

**Supplementary Table S1** *E. coli* mutant strains

Strain	Genotype	Source	M9 supplement
MG1655	Wild type	Lab collection	As required
JW0195-1	F-, $\Delta$ ( <i>araD-araB</i> )567, <b><i>AmetN724::kan</i></b> , $\Delta$ <i>lacZ4787::rrnB-3</i> , $\lambda^-$ , <i>rph-1</i> , $\Delta$ ( <i>rhaD-rhaB</i> )568, <i>hsdR514</i>	<i>E. coli</i> Genetic Stock Center	<i>L</i> -methionine
JW3911-1	F-, $\Delta$ ( <i>araD-araB</i> )567, $\Delta$ <i>lacZ4787::rrnB-3</i> , $\lambda^-$ , <i>rph-1</i> , $\Delta$ ( <i>rhaD-rhaB</i> )568, <b><i>AmetL727::kan</i></b> , <i>hsdR514</i>	<i>E. coli</i> Genetic Stock Center	<i>L</i> -methionine
JW1733-1	F-, $\Delta$ ( <i>araD-araB</i> )567, $\Delta$ <i>lacZ4787::rrnB-3</i> , $\lambda^-$ , <b><i>AastE742::kan</i></b> , <i>rph-1</i> , $\Delta$ ( <i>rhaD-rhaB</i> )568, <i>hsdR514</i>	<i>E. coli</i> Genetic Stock Center	<i>L</i> -arginine
JW2732-1	F-, $\Delta$ ( <i>araD-araB</i> )567, $\Delta$ <i>lacZ4787::rrnB-3</i> , $\lambda^-$ , <b><i>AcysH764::kan</i></b> , <i>rph-1</i> , $\Delta$ ( <i>rhaD-rhaB</i> )568, <i>hsdR514</i>	<i>E. coli</i> Genetic Stock Center	<i>L</i> -cysteine
JW3331-2	F-, $\Delta$ ( <i>araD-araB</i> )567, $\Delta$ <i>lacZ4787::rrnB-3</i> , $\lambda^-$ , <b><i>AcysG776::kan</i></b> , <i>rph-1</i> , $\Delta$ ( <i>rhaD-rhaB</i> )568, <i>hsdR514</i>	<i>E. coli</i> Genetic Stock Center	<i>L</i> -cysteine
JW3878-2	F-, $\Delta$ ( <i>araD-araB</i> )567, $\Delta$ <i>lacZ4787::rrnB-3</i> , $\lambda^-$ , <i>rph-1</i> , $\Delta$ ( <i>rhaD-rhaB</i> )568, <b><i>ArhaT767::kan</i></b> , <i>hsdR514</i>	<i>E. coli</i> Genetic Stock Center	<i>L</i> -rhamnose monohydrate
JW3731-1	F-, $\Delta$ ( <i>araD-araB</i> )567, $\Delta$ <i>lacZ4787::rrnB-3</i> , $\lambda^-$ , <i>rph-1</i> , <b><i>ArbsK781::kan</i></b> , $\Delta$ ( <i>rhaD-rhaB</i> )568, <i>hsdR514</i>	<i>E. coli</i> Genetic Stock Center	<i>D</i> -ribose
JW0740-3	F-, $\Delta$ ( <i>araD-araB</i> )567, $\Delta$ <i>lacZ4787::rrnB-3</i> , <b><i>AgalK729::kan</i></b> , $\lambda^-$ , <i>rph-1</i> , $\Delta$ ( <i>rhaD-rhaB</i> )568, <i>hsdR514</i>	<i>E. coli</i> Genetic Stock Center	<i>D</i> -galactose
JW5628-1	F-, $\Delta$ ( <i>araD-araB</i> )567, $\Delta$ <i>lacZ4787::rrnB-3</i> , $\lambda^-$ , <i>rph-1</i> , <b><i>AdgoA729::kan</i></b> , $\Delta$ ( <i>rhaD-rhaB</i> )568, <i>hsdR514</i>	<i>E. coli</i> Genetic Stock Center	<i>D</i> -galactose
JW2388-1	F-, $\Delta$ ( <i>araD-araB</i> )567, $\Delta$ <i>lacZ4787::rrnB-3</i> , $\lambda^-$ , <b><i>AmntH729::kan</i></b> , <i>rph-1</i> , $\Delta$ ( <i>rhaD-rhaB</i> )568, <i>hsdR514</i>	<i>E. coli</i> Genetic Stock Center	Ferrous sulphate heptahydrate