20.(1). $\{\neg, \rightarrow\}$

$\neg P \Longleftrightarrow \neg P \vee 0 \Longleftrightarrow P \rightarrow 0$，因为 $\{\neg, \rightarrow\}$ 是完全集，则 $\{0, \rightarrow\}$ 是完全集。

任意取由 $\{0\}$ 生成不出现除命题变元 P 以外的命题变元的公式 A，令真值赋值 $v=(P/0)$，则 $v(A)=0$，而 $v(\neg P)=1$，因此 $\{0\}$ 不能定义 $\neg$。

所以 $\{0\}$ 不是完全集。任取由 $\{\rightarrow\}$ 生成的仅出现命题变元 P 的公式 A，令真值赋值 $v=(P/1)$，则 $v(A)=1$，而 $v(\neg P)=0$，因此 $\{\rightarrow\}$ 不能定义 $\neg$。所以 $\{\rightarrow\}$ 不是完全集。所以 $\{\neg, \rightarrow\}$ 是极小完全集。

(2). $\{\oplus, \rightarrow\}$

$\neg P \Longleftrightarrow P \oplus 1 \Longleftrightarrow P \oplus (P \rightarrow P)$，因为 $\{\neg, \rightarrow\}$ 是完全集，所以 $\{\oplus, \rightarrow\}$ 是完全集。

任取由 $\{\oplus\}$ 生成的仅出现除命题变元 P 的公式 A，令真值 $v=(P/0)$，则 $v(A)=0$，而 $v(\neg P)=1$，因此 $\{\oplus\}$ 不能定义 $\neg$。所以 $\{\oplus\}$ 不是完全集。$\{\rightarrow\}$ 不是完全集。所以 $\{\oplus, \rightarrow\}$ 是极小完全集。

(3). $\{\oplus, \wedge, \Longleftrightarrow\}$

$\neg P \Longleftrightarrow P \oplus 1 \Longleftrightarrow P \oplus (P \rightarrow P)$，因为 $\{\neg, \wedge\}$ 是完全集，所以 $\{\oplus, \wedge, \Longleftrightarrow\}$ 是完全集。

任取由 $\{\oplus, \wedge\}$ 生成的仅出现除命题变元 P 的公式 A，令真值 $v=(P/0)$，则 $v(A)=0$，而 $v(\neg P)=1$，因此 $\{\oplus, \wedge\}$ 不能定义 $\neg$。所以 $\{\oplus, \wedge\}$ 不是完全集。任取由 $\{\wedge, \Longleftrightarrow\}$ 生成仅出现命题变元 P 的公式 A，真值 $v=(P/1)$，则 $v(A)=1$，而 $v(\neg P)=0$，因此 $\{\wedge, \Longleftrightarrow\}$ 不定义 $\neg$。所以 $\{\wedge, \Longleftrightarrow\}$ 不是完全集。$\{\oplus, \Longleftrightarrow\}$ 不是完全集，所以 $\{\oplus, \wedge, \Longleftrightarrow\}$ 是极小完全集。

(4). $\{\oplus, \vee, \Longleftrightarrow\}$

$\neg P \Longleftrightarrow P \oplus 1 \Longleftrightarrow P \oplus (P \rightarrow P)$，因为 $\{\neg, \vee\}$ 是完全集，所以 $\{\oplus, \vee, \Longleftrightarrow\}$ 是完全集。任取由 $\{\oplus, \vee\}$ 生成的仅出现除命题 P 的公式 A，真值 $v=(P/0)$，则 $v(A)=0$

而 $v(\neg p)=1$，因此 $\{\oplus,\psi\}$ 不能定义 $\neg$。所以 $\{\oplus,\psi\}$ 不是完全集。任取由 $\{v,\leftrightarrow\}$ 生成，真值 $v=(p/1)$，$v(A)=1$，而 $v(\neg p)=0$，因此 $\{v,\leftrightarrow\}$ 不定义 $\neg$。所以 $\{v,\leftrightarrow\}$ 不是完全集。$\{\oplus,\leftrightarrow\}$ 不是完全集，所以 $\{\oplus,v,\leftrightarrow\}$ 是极小完全集。