

$$\begin{array}{c}
\frac{o, n; \overset{o}{\vdash} o; a}{\neg(o); o, n \overset{\neg(o)}{\vdash} a;} L_{\neg+} \quad \frac{o, o; \overset{o}{\vdash} o; a}{\neg(o); o, o \overset{\neg(o)}{\vdash} a;} L_{\neg+} \\
\hline
\frac{\neg(o); o, n \overset{\neg(o)}{\vdash} a; \quad \neg(o); o, o \overset{\neg(o)}{\vdash} a;}{\neg(o); (n \vee o), o \overset{(\neg(o) \wedge \neg(o))}{\vdash} a;} L_{\vee-} \\
\hline
\frac{\neg(o); (n \vee o), o \overset{(\neg(o) \wedge \neg(o))}{\vdash} a;}{\neg(o); (n \vee o) \overset{(\neg(o) \wedge \neg(o))}{\vdash} (o \rightarrow a);} R_{\rightarrow+} \\
\hline
\frac{\neg(o); (n \vee o) \overset{(\neg(o) \wedge \neg(o))}{\vdash} (o \rightarrow a);}{\neg(o); \overset{(\neg(o) \wedge \neg(o))}{\vdash} ((n \vee o) \rightarrow (o \rightarrow a));} R_{\rightarrow+}
\end{array}$$