$$
\begin{aligned}
&\subseteq (A\cap\sim B)\cup(A\cap C) && \text{(引理 1.3)}\\
&= A\cap(\sim B\cup C) && \text{(分配律)}\\
&= A\cap\sim(B\cap\sim C) && \text{(德·摩根律)}\\
&= A-(B-C) && \text{(补交转换律)}
\end{aligned}
$$

□

(2) 答：当且仅当 $A\cap C=\varnothing$ 时，(1) 中等号成立。

证明: 先证充分性。当 $A\cap C=\varnothing$ 时：

$$
\begin{aligned}
(A-B)-C &= (A\cap\sim B)\cap\sim C && \text{(补交转换律)}\\
&= (A\cap\sim C)\cap\sim B && \text{(结合律、交换律)}\\
&= (A-C)\cap\sim B && \text{(补交转换律)}\\
&= A\cap\sim B && \text{(习题 1.11 结论)}\\
&= (A\cap\sim B)\cup\varnothing && \text{(同一律)}\\
&= (A\cap\sim B)\cup(A\cap C) && (A\cap C=\varnothing)\\
&= A\cap(\sim B\cup C) && \text{(分配律)}\\
&= A\cap\sim(B\cap\sim C) && \text{(德·摩根律)}\\
&= A-(B-C) && \text{(补交转换律)}
\end{aligned}
$$

再证必要性。若不然，则存在 x，使得 $x\in A\wedge x\in C$。此时，无论 x 是否属于 B，均有 $x\notin(A-B)-C$ 和 $x\in A-(B-C)$。这与假设：$(A-B)-C=A-(B-C)$ 矛盾。 □

1.14

证明:

$$
\begin{aligned}
B &= E\cap B && \text{(同一律)}\\
&= (A\cup\sim A)\cap B && \text{(排中律)}\\
&= (A\cap B)\cup(\sim A\cap B) && \text{(分配律)}\\
&= (A\cap C)\cup(\sim A\cap C) && \text{(前提)}\\
&= (A\cup\sim A)\cap C && \text{(分配律)}\\
&= E\cap C && \text{(排中律)}\\
&= C && \text{(同一律)}
\end{aligned}
$$

□

1.15 $A=B=D=G$，$C=F=H$。

1.16

(1) $\{3,4,\{3\},\{4\}\}$；

(2) $\varnothing$；

(3) $\{\varnothing,\{\varnothing\}\}$。

1.17

(1) $\{\varnothing,\{\{\varnothing\}\},\{\{\{\varnothing\}\}\},\{\{\varnothing\},\{\{\varnothing\}\}\}\}$；

(2) $\{\varnothing,\{\varnothing\},\{\{\varnothing\}\},\{\varnothing,\{\varnothing\}\}\}$；