

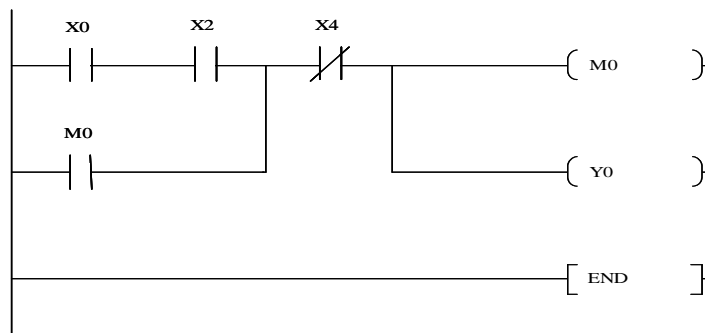
「制御工学」 第12章演習問題解答

1.

洗濯機，自動販売機など。(答)

2.

例題12-1の搬送装置の例， X_0 と X_2 の条件がなくなっても， M_0 の電磁接触器により， M_0 接点が入り自己保持を行い，モータ出力 Y_0 が持続される。



(答)

3.

定理12-9分配則より，

$$A \cdot (A + B) = A \cdot A + A \cdot B$$

定理12-2より，

$$= A \cdot 1 + A + B$$

$$= A \cdot (1 + B) = A \quad (\text{答})$$

4.

真理値表より，

$$F = \bar{X} \cdot \bar{Y} \cdot Z + \bar{X} \cdot Y \cdot Z + X \cdot \bar{Y} \cdot Z + X \cdot Y \cdot Z$$

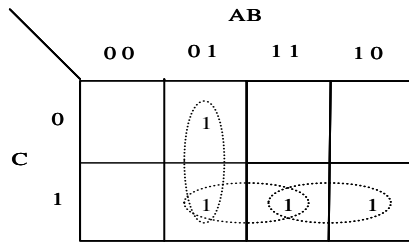
$$= \bar{X} \cdot Z(\bar{Y} + Y) + X \cdot Z(\bar{Y} + Y)$$

$$= Z(\bar{X} + X) = Z$$

(答)

5.

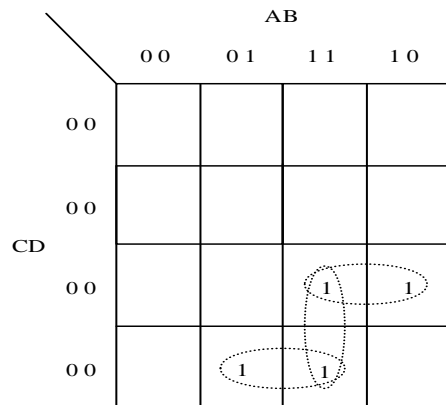
与式より, $F = A \cdot B \cdot C + \bar{A} \cdot B \cdot C + A \cdot \bar{B} \cdot C + \bar{A} \cdot B \cdot \bar{C}$



カルノー図より, $F = A \cdot C + B \cdot C + \bar{A} \cdot B$ (答)

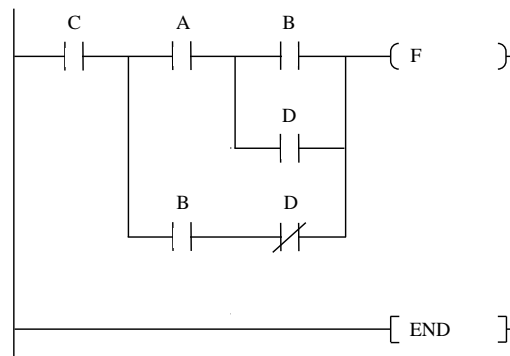
6.

与式より, $F = A \cdot B \cdot C \cdot D + A \cdot B \cdot C \cdot \bar{D} + A \cdot \bar{B} \cdot C \cdot D + \bar{A} \cdot B \cdot C \cdot \bar{D}$



カルノー図より, $F = A \cdot B \cdot C + B \cdot C \cdot \bar{D} + A \cdot C \cdot D$

これをラダー線図にすると次の図となる。



(答)