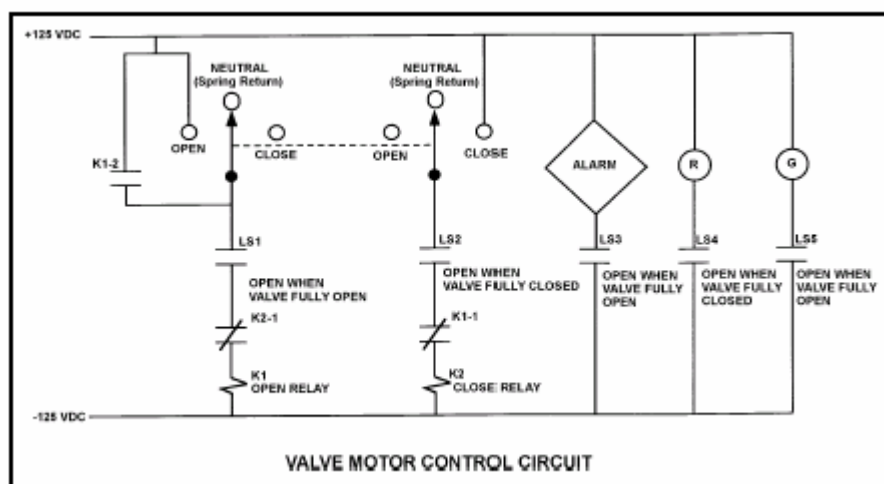


科目/題號：291008/27

參考一目前為全開、行程時間為10秒之閥門馬達控制線路圖（見下圖）。（注意：在圖中，不論閥門的位置為何，極限開關LS接點，均顯示為開啟狀態，但是電驛的接點依照控制線路圖之標準習慣標示。）若控制開關轉向「關」位置兩秒，然後再放開，下列何者描述了此閥門之反應？

- A. 閥門不會移動
- B. 閥門將會全關
- C. 閥門開始關閉，當放開控制開關時，閥門即停止移動
- D. 閥門開始關閉，當放開控制開關時，閥門即會再開啟至全開位置

答案： C.



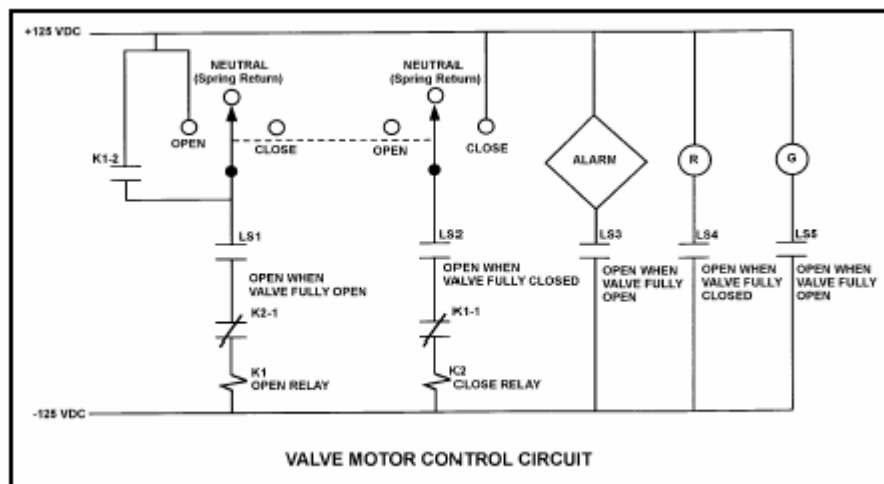
科目/題號：291008/28

參考一目前為全關、行程時間為10秒之閥門馬達控制線路圖（見下圖）。（注意：

在圖中，不論閥門的位置為何，極限開關LS接點，均顯示為開啟狀態，但是電驛的接點依照控制線路圖之標準習慣標示。)若控制開關轉向「開」位置兩秒，然後再放開，下列何者描述此閥門之反應？

- A. 閥門不會移動
- B. 閥門將會全開
- C. 閥門開始開啟，然後停止移動
- D. 閥門開始開啟，然後全關

答案： B.

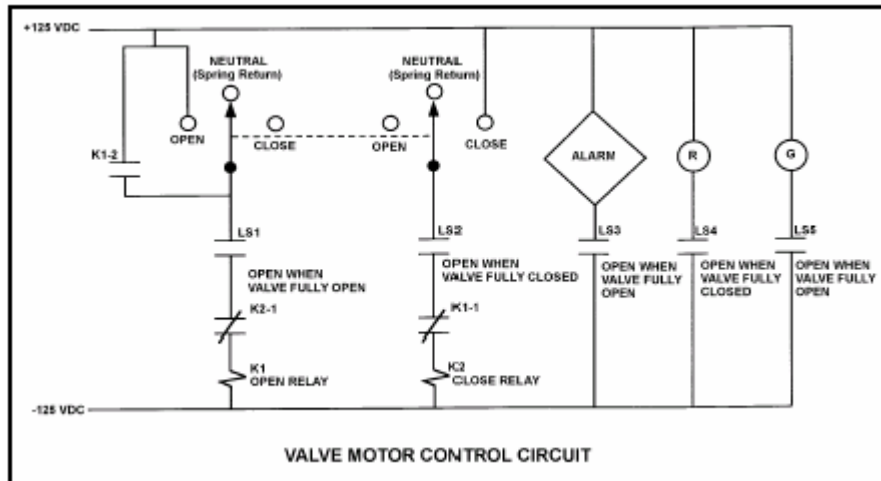


科目/題號：291008/29

參考一目前為全開、行程時間為10秒之閥門馬達控制線路圖（見下圖）。極限開關LS2失效後成為開啟狀態（注意：不論閥門的位置為何，極限開關LS接點，均顯示為開啟狀態，但是電驛的接點依照控制線路圖之標準習慣標示。）若控制開關轉向「關」位置兩秒，然後再放開，下列何者描述了此閥門反應？

- A. 閥門不會移動
- B. 閥門將會全關
- C. 閥門開始關閉，然後停止移動
- D. 閥門開始關閉，然後全關

答案： A.

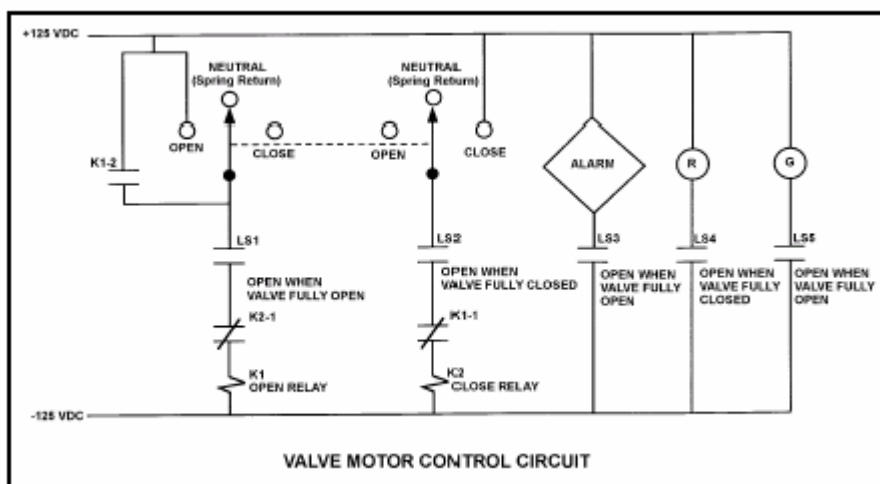


科目/題號：291008/30

參考一目前為全關、行程時間為10秒之閥門馬達控制線路圖（見下圖）。（注意：在圖中，電驛的接點依照控制線路圖之標準習慣標示。）一運轉員將控制開關暫時轉向「開」位置然後放開，而閥開始開啟。五秒後，運轉員將開關轉到「關」位置並固定在「關」的位置。當開關停留在「關」位置時，下列何者描述了閥門反應？

- A. 閥門停止開啟，並且維持半開
- B. 閥門將會先停止開啟，然後轉變為全關
- C. 閥門將會全開，並且維持全開
- D. 閥門將會先全開，然後再轉變為全關

答案： D.

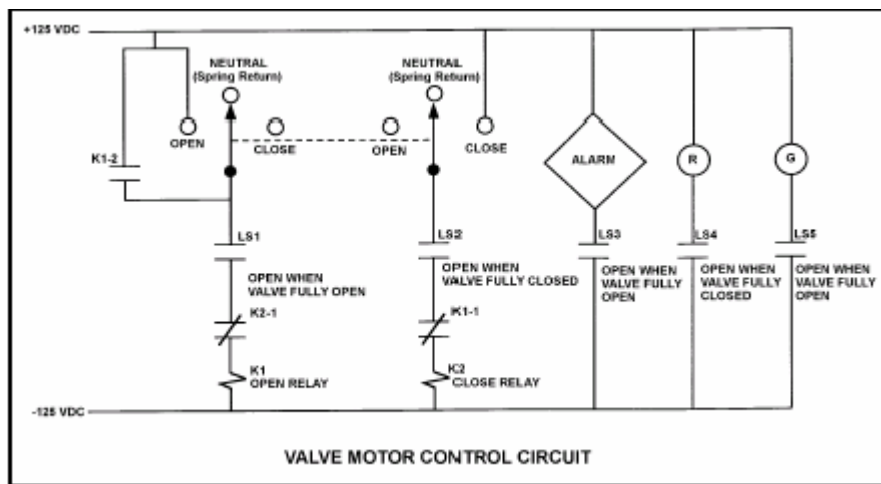


科目/題號：291008/31

參考一目前為全關、行程時間為10秒之閥門馬達控制線路圖（見下圖）。（注意：在圖中，不論閥門的位置為何，極限開關LS接點，均顯示為開啟狀態，但是電驛的接點依照控制線路圖之標準習慣標示。）一運轉員將控制開關暫時轉向「開」位置然後放開，而閥開始開啟。五秒後，運轉員將開關暫時轉到「關」位置然後放開。下列何者描述了在開關被釋放後之閥門反應？

- A. 閥門停止開啟，並且維持半開
- B. 閥門將會先停止開啟，然後轉變為全關
- C. 閥門將會全開，並且維持全開
- D. 閥門將會先全開，然後再轉變為全關

答案： C.



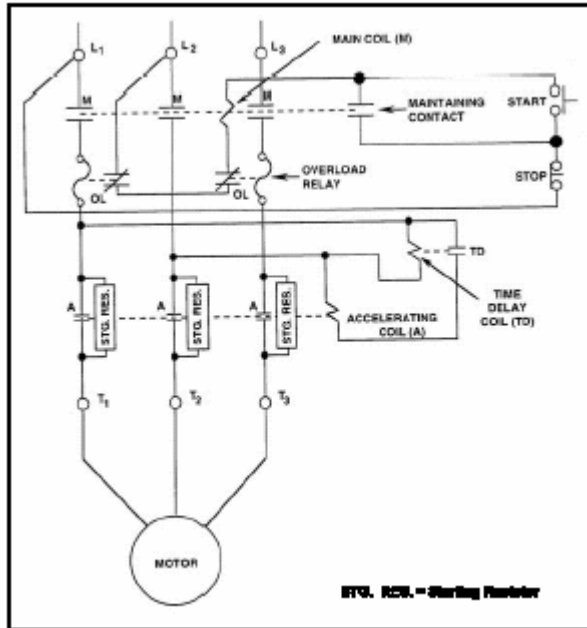
科目/題號：291008/32

參考一馬達控制器線路圖（見下圖）。（注意：電驛接點遵守控制電路圖示之標準習慣。）

馬達控制器線路中時間延遲線圈（TD）的設置目的為何？

- A. 確保馬達不會被啟動，直到過載電驛被復歸後
- B. 確保馬達不會被啟動，直到加速線圈通電後
- C. 在旁通啟動電阻之前，使馬達能夠加速
- D. 在電流流經線路內之啟動電阻之前，使馬達能夠加速

答案： C.

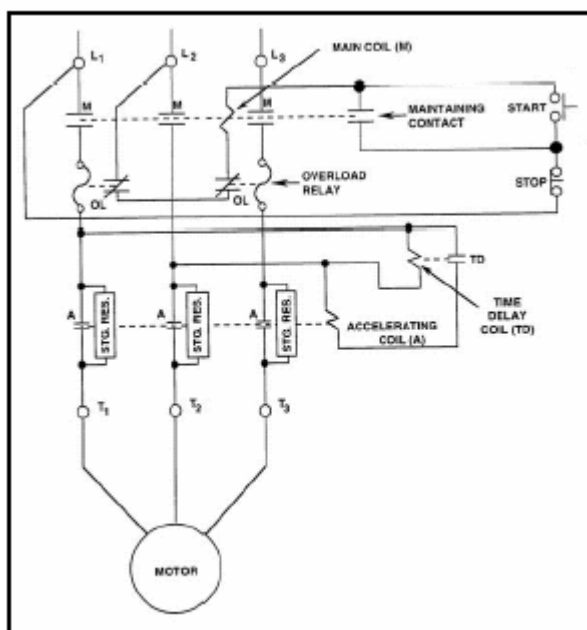


科目/題號：291008/33

參考一三相交流馬達之馬達控制線路圖（見下圖）。馬達從_____個過載電驛處得到過載保護，而需要_____個過載電驛動作才能將馬達斷電。

- A. 兩；一
- B. 兩；兩
- C. 三；一
- D. 三；兩

答案：A.

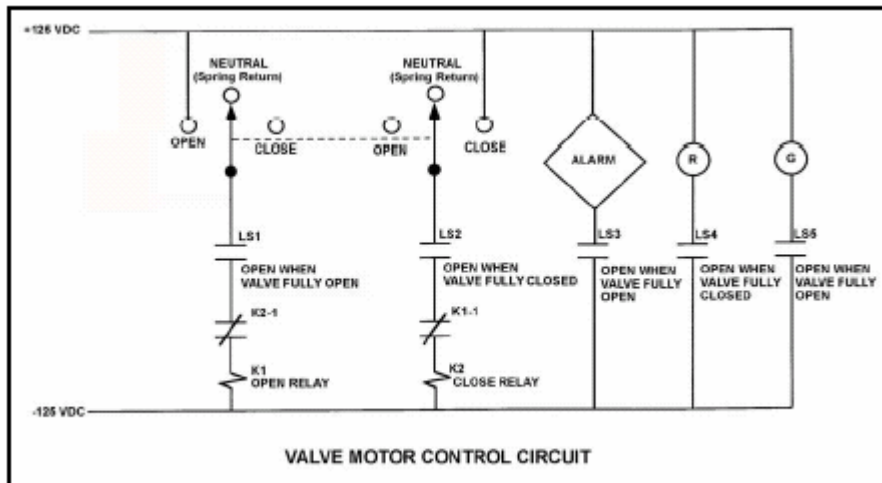


科目/題號：291008/34

參考一目前為全關、行程時間為10秒之閥門馬達控制線路圖（見下圖）。（注意：在圖中，不論閥門的位置為何，極限開關LS接點，均顯示為開啟狀態，但是電驛的接點依照控制線路圖之標準習慣標示。）一運轉員將控制開關轉向「開」位置五秒，然後放開開關。一分鐘後，此運轉員將此控制開關轉向「關」五秒鐘，然後放開開關。下列何者描述了緊接在控制開關第二次被釋放之後，閥位的狀況？

- A. 大約全開
- B. 大約全關
- C. 大約50%開度
- D. 無額外資料下，無法決定

答案： B.



科目/題號：291008/35

運轉員絕對不能操作開放或閉合一高壓（超過750 Vac）空斷開關，除非

- A. 對目前電流有一並聯電路
- B. 其所處的電路係處於斷電狀態
- C. 流經的電流大約是零
- D. 流經的電流小於其設計承載電流

答案： B.

科目/題號：291008/36

高壓電路中斷路開關(disconnect)的功能是

- A. 在無負載情況下隔離設備電力
- B. 在過載情況下隔離設備電力

C. 在電流過載情況下保護線路

D. 在電壓不足情況下保護線路

答案： A.

科目/題號：291008/37

一480V交流馬達經由一斷路開關(disconnect)串接斷路器提供電力。若要將負載隔離，下列何種操作最適當？

A. 先將斷路開關開啟，再將斷路器開啟

B. 先將斷路器開啟，然後再將斷路開關開啟

C. 將斷路器與斷路開關同時開啟

D. 只要馬達正在運轉，順序不重要

答案： B.

科目/題號：291008/38

若技術人員在通電設備或其附近工作，下列何者是不安全的作法？

A. 使用兩手以保持平衡，及避免將工具掉落在通電設備上

B. 站在絕緣橡膠材料上，以增加身體對地的電阻

C. 為預防緊急情況，派人站在附近準備斷電

D. 利用絕緣材料覆蓋通電線路，以預防不慎接觸

答案： A.

科目/題號：291008/39

當在通電設備或其附近工作，下列何者是不安全的作法？

A. 利用絕緣工具以預防與鄰近設備之不小心接觸

B. 利用絕緣材料覆蓋通電線路，以預防意外接觸

C. 將一金屬帶從身上連接到不帶電的地面，以確定你處於接地狀態

D. 派個能在緊急事件中把你從設備移開的人站在附近

答案： C.

科目/題號：291008/40

一個主發電機正要連接到一功率無限大的輸配電網路。若在發電機輸出斷路器關閉時，發電機頻率比輸配電路頻率低0.1Hz，則將會發生何事？(假設無發電機保護繼電器啟動)

A. 發電機會馬達化

- B. 發電機接受太大負載
- C. 發電機電壓將會減小，以補償較低的頻率
- D. 整體連通輸配電網路系統將會以系統中最低頻率發電機的頻率運轉

答案： A.

科目/題號：291008/41

將三相發電機連接到一失電的匯流排之輸出斷路器關閉時，將會

- A. 在匯流排上產生過電壓狀況
- B. 使發電機產生過電流的狀況，若此匯流排沒有先卸載
- C. 導致發電機電路斷路器反相功率跳脫，若發電機頻率低
- D. 導致發電機的大無效電流

答案： B.

科目/題號：291008/42

下列何種發電機狀況將會導致設備因高電流而受損？

- A. 在滿載情況下輸出斷路器跳脫
- B. 在滿載情況下發電機的原動機(汽機)跳脫
- C. 將連接到有短路故障匯流排的輸出斷路器關閉
- D. 將連接到有開路故障匯流排的輸出斷路器關閉

答案： C.

科目/題號：291008/43

如果將兩個相位不同步的發電機之間的斷路器關閉，將會導致

- A. 一具發電機成為馬達，而另一具發電機供應馬達電流
- B. 兩個發電的電壓都下降，直到手動恢復正常電壓為止
- C. 對兩個發電機產生突然的極大機械扭矩
- D. 兩個發電機的頻率都下降，直到手動恢復正常頻率為止

答案： C.

科目/題號：291008/44

在緊急柴油發電機供電給緊要的匯流排之前，將匯流排上的緊急負載隔離的主要原因 是為了預防

- A. 發電機過電流
- B. 負載端過電流

- C. 發電機頻率過低
- D. 負載端頻率過低

答案： A.

科目/題號：291008/45

一發電機正要併聯至輸配電網路。發電機電壓已經適當調整，同時同步儀以順時針方向緩慢旋轉。當同步儀的指針到達12點鐘位置時，發電機斷路器必須要正好關閉，以預防

- A. 因為頻率不相同，使發電機成為馬達
- B. 因為頻率不相同，而傳送過量的電力負載到發電機
- C. 因為電壓相位不同步，而傳送過量的電力負載到發電機
- D. 因為電壓相位不同步，而在發電機輸出斷路器內造成過量的電弧

答案： D.

科目/題號：291008/46

在主發電機併聯到一無限大的輸配電網路操作過程中，在發電機頻率61赫茲而輸配電網路頻率60赫茲時，將發電機輸出斷路器關閉，將會

- A. 導致發電機立即增加負載
- B. 發電機斷路器因逆功率跳脫
- C. 導致發電機電壓增加
- D. 導致發電機電流降低

答案： A.

科目/題號：291008/47

在輸出斷路器的操作中，下列何者將會從主發電機得到最大的電流？

- A. 在滿載情況下，將輸出斷路器開啟
- B. 在空載情況下，將輸出斷路器開啟
- C. 在電壓相位不同時，將輸出斷路器關閉
- D. 在電壓相位相同時，將輸出斷路器關閉

答案： C.

科目/題號：291008/48

在連接主發電機到無限功率輸配電網路之前，發電機電壓應該要_____輸配電網路電壓，而發電機頻率應該要_____輸配電網路頻率。

- A. 等於；稍微高於
- B. 高於；稍微高於
- C. 等於；等於
- D. 高於；等於

答案： A.

科目/題號：291008/49

在以下狀況時，一發電機即將要連接到無限功率輸配電網路：

發電機頻率：59.5Hz

輸配電網路頻率：59.8Hz

發電機電壓：115.1KV

輸配電網路電壓：114.8KV

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

答案： C.

科目/題號：291008/50

一發電機正準備要併聯到無限功率輸配電網路。下列何者指出主發電機與輸配電網路相位相同？

- A. 同步儀指針位於12點鐘位置
- B. 發電機頻率與輸配電網路頻率相等
- C. 同步儀指針緩慢朝順時針方向旋轉
- D. 同步儀指針緩慢朝逆時針方向旋轉

答案： A.

科目/題號：291008/51

一主發電機正準備要併聯到無限功率輸配電網路。發電機電壓經過適當調整，同時同步儀以逆時針方向緩慢旋轉。若在同步儀指針到達12點鐘位置前，發電機斷路器閉合，則將發生下列何事？

- A. 斷路器將閉合，而發電機將提供有效負載給輸配電網路
- B. 斷路器將閉合，而發電機將提供有效負載與無效負載給輸配電網路
- C. 斷路器將閉合，而後因為電流過載而開路

D. 斷路器將閉合，而後因為反向功率而開路

答案： D.

科目/題號：291008/52

一主發電機正準備要併聯到無限功率輸配電網路。若在發電機頻率較輸配電網路頻率高0.1Hz的情況下，將發電機輸出斷路器關閉，會導致發電機

- A. 成為輸配電網路的有效負載
- B. 成為輸配電網路的無效負載
- C. 供應一部份輸配電網路無效負載 (MVAR)
- D. 供應一部份輸配電網路有效負載 (MWe)

答案： D.

科目/題號：291008/53

一主發電機正要連接到頻率為60Hz的無限功率輸配電網路。發電機輸出電壓等於輸配電網路電壓，但是發電機之頻率為57Hz。若在電壓相位同步，但維持目前頻率差異的情況下，將發電機輸出斷路器關閉，則最可能發生下列何種狀況？(假設無發電機斷路器保護跳脫發生)

- A. 逆功率
- B. 頻率過低
- C. 電壓過低
- D. 超速

答案： A.

科目/題號：291008/54

一主發電機正準備要併聯到無限功率輸配電網路。當發電機輸出斷路器閉合時，下列何種情況將導致主發電機立即供應感應功率 (MVAR) 到輸配電網路？

- A. 發電機電壓較輸配電網路電壓高1%
- B. 發電機電壓較輸配電網路電壓低1%
- C. 同步儀指針緩慢朝順時針方向旋轉
- D. 同步儀指針緩慢朝逆時針方向旋轉

答案： A.

科目/題號：291008/55

兩相同之1000MW發電機連接於同一個電力匯流排。發電機A目前正供電給匯流

排。發電機A與B輸出數據如下所示：

<u>發電機A</u>	<u>發電機B</u>
4160 volts	4140 volts
60.2 hertz	60.8 hertz
25 MW	0 MW
10 MVAR	0 MVAR

當發電機B之輸出斷路器閉合，哪一個發電機將會因逆功率而跳脫？

- A. 發電機A，因為較高的初始電壓
- B. 發電機A，因為較低的初始頻率
- C. 發電機B，因為較低的初始電壓
- D. 發電機B，因為較高的初始頻率

答案： B.

科目/題號：291008/56

一主發電機即將要連接到無限功率輸配電網路。發電機電壓等於輸配電網路電壓，同時同步儀以順時針方向緩慢旋轉。在同步儀指針快要到達12點鐘位置前，發電機斷路器閉合。在斷路器閉合之後，將發生下列何事？

- A. 斷路器會維持關閉，同時發電機將會只供應有效負載給輸配電網路
- B. 斷路器會維持關閉，同時發電機將會供應有效負載與無效負載給輸配電網路
- C. 斷路器會因為過電流而開啟
- D. 斷路器會因為逆功率而開啟

答案： A.

科目/題號：291008/57

一主發電機正準備要併聯到無限功率輸配電網路。下列何者指示發電機與輸配電網路電壓同相？

- A. 發電機電壓等於輸配電網路電壓
- B. 發電機頻率等於輸配電網路頻率
- C. 同步儀正以順時針方向緩慢旋轉
- D. 同步儀正通過12點鐘位置

答案： D.

科目/題號：291008/58

一發電機即將要連接到無限功率輸配電網路。發電機電壓稍微高於輸配電網路電壓，同時同步儀以順時針方向緩慢旋轉。在同步儀指針快到達12點鐘位置前，發

電機斷路器關閉。在斷路器關閉之後，將發生下列何事？

- A. 斷路器會維持閉合，同時發電機將會只供應有效負載給輸配電網路
- B. 斷路器會維持閉合，同時發電機將會供應有效負載與無效負載給輸配電網路
- C. 斷路器會因為過電流而開啟
- D. 斷路器會因為逆功率而開啟

答案： B.

科目/題號：291008/59

一發電機即將要連接到一無限功率輸配電網路。發電機電壓等於輸配電網路電壓，同時同步儀以逆時針方向緩慢旋轉。在同步儀指針快到達12點鐘位置前，發電機斷路器關閉。在斷路器關閉之後，將發生下列何事？

- A. 若斷路器會維持關閉，發電機將會只供應有效負載給輸配電網路
- B. 若斷路器會維持關閉，發電機將會供應有效負載與無效負載給輸配電網路
- C. 斷路器會因為過電流而開啟
- D. 斷路器會因為逆功率而開啟

答案： D.

科目/題號：291008/60

一主發電機準備要併聯至一無限功率輸配電網路。同步儀指針在下列哪一位置時，主發電機輸出電壓與輸配電網路電壓相位相差最大？

- A. 3點鐘
- B. 6點鐘
- C. 9點鐘
- D. 12點鐘

答案： B.

科目/題號：291008/61

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

答案： D.

科目/題號：291008/62

一主發電機即將要併聯到無限功率輸配電網路。發電機電壓稍微高於輸配電網路電壓，同時同步儀以順時針方向緩慢旋轉。在同步儀指針到達3點鐘位置前，發電機斷路器關閉。在斷路器關閉之後，將發生下列何事？

A. 斷路器會維持關閉，同時發電機將會只供應有效負載給輸配電網路

B. 斷路器會維持關閉，同時發電機將會供應有效負載與無效負載給輸配電網路

C. 斷路器會因為過電流而開啟

D. 斷路器會因為逆功率而開路

答案： C.

科目/題號：291008/63

一主發電機即將要併聯到無限功率輸配電網路。發電機電壓稍微高於輸配電網路電壓，同時同步儀以順時針方向緩慢旋轉。在同步儀指針到達4點鐘位置前，發電機斷路器關閉。在斷路器關閉之後，將發生下列何事？

A. 斷路器會維持關閉，同時發電機將會只供應有效負載給輸配電網路

B. 斷路器會維持關閉，同時發電機將會供應有效負載與無效負載給輸配電網路

C. 斷路器會因為過電流而開啟

D. 斷路器會因為逆功率而開啟

答案： C.

科目/題號：291008/64

對於一主發電機輸出斷路器的接點表面，下列何者會導致最嚴重傷害？

A. 運轉員嘗試要在發電機與電力輸配電網路頻率相同，但是相位差180度的情況下，將主發電機斷路器關閉

B. 運轉員嘗試要在發電機與電力輸配電網路相位相同，但是頻率高於輸配電網路頻率0.5%的情況下，將主發電機斷路器關閉

C. 當主發電機在其最低的額定負載下運轉時，主發電機斷路器因喪失外電而自動跳脫開啟

D. 當主發電機在其最高的額定功率下操作時，主發電機斷路器因喪失外電而自動跳脫開啟

答案： A.

科目/題號：291008/65

當一典型之4160伏特斷路器搖至「測試」位置時，控制電源_____；而斷路器與負載_____。

- A. 從斷路器移除；隔離
- B. 從斷路器移除；連接
- C. 提供給斷路器；隔離
- D. 提供給斷路器；連接

答案： C.

科目/題號：291008/66

若斷路器搖至測試位置，則

- A. 斷路器的遠端位置指示仍然可操作
- B. 斷路器只能從遠端控制盤上進行遠端操作
- C. 電力跨接器必須要連接至操作線圈以操作斷路器
- D. 正常斷路器開啟與關閉操作無法被測試，因為測試位置只能測試過載

答案： A.

科目/題號：291008/67

喪失斷路器控制電源將會導致

- A. 不論實際斷路器開啟或閉合，斷路器電源端電壓指示為零
- B. 不論實際斷路器開啟或閉合，控制室之斷路器位置指示為開啟
- C. 現場、控制室均無法操作斷路器
- D. 斷路器在現場關閉後，無法使閉合彈簧旋緊(charge)

答案： D.

科目/題號：291008/68

下列何者乃因喪失馬達斷路器的控制電源而導致？

- A. 馬達電流計指示為零，不論實際斷路器的狀態為何
- B. 斷路器在遠端位置指示為關閉，不論實際斷路器開啟或閉合
- C. 斷路器將會跳脫開啟，因為其保護跳脫裝置被啟動
- D. 斷路器在現場被關閉後，緊簧馬達無法將關閉彈簧旋緊(charge)

答案： D.

科目/題號：291008/69

高壓電氣的斷路開關(disconnect)是用以

- A. 調整主電力變壓器輸出電壓之範圍
- B. 在匯流排短路故障時開啟，以保護匯流排饋電斷路器
- C. 在空載狀況下提供設備的隔離
- D. 當要維持下游匯流排通電情況下，旁通並隔離一電力匯流排

答案： C.

科目/題號：291008/70

高壓電氣的斷路開關(disconnect)不應用以

- A. 將匯流排各段連接起來
- B. 在有載的情況下遮斷電路
- C. 匯流排電氣接地作業
- D. 隔離電力設備

答案： B.

科目/題號：291008/71

典型高壓變壓器之電氣斷路開關設計用以

- A. 自動保護變壓器不受過電流影響
- B. 在變壓器輸出斷路器跳脫之前自動跳脫開啟
- C. 在空載情況下手動隔離變壓器
- D. 當接地被偵測到時，在任何負載下手動遮斷變壓器之輸出線路

答案： C.

科目/題號：291008/72

高壓電氣斷路開關的功用乃提供_____設備電力隔離，在_____情況下。

- A. 手動；空載
- B. 手動；過載
- C. 自動；空載
- D. 自動；過載

答案： A.

科目/題號：291008/73

使用高壓電氣斷路開關(disconnect)而不使用斷路器來隔離主電力變壓器的優點

是什麼？

- A. 斷路開關能夠在現場也能遙控操作
- B. 斷路開關提供直接見得到電路被中斷的指示
- C. 斷路開關價格較低廉，並能提供斷路器相同之自動保護
- D. 斷路開關能夠以比斷路器遮斷較高的電流而具較低的發熱量

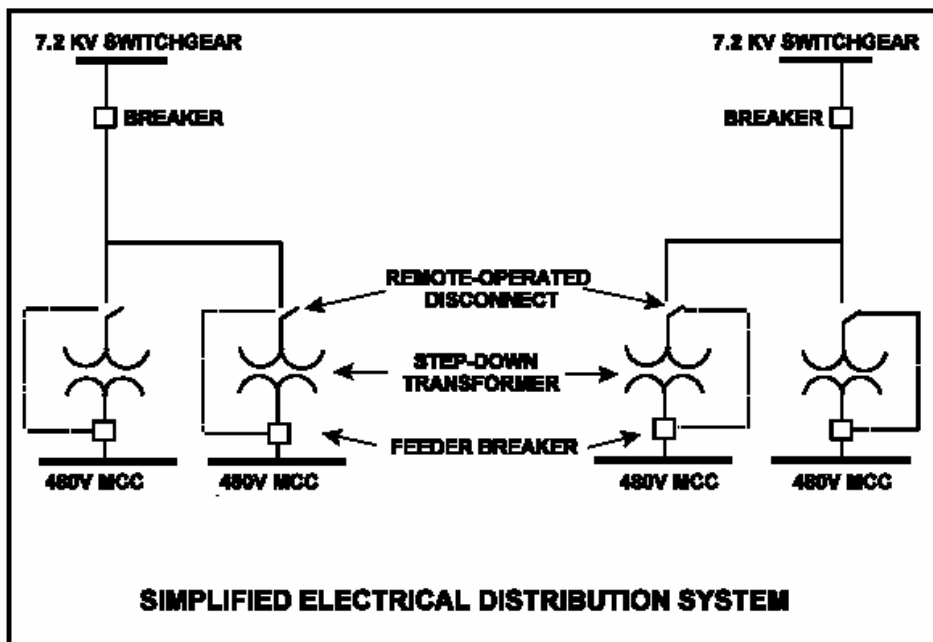
答案： B.

科目/題號：291008/74

參考簡化之配電系統圖示，包含7.2KV開關箱、降壓變壓器、以及480V馬達控制中心（MCC）（見下圖）。每一個降壓變壓器的高壓端，均具有一遙控斷路開關(disconnect)，當變壓器維修時，能維持其他變壓器正常運轉。每一個斷路開關的控制線路都與相應的MCC饋電斷路器位置連鎖操作。下列何者描述了連鎖操作的目的？

- A. 預防斷路開關的損壞
- B. 預防變壓器的損壞
- C. 預防饋電斷路器的損壞
- D. 預防480V MCC的損壞

答案： A.



科目/題號：291008/75

480V交流馬達控制中心透過斷路器與手動斷路開關供應負載。若要操作兩隔離

裝置以將負載隔離，則當為了維修而將負載斷電與維修完成後負載復電時，下列何順序將會提供最高等級的人員安全保護？

斷電時

復電時

- | | |
|-------------|----------|
| A. 先將斷路器開啟 | 先將斷路器關閉 |
| B. 先將斷路器開啟 | 先將斷路開關關閉 |
| C. 先將斷路開關開啟 | 先將斷路器關閉 |
| D. 先將斷路開關開啟 | 先將斷路開關關閉 |

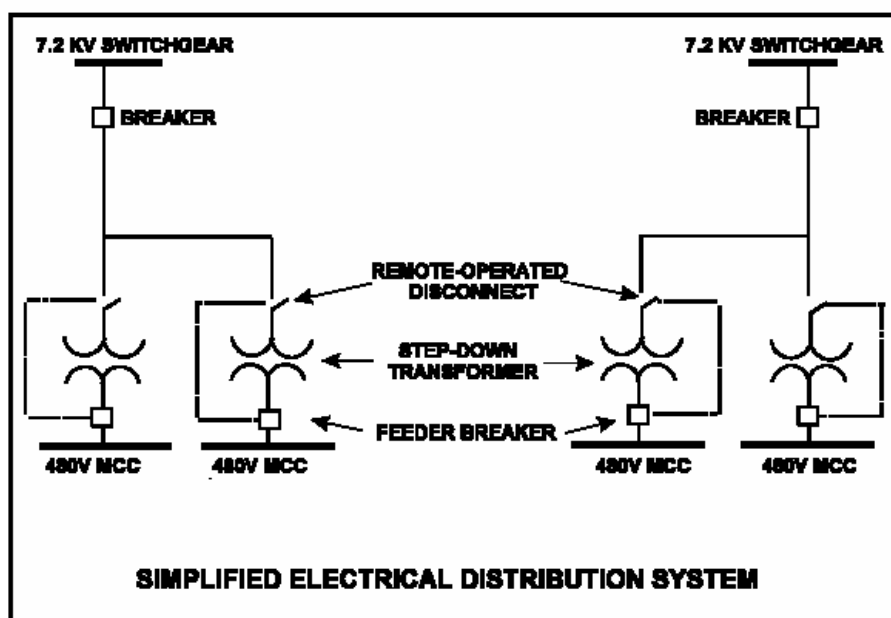
答案： B.

科目/題號：291008/76

參考簡化之配電系統圖示，包含7.2KV開關箱、降壓變壓器、以及480V MCC（見下圖）。每一個降壓變壓器的高壓端，均具有遙控斷路開關(disconnect)。每一個斷路開關的控制線路都與相應的MCC饋電斷路器之位置連鎖。下列何者描述了連鎖操作的方式將會對於斷路開關提供最大的保護？

- A. 允許只有在斷路開關關閉時才能將饋電斷路器開啟
- B. 允許只有在斷路開關關閉時才能將饋電斷路器開啟
- C. 允許只有在饋電斷路器關閉時才能將斷路開關開啟
- D. 允許只有在饋電斷路器開啟時才能將斷路開關開啟

答案： D.



科目/題號：291008/1 (2016新增)

知能類：K1.02 [3.4/3.5]

序號：B4121 (P4120)

一個開啟的 4,160 VAC 斷路器，已知下列狀況：

各相過電流跳脫指示牌均已復歸

控制電源保險絲燒斷

電源側電壓表指示為 4,160 VAC

負載側電壓表指示為 0 VAC

在斷路器開啟後，假設運轉員沒有採取任何動作，下列何者可能導致斷路器開啟？

- A. 接地故障導致斷路器自動跳脫
- B. 失去控制電源導致斷路器自動跳脫
- C. 運轉員在斷路器櫃手動跳脫斷路器
- D. 運轉員從遠處位置手動跳脫斷路器

答案： C

科目/題號：291008/2 (2016 新增)

知能類：K1.03 [3.3/3.4]

序號：B6021 (P6022)

當從控制室檢視一正常開啟的 480 VAC 馬達控制中心（MCC）饋線斷路器狀況時，運轉員發現下列顯示：

斷路器綠色指示燈-熄

斷路器紅色指示燈-亮

馬達控制中心（MCC）電壓表指示 0 VAC

馬達控制中心（MCC）電流表指示 0 amps

依據這些跡象表示，運轉員應該報告饋線斷路器是_____並已經搖_____。

- A. 開啟的；入(in)
- B. 關閉的；出(out)
- C. 開啟的；至測試位置
- D. 關閉的；至測試位置

答案： D

科目/題號：291008/3 (2016 新增)

知能類：K1.03 [3.3/3.4]

序號：B7221 (P7222)

當從控制室檢視一正常開啟的 480 VAC 馬達控制中心（MCC）饋線斷路器狀況時，運轉員發現下列顯示：

斷路器綠色指示燈-熄

斷路器紅色指示燈-亮

馬達控制中心（MCC）電壓表指示 480 VAC

馬達控制中心（MCC）電流表指示 0 amps

依據這些跡象表示，運轉員應該報告饋線斷路器是_____和定位在_____。

- A. 開啟的；搖入
- B. 關閉的；搖出
- C. 開啟的；未知位置
- D. 關閉的；未知位置

答案： B

序號： 4221 (P4221)

下列何者為啟動電阻在馬達通電前後的使用狀況？

- A. 在馬達通電前插入；馬達加速後同時旁通
B. 在馬達通電前插入；隨著馬達加速而旁通
C. 在馬達通電前旁通；馬達加速後同時插入
D. 在馬達通電前旁通；隨著馬達加速而插入

[illegible]

科目/題號：291008/5 (2016 新增)

知能類：K1.06 [3.2/3.6]

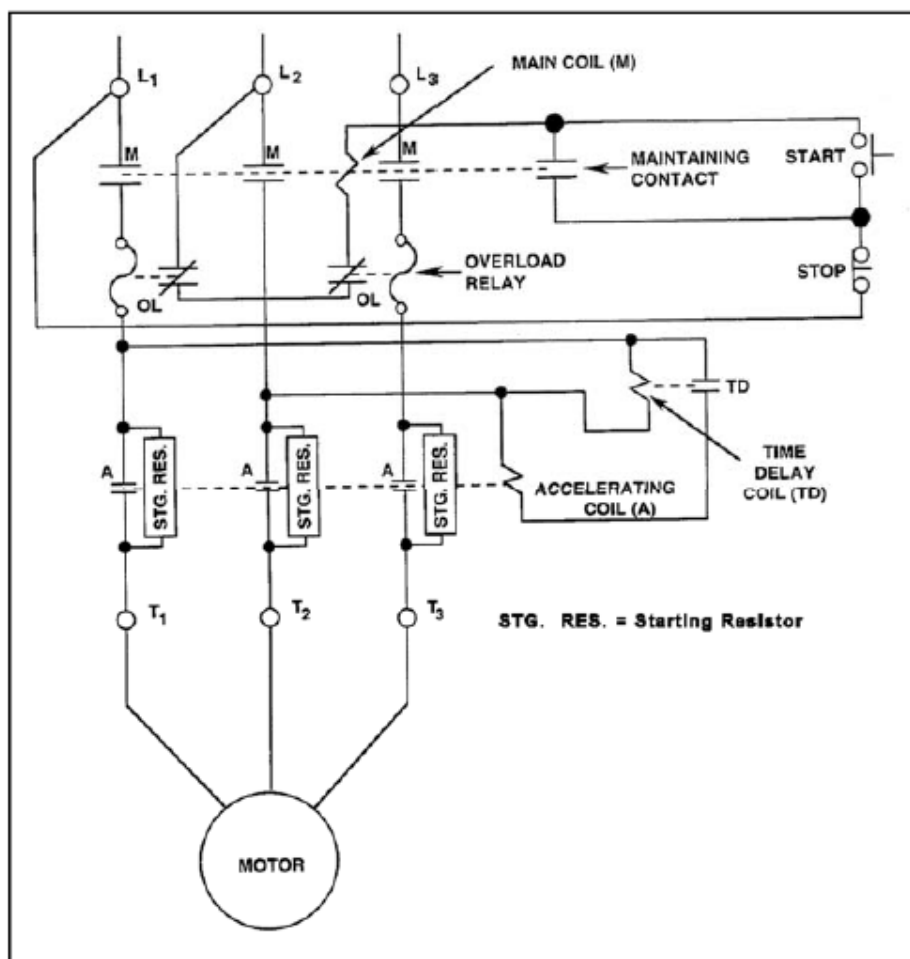
序號：B4421 (P4421)

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

答案： C



科目/題號：291008/6 (2016 新增)

知能類： K1.06 [3.2/3.6]

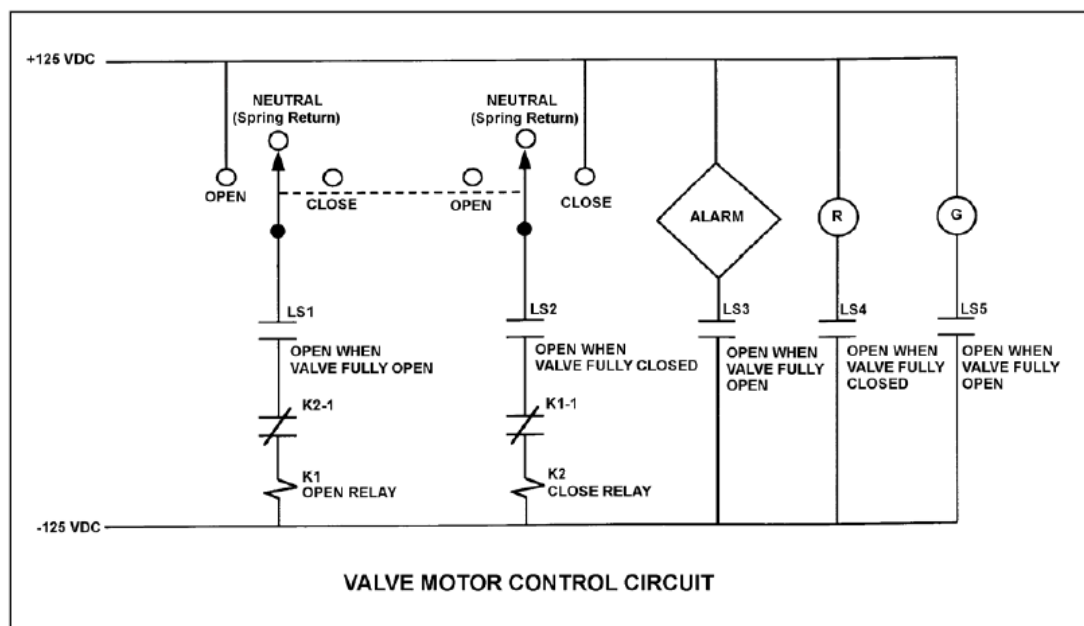
序號： B4521 (P4521)

參考電動閥控制線路圖(見下圖)，該閥目前為全關，行程時間為10秒。(註：在圖中，不論閥門位置為何，極限開關(LS)的接點都顯示開啟狀態，電驛接點則依照控制線路圖的標準慣例標示。)

若將控制開關移至「開」的位置兩秒後放開，下列何者描述了閥的反應？

- A. 閥將不會移動
- B. 閥將全開
- C. 閥先開始開啟，然後停止移動
- D. 閥先開始開啟，然後全關

答案： C



科目/題號：291008/7 (2016 新增)

知能類：K1.06 [3.2/3.6]

序號：B5022 (P1239)

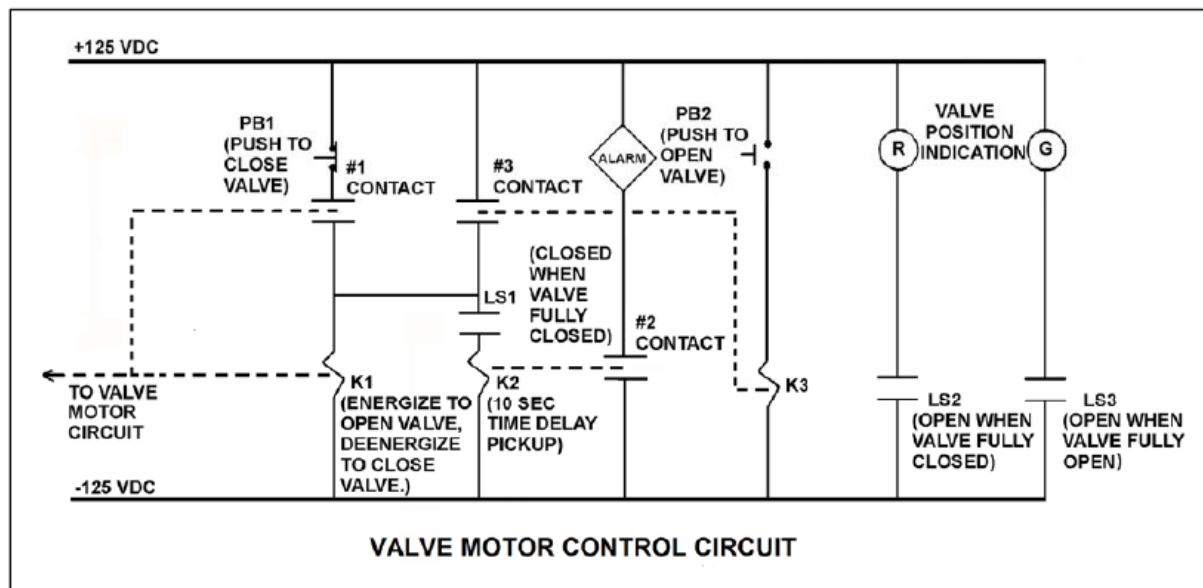
參考電動閥控制線路圖(見下圖)。

(註：極限開關(LS)接點顯示開，與閥位置無關。但是電驛接點是根據一般控制線路圖標準表示開/閉。)

如果閥目前是關閉，何時報警會動作？

- A. 按下 PB2 時隨即啟動
- B. 此閥若仍然關閉，將於按鈕 PB2 按下 10 秒後啟動
- C. 按下按鈕 PB2 後隨即啟動，此閥若維持關閉，警報將持續 10 秒鐘
- D. 此閥若持續開啟(stroking open)，則在按下 PB2 後 10 秒啟動

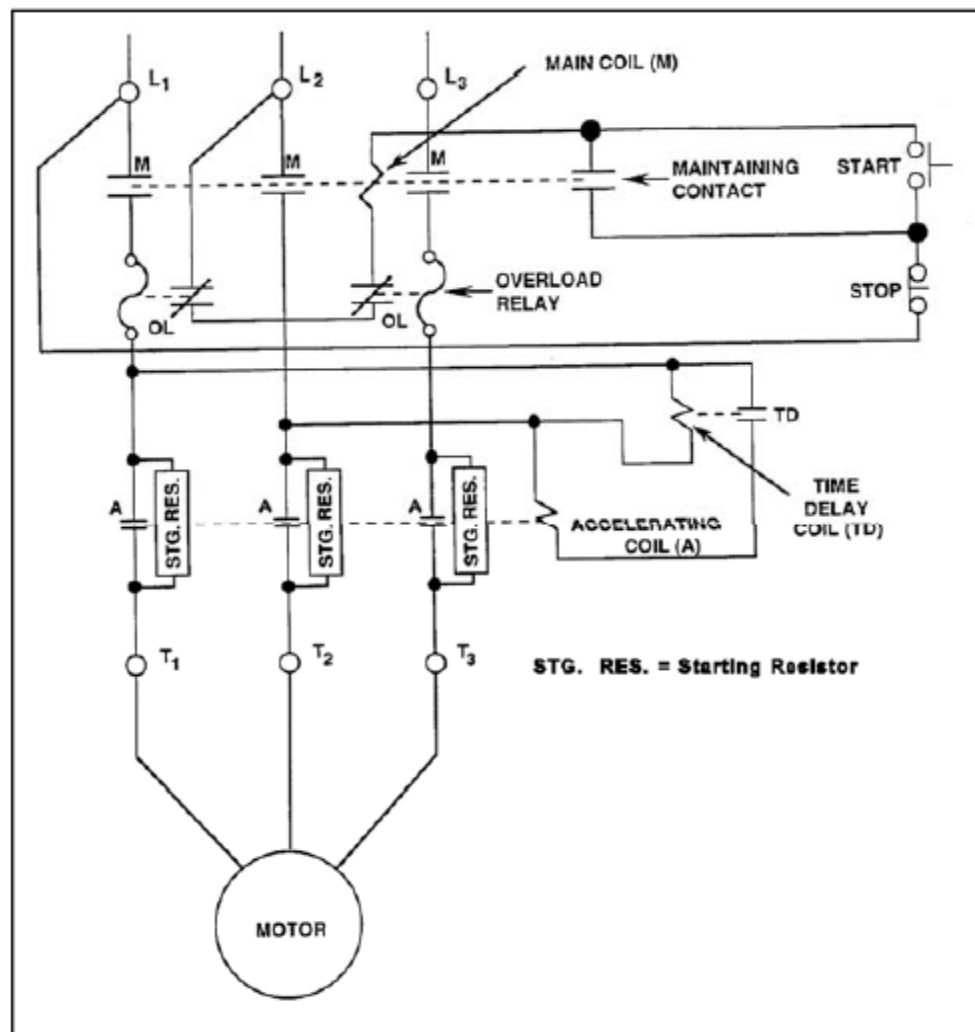
答案： B



序號：B5121 (P5120)

D.初始插入馬達線路；啟動按鈕被按下後，在預設的遲延時間旁通

答案： D



科目/題號：291008/9 (2016 新增)

知能類：K1.06 [3.2/3.6]

序號：B5222 (P5221)

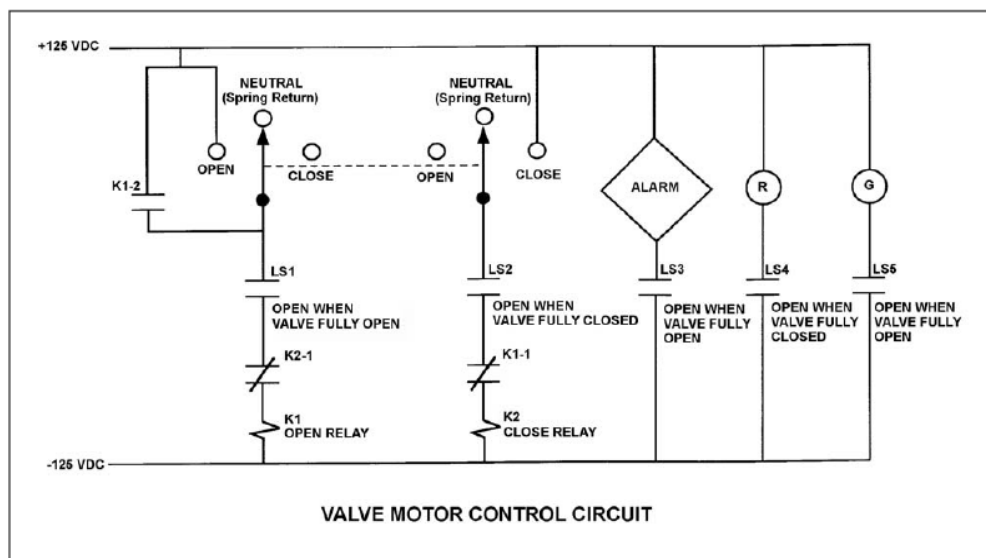
參考電動閥控制線路圖(見下圖)，目前閥是全開，閥行程需 10 秒。

(註：極限開關(LS)接點顯示開，與閥位置無關。但是電驛接點是根據一般控制線路圖標準表示開/閉。)

運轉員操作控制開關向關閉位置。兩秒鐘後，在驗證閥正在關閉後，運轉員釋放控制開關，下列那一個說明控制開關被釋放後，閥之馬達控制線路警報反應？

- A. 警報將持續動作大約 8 秒鐘
- B. 警報將繼續動作，直到有運轉員採取額外行動
- C. 大約 8 秒鐘後警報動作
- D. 警報不會動作，直到有運轉員採取額外行動

答案： B



科目/題號：291008/10 (2016 新增)

知能類：K1.06 [3.2/3.6]

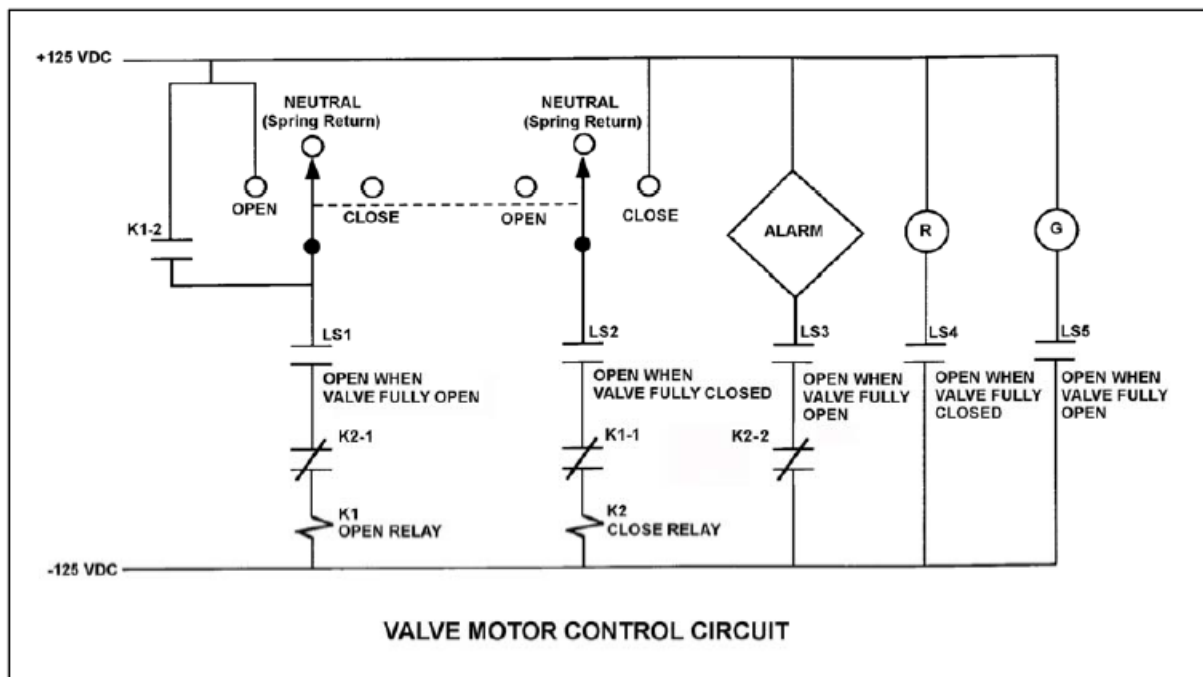
序號：B5421 (P5421)

(註：極限開關(LS)接點顯示開，與閥位置無關。但是電驛接點是根據一般控制線路圖標準表示開/閉。)

下列那一個會使警報動作？

- A. 當閥部分關閉時，將控制開關轉向關閉位置
- B. 當閥部分關閉時，將控制開關當向開啟位置
- C. 當閥完全開啟時，將控制開關當向關閉位置
- D. 當閥完全開啟時，將控制開關當向開啟位置

答案： B



科目/題號：291008/11 (2016 新增)

知能類：K1.06 [3.2/3.6]

序號：B5922 (P5920)

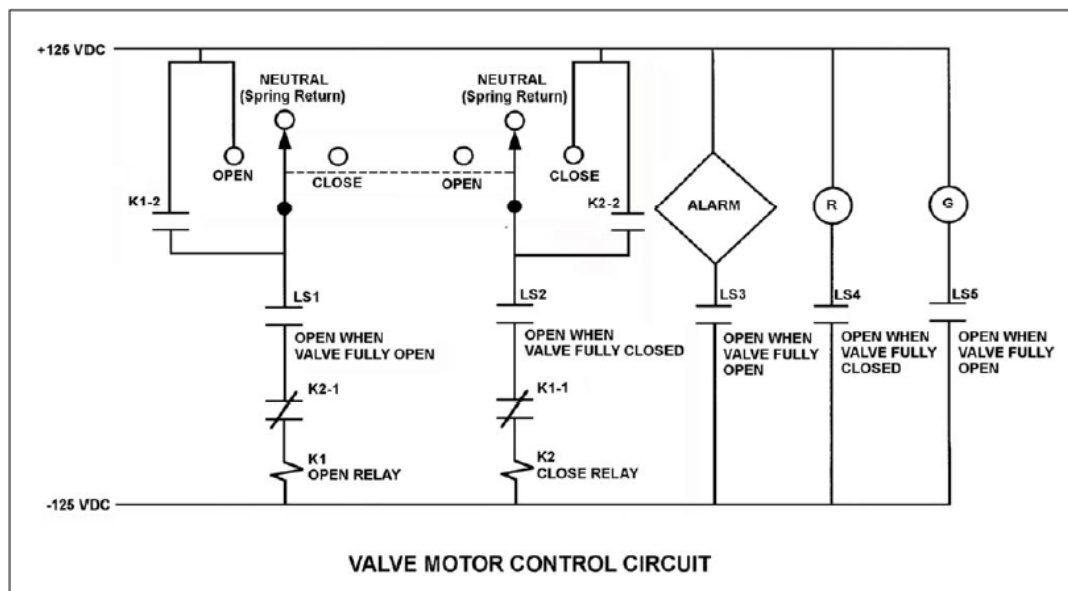
參考電動閥控制線路圖(見下圖)，目前閥是全開，閥行程需 10 秒。

(註：極限開關(LS)接點顯示開，與閥位置無關。但是電驛接點是根據一般控制線路圖標準表示開/閉。)

運轉員瞬時操作控制開關轉向關閉位置且閥開始關閉。5 秒鐘後，運轉員瞬時操作控制開關轉向開啟位置，然後釋放控制開關。下列何者說明在釋放控制開關後的閥門反應？

- A. 閥將停止關閉並保持部分開啟
- B. 閥將停止關閉，然後再完全開啟
- C. 閥將完全關閉，並保持完全關閉
- D. 閥將完全關閉，然後再完全開啟

答案： C



科目/題號：291008/12 (2016 新增)

知能類：K1.06 [3.2/3.6]

序號：B6822 (P6820)

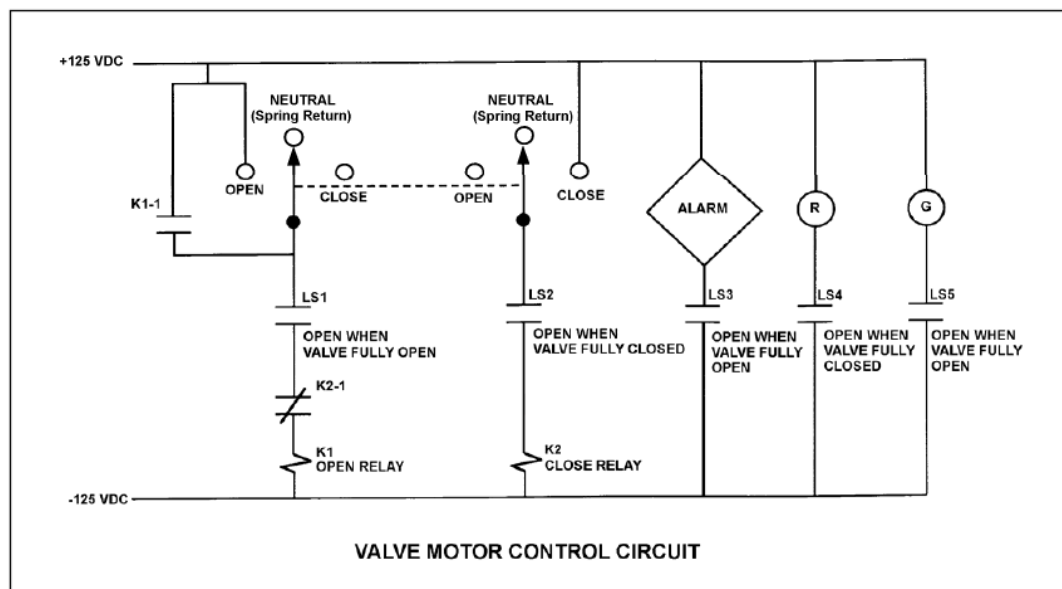
參考電動閥控制線路圖(見下圖)，目前閥是全關，閥行程需 10 秒。

(註：極限制開關(LS)接點顯示開，與閥位置無關。但是電驛接點是根據一般控制線路圖標準表示開/閉。)

運轉員瞬時操作控制開關轉向開啟位置且閥開始開啟。5 秒鐘後，運轉員瞬時操作控制開關轉向關閉位置，然後釋放控制開關。下列何者敘述了開關瞬時被操作轉向關閉和釋放後的閥門反應？

- A. 閥將停止開啟，並保持部分開啟
- B. 閥將停止開啟，然後再完全關閉
- C. 閥將完全開啟，並保持完全開啟
- D. 閥將完全開啟，然後再完全關閉

答案： A



科目/題號：291008/13 (2016 新增)

知能類：K1.06 [3.2/3.6]

序號：B7121 (P7122)

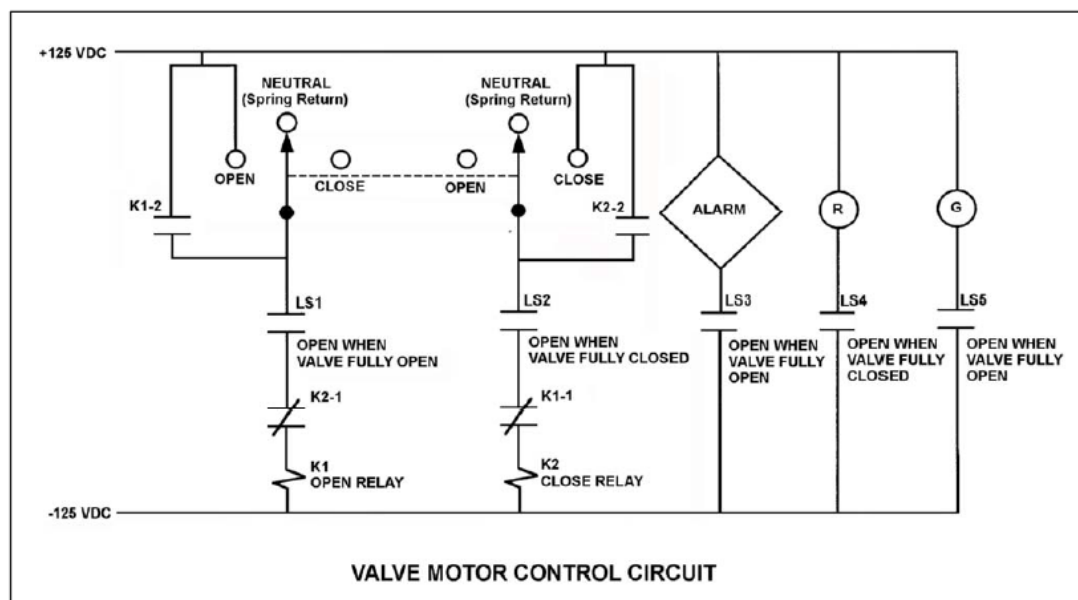
參考電動閥控制線路圖(見下圖)，目前閥是全關，閥行程需 10 秒。

(註：極限開關(LS)接點顯示開，與閥位置無關。但是電驛接點是根據一般控制線路圖標準表示開/閉。)

運轉員瞬時操作控制開關轉向開啟位置且閥開始開啟。5 秒鐘後，運轉員瞬時操作控制開關轉向關閉位置，然後釋放控制開關。下列何者描述了在開關被釋放後的閥門反應？

- A. 閥將停止開啟，並保持部分開啟
- B. 閥將停止開啟，然後再完全關閉
- C. 閥將完全開啟，並保持完全開啟
- D. 閥將完全開啟，然後再完全關閉

答案： C



科目/題號：291008/14 (2016 新增)

知能類：K1.06 [3.2/3.6]

序號：B7421 (P7421)

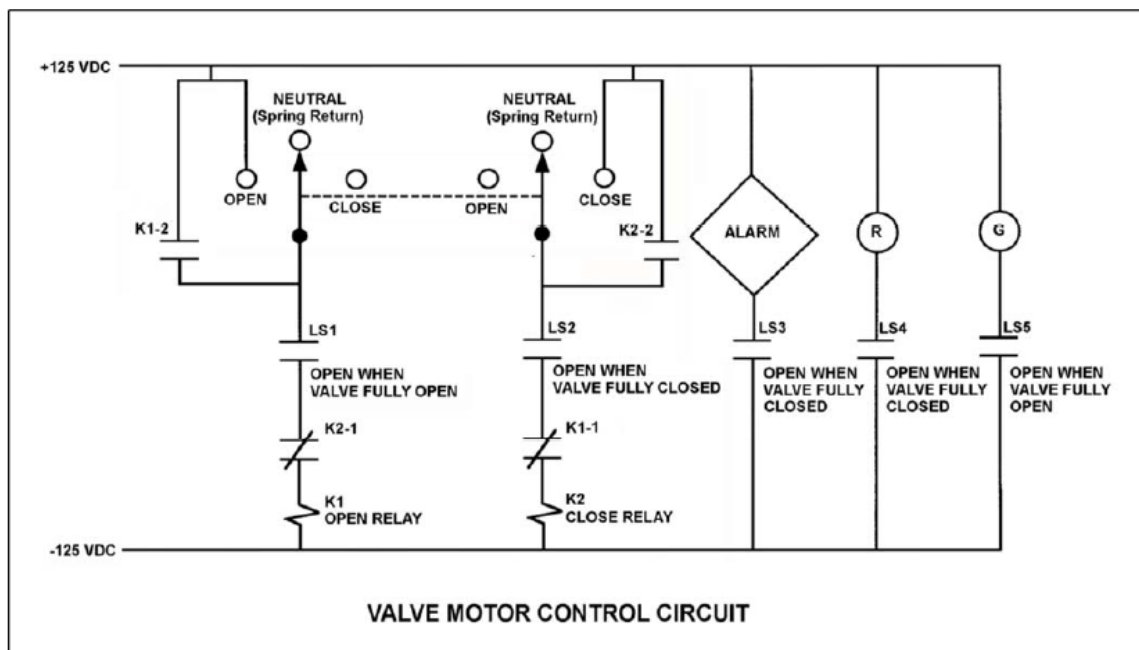
參考電動閥控制線路圖(見下圖)，目前閥是全關，閥行程需 10 秒。

(註：極限開關(LS)接點顯示開，與閥位置無關。但是電驛接點是根據一般控制線路圖標準表示開/閉。)

運轉員操作控制開關轉向關閉位置。兩秒鐘後，確認閥正在關閉，運轉員釋放控制開關，下列何者說明控制開關被釋放後，閥之馬達控制線路警報反應？

- A. 警報將持續動作大約 8 秒鐘
- B. 警報將繼續動作，直到有運轉員採取額外行動
- C. 大約 8 秒鐘後警報動作
- D. 警報不會動作，直到有運轉員採取額外行動

答案： A



科目/題號：291008/15 (2016 新增)

知能類：K1.06 [3.2/3.6]

序號：B7522 (P2839)

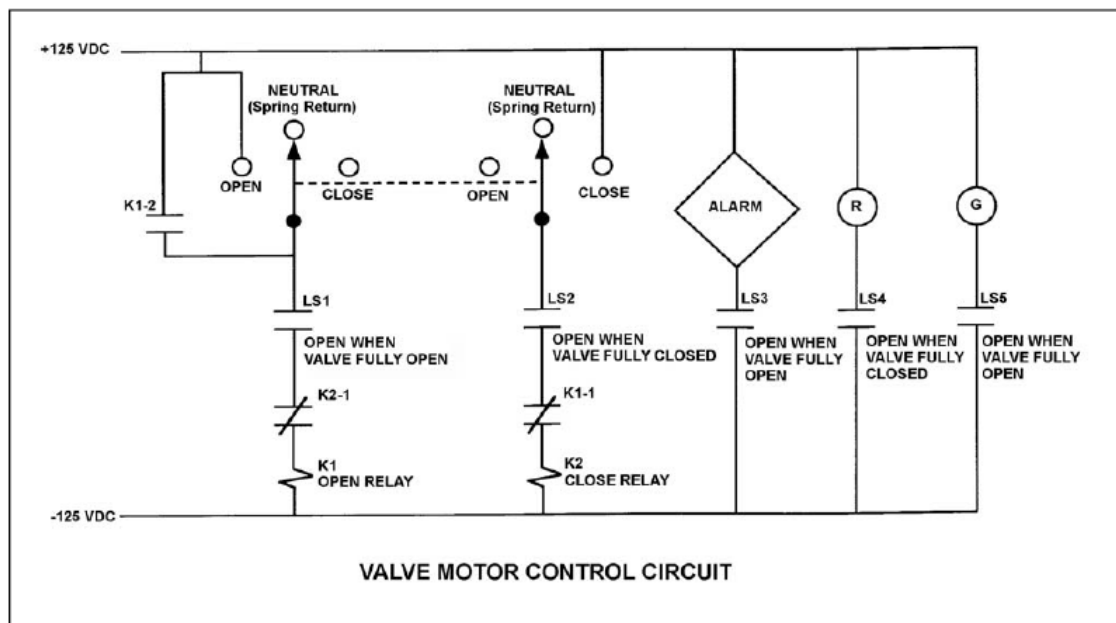
參考電動閥控制線路圖(見下圖)，目前閥是全關，閥行程需 10 秒。

(註：極限開關(LS)接點顯示開，與閥位置無關。但是電驛接點是根據一般控制線路圖標準表示開/閉。)

運轉員操作控制開關轉向開啟位置。兩秒鐘後，確認閥正在開啟，運轉員釋放控制開關，下列那一個說明控制開關被釋放後，閥之馬達控制線路的警報反應？

- A. 警報將持續動作大約 8 秒鐘
- B. 警報將繼續動作，直到有運轉員採取額外行動
- C. 大約 8 秒鐘後警報動作
- D. 警報不會動作，直到有運轉員採取額外行動

答案： A



科目/題號：291008/16 (2016 新增)

知能類：K1.06 [3.2/3.6]

序號：B7646 (P7646)

參考電動閥控制線路圖(見下圖)，目前閥是全開，閥行程需 16 秒。

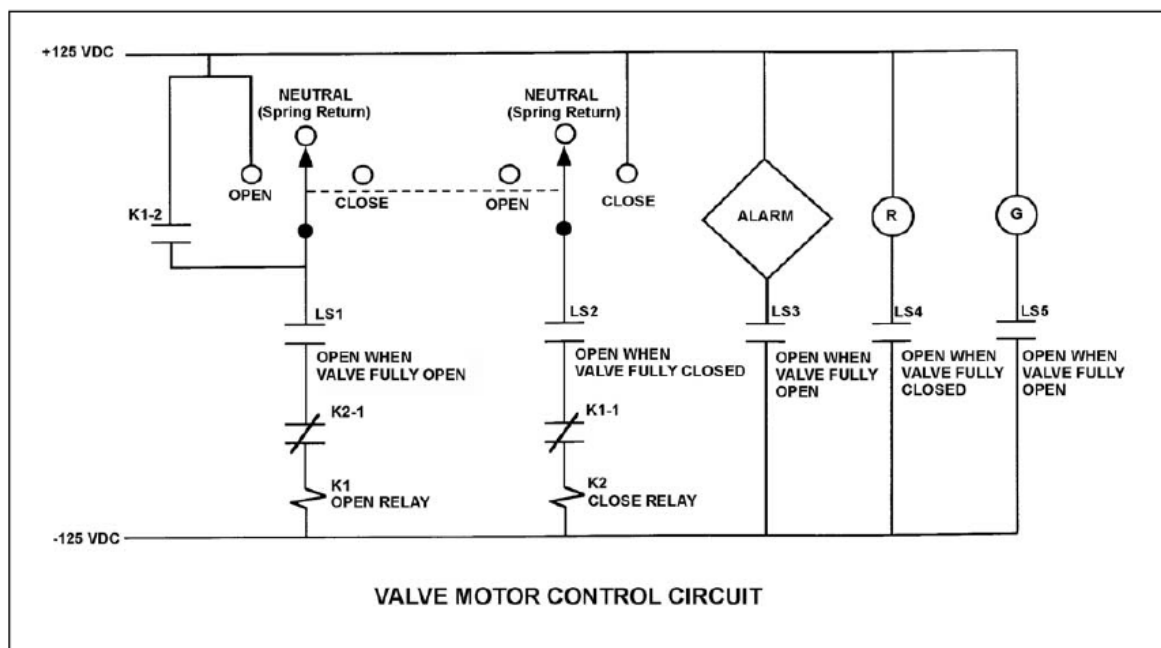
(註：極限開關(LS)接點顯示開，與閥位置無關。但是電驛接點是根據一般控制線路圖標準表示開/閉。)

運轉員操作控制開關轉向關閉位置。兩秒鐘後，確認閥正在關閉，運轉員釋放控制開關。當閥停止移動時，警報和紅色(R)及綠色(G)指示燈狀態如何？

警報 紅色指示燈 綠色指示燈

- | | | | |
|----|-----|-----|-----|
| A. | On | On | On |
| B. | On | Off | On |
| C. | Off | On | Off |
| D. | Off | Off | Off |

答案： A



科目/題號：291008/17 (2016 新增)

知能類：K1.06 [3.2/3.6]

序號：B7666 (P7666)

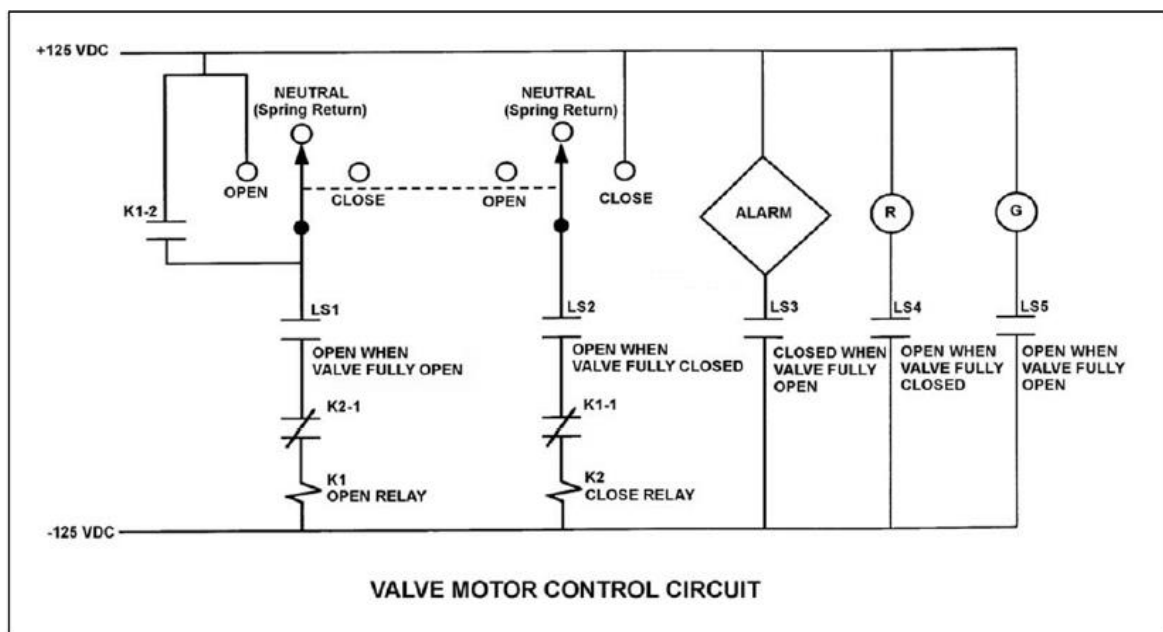
參考電動閥控制線路圖(見下圖)，目前閥是全開，閥行程需 10 秒。

(註：極限開關(LS)接點顯示開，與閥位置無關。但是電驛接點是根據一般控制線路圖標準表示開/閉。)

運轉員操作控制開關轉向關閉位置。兩秒鐘後，在確認閥正在關閉後，運轉員釋放控制開關。下列那一個是描述控制開關被釋放後，閥馬達控制線路報警反應？

- A.大約 8 秒鐘後警報動作
- B.警報不會動作，直到有運轉員採取額外行動
- C.警報將持續動作大約 8 秒鐘
- D.警報將持續動作，直到有運轉員採取額外行動

答案： B



科目/題號：291008/18 (2016 新增)

知能類：K1.06 [3.2/3.6]

序號：B7686 (P7686)

參考電動閥控制線路圖(見下圖)，目前閥是全開，閥行程需 16 秒。

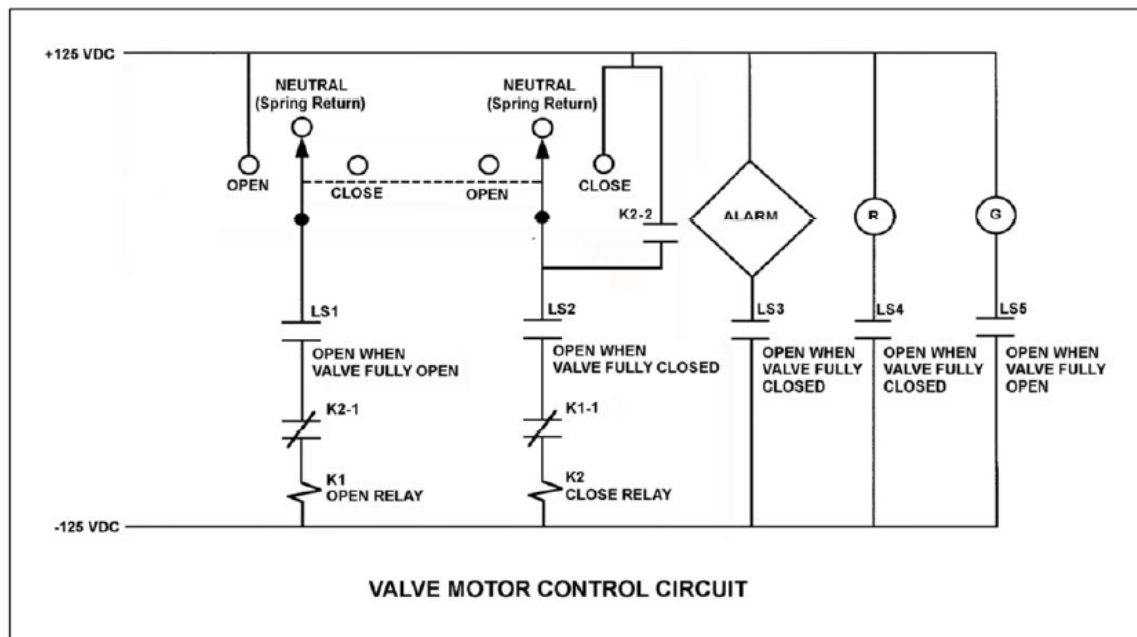
(註：極限開關(LS)接點顯示開，與閥位置無關。但是電驛接點是根據一般控制線路圖標準表示開/閉。)

運轉員操作控制開關轉向關閉位置。兩秒鐘後，確認閥正在關閉，運轉員釋放控制開關。當閥停止移動時，警報和紅色(R)及綠色(G)指示燈狀態如何？

警報 紅色指示燈 綠色指示燈

- A. On On On
- B. On Off Off
- C. Off On Off
- D. Off Off On

答案： D



科目/題號：291008/19 (2016 新增)

知能類：K1.08 [3.4/3.5]

序號：B4321 (P4321)

一台主發電機即將併聯到無限電網。主發電機具有下列初始條件：

發電機頻率=59.9 Hz 發電機電壓=115.1 kV

電網頻率=60.1 Hz 電網電壓=114.8 kV

當發電機輸出斷路器關閉時，發電機將.....

- A. 獲取有效負載和無效負載
- B. 獲取有效負載，提供無效負載給電網
- C. 提供有效負載及無效負載給電網
- D. 提供有效負載，但是獲取無效負載

答案： D

科目/題號：291008/20 (2016 新增)

知能類：K1.08 [3.4/3.5]

序號：B4322 (P4322)

在一項主發電機輸出斷路器的例行檢查中，技術人員發現斷路器主接點表面嚴重損壞。

下面何者是斷路器主接點表面受損最可能的原因？

- A.主發電機斷路器關閉後，發電機和電網電壓間有 60 度的相位差，而引起發電機斷路器自動跳脫開啟
- B.主發電機無負載運轉時，由於一個跳脫電驛故障誤動作而引起發電機斷路器自動跳脫開啟
- C.主發電機最大額定負載運轉時，失去外部電源而引起發電機斷路器自動跳脫開啟
- D.主發電機斷路器關閉後，發電機和電網電壓相位相同，但是發電機頻率低於電力電源網 0.2 Hz，而引起發電機斷路器自動跳脫開啟

答案： A

科目/題號：291008/21 (2016 新增)

知能類：K1.08 [3.4/3.5]

序號：B5122 (P5121)

一台主發電機即將併聯到一個無限電網。發電機輸出頻率稍高於電網頻率，且發電機輸出電壓和電網電壓相同。

當主發電機斷路器關閉後，主發電機電氣條件即成穩定，則下列何者狀況會存在？(假設運轉員未採取行動。)

- A. 發電機輸出電流將為 0
- B. 發電機功率因數將為 0
- C. 發電機輸出 MVAR 將為 0
- D. 發電機輸出 MW 將為 0

答案： C

科目/題號：291008/22 (2016 新增))

知能類：K1.08 [3.4/3.5]

序號：B5621 (P5620)

一台主發電機即將併聯到無限電網。下列為發電機輸出斷路器關閉前的頻率：

發電機頻率=59.9 Hz

電網頻率=60.1 Hz

當發電機的輸出斷路器關閉後狀況穩定，發電機的頻率將是_____；而電網的頻率將是_____。

- A. 59.9 Hz；59.9 Hz
- B. 59.9 Hz；60.1 Hz
- C. 60.0 Hz；60.0 Hz
- D. 60.1 Hz；60.1 Hz

答案： D

科目/題號：291008/23 (2016 新增)

知能類：K1.08 [3.4/3.5]

序號：B6322 (P6321)

當一個故障導致柴油發電機(DG)輸出斷路器跳脫時，DG 正以 80%額定負載下供電給一個獨立的電氣匯流排。

匯流排上所有負載皆為大型馬達，且其斷路器維持關閉，以備復電時馬達重新啟動。DG 輸出斷路器修復後，若匯流排上全部負載斷路器仍維持關閉，當 DG 輸出斷路器關閉送電至匯流排時，下列何者情況會發生？

- A. DG 將會變輕載
- B. DG 將會直接返回到其初始負載
- C. DG 將會出現輕微的過載情況
- D. DG 將會遭遇嚴重的過載情況

答案： D

科目/題號：291008/24 (2016 新增)

知能類：K1.08 [3.4/3.5]

序號：B6722 (P6722)

一台主發電機輸出斷路器將關閉，使其主發電機經由主變壓器併聯到電網。主變壓器電壓和頻率如下：

電壓=20,000 volts

頻率=60.0 Hz

當主發電機輸出斷路器關閉時，下列主發電機的電壓和頻率組合，何者將確保主發電機將立即提供有效功率(MW)和無效功率(MVAR)到電網？

A. 19,950 volts；59.9 Hz

B. 19,950 volts；60.1 Hz

C. 20,050 volts；59.9 Hz

D. 20,050 volts；60.1 Hz

答案： D

科目/題號：291008/25 (2016 新增)

知能類：K1.08 [3.4/3.5]

序號：B7022 (P7022)

發電機輸出電壓與電網電壓有 5 度的相位差時，如果主發電機輸出斷路器關閉，主發電機將經歷一個_____應力；如果斷路器保持關閉，且沒有其他的運轉員介入，主發電機電壓將與電網電壓_____。

- A.微小的；維持有相位差
- B.微小的；變成相位相同
- C.潛在損壞的；維持有相位差
- D.潛在損壞的；變成相位相同

答案： B

科目/題號：291008/26 (2016 新增)

知能類：K1.08 [3.4/3.5]

序號：B7626 (P7626)

發電機輸出電壓與電網電壓有 90 度的相位差時，如果主發電機輸出斷路器關閉，主發電機將經歷一個_____應力；如果斷路器保持關閉，且沒有其他的運轉員介入，主發電機電壓將與電網電壓_____。

- A.微小的；維持有相位差
- B.微小的；變成相位相同
- C.潛在損壞的；維持有相位差
- D.潛在損壞的；變成相位相同

答案： D

科目/題號：291008/27 (2016 新增)

知能類：K1.08 [3.4/3.5]

序號：B7636 (P7636)

主發電機斷路器即將關閉使主發電機併聯到主變壓器。就在斷路器關閉前，存在下列參數值：

主發電機	主變壓器
20,000 volts	20,050 volts
60.0 Hz	59.9 Hz

在沒有運轉員介入，主發電機穩定運轉在下列參數值：

25 MW
15 MVAR(輸入)

現在考慮下面替代組參數值：

主發電機	主變壓器
20,020 volts	20,050 volts
60.1 Hz	59.9 Hz

如果在斷路器被關閉前，存在的替代組參數值所產生的主發電機 MW 值將是_____；所得主發電機 MVAR(輸入)值將_____。

- A. 比較小；比較大
- B. 比較小；比較小
- C. 比較大；比較大
- D. 比較大；比較小

答案： D