

$$\begin{array}{ccccccc}
 & & & & \mathcal{C} & & \\
 A & \longrightarrow & B & \longrightarrow & C & \longrightarrow & D \\
 \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\
 A' & \longrightarrow & B' & \longrightarrow & C' & \longrightarrow & D' \\
 & & & & 0 & &
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccc}
 & & & & \mathcal{C} & & \\
 A & \longrightarrow & B & \longrightarrow & C & \longrightarrow & D \\
 \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\
 A' & \longrightarrow & B' & \longrightarrow & C' & \longrightarrow & D' \\
 & & & & 0 & & 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccc}
 & & & & c & & 0 \\
 A & \longrightarrow & B & \longrightarrow & C & \longrightarrow & D \\
 \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\
 A' & \longrightarrow & B' & \longrightarrow & C' & \longrightarrow & D' \\
 & & & & 0 & & 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccc}
& & b_1 & & c & & 0 \\
A & \longrightarrow & B & \longrightarrow & C & \longrightarrow & D \\
\downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\
A' & \longrightarrow & B' & \longrightarrow & C' & \longrightarrow & D' \\
& & & & 0 & & 0
\end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccc}
& & b_1 & & c & & 0 \\
A & \longrightarrow & B & \longrightarrow & C & \longrightarrow & D \\
\downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\
A' & \longrightarrow & B' & \longrightarrow & C' & \longrightarrow & D' \\
& & b' & & 0 & & 0
\end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccc}
& & b_1 & & c & & 0 \\
A & \longrightarrow & B & \longrightarrow & C & \longrightarrow & D \\
\downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\
A' & \longrightarrow & B' & \longrightarrow & C' & \longrightarrow & D' \\
a' & & b' & & 0 & & 0
\end{array}$$

a b_1 c 0 $A \longrightarrow B \longrightarrow C \longrightarrow D$ \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow $A' \longrightarrow B' \longrightarrow C' \longrightarrow D'$ a' b' 0 0

$$\begin{array}{ccccccc}
 & & a & & b_2 & & \\
 & & & & b_1 & & c & & 0 \\
 A & \longrightarrow & B & \longrightarrow & C & \longrightarrow & D \\
 \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\
 A' & \longrightarrow & B' & \longrightarrow & C' & \longrightarrow & D' \\
 & & a' & & b' & & 0 & & 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccc}
 & & & & & & \\
 a & & b_2 & & & & \\
 & & \sqcup & & & & \\
 & & b_1 & & c & & 0 \\
 A & \longrightarrow & B & \longrightarrow & C & \longrightarrow & D \\
 \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\
 A' & \longrightarrow & B' & \longrightarrow & C' & \longrightarrow & D' \\
 a' & & b' & & 0 & & 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccc}
 & & a & & b_2 & & 0 \\
 & & & & \sqcup & & \sqcup \\
 & & & & b_1 & & c \\
 & & & & & & 0 \\
 A & \longrightarrow & B & \longrightarrow & C & \longrightarrow & D \\
 \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\
 A' & \longrightarrow & B' & \longrightarrow & C' & \longrightarrow & D' \\
 a' & & b' & & 0 & & 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccc}
a & & b_2 & & 0 & & \\
& & \sqcup & & \sqcup & & \\
& & b_1 & & c & & 0 \\
A & \longrightarrow & B & \longrightarrow & C & \longrightarrow & D \\
\downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\
A' & \longrightarrow & B' & \longrightarrow & C' & \longrightarrow & D' \\
a' & & b' & & 0 & & 0
\end{array}$$