

1. 设 p 、 q 分别表示命题“气温零度以下”和“正在下雪”，试用 p 、 q 和逻辑联结词表示下述命题。
 - ① 气温零度以下，但不在下雪。
 - ② 也许气温零度以下，也许在下雪。
 - ③ 如果气温零度以下，那么就在下雪。
 - ④ 气温零度以下是下雪的充分必要条件。

2. 给出下列命题的符号化表示。
 - ① 如果只有懂得希腊文才能了解柏拉图，那么我不了解柏拉图。
 - ② 不管你和他去不去，我都会去。
 - ③ 如果我吃饭前完成家庭作业，并且天不下雨的话，那么，我们就去看球赛。
 - ④ 侈而惰者贫，而力而俭者富。
 - ⑤ 要选修离散数学课程，必须已经选修微积分课程和计算机科学导论课程。

3. 给出下列命题公式的真值表，并写出各公式的成真赋值和成假赋值。
 - ① $(p \vee q) \rightarrow (p \wedge q)$
 - ② $(p \rightarrow \neg r) \vee q$

4. 给出下列命题公式的真值表，并指出各命题公式的类型？
 - ① $(p \rightarrow q) \leftrightarrow (\neg q \rightarrow \neg p)$
 - ② $((p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow r)) \rightarrow (p \rightarrow r)$