

Predict the major product for each of the following reactions. 1

$$\begin{array}{c|c} \textbf{H}_2 \text{ (excess)} \\ \hline \textbf{Pd} \end{array} \qquad \begin{array}{c|c} \hline \textbf{Na} \\ \hline \textbf{NH}_3 \end{array} \qquad \begin{array}{c|c} \hline \textbf{H}_2 \text{ (excess)} \\ \hline \textbf{Lindlar's cat} \end{array}$$

$$\begin{array}{c|c} \hline \textbf{6} \\ \hline \hline & 1) O_3 \\ \hline & 2) (CH_3)_2 S \end{array} \qquad \begin{array}{c|c} \hline & PhCO_3H \\ \hline \end{array}$$

7 Predict the major products for the following reactions.

$$\begin{array}{c|c} & & & \\ \hline & &$$

$$\begin{array}{c|c} \textbf{8} \\ \text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{C}-\text{H} & \xrightarrow{\text{H}_2\text{O},\,\text{H}_2\text{SO}_4} \\ \hline & \text{HgSO}_4 \\ \end{array}$$

$$\mathrm{C)} \quad \underset{\mathsf{H}}{\overset{\mathsf{H}}{\overset{\mathsf{O}}{\overset{\mathsf{O}}{\overset{\mathsf{H}}{\overset{\mathsf{H}}{\overset{\mathsf{O}}{\overset{\mathsf{H}}{\overset{\mathsf{H}}{\overset{\mathsf{O}}{\overset{\mathsf{H}}{\overset{\mathsf{H}}{\overset{\mathsf{H}}{\overset{\mathsf{O}}{\overset{\mathsf{H}}{\overset{\mathsf{H}}{\overset{\mathsf{H}}{\overset{\mathsf{O}}{\overset{\mathsf{H}}{\overset{\mathsf{H}}{\overset{\mathsf{H}}{\overset{\mathsf{O}}{\overset{\mathsf{H}}}{\overset{\mathsf{H}}{\overset{\mathsf{H}}{\overset{\mathsf{H}}{\overset{\mathsf{H}}{\overset{\mathsf{H}}{\overset{\mathsf{H}}{\overset{\mathsf{H}}{\overset{\mathsf{H}}}{\overset{\mathsf{H}}{\overset{\mathsf{H}}{\overset{\mathsf{H}}{\overset{\mathsf{H}}}{\overset{\mathsf{H}}{\overset{\mathsf{H}}{\overset{\mathsf{H}}}{\overset{\mathsf{H}}{\overset{\mathsf{H}}}{\overset{\mathsf{H}}{\overset{\mathsf{H}}}{\overset{\mathsf{H}}{\overset{\mathsf{H}}{\overset{\mathsf{H}}}{\overset{\mathsf{H}}{\overset{\mathsf{H}}}{\overset{\mathsf{H}}{\overset{\mathsf{H}}}{\overset{\mathsf{H}}}{\overset{\mathsf{H}}{\overset{\mathsf{H}}}{\overset{\mathsf{H}}}{\overset{\mathsf{H}}}{\overset{\mathsf{H}}}{\overset{\mathsf{H}}}{\overset{\mathsf{H}}}{\overset{\mathsf{H}}}{\overset{\mathsf{H}}}{\overset{\mathsf{H}}}{\overset{\mathsf{H}}}{\overset{\mathsf{H}}}{\overset{\mathsf{H}}}{\overset{\mathsf{H}}}{\overset{\mathsf{H}}}{\overset{\mathsf{H}}}}{\overset{\mathsf{H}}}{\overset{\mathsf{H}}}}{\overset{\mathsf{H}}}}{\overset{\mathsf{H}}}{\overset{\mathsf{H}}}{\overset{\mathsf{H}}}}{\overset{\mathsf{H}}}{\overset{\mathsf{H}}}{\overset{\mathsf{H}}}}{\overset{\mathsf{H}}}}{\overset{\mathsf{H}}}}{\overset{\mathsf{H}}}{\overset{\mathsf{H}}}}{\overset{\mathsf{H}}}}{\overset{\mathsf{H}}}}{\overset{\mathsf{H}}}{\overset{\mathsf{H}}}}{\overset{\mathsf{H}}}}{\overset{\mathsf{H}}}}{\overset{\mathsf{H}}}}{\overset{\mathsf{H}}}}{\overset{\mathsf{H}}}}{\overset{\mathsf{H}}}}{\overset{\mathsf{H}}}{\overset{\mathsf{H}}}$$