

Resonance	$J/\psi$ negative/ $\psi(2S)$ negative		$J/\psi$ negative/ $\psi(2S)$ positive	
	Phase [rad]	Branching fraction	Phase [rad]	Branching fraction
$\rho(770)$	$-0.35 \pm 0.54$	$(1.71 \pm 0.25) \times 10^{-10}$	$-0.30 \pm 0.54$	$(1.71 \pm 0.25) \times 10^{-10}$
$\omega(782)$	$0.26 \pm 0.39$	$(4.93 \pm 0.59) \times 10^{-10}$	$0.30 \pm 0.38$	$(4.93 \pm 0.58) \times 10^{-10}$
$\phi(1020)$	$0.47 \pm 0.39$	$(2.53 \pm 0.26) \times 10^{-9}$	$0.51 \pm 0.37$	$(2.53 \pm 0.26) \times 10^{-9}$
$J/\psi$	$-1.66 \pm 0.05$	–	$-1.50 \pm 0.05$	–
$\psi(2S)$	$-1.93 \pm 0.10$	$(4.64 \pm 0.20) \times 10^{-6}$	$2.08 \pm 0.11$	$(4.69 \pm 0.20) \times 10^{-6}$
$\psi(3770)$	$-2.13 \pm 0.42$	$(1.38 \pm 0.54) \times 10^{-9}$	$-2.89 \pm 0.19$	$(1.67 \pm 0.61) \times 10^{-9}$
$\psi(4040)$	$-2.52 \pm 0.66$	$(4.17 \pm 2.72) \times 10^{-10}$	$-2.69 \pm 0.52$	$(4.25 \pm 2.83) \times 10^{-10}$
$\psi(4160)$	$-1.90 \pm 0.64$	$(2.61 \pm 0.84) \times 10^{-9}$	$-2.13 \pm 0.33$	$(2.67 \pm 0.85) \times 10^{-9}$
$\psi(4415)$	$-2.52 \pm 0.36$	$(6.04 \pm 3.93) \times 10^{-10}$	$-2.43 \pm 0.43$	$(7.10 \pm 4.48) \times 10^{-10}$
Resonance	$J/\psi$ positive/ $\psi(2S)$ negative		$J/\psi$ positive/ $\psi(2S)$ positive	
	Phase [rad]	Branching fraction	Phase [rad]	Branching fraction
$\rho(770)$	$-0.26 \pm 0.54$	$(1.71 \pm 0.25) \times 10^{-10}$	$-0.22 \pm 0.54$	$(1.71 \pm 0.25) \times 10^{-10}$
$\omega(782)$	$0.35 \pm 0.39$	$(4.93 \pm 0.58) \times 10^{-10}$	$0.38 \pm 0.38$	$(4.93 \pm 0.58) \times 10^{-10}$
$\phi(1020)$	$0.58 \pm 0.38$	$(2.53 \pm 0.26) \times 10^{-9}$	$0.62 \pm 0.37$	$(2.52 \pm 0.26) \times 10^{-9}$
$J/\psi$	$1.47 \pm 0.05$	–	$1.63 \pm 0.05$	–
$\psi(2S)$	$-2.21 \pm 0.11$	$(4.63 \pm 0.20) \times 10^{-6}$	$1.80 \pm 0.10$	$(4.68 \pm 0.20) \times 10^{-6}$
$\psi(3770)$	$-2.40 \pm 0.39$	$(1.39 \pm 0.54) \times 10^{-9}$	$-2.95 \pm 0.14$	$(1.68 \pm 0.61) \times 10^{-9}$
$\psi(4040)$	$-2.64 \pm 0.50$	$(4.05 \pm 2.76) \times 10^{-10}$	$-2.75 \pm 0.48$	$(4.30 \pm 2.86) \times 10^{-10}$
$\psi(4160)$	$-2.11 \pm 0.38$	$(2.62 \pm 0.82) \times 10^{-9}$	$-2.28 \pm 0.24$	$(2.68 \pm 0.81) \times 10^{-9}$
$\psi(4415)$	$-2.42 \pm 0.46$	$(6.13 \pm 3.98) \times 10^{-10}$	$-2.31 \pm 0.48$	$(7.12 \pm 4.94) \times 10^{-10}$