

1. 化简逻辑表达式: $F = BC + \bar{A}\bar{B}\bar{C} + B\bar{C}$ 。

答案: $F = B + \bar{A}\bar{C}$

2. 化简逻辑表达式: $F = \overline{A + \bar{A}B + \bar{A}\bar{B}} + \overline{A + \bar{B}}$

答案: $F = \bar{A}B$

3. 化简逻辑表达式: $F = \bar{A}\bar{B}\bar{C}\bar{D} + A\bar{B}\bar{C} + A\bar{B}C\bar{D} + ABD + \bar{B}CD + \bar{A}$

答案: $F = \bar{B}\bar{C} + \bar{B}\bar{D} + \bar{A} + BD$

4. 化简逻辑表达式: $F = AC + \bar{A}\bar{B}C$

答案: $F = AC + \bar{B}C$

5. 化简逻辑表达式: $F = ABC + ABD + ABE + ACD + ACE + \overline{A + D + E} + \bar{B}\bar{C}\bar{D} + \bar{B}\bar{C}E + \bar{B}\bar{D}\bar{E} + \bar{C}\bar{D}\bar{E}$

答案: 先完成 $\overline{A + D + E} = \bar{A}\bar{D}\bar{E}$; 卡诺图 (注意要把 ABC 展开成 4 个由 5 变量组成的乘积项); 最简表达式为 $A + \bar{B}\bar{C} + \bar{D}\bar{E}$

ABC DE	000	001	011	010	110	111	101	100
00	1	1	1	1	1	1	1	1
01	1				1	1	1	1
11	1				1	1	1	1
10	1				1	1	1	1

【注意】000 列是不能与 111、101、100 构成 4 列的!!!