

$$\begin{bmatrix} -5 & 2 & 1 \\ 1 & 0 & 7 \\ 3 & 1 & 6 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{matrix} \text{GET} \\ \text{LEADING} \\ \text{ONE} \\ \text{FOR EACH} \\ \text{ROW} \end{matrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -5 & 2 & 1 \\ 1 & 0 & 7 \\ 3 & 1 & 6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -5 & 2 & 1 \\ 3 & 1 & 6 \\ 1 & 0 & 7 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -5 & 2 & 1 \\ 3 & 1 & 6 \\ 1 & 0 & 7 \end{bmatrix}$$

$P, A \qquad M, P, A$

$$= \begin{bmatrix} -5 & 2 & 1 \\ 3 & 1 & 6 \\ 1 & 0 & 7 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -5 & 2 & 1 \\ 3 & 1 & 6 \\ 1 & 0 & 7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -5 & 2 & 1 \\ 3 & 1 & 6 \\ 1 & 0 & 7 \end{bmatrix}$$

$P_2 = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$

$$L = (M_2 \ P_2 \ M_1 \ P_1)^{-1} = \left(\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \right)^{-1}$$

$$L = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}^{-1} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & -1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} = \hat{L} \rightarrow L = P \hat{L}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & -1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & -1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$\text{now, } P \hat{L} = L$

S.S. PHYSICS
MEMORS IN
CHEMISTRY
& MATHEMATICS