

(c) $\overline{AB'C'}(D+BC') + C'D+A'B'$

P4b

$= AB'C'D + AB'BC' + C'D + A'B'$

P5b

$= AB'C'D + C'D + A'B'$

T3a

$= C'D + A'B'$

(d) $F = ((X'Y)' + XY' + Z(X+YZ)' + X'Z')'$

$F' = (X'Y)' + XY' + Z(X+YZ)' + X'Z'$

T5b

$= X+Y' + XY' + Z(X(Y'+Z')) + X'Z'$

T3a

$= X+Y' + XY' + Z+XZZ' + X'Z'$

P5b

$= X+Y' + XY' + Z + X'Z'$

T3a

$= X+Y' + X'Z'$

$= Y' + X+Z' = X+Y'+Z'$

T4a

$F = (F')' = (X+Y'+Z')' = X'YZ$

(e) $XY'Z + XY'Z' + XZ'Y + YZ'X + XZ'Y'$

T1a

$= XY'Z + XY'Z' + XZ'Y + XZ'Y'$

P4b

$= XY'(Z+Z') + XZ'(Y+Y')$

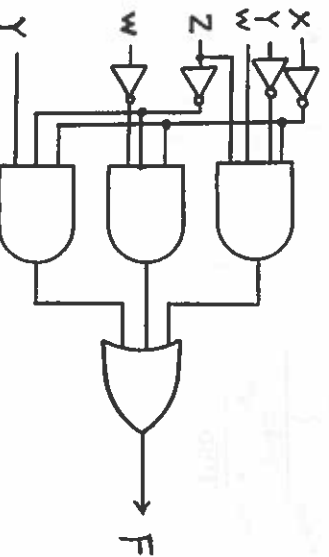
P5a

$= XY' + XZ'$

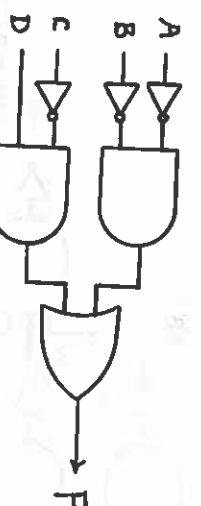
2.18 (a) $F = P' + Q$



(b) $F = X'YZ' + W'X'Z' + WX'Y'Z$



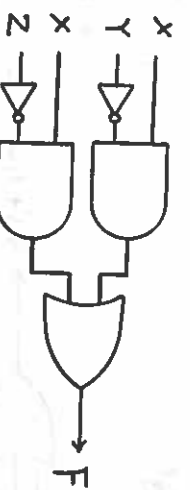
(c) $F = C'D + A'B'$



(d) $F = X'YZ$



(e) $F = XY' + XZ'$



2.19 (a) $P(A,B,C) = A'B'C' + A'B'C + A'B'BC + AB'C$

(b) $P(A,B,C) = A'B'C' + A'B'C + A'B'BC + AB'C$

T1a

$= A'B'C' + A'B'C + A'B'BC + AB'C$

T1a

$= A'B'C' + A'B'C + A'B'BC + AB'C$

$= (A'B'C' + A'B'C) + (A'B'BC + AB'C)$

P4b

$= A'B'(C'+C) + A'B'C(B'+B) + B'C(A'+A)$

P5a

$= A'B' + A'C + B'C$

