# 1 By process

## $\textbf{1.1} \quad HH \rightarrow HH$

		interfere	ence		square			
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$		
сНВ	$-1.935 \cdot 10^{-14}$	$-1.935 \cdot 10^{-14}$	0	$1.102 \cdot 10^{-16}$	$1.102 \cdot 10^{-16}$	0		
cHDD	$-1.05 \cdot 10^{-12}$	$-1.05 \cdot 10^{-12}$	0	$8.895 \cdot 10^{-15}$	$8.895 \cdot 10^{-15}$	0		
сHG	$1.801 \cdot 10^{-10}$	$1.801 \cdot 10^{-10}$	0	$2.332 \cdot 10^{-10}$	$2.332 \cdot 10^{-10}$	0		
cHW	$-4.461 \cdot 10^{-12}$	$-4.461 \cdot 10^{-12}$	0	$1.431 \cdot 10^{-13}$	$1.431 \cdot 10^{-13}$	0		
cHWB	$1.635 \cdot 10^{-14}$	$1.635 \cdot 10^{-14}$	0	$7.867 \cdot 10^{-17}$	$7.867 \cdot 10^{-17}$	0		
cHj3	$6.979 \cdot 10^{-16}$	$6.979 \cdot 10^{-16}$	0	$1.456 \cdot 10^{-19}$	$1.456 \cdot 10^{-19}$	0		
cH13	$-2.496 \cdot 10^{-13}$	$-2.496 \cdot 10^{-13}$	0	$2.826 \cdot 10^{-15}$	$2.826 \cdot 10^{-15}$	$3.538 \cdot 10^{-8}$		
cbHRe	$-1.443 \cdot 10^{-11}$	$-1.443 \cdot 10^{-11}$	0	$4.779 \cdot 10^{-12}$	$4.779 \cdot 10^{-12}$	0		
ceHRe	$-7.745 \cdot 10^{-13}$	$-7.745 \cdot 10^{-13}$	$3.047 \cdot 10^{-6}$	$4.717 \cdot 10^{-15}$	$4.717 \cdot 10^{-15}$	$6.084 \cdot 10^{-6}$		
cll1	$1.259 \cdot 10^{-13}$	$1.259 \cdot 10^{-13}$	0	$7.193 \cdot 10^{-16}$	$7.193 \cdot 10^{-16}$	0		
cuHRe	$-1.72 \cdot 10^{-14}$	$-1.72 \cdot 10^{-14}$	$1.163 \cdot 10^{-7}$	$6.79 \cdot 10^{-18}$	$6.79 \cdot 10^{-18}$	$2.798 \cdot 10^{-7}$		
sm	0	0	0	0.002251	0.002251	0		

### 1.2 $HH \rightarrow H\tau^+\tau^-$

	interference			square		
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$
сНВ	$-6.861 \cdot 10^{-23}$	$-6.861 \cdot 10^{-23}$	0	$2.192 \cdot 10^{-24}$	$2.192 \cdot 10^{-24}$	0
cHDD	$-9.172 \cdot 10^{-21}$	$-9.172 \cdot 10^{-21}$	0	$1.466 \cdot 10^{-22}$	$1.466 \cdot 10^{-22}$	0
cHG	$-8.537 \cdot 10^{-20}$	$-8.537 \cdot 10^{-20}$	0	$1.642 \cdot 10^{-19}$	$1.642 \cdot 10^{-19}$	0
cHW	$2.115 \cdot 10^{-21}$	$2.115 \cdot 10^{-21}$	0	$1.008 \cdot 10^{-22}$	$1.008 \cdot 10^{-22}$	0
cHWB	$5.797 \cdot 10^{-23}$	$5.797 \cdot 10^{-23}$	0	$1.565 \cdot 10^{-24}$	$1.565 \cdot 10^{-24}$	0
сНј3	$9.786 \cdot 10^{-25}$	$9.786 \cdot 10^{-25}$	0	$4.378 \cdot 10^{-27}$	$4.378 \cdot 10^{-27}$	0

cH13	$3.209 \cdot 10^{-16}$	$3.209 \cdot 10^{-16}$	0	$2.284 \cdot 10^{-17}$	$2.284 \cdot 10^{-17}$	0
cbHRe	$2.193 \cdot 10^{-18}$	$2.193 \cdot 10^{-18}$	0	$3.11 \cdot 10^{-18}$	$3.11 \cdot 10^{-18}$	0
ceHRe	$-1.832 \cdot 10^{-23}$	$-1.832 \cdot 10^{-23}$	$3.057 \cdot 10^{-6}$	$3.68 \cdot 10^{-26}$	$3.68 \cdot 10^{-26}$	$6.088 \cdot 10^{-6}$
cll1	$-1.619 \cdot 10^{-16}$	$-1.619 \cdot 10^{-16}$	0	$5.812 \cdot 10^{-18}$	$5.812 \cdot 10^{-18}$	0
cuHRe	$2.613 \cdot 10^{-21}$	$2.613 \cdot 10^{-21}$	$1.531 \cdot 10^{-7}$	$4.419 \cdot 10^{-24}$	$4.419 \cdot 10^{-24}$	$2.716 \cdot 10^{-7}$
sm	0	0	0	$5.04 \cdot 10^{-10}$	$5.04 \cdot 10^{-10}$	0

## 1.3 $HH \rightarrow Hb\bar{b}$

		interfere	ence		square			
	mod1	mod2	$1-{\tt mod2/mod1}$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$		
сНВ	$-1.835 \cdot 10^{-21}$	$-1.835 \cdot 10^{-21}$	0	$6.253 \cdot 10^{-23}$	$6.253 \cdot 10^{-23}$	0		
cHDD	$-1.225 \cdot 10^{-21}$	$-1.225 \cdot 10^{-21}$	0	$1.228 \cdot 10^{-23}$	$1.228 \cdot 10^{-23}$	0		
cHG	$-9.411 \cdot 10^{-19}$	$-9.411 \cdot 10^{-19}$	0	$4.979 \cdot 10^{-18}$	$4.979 \cdot 10^{-18}$	0		
cHW	$2.331 \cdot 10^{-20}$	$2.331 \cdot 10^{-20}$	0	$3.055 \cdot 10^{-21}$	$3.055 \cdot 10^{-21}$	0		
cHWB	$1.551 \cdot 10^{-21}$	$1.551 \cdot 10^{-21}$	0	$4.464 \cdot 10^{-23}$	$4.464 \cdot 10^{-23}$	0		
сНјЗ	$1.34 \cdot 10^{-23}$	$1.34 \cdot 10^{-23}$	0	$1.218 \cdot 10^{-25}$	$1.218 \cdot 10^{-25}$	0		
cH13	$-1.277 \cdot 10^{-20}$	$-1.277 \cdot 10^{-20}$	0	$7.587 \cdot 10^{-22}$	$7.587 \cdot 10^{-22}$	$2.636 \cdot 10^{-8}$		
cbHRe	$-8.098 \cdot 10^{-20}$	$-8.098 \cdot 10^{-20}$	0	$6.971 \cdot 10^{-20}$	$6.971 \cdot 10^{-20}$	0		
ceHRe	$-2.24 \cdot 10^{-23}$	$-2.24 \cdot 10^{-23}$	$3.081 \cdot 10^{-6}$	$3.711 \cdot 10^{-25}$	$3.711 \cdot 10^{-25}$	$6.118 \cdot 10^{-6}$		
cll1	$6.441 \cdot 10^{-21}$	$6.441 \cdot 10^{-21}$	0	$1.931 \cdot 10^{-22}$	$1.931 \cdot 10^{-22}$	0		
cuHRe	$-9.653 \cdot 10^{-23}$	$-9.653 \cdot 10^{-23}$	$1.45 \cdot 10^{-7}$	$9.904 \cdot 10^{-26}$	$9.904 \cdot 10^{-26}$	$2.827 \cdot 10^{-7}$		
sm	0	0	0	$6.588 \cdot 10^{-9}$	$6.588 \cdot 10^{-9}$	0		

# 1.4 $HH \rightarrow W^+W^-$

	interference				square		
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1 - \mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	
сНВ	$-6.767 \cdot 10^{-10}$	$-6.767 \cdot 10^{-10}$	0	$1.252 \cdot 10^{-15}$	$1.252 \cdot 10^{-15}$	0	

cHDD	$-1.3 \cdot 10^{-10}$	$-1.3 \cdot 10^{-10}$	0	$1.239 \cdot 10^{-16}$	$1.239 \cdot 10^{-16}$	0
cHG	$1.434 \cdot 10^{-8}$	$1.434 \cdot 10^{-8}$	0	$1.528 \cdot 10^{-12}$	$1.528 \cdot 10^{-12}$	0
cHW	$-3.551 \cdot 10^{-10}$	$-3.551 \cdot 10^{-10}$	0	$9.379 \cdot 10^{-16}$	$9.379 \cdot 10^{-16}$	0
cHWB	$5.718 \cdot 10^{-10}$	$5.718 \cdot 10^{-10}$	0	$8.938 \cdot 10^{-16}$	$8.938 \cdot 10^{-16}$	0
сНј3	$5.288 \cdot 10^{-6}$	$5.288 \cdot 10^{-6}$	0	$2.102 \cdot 10^{-7}$	$2.102 \cdot 10^{-7}$	0
cHl3	$-7.796 \cdot 10^{-6}$	$-7.796 \cdot 10^{-6}$	0	$7.158 \cdot 10^{-7}$	$7.158 \cdot 10^{-7}$	0
cbHRe	$-1.809 \cdot 10^{-8}$	$-1.809 \cdot 10^{-8}$	0	$1.389 \cdot 10^{-12}$	$1.389 \cdot 10^{-12}$	0
ceHRe	$-4.852 \cdot 10^{-11}$	$-4.852 \cdot 10^{-11}$	$3.05 \cdot 10^{-6}$	$9.287 \cdot 10^{-18}$	$9.287 \cdot 10^{-18}$	$6.105 \cdot 10^{-6}$
cll1	$5.847 \cdot 10^{-6}$	$5.847 \cdot 10^{-6}$	0	$4.026 \cdot 10^{-7}$	$4.026 \cdot 10^{-7}$	0
cuHRe	$-2.156 \cdot 10^{-11}$	$-2.156 \cdot 10^{-11}$	$1.392 \cdot 10^{-7}$	$1.974 \cdot 10^{-18}$	$1.974 \cdot 10^{-18}$	$2.533 \cdot 10^{-7}$
$\mathtt{sm}$	0	0	0	0.09201	0.09201	0

# 1.5 $HH \rightarrow W^+W^-\gamma$

	interference				square		
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	
сНВ	$-1.267 \cdot 10^{-15}$	$-1.267 \cdot 10^{-15}$	0	$1.897 \cdot 10^{-21}$	$1.897 \cdot 10^{-21}$	0	
cHDD	$-5.639 \cdot 10^{-16}$	$-5.639 \cdot 10^{-16}$	0	$2.69 \cdot 10^{-22}$	$2.69 \cdot 10^{-22}$	0	
cHG	$9.24 \cdot 10^{-14}$	$9.24 \cdot 10^{-14}$	0	$9.214 \cdot 10^{-18}$	$9.214 \cdot 10^{-18}$	0	
cHW	$-2.289 \cdot 10^{-15}$	$-2.289 \cdot 10^{-15}$	0	$5.654 \cdot 10^{-21}$	$5.654 \cdot 10^{-21}$	0	
cHWB	$1.071 \cdot 10^{-15}$	$1.071 \cdot 10^{-15}$	0	$1.354 \cdot 10^{-21}$	$1.354 \cdot 10^{-21}$	0	
сНјЗ	$3.384 \cdot 10^{-11}$	$3.384 \cdot 10^{-11}$	0	$1.379 \cdot 10^{-12}$	$1.379 \cdot 10^{-12}$	0	
cH13	$-6.675 \cdot 10^{-11}$	$-6.675 \cdot 10^{-11}$	0	$3.005 \cdot 10^{-12}$	$3.005 \cdot 10^{-12}$	0	
cbHRe	$-5.459 \cdot 10^{-12}$	$-5.459 \cdot 10^{-12}$	0	$3.8 \cdot 10^{-16}$	$3.8 \cdot 10^{-16}$	0	
ceHRe	$-3.181 \cdot 10^{-16}$	$-3.181 \cdot 10^{-16}$	$3.049 \cdot 10^{-6}$	$3.878 \cdot 10^{-23}$	$3.878 \cdot 10^{-23}$	$6.111 \cdot 10^{-6}$	
cll1	$5.006 \cdot 10^{-11}$	$5.006 \cdot 10^{-11}$	0	$1.69 \cdot 10^{-12}$	$1.69 \cdot 10^{-12}$	0	
cuHRe	$-6.506 \cdot 10^{-15}$	$-6.506 \cdot 10^{-15}$	$1.383 \cdot 10^{-7}$	$5.399 \cdot 10^{-22}$	$5.399 \cdot 10^{-22}$	$2.778 \cdot 10^{-7}$	
sm	0	0	0	$8.908 \cdot 10^{-5}$	$8.908 \cdot 10^{-5}$	0	

# 1.6 $HH \rightarrow W^+ e^- \bar{\nu}_e$

	interference				square		
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	
сНВ	$1.916 \cdot 10^{-17}$	$1.916 \cdot 10^{-17}$	0	$1.95 \cdot 10^{-25}$	$1.95 \cdot 10^{-25}$	0	
cHDD	$-4.669 \cdot 10^{-17}$	$-4.669 \cdot 10^{-17}$	0	$4.128 \cdot 10^{-25}$	$4.128 \cdot 10^{-25}$	0	
cHG	$-9.611 \cdot 10^{-16}$	$-9.611 \cdot 10^{-16}$	0	$2.549 \cdot 10^{-22}$	$2.549 \cdot 10^{-22}$	0	
cHW	$2.381 \cdot 10^{-17}$	$2.381 \cdot 10^{-17}$	0	$1.564 \cdot 10^{-25}$	$1.564 \cdot 10^{-25}$	0	
cHWB	$-1.619 \cdot 10^{-17}$	$-1.619 \cdot 10^{-17}$	0	$1.392 \cdot 10^{-25}$	$1.392 \cdot 10^{-25}$	0	
сНј3	$1.724 \cdot 10^{-12}$	$1.724 \cdot 10^{-12}$	0	$1.706 \cdot 10^{-15}$	$1.706 \cdot 10^{-15}$	0	
cH13	$1.297 \cdot 10^{-13}$	$1.297 \cdot 10^{-13}$	0	$6.247 \cdot 10^{-15}$	$6.247 \cdot 10^{-15}$	0	
cbHRe	$4.137 \cdot 10^{-17}$	$4.137 \cdot 10^{-17}$	0	$2.845 \cdot 10^{-22}$	$2.845 \cdot 10^{-22}$	0	
ceHRe	$-1.562 \cdot 10^{-18}$	$-1.562 \cdot 10^{-18}$	$3.073 \cdot 10^{-6}$	$2.879 \cdot 10^{-27}$	$2.879 \cdot 10^{-27}$	$6.078 \cdot 10^{-6}$	
cll1	$-9.726 \cdot 10^{-14}$	$-9.726 \cdot 10^{-14}$	0	$3.514 \cdot 10^{-15}$	$3.514 \cdot 10^{-15}$	0	
cuHRe	$4.932 \cdot 10^{-20}$	$4.932 \cdot 10^{-20}$	$1.419 \cdot 10^{-7}$	$4.042 \cdot 10^{-28}$	$4.042 \cdot 10^{-28}$	$2.721 \cdot 10^{-7}$	
sm	0	0	0	$7.697 \cdot 10^{-7}$	$7.697 \cdot 10^{-7}$	0	

## 1.7 $HH \rightarrow W^- u \bar{d}$

	interference			square			
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	
сНВ	$1.176 \cdot 10^{-15}$	$1.176 \cdot 10^{-15}$	0	$1.069 \cdot 10^{-23}$	$1.069 \cdot 10^{-23}$	0	
cHDD	$-7.52 \cdot 10^{-16}$	$-7.52 \cdot 10^{-16}$	0	$5.475 \cdot 10^{-23}$	$5.475 \cdot 10^{-23}$	0	
сHG	$-3.819 \cdot 10^{-14}$	$-3.819 \cdot 10^{-14}$	0	$2.453 \cdot 10^{-20}$	$2.453 \cdot 10^{-20}$	0	
cHW	$9.46 \cdot 10^{-16}$	$9.46 \cdot 10^{-16}$	0	$1.505 \cdot 10^{-23}$	$1.505 \cdot 10^{-23}$	0	
cHWB	$-9.939 \cdot 10^{-16}$	$-9.939 \cdot 10^{-16}$	0	$7.633 \cdot 10^{-24}$	$7.633 \cdot 10^{-24}$	0	
сНј3	$-4.102 \cdot 10^{-13}$	$-4.102 \cdot 10^{-13}$	0	$3.554 \cdot 10^{-13}$	$3.554 \cdot 10^{-13}$	0	
cH13	$3.633 \cdot 10^{-11}$	$3.633 \cdot 10^{-11}$	0	$5.528 \cdot 10^{-14}$	$5.528 \cdot 10^{-14}$	0	
cbHRe	$9.865 \cdot 10^{-14}$	$9.865 \cdot 10^{-14}$	0	$5.992 \cdot 10^{-19}$	$5.992 \cdot 10^{-19}$	0	

ceHRe	$1.453 \cdot 10^{-18}$	$1.453 \cdot 10^{-18}$	$3.028 \cdot 10^{-6}$	$1.108 \cdot 10^{-26}$	$1.108 \cdot 10^{-26}$	$6.134 \cdot 10^{-6}$
cll1	$-2.724 \cdot 10^{-11}$	$-2.724 \cdot 10^{-11}$	0	$3.109 \cdot 10^{-14}$	$3.109 \cdot 10^{-14}$	0
cuHRe	$1.176 \cdot 10^{-16}$	$1.176 \cdot 10^{-16}$	$1.701 \cdot 10^{-7}$	$8.514 \cdot 10^{-25}$	$8.514 \cdot 10^{-25}$	$2.819 \cdot 10^{-7}$
$\mathtt{sm}$	0	0	0	$4.888 \cdot 10^{-7}$	$4.888 \cdot 10^{-7}$	0

# 1.8 $HH \rightarrow z\bar{b}b$

	interference				square		
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	
сНВ	$-7.85 \cdot 10^{-17}$	$-7.85 \cdot 10^{-17}$	0	$7.394 \cdot 10^{-24}$	$7.394 \cdot 10^{-24}$	0	
cHDD	$-1.905 \cdot 10^{-11}$	$-1.905 \cdot 10^{-11}$	0	$9.923 \cdot 10^{-16}$	$9.923 \cdot 10^{-16}$	0	
cHG	$-5.319 \cdot 10^{-14}$	$-5.319 \cdot 10^{-14}$	0	$3.8 \cdot 10^{-20}$	$3.8 \cdot 10^{-20}$	0	
cHQ1	$2.955 \cdot 10^{-12}$	$2.955 \cdot 10^{-12}$	0	$1.454 \cdot 10^{-15}$	$1.454 \cdot 10^{-15}$	0	
cHQ3	$-8.912 \cdot 10^{-13}$	$-8.912 \cdot 10^{-13}$	0	$8.371 \cdot 10^{-16}$	$8.371 \cdot 10^{-16}$	0	
cHW	$1.318 \cdot 10^{-15}$	$1.318 \cdot 10^{-15}$	0	$2.332 \cdot 10^{-23}$	$2.332 \cdot 10^{-23}$	0	
cHWB	$-2.735 \cdot 10^{-13}$	$-2.735 \cdot 10^{-13}$	0	$1.186 \cdot 10^{-15}$	$1.186 \cdot 10^{-15}$	0	
сНbq	$3.044 \cdot 10^{-11}$	$3.044 \cdot 10^{-11}$	0	$5.797 \cdot 10^{-16}$	$5.797 \cdot 10^{-16}$	0	
cHd	$-8.956 \cdot 10^{-13}$	$-8.956 \cdot 10^{-13}$	0	$1.808 \cdot 10^{-16}$	$1.808 \cdot 10^{-16}$	0	
сНе	$-4.91 \cdot 10^{-12}$	$-4.91 \cdot 10^{-12}$	0	$2.085 \cdot 10^{-14}$	$2.085 \cdot 10^{-14}$	0	
сНј1	$-3.133 \cdot 10^{-13}$	$-3.133 \cdot 10^{-13}$	0	$1.035 \cdot 10^{-16}$	$1.035 \cdot 10^{-16}$	0	
сНј3	$-1.004 \cdot 10^{-10}$	$-1.004 \cdot 10^{-10}$	0	$1.883 \cdot 10^{-13}$	$1.883 \cdot 10^{-13}$	0	
cHl1	$9.431 \cdot 10^{-13}$	$9.431 \cdot 10^{-13}$	0	$1.866 \cdot 10^{-16}$	$1.866 \cdot 10^{-16}$	0	
cH13	$-1.172 \cdot 10^{-11}$	$-1.172 \cdot 10^{-11}$	0	$2.286 \cdot 10^{-14}$	$2.286 \cdot 10^{-14}$	0	
cHu	$-1.92 \cdot 10^{-11}$	$-1.92 \cdot 10^{-11}$	0	$6.881 \cdot 10^{-15}$	$6.881 \cdot 10^{-15}$	0	
cbBRe	$-2.247 \cdot 10^{-13}$	$-2.247 \cdot 10^{-13}$	0	$8.406 \cdot 10^{-18}$	$8.406 \cdot 10^{-18}$	0	
cbHRe	$8.847 \cdot 10^{-15}$	$8.847 \cdot 10^{-15}$	0	$1.158 \cdot 10^{-20}$	$1.158 \cdot 10^{-20}$	0	
cbWRe	$-3.617 \cdot 10^{-13}$	$-3.617 \cdot 10^{-13}$	0	$2.948 \cdot 10^{-17}$	$2.948 \cdot 10^{-17}$	0	
ceHRe	$1.988 \cdot 10^{-17}$	$1.988 \cdot 10^{-17}$	$3.018 \cdot 10^{-6}$	$1.314 \cdot 10^{-25}$	$1.314 \cdot 10^{-25}$	$6.087 \cdot 10^{-6}$	
cll1	$8.577 \cdot 10^{-12}$	$8.577 \cdot 10^{-12}$	0	$1.225 \cdot 10^{-14}$	$1.225 \cdot 10^{-14}$	0	

cuHRe	$1.055 \cdot 10^{-17}$	$1.055 \cdot 10^{-17}$	$1.897 \cdot 10^{-7}$	$1.645 \cdot 10^{-26}$	$1.645 \cdot 10^{-26}$	$2.431 \cdot 10^{-7}$
sm	0	0	0	$4.683 \cdot 10^{-7}$	$4.683 \cdot 10^{-7}$	0

### 1.9 $HH \rightarrow zc\bar{c}$

	interference				square		
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-{\tt mod2/mod1}$	
сНВ	$1.597 \cdot 10^{-16}$	$1.597 \cdot 10^{-16}$	0	$2.326 \cdot 10^{-24}$	$2.326 \cdot 10^{-24}$	0	
cHDD	$8.491 \cdot 10^{-14}$	$8.491 \cdot 10^{-14}$	0	$3.255 \cdot 10^{-17}$	$3.255 \cdot 10^{-17}$	0	
cHG	$2.815 \cdot 10^{-14}$	$2.815 \cdot 10^{-14}$	0	$1.412 \cdot 10^{-20}$	$1.412 \cdot 10^{-20}$	0	
cHQ1	$-3.198 \cdot 10^{-13}$	$-3.198 \cdot 10^{-13}$	0	$2.689 \cdot 10^{-16}$	$2.689 \cdot 10^{-16}$	0	
cHQ3	$-2.73 \cdot 10^{-13}$	$-2.73 \cdot 10^{-13}$	0	$9.444 \cdot 10^{-15}$	$9.444 \cdot 10^{-15}$	0	
cHW	$-6.972 \cdot 10^{-16}$	$-6.972 \cdot 10^{-16}$	0	$8.663 \cdot 10^{-24}$	$8.663 \cdot 10^{-24}$	0	
cHWB	$-4.994 \cdot 10^{-12}$	$-4.994 \cdot 10^{-12}$	0	$6.954 \cdot 10^{-14}$	$6.954 \cdot 10^{-14}$	0	
cHbq	$4.212 \cdot 10^{-15}$	$4.212 \cdot 10^{-15}$	0	$9.675 \cdot 10^{-18}$	$9.675 \cdot 10^{-18}$	0	
cHd	$7.894 \cdot 10^{-13}$	$7.894 \cdot 10^{-13}$	0	$2.088 \cdot 10^{-16}$	$2.088 \cdot 10^{-16}$	0	
сНе	$6.937 \cdot 10^{-11}$	$6.937 \cdot 10^{-11}$	0	$1.717 \cdot 10^{-14}$	$1.717 \cdot 10^{-14}$	0	
cHj1	$-9.599 \cdot 10^{-14}$	$-9.599 \cdot 10^{-14}$	0	$1.167 \cdot 10^{-15}$	$1.167 \cdot 10^{-15}$	0	
сНј3	$7.813 \cdot 10^{-13}$	$7.813 \cdot 10^{-13}$	0	$3.97 \cdot 10^{-15}$	$3.97 \cdot 10^{-15}$	0	
cHl1	$1.535 \cdot 10^{-12}$	$1.535 \cdot 10^{-12}$	0	$2.304 \cdot 10^{-16}$	$2.304 \cdot 10^{-16}$	0	
cH13	$1.268 \cdot 10^{-12}$	$1.268 \cdot 10^{-12}$	0	$4.227 \cdot 10^{-15}$	$4.227 \cdot 10^{-15}$	0	
cHu	$1.494 \cdot 10^{-13}$	$1.494 \cdot 10^{-13}$	0	$1.451 \cdot 10^{-16}$	$1.451 \cdot 10^{-16}$	0	
cbBRe	$2.432 \cdot 10^{-14}$	$2.432 \cdot 10^{-14}$	0	$1.554 \cdot 10^{-18}$	$1.554 \cdot 10^{-18}$	0	
cbHRe	$1.402 \cdot 10^{-14}$	$1.402 \cdot 10^{-14}$	0	$1.372 \cdot 10^{-20}$	$1.372 \cdot 10^{-20}$	0	
cbWRe	$3.188 \cdot 10^{-13}$	$3.188 \cdot 10^{-13}$	0	$3.405 \cdot 10^{-17}$	$3.405 \cdot 10^{-17}$	0	
ceHRe	$5.638 \cdot 10^{-18}$	$5.638 \cdot 10^{-18}$	$3.051 \cdot 10^{-6}$	$1.108 \cdot 10^{-26}$	$1.108 \cdot 10^{-26}$	$6.136 \cdot 10^{-6}$	
cll1	$-9.283 \cdot 10^{-13}$	$-9.283 \cdot 10^{-13}$	0	$2.264 \cdot 10^{-15}$	$2.264 \cdot 10^{-15}$	0	
cuHRe	$1.671 \cdot 10^{-17}$	$1.671 \cdot 10^{-17}$	$1.197 \cdot 10^{-7}$	$1.95 \cdot 10^{-26}$	$1.95 \cdot 10^{-26}$	$3.077 \cdot 10^{-7}$	
sm	0	0	0	$1.045 \cdot 10^{-6}$	$1.045 \cdot 10^{-6}$	0	

#### **1.10** $HH \rightarrow zt\bar{t}$

	interference				square		
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	
сНВ	$-2.742 \cdot 10^{-15}$	$-2.742 \cdot 10^{-15}$	0	$7.182 \cdot 10^{-22}$	$7.182 \cdot 10^{-22}$	0	
cHDD	$-1.797 \cdot 10^{-10}$	$-1.797 \cdot 10^{-10}$	0	$4.019 \cdot 10^{-14}$	$4.019 \cdot 10^{-14}$	0	
cHG	$4.489 \cdot 10^{-13}$	$4.489 \cdot 10^{-13}$	0	$3.272 \cdot 10^{-18}$	$3.272 \cdot 10^{-18}$	0	
cHQ1	$-2.708 \cdot 10^{-12}$	$-2.708 \cdot 10^{-12}$	0	$4.369 \cdot 10^{-13}$	$4.369 \cdot 10^{-13}$	0	
cHQ3	$6.547 \cdot 10^{-9}$	$6.547 \cdot 10^{-9}$	0	$8.808 \cdot 10^{-12}$	$8.808 \cdot 10^{-12}$	0	
cHW	$-1.112 \cdot 10^{-14}$	$-1.112 \cdot 10^{-14}$	0	$2.008 \cdot 10^{-21}$	$2.008 \cdot 10^{-21}$	0	
cHWB	$9.626 \cdot 10^{-11}$	$9.626 \cdot 10^{-11}$	0	$4.84 \cdot 10^{-13}$	$4.84 \cdot 10^{-13}$	0	
cHbq	$2.656 \cdot 10^{-11}$	$2.656 \cdot 10^{-11}$	0	$3.196 \cdot 10^{-14}$	$3.196 \cdot 10^{-14}$	0	
cHd	$-4.977 \cdot 10^{-12}$	$-4.977 \cdot 10^{-12}$	0	$4.734 \cdot 10^{-14}$	$4.734 \cdot 10^{-14}$	0	
сНе	$-3.895 \cdot 10^{-11}$	$-3.895 \cdot 10^{-11}$	0	$4.67 \cdot 10^{-14}$	$4.67 \cdot 10^{-14}$	0	
cHj1	$5.678 \cdot 10^{-10}$	$5.678 \cdot 10^{-10}$	0	$6.936 \cdot 10^{-14}$	$6.936 \cdot 10^{-14}$	0	
сНј3	$-3.169 \cdot 10^{-10}$	$-3.169 \cdot 10^{-10}$	0	$2.432 \cdot 10^{-12}$	$2.432 \cdot 10^{-12}$	0	
cHl1	$-3.452 \cdot 10^{-11}$	$-3.452 \cdot 10^{-11}$	0	$1.054 \cdot 10^{-13}$	$1.054 \cdot 10^{-13}$	0	
cH13	$2.069 \cdot 10^{-10}$	$2.069 \cdot 10^{-10}$	0	$2.807 \cdot 10^{-11}$	$2.807 \cdot 10^{-11}$	0	
cHtbRe	$5.693 \cdot 10^{-11}$	$5.693 \cdot 10^{-11}$	0	$6.167 \cdot 10^{-16}$	$6.167 \cdot 10^{-16}$	0	
cHu	$-6.058 \cdot 10^{-11}$	$-6.058 \cdot 10^{-11}$	0	$8.887 \cdot 10^{-14}$	$8.887 \cdot 10^{-14}$	0	
cbBRe	$2.059 \cdot 10^{-13}$	$2.059 \cdot 10^{-13}$	0	$2.526 \cdot 10^{-15}$	$2.526 \cdot 10^{-15}$	0	
cbHRe	$-9.371 \cdot 10^{-14}$	$-9.371 \cdot 10^{-14}$	0	$8.28 \cdot 10^{-19}$	$8.28 \cdot 10^{-19}$	0	
cbWRe	$4.889 \cdot 10^{-12}$	$4.889 \cdot 10^{-12}$	0	$9.702 \cdot 10^{-15}$	$9.702 \cdot 10^{-15}$	0	
ceHRe	$-8.367 \cdot 10^{-15}$	$-8.367 \cdot 10^{-15}$	$3.048 \cdot 10^{-6}$	$1.325 \cdot 10^{-23}$	$1.325 \cdot 10^{-23}$	$6.112 \cdot 10^{-6}$	
cll1	$-1.06 \cdot 10^{-10}$	$-1.06 \cdot 10^{-10}$	0	$1.055 \cdot 10^{-11}$	$1.055 \cdot 10^{-11}$	0	
ctWRe	$-2.213 \cdot 10^{-9}$	$-2.213 \cdot 10^{-9}$	0	$5.851 \cdot 10^{-12}$	$5.851 \cdot 10^{-12}$	0	
cuHRe	$-1.117 \cdot 10^{-16}$	$-1.117 \cdot 10^{-16}$	$1.791 \cdot 10^{-7}$	$1.176 \cdot 10^{-24}$	$1.176 \cdot 10^{-24}$	$2.55 \cdot 10^{-7}$	
sm	0	0	0	$1.075 \cdot 10^{-5}$	$1.075 \cdot 10^{-5}$	0	

# $\textbf{1.11} \quad HH \rightarrow zz$

			square			
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$
сНВ	$-2.926 \cdot 10^{-10}$	$-2.926 \cdot 10^{-10}$	0	$6.214 \cdot 10^{-16}$	$6.214 \cdot 10^{-16}$	0
cHDD	$-2.595 \cdot 10^{-7}$	$-2.595 \cdot 10^{-7}$	0	$5.654 \cdot 10^{-10}$	$5.654 \cdot 10^{-10}$	0
сHG	$1.089 \cdot 10^{-8}$	$1.089 \cdot 10^{-8}$	0	$7.587 \cdot 10^{-13}$	$7.587 \cdot 10^{-13}$	0
cHQ1	$1.251 \cdot 10^{-6}$	$1.251 \cdot 10^{-6}$	0	$1.314 \cdot 10^{-8}$	$1.314 \cdot 10^{-8}$	0
cHQ3	$1.297 \cdot 10^{-6}$	$1.297 \cdot 10^{-6}$	0	$1.399 \cdot 10^{-8}$	$1.399 \cdot 10^{-8}$	0
cHW	$-2.697 \cdot 10^{-10}$	$-2.697 \cdot 10^{-10}$	0	$4.656 \cdot 10^{-16}$	$4.656 \cdot 10^{-16}$	0
cHWB	$1.813 \cdot 10^{-6}$	$1.813 \cdot 10^{-6}$	0	$2.72 \cdot 10^{-8}$	$2.72 \cdot 10^{-8}$	0
cHbq	$-2.107 \cdot 10^{-7}$	$-2.107 \cdot 10^{-7}$	0	$3.727 \cdot 10^{-10}$	$3.727 \cdot 10^{-10}$	0
cHd	0.0005392	0.0005392	0	$2.21 \cdot 10^{-6}$	$2.21\cdot 10^{-6}$	0
сНе	$-6.822 \cdot 10^{-7}$	$-6.822 \cdot 10^{-7}$	0	$3.875 \cdot 10^{-9}$	$3.875 \cdot 10^{-9}$	0
cHj1	$4.56 \cdot 10^{-7}$	$4.56 \cdot 10^{-7}$	0	$1.73 \cdot 10^{-9}$	$1.73 \cdot 10^{-9}$	0
сНјЗ	$4.618 \cdot 10^{-6}$	$4.618 \cdot 10^{-6}$	0	$1.789 \cdot 10^{-7}$	$1.789 \cdot 10^{-7}$	0
cHl1	$-6.662 \cdot 10^{-7}$	$-6.662 \cdot 10^{-7}$	0	$3.716 \cdot 10^{-9}$	$3.716 \cdot 10^{-9}$	0
cH13	$-4.96 \cdot 10^{-6}$	$-4.96 \cdot 10^{-6}$	0	$2.066 \cdot 10^{-7}$	$2.066 \cdot 10^{-7}$	0
cHu	$8.829 \cdot 10^{-7}$	$8.829 \cdot 10^{-7}$	0	$6.538 \cdot 10^{-9}$	$6.538 \cdot 10^{-9}$	0
cbBRe	$-9.511 \cdot 10^{-8}$	$-9.511 \cdot 10^{-8}$	0	$7.594 \cdot 10^{-11}$	$7.594 \cdot 10^{-11}$	0
cbHRe	$-9.172 \cdot 10^{-9}$	$-9.172 \cdot 10^{-9}$	0	$6.895 \cdot 10^{-13}$	$6.895 \cdot 10^{-13}$	0
cbWRe	0.0002178	0.0002178	0	$3.604 \cdot 10^{-7}$	$3.604 \cdot 10^{-7}$	0
ceHRe	$-2.419 \cdot 10^{-11}$	$-2.419 \cdot 10^{-11}$	$3.059 \cdot 10^{-6}$	$4.61 \cdot 10^{-18}$	$4.61 \cdot 10^{-18}$	$6.096 \cdot 10^{-6}$
cll1	$3.63 \cdot 10^{-6}$	$3.63 \cdot 10^{-6}$	0	$1.106 \cdot 10^{-7}$	$1.106 \cdot 10^{-7}$	0
cuHRe	$-1.093 \cdot 10^{-11}$	$-1.093 \cdot 10^{-11}$	$1.829 \cdot 10^{-7}$	$9.797 \cdot 10^{-19}$	$9.797 \cdot 10^{-19}$	$2.756 \cdot 10^{-7}$
$\mathtt{sm}$	0	0	0	0.3629	0.3629	0

# 1.12 $HW^+ \rightarrow \gamma t \bar{b}$

	interference			square			
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	
cHQ3	$-3.492 \cdot 10^{-11}$	$-3.492 \cdot 10^{-11}$	0	$8.05 \cdot 10^{-14}$	$8.05 \cdot 10^{-14}$	0	
сНј3	$1.647 \cdot 10^{-11}$	$1.647 \cdot 10^{-11}$	0	$6.133 \cdot 10^{-14}$	$6.133 \cdot 10^{-14}$	0	
cH13	$5.874 \cdot 10^{-11}$	$5.874 \cdot 10^{-11}$	0	$4.17 \cdot 10^{-13}$	$4.17 \cdot 10^{-13}$	0	
cHtbRe	$4.489 \cdot 10^{-12}$	$4.489 \cdot 10^{-12}$	0	$5.24 \cdot 10^{-17}$	$5.24 \cdot 10^{-17}$	0	
cbWRe	$5.669 \cdot 10^{-13}$	$5.669 \cdot 10^{-13}$	0	$3.897 \cdot 10^{-16}$	$3.897 \cdot 10^{-16}$	0	
cll1	$-3.315 \cdot 10^{-11}$	$-3.315 \cdot 10^{-11}$	0	$2.146 \cdot 10^{-13}$	$2.146 \cdot 10^{-13}$	0	
ctWRe	$1.017 \cdot 10^{-10}$	$1.017 \cdot 10^{-10}$	0	$3.518 \cdot 10^{-13}$	$3.518 \cdot 10^{-13}$	0	
sm	0	0	0	$2.073 \cdot 10^{-6}$	$2.073 \cdot 10^{-6}$	0	

# 1.13 $HW^+ \rightarrow \gamma u \bar{d}$

	interference			square			
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	
сНј3	$2.12\cdot 10^{-11}$	$2.12\cdot 10^{-11}$	0	$2.417 \cdot 10^{-14}$	$2.417 \cdot 10^{-14}$	0	
cHl3	$-1.154 \cdot 10^{-11}$	$-1.154 \cdot 10^{-11}$	0	$6.166 \cdot 10^{-14}$	$6.166 \cdot 10^{-14}$	0	
cll1	$8.653 \cdot 10^{-12}$	$8.653 \cdot 10^{-12}$	0	$3.468 \cdot 10^{-14}$	$3.468 \cdot 10^{-14}$	0	
sm	0	0	0	$3.055 \cdot 10^{-8}$	$3.055 \cdot 10^{-8}$	0	

## 1.14 $HW^+ \rightarrow u\bar{d}$

	interference			square			
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	
cHj3	$-8.306 \cdot 10^{-11}$	$-8.306 \cdot 10^{-11}$	0	$3.357 \cdot 10^{-12}$	$3.357 \cdot 10^{-12}$	0	
cH13	$5.18 \cdot 10^{-11}$	$5.18 \cdot 10^{-11}$	0	$2.094 \cdot 10^{-12}$	$2.094 \cdot 10^{-12}$	0	
cll1	$-3.885 \cdot 10^{-11}$	$-3.885 \cdot 10^{-11}$	0	$1.178 \cdot 10^{-12}$	$1.178 \cdot 10^{-12}$	0	
sm	0	0	0	0.02154	0.02154	0	

# 1.15 $HW^- \rightarrow \gamma e^- \bar{\nu}_e$

		interfere	ence	square			
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	
сНј3	$1.198 \cdot 10^{-11}$	$1.198 \cdot 10^{-11}$	0	$7.16 \cdot 10^{-15}$	$7.16 \cdot 10^{-15}$	0	
cH13	$-6.147 \cdot 10^{-12}$	$-6.147 \cdot 10^{-12}$	0	$8.958 \cdot 10^{-15}$	$8.958 \cdot 10^{-15}$	0	
cll1	$4.61 \cdot 10^{-12}$	$4.61 \cdot 10^{-12}$	0	$5.039 \cdot 10^{-15}$	$5.039 \cdot 10^{-15}$	0	
sm	0	0	0	$6.511 \cdot 10^{-7}$	$6.511 \cdot 10^{-7}$	0	

# 1.16 $HW^- \rightarrow \mu^- \bar{\nu}_{\mu}$

	interference				square			
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$		
сНј3	$-3.578 \cdot 10^{-11}$	$-3.578 \cdot 10^{-11}$	0	$1.447 \cdot 10^{-12}$	$1.447 \cdot 10^{-12}$	0		
cHl3	$3.553 \cdot 10^{-11}$	$3.553 \cdot 10^{-11}$	0	$1.437 \cdot 10^{-12}$	$1.437 \cdot 10^{-12}$	0		
cll1	$-2.665 \cdot 10^{-11}$	$-2.665 \cdot 10^{-11}$	0	$8.081 \cdot 10^{-13}$	$8.081 \cdot 10^{-13}$	0		
sm	0	0	0	0.007861	0.007861	0		

# **1.17** $Hz \to \mu^+ \mu^-$

	interference			square		
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$
cHDD	$1.501 \cdot 10^{-12}$	$1.501 \cdot 10^{-12}$	0	$3.256 \cdot 10^{-15}$	$3.256 \cdot 10^{-15}$	0
cHQ1	$-6.386 \cdot 10^{-12}$	$-6.386 \cdot 10^{-12}$	0	$6.679 \cdot 10^{-14}$	$6.679 \cdot 10^{-14}$	0
cHQ3	$-4.729 \cdot 10^{-12}$	$-4.729 \cdot 10^{-12}$	0	$4.949 \cdot 10^{-14}$	$4.949 \cdot 10^{-14}$	0
cHWB	$-6.321 \cdot 10^{-12}$	$-6.321 \cdot 10^{-12}$	0	$8.811 \cdot 10^{-14}$	$8.811 \cdot 10^{-14}$	0
cHbq	$6.583 \cdot 10^{-13}$	$6.583 \cdot 10^{-13}$	0	$1.16 \cdot 10^{-15}$	$1.16 \cdot 10^{-15}$	0
cHd	$1.781 \cdot 10^{-13}$	$1.781 \cdot 10^{-13}$	0	$6.663 \cdot 10^{-16}$	$6.663 \cdot 10^{-16}$	0
сНе	$3.269 \cdot 10^{-12}$	$3.269 \cdot 10^{-12}$	0	$1.803 \cdot 10^{-14}$	$1.803 \cdot 10^{-14}$	0

cHj1	$-1.663 \cdot 10^{-12}$	$-1.663 \cdot 10^{-12}$	0	$6.118 \cdot 10^{-15}$	$6.118 \cdot 10^{-15}$	0
сНј3	$-2.69 \cdot 10^{-11}$	$-2.69 \cdot 10^{-11}$	0	$1.035 \cdot 10^{-12}$	$1.035 \cdot 10^{-12}$	0
cHl1	$3.398 \cdot 10^{-12}$	$3.398 \cdot 10^{-12}$	0	$1.875 \cdot 10^{-14}$	$1.875 \cdot 10^{-14}$	0
cH13	$2.532 \cdot 10^{-11}$	$2.532 \cdot 10^{-11}$	0	$1.05 \cdot 10^{-12}$	$1.05 \cdot 10^{-12}$	0
cHu	$-5.144 \cdot 10^{-12}$	$-5.144 \cdot 10^{-12}$	0	$3.783 \cdot 10^{-14}$	$3.783 \cdot 10^{-14}$	0
cbBRe	$4.855 \cdot 10^{-13}$	$4.855 \cdot 10^{-13}$	0	$3.861 \cdot 10^{-16}$	$3.861 \cdot 10^{-16}$	0
cbWRe	$7.192 \cdot 10^{-14}$	$7.192 \cdot 10^{-14}$	0	$1.086 \cdot 10^{-16}$	$1.086 \cdot 10^{-16}$	0
cll1	$-1.853 \cdot 10^{-11}$	$-1.853 \cdot 10^{-11}$	0	$5.625 \cdot 10^{-13}$	$5.625 \cdot 10^{-13}$	0
sm	0	0	0	0.002817	0.002817	0

## 1.18 $Hz \rightarrow \nu_{\tau} \bar{\nu}_{\tau}$

	interference				square		
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	
cHDD	$7.208 \cdot 10^{-13}$	$7.208 \cdot 10^{-13}$	0	$1.562 \cdot 10^{-15}$	$1.562 \cdot 10^{-15}$	0	
cHQ1	$-1.426 \cdot 10^{-11}$	$-1.426 \cdot 10^{-11}$	0	$1.489 \cdot 10^{-13}$	$1.489 \cdot 10^{-13}$	0	
cHQ3	$-4.004 \cdot 10^{-12}$	$-4.004 \cdot 10^{-12}$	0	$4.182 \cdot 10^{-14}$	$4.182 \cdot 10^{-14}$	0	
cHWB	$-5.039 \cdot 10^{-12}$	$-5.039 \cdot 10^{-12}$	0	$7.01 \cdot 10^{-14}$	$7.01 \cdot 10^{-14}$	0	
cHbq	$2.168 \cdot 10^{-12}$	$2.168 \cdot 10^{-12}$	0	$3.813 \cdot 10^{-15}$	$3.813 \cdot 10^{-15}$	0	
cHd	$1.002 \cdot 10^{-12}$	$1.002 \cdot 10^{-12}$	0	$3.679 \cdot 10^{-15}$	$3.679 \cdot 10^{-15}$	0	
сНе	$5.954 \cdot 10^{-12}$	$5.954 \cdot 10^{-12}$	0	$3.28 \cdot 10^{-14}$	$3.28 \cdot 10^{-14}$	0	
cHj1	$-1.408 \cdot 10^{-12}$	$-1.408 \cdot 10^{-12}$	0	$5.17 \cdot 10^{-15}$	$5.17 \cdot 10^{-15}$	0	
сНј3	$-5.26 \cdot 10^{-11}$	$-5.26 \cdot 10^{-11}$	0	$2.021 \cdot 10^{-12}$	$2.021 \cdot 10^{-12}$	0	
cHl1	$4.538 \cdot 10^{-12}$	$4.538 \cdot 10^{-12}$	0	$2.5 \cdot 10^{-14}$	$2.5 \cdot 10^{-14}$	0	
cH13	$5.653 \cdot 10^{-11}$	$5.653 \cdot 10^{-11}$	0	$2.341 \cdot 10^{-12}$	$2.341 \cdot 10^{-12}$	0	
cHu	$-1.006 \cdot 10^{-11}$	$-1.006 \cdot 10^{-11}$	0	$7.386 \cdot 10^{-14}$	$7.386 \cdot 10^{-14}$	0	
cbBRe	$1.084 \cdot 10^{-12}$	$1.084 \cdot 10^{-12}$	0	$8.609 \cdot 10^{-16}$	$8.609 \cdot 10^{-16}$	0	
cbWRe	$4.045 \cdot 10^{-13}$	$4.045 \cdot 10^{-13}$	0	$5.999 \cdot 10^{-16}$	$5.999 \cdot 10^{-16}$	0	
cll1	$-4.138 \cdot 10^{-11}$	$-4.138 \cdot 10^{-11}$	0	$1.254 \cdot 10^{-12}$	$1.254 \cdot 10^{-12}$	0	

 $\mathtt{sm} \qquad \qquad 0 \qquad \qquad 0 \qquad \qquad 0 \qquad \qquad 0.006346 \qquad \qquad 0.006346 \qquad \qquad 0$ 

#### **1.19** $Hz \rightarrow s\bar{s}$

	interference				square		
	mod1	mod2	$1-{\tt mod2/mod1}$	mod1	mod2	$1-{\tt mod2/mod1}$	
cHDD	$1.674 \cdot 10^{-12}$	$1.674 \cdot 10^{-12}$	0	$3.637 \cdot 10^{-15}$	$3.637 \cdot 10^{-15}$	0	
cHQ1	$-1.501 \cdot 10^{-11}$	$-1.501 \cdot 10^{-11}$	0	$1.57 \cdot 10^{-13}$	$1.57 \cdot 10^{-13}$	0	
cHQ3	$-1.61 \cdot 10^{-11}$	$-1.61 \cdot 10^{-11}$	0	$1.684 \cdot 10^{-13}$	$1.684 \cdot 10^{-13}$	0	
cHWB	$-3.428 \cdot 10^{-12}$	$-3.428 \cdot 10^{-12}$	0	$4.808 \cdot 10^{-14}$	$4.808 \cdot 10^{-14}$	0	
cHbq	$9.542 \cdot 10^{-13}$	$9.542 \cdot 10^{-13}$	0	$1.684 \cdot 10^{-15}$	$1.684 \cdot 10^{-15}$	0	
cHd	$1.807 \cdot 10^{-12}$	$1.807 \cdot 10^{-12}$	0	$6.665 \cdot 10^{-15}$	$6.665 \cdot 10^{-15}$	0	
сНе	$1.502 \cdot 10^{-11}$	$1.502 \cdot 10^{-11}$	0	$8.283 \cdot 10^{-14}$	$8.283 \cdot 10^{-14}$	0	
cHj1	$-5.66 \cdot 10^{-12}$	$-5.66 \cdot 10^{-12}$	0	$2.081 \cdot 10^{-14}$	$2.081 \cdot 10^{-14}$	0	
сНј3	$-1.077 \cdot 10^{-10}$	$-1.077 \cdot 10^{-10}$	0	$4.14 \cdot 10^{-12}$	$4.14 \cdot 10^{-12}$	0	
cHl1	$1.685 \cdot 10^{-11}$	$1.685 \cdot 10^{-11}$	0	$9.287 \cdot 10^{-14}$	$9.287 \cdot 10^{-14}$	0	
cH13	$5.953 \cdot 10^{-11}$	$5.953 \cdot 10^{-11}$	0	$2.469 \cdot 10^{-12}$	$2.469 \cdot 10^{-12}$	0	
cHu	$-2.059 \cdot 10^{-11}$	$-2.059 \cdot 10^{-11}$	0	$1.513 \cdot 10^{-13}$	$1.513 \cdot 10^{-13}$	0	
cbBRe	$1.141 \cdot 10^{-12}$	$1.141 \cdot 10^{-12}$	0	$9.078 \cdot 10^{-16}$	$9.078 \cdot 10^{-16}$	0	
cbWRe	$7.299 \cdot 10^{-13}$	$7.299 \cdot 10^{-13}$	0	$1.087 \cdot 10^{-15}$	$1.087 \cdot 10^{-15}$	0	
cll1	$-4.357 \cdot 10^{-11}$	$-4.357 \cdot 10^{-11}$	0	$1.322 \cdot 10^{-12}$	$1.322 \cdot 10^{-12}$	0	
sm	0	0	0	0.01405	0.01405	0	

### 1.20 $Hz \rightarrow t\bar{t}$

	interference			square		
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$
cHDD	$-1.566 \cdot 10^{-8}$	$-1.566 \cdot 10^{-8}$	0	$1.273 \cdot 10^{-11}$	$1.273 \cdot 10^{-11}$	0
cHQ1	$7.907 \cdot 10^{-8}$	$7.907 \cdot 10^{-8}$	0	$2.957 \cdot 10^{-10}$	$2.957 \cdot 10^{-10}$	0

cHQ3	$2.007 \cdot 10^{-6}$	$2.007 \cdot 10^{-6}$	0	$2.171 \cdot 10^{-7}$	$2.171 \cdot 10^{-7}$	0
cHWB	$1.171 \cdot 10^{-7}$	$1.171 \cdot 10^{-7}$	0	$5.245 \cdot 10^{-10}$	$5.245 \cdot 10^{-10}$	0
cHbq	$-1.742 \cdot 10^{-8}$	$-1.742 \cdot 10^{-8}$	0	$8.381 \cdot 10^{-12}$	$8.381 \cdot 10^{-12}$	0
cHd	$-2.648 \cdot 10^{-8}$	$-2.648 \cdot 10^{-8}$	0	$3.656 \cdot 10^{-11}$	$3.656 \cdot 10^{-11}$	0
сНе	$-5.135 \cdot 10^{-8}$	$-5.135 \cdot 10^{-8}$	0	$8.224 \cdot 10^{-11}$	$8.224 \cdot 10^{-11}$	0
cHj1	$3.624 \cdot 10^{-8}$	$3.624 \cdot 10^{-8}$	0	$3.655 \cdot 10^{-11}$	$3.655 \cdot 10^{-11}$	0
сНј3	$3.183 \cdot 10^{-7}$	$3.183 \cdot 10^{-7}$	0	$3.999 \cdot 10^{-9}$	$3.999 \cdot 10^{-9}$	0
cHl1	$-4.635 \cdot 10^{-8}$	$-4.635 \cdot 10^{-8}$	0	$8.224 \cdot 10^{-11}$	$8.224 \cdot 10^{-11}$	0
cH13	$-1.362 \cdot 10^{-6}$	$-1.362 \cdot 10^{-6}$	0	$7.789 \cdot 10^{-8}$	$7.789 \cdot 10^{-8}$	0
cHtbRe	$2.609 \cdot 10^{-8}$	$2.609 \cdot 10^{-8}$	0	$3.11 \cdot 10^{-11}$	$3.11 \cdot 10^{-11}$	0
cHu	$6.084 \cdot 10^{-8}$	$6.084 \cdot 10^{-8}$	0	$1.462 \cdot 10^{-10}$	$1.462 \cdot 10^{-10}$	0
cbBRe	$-6.012 \cdot 10^{-9}$	$-6.012 \cdot 10^{-9}$	0	$1.71 \cdot 10^{-12}$	$1.71 \cdot 10^{-12}$	0
cbWRe	$3.669 \cdot 10^{-8}$	$3.669 \cdot 10^{-8}$	0	$5.907 \cdot 10^{-11}$	$5.907 \cdot 10^{-11}$	0
cll1	$7.536 \cdot 10^{-7}$	$7.536 \cdot 10^{-7}$	0	$2.395 \cdot 10^{-8}$	$2.395 \cdot 10^{-8}$	0
ctWRe	$-1.269 \cdot 10^{-6}$	$-1.269 \cdot 10^{-6}$	0	$7.116 \cdot 10^{-8}$	$7.116 \cdot 10^{-8}$	0
sm	0	0	0	4.357	4.357	0

## 1.21 $W^+W^- \rightarrow Hb\bar{b}$

	interference			square		
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$
сНВ	$1.778 \cdot 10^{-17}$	$1.778 \cdot 10^{-17}$	0	$2.705 \cdot 10^{-22}$	$2.705 \cdot 10^{-22}$	0
cHDD	$-1.335 \cdot 10^{-11}$	$-1.335 \cdot 10^{-11}$	0	$3.678 \cdot 10^{-15}$	$3.678 \cdot 10^{-15}$	0
cHG	$-1.113 \cdot 10^{-15}$	$-1.113 \cdot 10^{-15}$	0	$7.935 \cdot 10^{-19}$	$7.935 \cdot 10^{-19}$	0
cHQ1	$4.1 \cdot 10^{-11}$	$4.1 \cdot 10^{-11}$	0	$3.282 \cdot 10^{-14}$	$3.282 \cdot 10^{-14}$	0
cHQ3	$4.091 \cdot 10^{-10}$	$4.091 \cdot 10^{-10}$	0	$1.454 \cdot 10^{-11}$	$1.454 \cdot 10^{-11}$	0
cHW	$2.757 \cdot 10^{-17}$	$2.757 \cdot 10^{-17}$	0	$4.869 \cdot 10^{-22}$	$4.869 \cdot 10^{-22}$	0
cHWB	$2.755 \cdot 10^{-11}$	$2.755 \cdot 10^{-11}$	0	$1.681 \cdot 10^{-13}$	$1.681 \cdot 10^{-13}$	0
cHbq	$-1.114 \cdot 10^{-11}$	$-1.114 \cdot 10^{-11}$	0	$1.344 \cdot 10^{-14}$	$1.344 \cdot 10^{-14}$	0

cHd	$-1.477 \cdot 10^{-11}$	$-1.477 \cdot 10^{-11}$	0	$3.022 \cdot 10^{-14}$	$3.022 \cdot 10^{-14}$	0
сНе	$-6.456 \cdot 10^{-11}$	$-6.456 \cdot 10^{-11}$	0	$1.731 \cdot 10^{-13}$	$1.731 \cdot 10^{-13}$	0
cHj1	$2.624 \cdot 10^{-11}$	$2.624 \cdot 10^{-11}$	0	$3.866 \cdot 10^{-14}$	$3.866 \cdot 10^{-14}$	0
сНј3	$2.348 \cdot 10^{-10}$	$2.348 \cdot 10^{-10}$	0	$2.171 \cdot 10^{-12}$	$2.171 \cdot 10^{-12}$	0
cHl1	$-1.382 \cdot 10^{-10}$	$-1.382 \cdot 10^{-10}$	0	$3.003 \cdot 10^{-13}$	$3.003 \cdot 10^{-13}$	0
cH13	$-3.898 \cdot 10^{-9}$	$-3.898 \cdot 10^{-9}$	0	$1.889 \cdot 10^{-10}$	$1.889 \cdot 10^{-10}$	0
cHtbRe	$-6.51 \cdot 10^{-12}$	$-6.51 \cdot 10^{-12}$	0	$2.878 \cdot 10^{-15}$	$2.878 \cdot 10^{-15}$	0
cHu	$1.257 \cdot 10^{-11}$	$1.257 \cdot 10^{-11}$	0	$1.614 \cdot 10^{-13}$	$1.614 \cdot 10^{-13}$	0
cbBRe	$-3.118 \cdot 10^{-12}$	$-3.118 \cdot 10^{-12}$	0	$1.897 \cdot 10^{-16}$	$1.897 \cdot 10^{-16}$	0
cbHRe	$5.817 \cdot 10^{-14}$	$5.817 \cdot 10^{-14}$	0	$2.303 \cdot 10^{-18}$	$2.303 \cdot 10^{-18}$	0
cbWRe	$1.967 \cdot 10^{-11}$	$1.967 \cdot 10^{-11}$	0	$2.601 \cdot 10^{-15}$	$2.601 \cdot 10^{-15}$	0
ceHRe	$1.031 \cdot 10^{-17}$	$1.031 \cdot 10^{-17}$	$3.007 \cdot 10^{-6}$	$3.125 \cdot 10^{-24}$	$3.125 \cdot 10^{-24}$	$6.112 \cdot 10^{-6}$
cll1	$1.953 \cdot 10^{-9}$	$1.953 \cdot 10^{-9}$	0	$4.379 \cdot 10^{-11}$	$4.379 \cdot 10^{-11}$	0
ctWRe	$6.163 \cdot 10^{-10}$	$6.163 \cdot 10^{-10}$	0	$2.298 \cdot 10^{-10}$	$2.298 \cdot 10^{-10}$	0
cuHRe	$6.934 \cdot 10^{-17}$	$6.934 \cdot 10^{-17}$	$1.298 \cdot 10^{-7}$	$3.272 \cdot 10^{-24}$	$3.272 \cdot 10^{-24}$	$2.75 \cdot 10^{-7}$
sm	0	0	0	$3.091 \cdot 10^{-7}$	$3.091 \cdot 10^{-7}$	0

### 1.22 $W^+W^- \to Hc\bar{c}$

	interference			square		
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$
сНВ	$-1.561 \cdot 10^{-18}$	$-1.561 \cdot 10^{-18}$	0	$3.288 \cdot 10^{-23}$	$3.288 \cdot 10^{-23}$	0
cHDD	$-2.249 \cdot 10^{-11}$	$-2.249 \cdot 10^{-11}$	0	$5.161 \cdot 10^{-14}$	$5.161 \cdot 10^{-14}$	0
cHG	$8.409 \cdot 10^{-15}$	$8.409 \cdot 10^{-15}$	0	$1.15 \cdot 10^{-19}$	$1.15 \cdot 10^{-19}$	0
cHQ1	$-3.784 \cdot 10^{-11}$	$-3.784 \cdot 10^{-11}$	0	$5.212 \cdot 10^{-13}$	$5.212 \cdot 10^{-13}$	0
cHQ3	$3.986 \cdot 10^{-11}$	$3.986 \cdot 10^{-11}$	0	$1.846 \cdot 10^{-13}$	$1.846 \cdot 10^{-13}$	0
cHW	$-2.083 \cdot 10^{-16}$	$-2.083 \cdot 10^{-16}$	0	$7.058 \cdot 10^{-23}$	$7.058 \cdot 10^{-23}$	0
cHWB	$6.737 \cdot 10^{-12}$	$6.737 \cdot 10^{-12}$	0	$1.529 \cdot 10^{-13}$	$1.529 \cdot 10^{-13}$	0
cHbq	$7.28 \cdot 10^{-11}$	$7.28 \cdot 10^{-11}$	0	$3.676 \cdot 10^{-15}$	$3.676 \cdot 10^{-15}$	0

cHd	$-7.705 \cdot 10^{-12}$	$-7.705 \cdot 10^{-12}$	0	$2.863 \cdot 10^{-14}$	$2.863 \cdot 10^{-14}$	0
сНе	$-5.985 \cdot 10^{-10}$	$-5.985 \cdot 10^{-10}$	0	$2.099 \cdot 10^{-12}$	$2.099 \cdot 10^{-12}$	0
cHj1	$1.401 \cdot 10^{-11}$	$1.401 \cdot 10^{-11}$	0	$2.281 \cdot 10^{-14}$	$2.281 \cdot 10^{-14}$	0
сНј3	$6.035 \cdot 10^{-11}$	$6.035 \cdot 10^{-11}$	0	$2.145 \cdot 10^{-12}$	$2.145 \cdot 10^{-12}$	0
cHl1	$-8.895 \cdot 10^{-12}$	$-8.895 \cdot 10^{-12}$	0	$6.554 \cdot 10^{-14}$	$6.554 \cdot 10^{-14}$	0
cHl3	$1.188 \cdot 10^{-10}$	$1.188 \cdot 10^{-10}$	0	$5.329 \cdot 10^{-12}$	$5.329 \cdot 10^{-12}$	0
cHu	$1.091 \cdot 10^{-11}$	$1.091 \cdot 10^{-11}$	0	$8.623 \cdot 10^{-14}$	$8.623 \cdot 10^{-14}$	0
cbBRe	$2.877 \cdot 10^{-12}$	$2.877 \cdot 10^{-12}$	0	$3.013 \cdot 10^{-15}$	$3.013 \cdot 10^{-15}$	0
cbHRe	$1.289 \cdot 10^{-16}$	$1.289 \cdot 10^{-16}$	0	$3.867 \cdot 10^{-20}$	$3.867 \cdot 10^{-20}$	0
cbWRe	$-3.112 \cdot 10^{-12}$	$-3.112 \cdot 10^{-12}$	0	$4.669 \cdot 10^{-15}$	$4.669 \cdot 10^{-15}$	0
ceHRe	$-2.793 \cdot 10^{-18}$	$-2.793 \cdot 10^{-18}$	$3.079 \cdot 10^{-6}$	$2.695 \cdot 10^{-25}$	$2.695 \cdot 10^{-25}$	$6.121 \cdot 10^{-6}$
cll1	$-8.641 \cdot 10^{-11}$	$-8.641 \cdot 10^{-11}$	0	$2.825 \cdot 10^{-12}$	$2.825 \cdot 10^{-12}$	0
cuHRe	$1.536 \cdot 10^{-19}$	$1.536 \cdot 10^{-19}$	$1.302 \cdot 10^{-7}$	$5.494 \cdot 10^{-26}$	$5.494 \cdot 10^{-26}$	$2.912 \cdot 10^{-7}$
sm	0	0	0	$2.776 \cdot 10^{-6}$	$2.776 \cdot 10^{-6}$	0

# 1.23 $W^+W^- \rightarrow Hd\bar{d}$

	interference			square		
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$
сНВ	$-1.21 \cdot 10^{-21}$	$-1.21 \cdot 10^{-21}$	0	$2.51 \cdot 10^{-27}$	$2.51 \cdot 10^{-27}$	0
cHDD	$-9.925 \cdot 10^{-12}$	$-9.925 \cdot 10^{-12}$	0	$1.879 \cdot 10^{-14}$	$1.879 \cdot 10^{-14}$	0
cHG	$-8.168 \cdot 10^{-20}$	$-8.168 \cdot 10^{-20}$	0	$1.206 \cdot 10^{-24}$	$1.206 \cdot 10^{-24}$	0
cHQ1	$8.2 \cdot 10^{-12}$	$8.2 \cdot 10^{-12}$	0	$6.727 \cdot 10^{-13}$	$6.727 \cdot 10^{-13}$	0
cHQ3	$3.156 \cdot 10^{-11}$	$3.156 \cdot 10^{-11}$	0	$3.622 \cdot 10^{-13}$	$3.622 \cdot 10^{-13}$	0
cHW	$2.023 \cdot 10^{-21}$	$2.023 \cdot 10^{-21}$	0	$7.399 \cdot 10^{-28}$	$7.399 \cdot 10^{-28}$	0
cHWB	$2.686 \cdot 10^{-11}$	$2.686 \cdot 10^{-11}$	0	$1.326 \cdot 10^{-12}$	$1.326 \cdot 10^{-12}$	0
cHbq	$-1.429 \cdot 10^{-9}$	$-1.429 \cdot 10^{-9}$	0	$1.945 \cdot 10^{-12}$	$1.945 \cdot 10^{-12}$	0
cHd	$-5.375 \cdot 10^{-11}$	$-5.375 \cdot 10^{-11}$	0	$1.841 \cdot 10^{-13}$	$1.841 \cdot 10^{-13}$	0
сНе	$4.004 \cdot 10^{-10}$	$4.004 \cdot 10^{-10}$	0	$3.387 \cdot 10^{-14}$	$3.387 \cdot 10^{-14}$	0

cHj1	$1.11 \cdot 10^{-11}$	$1.11 \cdot 10^{-11}$	0	$4.477 \cdot 10^{-14}$	$4.477 \cdot 10^{-14}$	0
сНј3	$9.113 \cdot 10^{-12}$	$9.113 \cdot 10^{-12}$	0	$1.232 \cdot 10^{-12}$	$1.232 \cdot 10^{-12}$	0
cHl1	$-9.649 \cdot 10^{-12}$	$-9.649 \cdot 10^{-12}$	0	$6.578 \cdot 10^{-14}$	$6.578 \cdot 10^{-14}$	0
cH13	$2.4 \cdot 10^{-11}$	$2.4 \cdot 10^{-11}$	0	$9.887 \cdot 10^{-12}$	$9.887 \cdot 10^{-12}$	0
сНи	$1.742 \cdot 10^{-12}$	$1.742 \cdot 10^{-12}$	0	$5.379 \cdot 10^{-14}$	$5.379 \cdot 10^{-14}$	0
cbBRe	$-6.235 \cdot 10^{-13}$	$-6.235 \cdot 10^{-13}$	0	$3.889 \cdot 10^{-15}$	$3.889 \cdot 10^{-15}$	0
cbHRe	$4.147 \cdot 10^{-21}$	$4.147 \cdot 10^{-21}$	0	$5.977 \cdot 10^{-25}$	$5.977 \cdot 10^{-25}$	0
cbWRe	$-2.171 \cdot 10^{-11}$	$-2.171 \cdot 10^{-11}$	0	$3.002 \cdot 10^{-14}$	$3.002 \cdot 10^{-14}$	0
ceHRe	$1.621 \cdot 10^{-24}$	$1.621 \cdot 10^{-24}$	$3.022 \cdot 10^{-6}$	$4.273 \cdot 10^{-30}$	$4.273 \cdot 10^{-30}$	$6.108 \cdot 10^{-6}$
cll1	$-1.859 \cdot 10^{-11}$	$-1.859 \cdot 10^{-11}$	0	$5.288 \cdot 10^{-12}$	$5.288 \cdot 10^{-12}$	0
cuHRe	$4.943 \cdot 10^{-24}$	$4.943 \cdot 10^{-24}$	$1.416 \cdot 10^{-7}$	$8.492 \cdot 10^{-31}$	$8.492 \cdot 10^{-31}$	$2.826 \cdot 10^{-7}$
sm	0	0	0	$2.192 \cdot 10^{-6}$	$2.192 \cdot 10^{-6}$	0

# 1.24 $W^+W^- \to W^+W^-$

	interference			square		
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$
сНВ	$-2.659 \cdot 10^{-7}$	$-2.659 \cdot 10^{-7}$	0	$2.351 \cdot 10^{-13}$	$2.351 \cdot 10^{-13}$	0
cHDD	-0.0008076	-0.0008076	0	$1.715 \cdot 10^{-6}$	$1.715 \cdot 10^{-6}$	0
cHG	$3.822 \cdot 10^{-6}$	$3.822 \cdot 10^{-6}$	0	$2.951 \cdot 10^{-10}$	$2.951 \cdot 10^{-10}$	0
cHQ1	0.005371	0.005371	0	$5.443 \cdot 10^{-5}$	$5.443 \cdot 10^{-5}$	0
cHQ3	0.003515	0.003515	0	$3.604 \cdot 10^{-5}$	$3.604 \cdot 10^{-5}$	0
cHW	$-9.468 \cdot 10^{-8}$	$-9.468 \cdot 10^{-8}$	0	$1.811 \cdot 10^{-13}$	$1.811 \cdot 10^{-13}$	0
cHWB	0.005308	0.005308	0	$7.233 \cdot 10^{-5}$	$7.233 \cdot 10^{-5}$	0
cHbq	-0.00168	-0.00168	0	$2.811 \cdot 10^{-6}$	$2.811 \cdot 10^{-6}$	0
cHd	-0.002915	-0.002915	0	$9.808 \cdot 10^{-6}$	$9.808 \cdot 10^{-6}$	0
сНе	-0.002218	-0.002218	0	$1.195 \cdot 10^{-5}$	$1.195 \cdot 10^{-5}$	0
cHj1	0.001236	0.001236	0	$4.455 \cdot 10^{-6}$	$4.455 \cdot 10^{-6}$	0
сНј3	0.001584	0.001584	0	$6.137 \cdot 10^{-5}$	$6.137 \cdot 10^{-5}$	0

cHl1	-0.002267	-0.002267	0	$1.221 \cdot 10^{-5}$	$1.221 \cdot 10^{-5}$	0
cH13	-0.0213	-0.0213	0	0.0008558	0.0008558	0
cHu	0.0003029	0.0003029	0	$2.243 \cdot 10^{-6}$	$2.243 \cdot 10^{-6}$	0
cbBRe	-0.0004084	-0.0004084	0	$3.147 \cdot 10^{-7}$	$3.147 \cdot 10^{-7}$	0
cbHRe	$-9.166 \cdot 10^{-6}$	$-9.166 \cdot 10^{-6}$	0	$2.598 \cdot 10^{-10}$	$2.598 \cdot 10^{-10}$	0
cbWRe	-0.001177	-0.001177	0	$1.599 \cdot 10^{-6}$	$1.599 \cdot 10^{-6}$	0
ceHRe	$-2.158 \cdot 10^{-8}$	$-2.158 \cdot 10^{-8}$	$3.059 \cdot 10^{-6}$	$1.754 \cdot 10^{-15}$	$1.754 \cdot 10^{-15}$	$6.1 \cdot 10^{-6}$
cll1	0.01559	0.01559	0	0.0004584	0.0004584	0
cuHRe	$-1.093 \cdot 10^{-8}$	$-1.093 \cdot 10^{-8}$	$1.831 \cdot 10^{-7}$	$3.691 \cdot 10^{-16}$	$3.691 \cdot 10^{-16}$	$2.709 \cdot 10^{-7}$
sm	0	0	0	5.136	5.136	0

## 1.25 $W^+W^- \rightarrow \gamma\gamma$

		interfer	rence	square			
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	
сНј3	$9.616 \cdot 10^{-8}$	$9.616 \cdot 10^{-8}$	0	$1.887 \cdot 10^{-8}$	$1.887 \cdot 10^{-8}$	0	
cHl3	$-2.645 \cdot 10^{-7}$	$-2.645 \cdot 10^{-7}$	0	$1.116 \cdot 10^{-8}$	$1.116 \cdot 10^{-8}$	0	
cll1	$1.984 \cdot 10^{-7}$	$1.984 \cdot 10^{-7}$	0	$6.275 \cdot 10^{-9}$	$6.275 \cdot 10^{-9}$	0	
sm	0	0	0	0.4322	0.4322	0	

## 1.26 $W^+W^- \rightarrow \gamma\gamma\gamma$

		interfere	ence	square		
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$
сНј3	$-2.025 \cdot 10^{-12}$	$-2.025 \cdot 10^{-12}$	0	$3.111 \cdot 10^{-13}$	$3.111 \cdot 10^{-13}$	0
cH13	$-1.367 \cdot 10^{-13}$	$-1.367 \cdot 10^{-13}$	0	$1.742 \cdot 10^{-14}$	$1.742 \cdot 10^{-14}$	0
cll1	$1.026 \cdot 10^{-13}$	$1.026 \cdot 10^{-13}$	0	$9.8 \cdot 10^{-15}$	$9.8 \cdot 10^{-15}$	0
sm	0	0	0	$5.657 \cdot 10^{-7}$	$5.657 \cdot 10^{-7}$	0

# 1.27 $\bar{b}t \rightarrow \bar{d}u$

	interference			square			
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	
сНј3	$-1.114 \cdot 10^{-10}$	$-1.114 \cdot 10^{-10}$	0	$4.502 \cdot 10^{-12}$	$4.502 \cdot 10^{-12}$	0	
cH13	$9.326 \cdot 10^{-12}$	$9.326 \cdot 10^{-12}$	0	$3.769 \cdot 10^{-13}$	$3.769 \cdot 10^{-13}$	0	
cll1	$-6.994 \cdot 10^{-12}$	$-6.994 \cdot 10^{-12}$	0	$2.12 \cdot 10^{-13}$	$2.12 \cdot 10^{-13}$	0	
sm	0	0	0	0.001118	0.001118	0	

# 1.28 $\nu_e \bar{\nu}_e \rightarrow \nu_\mu \bar{\nu}_\mu$

	interference				square		
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-{\tt mod2/mod1}$	
cHDD	$5.068 \cdot 10^{-12}$	$5.068 \cdot 10^{-12}$	0	$1.098 \cdot 10^{-14}$	$1.098 \cdot 10^{-14}$	0	
cHQ1	$-8.539 \cdot 10^{-12}$	$-8.539 \cdot 10^{-12}$	0	$8.919 \cdot 10^{-14}$	$8.919 \cdot 10^{-14}$	0	
cHQ3	$-4.169 \cdot 10^{-11}$	$-4.169 \cdot 10^{-11}$	0	$4.355 \cdot 10^{-13}$	$4.355 \cdot 10^{-13}$	0	
cHWB	$-1.212 \cdot 10^{-11}$	$-1.212 \cdot 10^{-11}$	0	$1.686 \cdot 10^{-13}$	$1.686 \cdot 10^{-13}$	0	
cHbq	$3.749 \cdot 10^{-13}$	$3.749 \cdot 10^{-13}$	0	$6.593 \cdot 10^{-16}$	$6.593 \cdot 10^{-16}$	0	
cHd	$4.794 \cdot 10^{-12}$	$4.794 \cdot 10^{-12}$	0	$1.761 \cdot 10^{-14}$	$1.761 \cdot 10^{-14}$	0	
сНе	$9.55 \cdot 10^{-15}$	$9.55 \cdot 10^{-15}$	0	$5.261 \cdot 10^{-17}$	$5.261 \cdot 10^{-17}$	0	
cHj1	$-1.466 \cdot 10^{-11}$	$-1.466 \cdot 10^{-11}$	0	$5.384 \cdot 10^{-14}$	$5.384 \cdot 10^{-14}$	0	
сНјЗ	$-4.644 \cdot 10^{-11}$	$-4.644 \cdot 10^{-11}$	0	$1.784 \cdot 10^{-12}$	$1.784 \cdot 10^{-12}$	0	
cHl1	$2.004 \cdot 10^{-12}$	$2.004 \cdot 10^{-12}$	0	$1.104 \cdot 10^{-14}$	$1.104 \cdot 10^{-14}$	0	
cH13	$3.386 \cdot 10^{-11}$	$3.386 \cdot 10^{-11}$	0	$1.402 \cdot 10^{-12}$	$1.402 \cdot 10^{-12}$	0	
cHu	$-8.878 \cdot 10^{-12}$	$-8.878 \cdot 10^{-12}$	0	$6.52 \cdot 10^{-14}$	$6.52 \cdot 10^{-14}$	0	
cbBRe	$6.493 \cdot 10^{-13}$	$6.493 \cdot 10^{-13}$	0	$5.156 \cdot 10^{-16}$	$5.156 \cdot 10^{-16}$	0	
cbWRe	$1.936 \cdot 10^{-12}$	$1.936 \cdot 10^{-12}$	0	$2.871 \cdot 10^{-15}$	$2.871 \cdot 10^{-15}$	0	
cll1	$-2.478 \cdot 10^{-11}$	$-2.478 \cdot 10^{-11}$	0	$7.512 \cdot 10^{-13}$	$7.512 \cdot 10^{-13}$	0	
sm	0	0	0	0.003712	0.003712	0	

# $1.29 \quad b\bar{b} \to \mu^+\mu^-$

	interference				square		
	mod1	mod2	$1-{\tt mod2/mod1}$	mod1	mod2	$1-{\tt mod2/mod1}$	
сНВ	$9.514 \cdot 10^{-25}$	$9.514 \cdot 10^{-25}$	0	$3.789 \cdot 10^{-26}$	$3.789 \cdot 10^{-26}$	0	
cHDD	$2.499 \cdot 10^{-13}$	$2.499 \cdot 10^{-13}$	0	$5.822 \cdot 10^{-16}$	$5.822 \cdot 10^{-16}$	0	
сHG	$-2.27 \cdot 10^{-23}$	$-2.27 \cdot 10^{-23}$	0	$4.626 \cdot 10^{-23}$	$4.626 \cdot 10^{-23}$	0	
cHQ1	$3.522 \cdot 10^{-13}$	$3.522 \cdot 10^{-13}$	0	$1.59 \cdot 10^{-14}$	$1.59 \cdot 10^{-14}$	0	
cHQ3	$-2.754 \cdot 10^{-12}$	$-2.754 \cdot 10^{-12}$	0	$1.692 \cdot 10^{-14}$	$1.692 \cdot 10^{-14}$	0	
cHW	$5.624 \cdot 10^{-25}$	$5.624 \cdot 10^{-25}$	0	$2.838 \cdot 10^{-26}$	$2.838 \cdot 10^{-26}$	0	
cHWB	$-2.333 \cdot 10^{-13}$	$-2.333 \cdot 10^{-13}$	0	$2.453 \cdot 10^{-14}$	$2.453 \cdot 10^{-14}$	0	
cHbq	$-3.789 \cdot 10^{-14}$	$-3.789 \cdot 10^{-14}$	0	$4.305 \cdot 10^{-16}$	$4.305 \cdot 10^{-16}$	0	
cHd	$1.195 \cdot 10^{-12}$	$1.195 \cdot 10^{-12}$	0	$2.356 \cdot 10^{-15}$	$2.356 \cdot 10^{-15}$	0	
сНе	$-1.193 \cdot 10^{-13}$	$-1.193 \cdot 10^{-13}$	0	$4.225 \cdot 10^{-15}$	$4.225 \cdot 10^{-15}$	0	
сНј1	$-9.683 \cdot 10^{-13}$	$-9.683 \cdot 10^{-13}$	0	$2.092 \cdot 10^{-15}$	$2.092 \cdot 10^{-15}$	0	
сНјЗ	$-7.229 \cdot 10^{-12}$	$-7.229 \cdot 10^{-12}$	0	$2.004 \cdot 10^{-13}$	$2.004 \cdot 10^{-13}$	0	
cHl1	$-2.493 \cdot 10^{-13}$	$-2.493 \cdot 10^{-13}$	0	$4.663 \cdot 10^{-15}$	$4.663 \cdot 10^{-15}$	0	
cH13	$-1.397 \cdot 10^{-12}$	$-1.397 \cdot 10^{-12}$	0	$2.499 \cdot 10^{-13}$	$2.499 \cdot 10^{-13}$	0	
cHu	$-1.382 \cdot 10^{-12}$	$-1.382 \cdot 10^{-12}$	0	$7.325 \cdot 10^{-15}$	$7.325 \cdot 10^{-15}$	0	
cbBRe	$-2.678 \cdot 10^{-14}$	$-2.678 \cdot 10^{-14}$	0	$9.191 \cdot 10^{-17}$	$9.191 \cdot 10^{-17}$	0	
cbHRe	$3.397 \cdot 10^{-23}$	$3.397 \cdot 10^{-23}$	0	$4.204 \cdot 10^{-23}$	$4.204 \cdot 10^{-23}$	0	
cbWRe	$4.827 \cdot 10^{-13}$	$4.827 \cdot 10^{-13}$	0	$3.843 \cdot 10^{-16}$	$3.843 \cdot 10^{-16}$	0	
ceHRe	$6.804 \cdot 10^{-26}$	$6.804 \cdot 10^{-26}$	$3.042 \cdot 10^{-6}$	$2.811 \cdot 10^{-28}$	$2.811 \cdot 10^{-28}$	$6.084 \cdot 10^{-6}$	
cll1	$1.022 \cdot 10^{-12}$	$1.022 \cdot 10^{-12}$	0	$1.339 \cdot 10^{-13}$	$1.339 \cdot 10^{-13}$	0	
cuHRe	$4.049 \cdot 10^{-26}$	$4.049 \cdot 10^{-26}$	$1.482 \cdot 10^{-7}$	$5.973 \cdot 10^{-29}$	$5.973 \cdot 10^{-29}$	$2.846 \cdot 10^{-7}$	
sm	0	0	0	0.003438	0.003438	0	

1.30  $b\bar{b} \rightarrow \nu_e \bar{\nu}_e$ 

	interference				square		
	mod1	mod2	$1-{\tt mod2/mod1}$	mod1	mod2	$1-{\tt mod2/mod1}$	
cHDD	$1.055 \cdot 10^{-12}$	$1.055 \cdot 10^{-12}$	0	$2.287 \cdot 10^{-15}$	$2.287 \cdot 10^{-15}$	0	
cHQ1	$-5.339 \cdot 10^{-13}$	$-5.339 \cdot 10^{-13}$	0	$5.577 \cdot 10^{-15}$	$5.577 \cdot 10^{-15}$	0	
cHQ3	$-8.861 \cdot 10^{-12}$	$-8.861 \cdot 10^{-12}$	0	$9.256 \cdot 10^{-14}$	$9.256 \cdot 10^{-14}$	0	
cHWB	$-6.733 \cdot 10^{-12}$	$-6.733 \cdot 10^{-12}$	0	$9.367 \cdot 10^{-14}$	$9.367 \cdot 10^{-14}$	0	
cHbq	$1.99 \cdot 10^{-13}$	$1.99 \cdot 10^{-13}$	0	$3.5 \cdot 10^{-16}$	$3.5 \cdot 10^{-16}$	0	
cHd	$9.182 \cdot 10^{-13}$	$9.182 \cdot 10^{-13}$	0	$3.372 \cdot 10^{-15}$	$3.372 \cdot 10^{-15}$	0	
сНе	$1.403 \cdot 10^{-12}$	$1.403 \cdot 10^{-12}$	0	$7.731 \cdot 10^{-15}$	$7.731 \cdot 10^{-15}$	0	
cHj1	$-3.116 \cdot 10^{-12}$	$-3.116 \cdot 10^{-12}$	0	$1.144 \cdot 10^{-14}$	$1.144 \cdot 10^{-14}$	0	
сНј3	$-1.85 \cdot 10^{-11}$	$-1.85 \cdot 10^{-11}$	0	$7.108 \cdot 10^{-13}$	$7.108 \cdot 10^{-13}$	0	
cHl1	$1.863 \cdot 10^{-13}$	$1.863 \cdot 10^{-13}$	0	$1.026 \cdot 10^{-15}$	$1.026 \cdot 10^{-15}$	0	
cHl3	$2.117 \cdot 10^{-12}$	$2.117 \cdot 10^{-12}$	0	$8.767 \cdot 10^{-14}$	$8.767 \cdot 10^{-14}$	0	
cHu	$-3.537 \cdot 10^{-12}$	$-3.537 \cdot 10^{-12}$	0	$2.598 \cdot 10^{-14}$	$2.598 \cdot 10^{-14}$	0	
cbBRe	$4.059 \cdot 10^{-14}$	$4.059 \cdot 10^{-14}$	0	$3.224 \cdot 10^{-17}$	$3.224 \cdot 10^{-17}$	0	
cbWRe	$3.708 \cdot 10^{-13}$	$3.708 \cdot 10^{-13}$	0	$5.499 \cdot 10^{-16}$	$5.499 \cdot 10^{-16}$	0	
cll1	$-1.549 \cdot 10^{-12}$	$-1.549 \cdot 10^{-12}$	0	$4.697 \cdot 10^{-14}$	$4.697 \cdot 10^{-14}$	0	
sm	0	0	0	0.004457	0.004457	0	

# $1.31 \quad b\bar{b} \to b\bar{b}$

	interference			square		
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$
сНВ	$8.296 \cdot 10^{-17}$	$8.296 \cdot 10^{-17}$	0	$5.757 \cdot 10^{-22}$	$5.757 \cdot 10^{-22}$	0
cHDD	$-7.371 \cdot 10^{-13}$	$-7.371 \cdot 10^{-13}$	0	$1.282 \cdot 10^{-15}$	$1.282 \cdot 10^{-15}$	0
cHG	$-2.797 \cdot 10^{-15}$	$-2.797 \cdot 10^{-15}$	0	$6.84 \cdot 10^{-19}$	$6.84 \cdot 10^{-19}$	0
cHQ1	$2.212 \cdot 10^{-8}$	$2.212 \cdot 10^{-8}$	0	$1.794 \cdot 10^{-10}$	$1.794 \cdot 10^{-10}$	0
cHQ3	$3.839 \cdot 10^{-10}$	$3.839 \cdot 10^{-10}$	0	$6.644 \cdot 10^{-13}$	$6.644 \cdot 10^{-13}$	0
cHW	$6.928 \cdot 10^{-17}$	$6.928 \cdot 10^{-17}$	0	$4.197 \cdot 10^{-22}$	$4.197 \cdot 10^{-22}$	0

cHWB	$5.82 \cdot 10^{-10}$	$5.82 \cdot 10^{-10}$	0	$1.365 \cdot 10^{-12}$	$1.365 \cdot 10^{-12}$	0
сНbq	$-1.472 \cdot 10^{-10}$	$-1.472 \cdot 10^{-10}$	0	$4.973 \cdot 10^{-14}$	$4.973 \cdot 10^{-14}$	0
cHd	$-1.412 \cdot 10^{-9}$	$-1.412 \cdot 10^{-9}$	0	$1.61 \cdot 10^{-12}$	$1.61 \cdot 10^{-12}$	0
сНе	$-1.651 \cdot 10^{-8}$	$-1.651 \cdot 10^{-8}$	0	$9.694 \cdot 10^{-11}$	$9.694 \cdot 10^{-11}$	0
cHj1	$1.35 \cdot 10^{-10}$	$1.35 \cdot 10^{-10}$	0	$8.213 \cdot 10^{-14}$	$8.213 \cdot 10^{-14}$	0
cHj3	$1.821 \cdot 10^{-9}$	$1.821 \cdot 10^{-9}$	0	$1.202 \cdot 10^{-11}$	$1.202 \cdot 10^{-11}$	0
cHl1	$-8.925 \cdot 10^{-9}$	$-8.925 \cdot 10^{-9}$	0	$3.15 \cdot 10^{-11}$	$3.15 \cdot 10^{-11}$	0
cHl3	$-8.772 \cdot 10^{-8}$	$-8.772 \cdot 10^{-8}$	0	$2.821 \cdot 10^{-9}$	$2.821 \cdot 10^{-9}$	0
cHu	$3.481 \cdot 10^{-10}$	$3.481 \cdot 10^{-10}$	0	$4.393 \cdot 10^{-13}$	$4.393 \cdot 10^{-13}$	0
cbBRe	$-1.682 \cdot 10^{-9}$	$-1.682 \cdot 10^{-9}$	0	$1.037 \cdot 10^{-12}$	$1.037 \cdot 10^{-12}$	0
cbHRe	$2.557 \cdot 10^{-14}$	$2.557 \cdot 10^{-14}$	0	$3.747 \cdot 10^{-18}$	$3.747 \cdot 10^{-18}$	0
cbWRe	$-5.703 \cdot 10^{-10}$	$-5.703 \cdot 10^{-10}$	0	$2.625 \cdot 10^{-13}$	$2.625 \cdot 10^{-13}$	0
ceHRe	$6.781 \cdot 10^{-18}$	$6.781 \cdot 10^{-18}$	$3.052 \cdot 10^{-6}$	$4.105 \cdot 10^{-24}$	$4.105 \cdot 10^{-24}$	$6.09 \cdot 10^{-6}$
cll1	$6.421 \cdot 10^{-8}$	$6.421 \cdot 10^{-8}$	0	$1.511 \cdot 10^{-9}$	$1.511 \cdot 10^{-9}$	0
cuHRe	$3.048 \cdot 10^{-17}$	$3.048 \cdot 10^{-17}$	$1.64 \cdot 10^{-7}$	$5.324 \cdot 10^{-24}$	$5.324 \cdot 10^{-24}$	$2.818 \cdot 10^{-7}$
sm	0	0	0	4.353	4.353	0

# 1.32 $b\bar{b} \rightarrow t\bar{t}$

	interference			square		
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$
сНВ	$-2.367 \cdot 10^{-15}$	$-2.367 \cdot 10^{-15}$	0	$2.676 \cdot 10^{-19}$	$2.676 \cdot 10^{-19}$	0
cHDD	$-6.833 \cdot 10^{-12}$	$-6.833 \cdot 10^{-12}$	0	$1.231 \cdot 10^{-15}$	$1.231 \cdot 10^{-15}$	0
cHG	$5.497 \cdot 10^{-14}$	$5.497 \cdot 10^{-14}$	0	$3.267 \cdot 10^{-16}$	$3.267 \cdot 10^{-16}$	0
cHQ1	$2.17 \cdot 10^{-11}$	$2.17 \cdot 10^{-11}$	0	$2.797 \cdot 10^{-14}$	$2.797 \cdot 10^{-14}$	0
cHQ3	$-9.375 \cdot 10^{-12}$	$-9.375 \cdot 10^{-12}$	0	$4.601 \cdot 10^{-14}$	$4.601 \cdot 10^{-14}$	0
cHW	$-1.362 \cdot 10^{-15}$	$-1.362 \cdot 10^{-15}$	0	$2.005 \cdot 10^{-19}$	$2.005 \cdot 10^{-19}$	0
cHWB	$-1.326 \cdot 10^{-10}$	$-1.326 \cdot 10^{-10}$	0	$1.374 \cdot 10^{-13}$	$1.374 \cdot 10^{-13}$	0
cHbq	$2.6 \cdot 10^{-11}$	$2.6 \cdot 10^{-11}$	0	$2.467 \cdot 10^{-15}$	$2.467 \cdot 10^{-15}$	0

cHd	$-1.018 \cdot 10^{-11}$	$-1.018 \cdot 10^{-11}$	0	$3.276 \cdot 10^{-15}$	$3.276 \cdot 10^{-15}$	0
сНе	$2.079 \cdot 10^{-10}$	$2.079 \cdot 10^{-10}$	0	$2.96 \cdot 10^{-14}$	$2.96 \cdot 10^{-14}$	0
cHj1	$-3.296 \cdot 10^{-12}$	$-3.296 \cdot 10^{-12}$	0	$5.688 \cdot 10^{-15}$	$5.688 \cdot 10^{-15}$	0
сНј3	$5.983 \cdot 10^{-9}$	$5.983 \cdot 10^{-9}$	0	$7.978 \cdot 10^{-10}$	$7.978 \cdot 10^{-10}$	0
cHl1	$-1.514 \cdot 10^{-11}$	$-1.514 \cdot 10^{-11}$	0	$7.361 \cdot 10^{-15}$	$7.361 \cdot 10^{-15}$	0
cHl3	$-2.641 \cdot 10^{-9}$	$-2.641 \cdot 10^{-9}$	0	$1.026 \cdot 10^{-10}$	$1.026 \cdot 10^{-10}$	0
cHu	$-4.456 \cdot 10^{-11}$	$-4.456 \cdot 10^{-11}$	0	$3.375 \cdot 10^{-14}$	$3.375 \cdot 10^{-14}$	0
cbBRe	$-1.65 \cdot 10^{-12}$	$-1.65 \cdot 10^{-12}$	0	$1.617 \cdot 10^{-16}$	$1.617 \cdot 10^{-16}$	0
cbHRe	$-2.752 \cdot 10^{-14}$	$-2.752 \cdot 10^{-14}$	0	$2.969 \cdot 10^{-16}$	$2.969 \cdot 10^{-16}$	0
cbWRe	$-4.113 \cdot 10^{-12}$	$-4.113 \cdot 10^{-12}$	0	$5.341 \cdot 10^{-16}$	$5.341 \cdot 10^{-16}$	0
ceHRe	$-1.204 \cdot 10^{-16}$	$-1.204 \cdot 10^{-16}$	$3.074 \cdot 10^{-6}$	$1.985 \cdot 10^{-21}$	$1.985 \cdot 10^{-21}$	$6.096 \cdot 10^{-6}$
cll1	$1.98 \cdot 10^{-9}$	$1.98 \cdot 10^{-9}$	0	$5.768 \cdot 10^{-11}$	$5.768 \cdot 10^{-11}$	0
cuHRe	$-3.281 \cdot 10^{-17}$	$-3.281 \cdot 10^{-17}$	$1.524 \cdot 10^{-7}$	$4.219 \cdot 10^{-22}$	$4.219 \cdot 10^{-22}$	$2.608 \cdot 10^{-7}$
sm	0	0	0	0.3713	0.3713	0

## 1.33 $b\bar{t} \rightarrow e^-\bar{\nu}_e$

	interference			square			
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	
cHj3	$-1.249 \cdot 10^{-11}$	$-1.249 \cdot 10^{-11}$	0	$5.049 \cdot 10^{-13}$	$5.049 \cdot 10^{-13}$	0	
cH13	$2.351 \cdot 10^{-13}$	$2.351 \cdot 10^{-13}$	0	$9.5 \cdot 10^{-15}$	$9.5\cdot10^{-15}$	0	
cll1	$-1.763 \cdot 10^{-13}$	$-1.763 \cdot 10^{-13}$	0	$5.344 \cdot 10^{-15}$	$5.344 \cdot 10^{-15}$	0	
sm	0	0	0	0.007962	0.007962	0	

# $1.34 \quad c\bar{c} \rightarrow \mu^+ \mu^-$

	interference			square		
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	1 - mod2/mod1
сНВ	$8.034 \cdot 10^{-26}$	$8.034 \cdot 10^{-26}$	0	$3.498 \cdot 10^{-27}$	$3.498 \cdot 10^{-27}$	0

cHDD	$7.921 \cdot 10^{-13}$	$7.921 \cdot 10^{-13}$	0	$5.787 \cdot 10^{-16}$	$5.787 \cdot 10^{-16}$	0
cHG	$-3.044 \cdot 10^{-24}$	$-3.044 \cdot 10^{-24}$	0	$4.27 \cdot 10^{-24}$	$4.27 \cdot 10^{-24}$	0
cHQ1	$-7.307 \cdot 10^{-12}$	$-7.307 \cdot 10^{-12}$	0	$2.026 \cdot 10^{-14}$	$2.026 \cdot 10^{-14}$	0
cHQ3	$-1.724 \cdot 10^{-12}$	$-1.724 \cdot 10^{-12}$	0	$1.112 \cdot 10^{-14}$	$1.112 \cdot 10^{-14}$	0
cHW	$7.539 \cdot 10^{-26}$	$7.539 \cdot 10^{-26}$	0	$2.62 \cdot 10^{-27}$	$2.62 \cdot 10^{-27}$	0
cHWB	$-2.366 \cdot 10^{-12}$	$-2.366 \cdot 10^{-12}$	0	$1.979 \cdot 10^{-14}$	$1.979 \cdot 10^{-14}$	0
cHbq	$-1.48 \cdot 10^{-13}$	$-1.48 \cdot 10^{-13}$	0	$3.082 \cdot 10^{-16}$	$3.082 \cdot 10^{-16}$	0
cHd	$3.515 \cdot 10^{-14}$	$3.515 \cdot 10^{-14}$	0	$1.304 \cdot 10^{-15}$	$1.304 \cdot 10^{-15}$	0
сНе	$-1.085 \cdot 10^{-12}$	$-1.085 \cdot 10^{-12}$	0	$3.365 \cdot 10^{-15}$	$3.365 \cdot 10^{-15}$	0
cHj1	$-6.063 \cdot 10^{-13}$	$-6.063 \cdot 10^{-13}$	0	$1.374 \cdot 10^{-15}$	$1.374 \cdot 10^{-15}$	0
сНј3	$4.878 \cdot 10^{-13}$	$4.878 \cdot 10^{-13}$	0	$1.431 \cdot 10^{-13}$	$1.431 \cdot 10^{-13}$	0
cHl1	$3.991 \cdot 10^{-12}$	$3.991 \cdot 10^{-12}$	0	$5.81 \cdot 10^{-15}$	$5.81 \cdot 10^{-15}$	0
cHl3	$2.897 \cdot 10^{-11}$	$2.897 \cdot 10^{-11}$	0	$3.185 \cdot 10^{-13}$	$3.185 \cdot 10^{-13}$	0
сНи	$9.325 \cdot 10^{-14}$	$9.325 \cdot 10^{-14}$	0	$5.23 \cdot 10^{-15}$	$5.23 \cdot 10^{-15}$	0
cbBRe	$5.556 \cdot 10^{-13}$	$5.556 \cdot 10^{-13}$	0	$1.171 \cdot 10^{-16}$	$1.171 \cdot 10^{-16}$	0
cbHRe	$2.932 \cdot 10^{-24}$	$2.932 \cdot 10^{-24}$	0	$3.881 \cdot 10^{-24}$	$3.881 \cdot 10^{-24}$	0
cbWRe	$1.42 \cdot 10^{-14}$	$1.42 \cdot 10^{-14}$	0	$2.127 \cdot 10^{-16}$	$2.127 \cdot 10^{-16}$	0
ceHRe	$6.913 \cdot 10^{-27}$	$6.913 \cdot 10^{-27}$	$3.052 \cdot 10^{-6}$	$2.595 \cdot 10^{-29}$	$2.595 \cdot 10^{-29}$	$6.09 \cdot 10^{-6}$
cll1	$-2.12 \cdot 10^{-11}$	$-2.12 \cdot 10^{-11}$	0	$1.706 \cdot 10^{-13}$	$1.706 \cdot 10^{-13}$	0
cuHRe	$3.495 \cdot 10^{-27}$	$3.495 \cdot 10^{-27}$	$1.431 \cdot 10^{-7}$	$5.514 \cdot 10^{-30}$	$5.514 \cdot 10^{-30}$	$2.902 \cdot 10^{-7}$
$\mathtt{sm}$	0	0	0	0.005172	0.005172	0

## $1.35 \quad c\bar{s} \to \tau^+ \nu_{\tau}$

	interference			square		
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$
сНј3	$-4.667 \cdot 10^{-11}$	$-4.667 \cdot 10^{-11}$	0	$1.886 \cdot 10^{-12}$	$1.886 \cdot 10^{-12}$	0
cH13	$2.084 \cdot 10^{-12}$	$2.084 \cdot 10^{-12}$	0	$8.423 \cdot 10^{-14}$	$8.423 \cdot 10^{-14}$	0
cll1	$-1.563 \cdot 10^{-12}$	$-1.563 \cdot 10^{-12}$	0	$4.738 \cdot 10^{-14}$	$4.738 \cdot 10^{-14}$	0

 $\mathtt{sm} \qquad \qquad 0 \qquad \qquad 0 \qquad \qquad 0 \qquad \qquad 0.0006572 \qquad 0.0006572 \qquad \qquad 0$ 

## **1.36** $d\bar{d} \rightarrow c\bar{c}$

			square			
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-{\tt mod2/mod1}$
сНВ	$7.19 \cdot 10^{-28}$	$7.19 \cdot 10^{-28}$	0	$2.05 \cdot 10^{-29}$	$2.05 \cdot 10^{-29}$	0
cHDD	$3.328 \cdot 10^{-12}$	$3.328 \cdot 10^{-12}$	0	$4.722 \cdot 10^{-15}$	$4.722 \cdot 10^{-15}$	0
cHG	$-5.074 \cdot 10^{-27}$	$-5.074 \cdot 10^{-27}$	0	$2.503 \cdot 10^{-26}$	$2.503 \cdot 10^{-26}$	0
cHQ1	$-9.225 \cdot 10^{-12}$	$-9.225 \cdot 10^{-12}$	0	$6.808 \cdot 10^{-14}$	$6.808 \cdot 10^{-14}$	0
cHQ3	$-1.973 \cdot 10^{-12}$	$-1.973 \cdot 10^{-12}$	0	$3.226 \cdot 10^{-14}$	$3.226 \cdot 10^{-14}$	0
cHW	$1.257 \cdot 10^{-28}$	$1.257 \cdot 10^{-28}$	0	$1.536 \cdot 10^{-29}$	$1.536 \cdot 10^{-29}$	0
cHWB	$-1.812 \cdot 10^{-11}$	$-1.812 \cdot 10^{-11}$	0	$1.673 \cdot 10^{-13}$	$1.673 \cdot 10^{-13}$	0
cHbq	$1.484 \cdot 10^{-12}$	$1.484 \cdot 10^{-12}$	0	$1.863 \cdot 10^{-15}$	$1.863 \cdot 10^{-15}$	0
cHd	$-1.592 \cdot 10^{-13}$	$-1.592 \cdot 10^{-13}$	0	$3.375 \cdot 10^{-15}$	$3.375 \cdot 10^{-15}$	0
сНе	$2.243 \cdot 10^{-12}$	$2.243 \cdot 10^{-12}$	0	$1.162 \cdot 10^{-14}$	$1.162 \cdot 10^{-14}$	0
cHj1	$-6.937 \cdot 10^{-13}$	$-6.937 \cdot 10^{-13}$	0	$3.988 \cdot 10^{-15}$	$3.988 \cdot 10^{-15}$	0
сНј3	$3.139 \cdot 10^{-12}$	$3.139 \cdot 10^{-12}$	0	$3.785 \cdot 10^{-13}$	$3.785 \cdot 10^{-13}$	0
cHl1	$2.803 \cdot 10^{-12}$	$2.803 \cdot 10^{-12}$	0	$1.305 \cdot 10^{-14}$	$1.305 \cdot 10^{-14}$	0
cH13	$3.658 \cdot 10^{-11}$	$3.658 \cdot 10^{-11}$	0	$1.07 \cdot 10^{-12}$	$1.07 \cdot 10^{-12}$	0
cHu	$6.001 \cdot 10^{-13}$	$6.001 \cdot 10^{-13}$	0	$1.384 \cdot 10^{-14}$	$1.384 \cdot 10^{-14}$	0
cbBRe	$7.014 \cdot 10^{-13}$	$7.014 \cdot 10^{-13}$	0	$3.935 \cdot 10^{-16}$	$3.935 \cdot 10^{-16}$	0
cbHRe	$1.528 \cdot 10^{-26}$	$1.528 \cdot 10^{-26}$	0	$2.274 \cdot 10^{-26}$	$2.274 \cdot 10^{-26}$	0
cbWRe	$-6.431 \cdot 10^{-14}$	$-6.431 \cdot 10^{-14}$	0	$5.503 \cdot 10^{-16}$	$5.503 \cdot 10^{-16}$	0
ceHRe	$2.64 \cdot 10^{-29}$	$2.64 \cdot 10^{-29}$	$3.069 \cdot 10^{-6}$	$1.521 \cdot 10^{-31}$	$1.521 \cdot 10^{-31}$	$6.116 \cdot 10^{-6}$
cll1	$-2.677 \cdot 10^{-11}$	$-2.677 \cdot 10^{-11}$	0	$5.733 \cdot 10^{-13}$	$5.733 \cdot 10^{-13}$	0
cuHRe	$1.821 \cdot 10^{-29}$	$1.821 \cdot 10^{-29}$	$1.647 \cdot 10^{-7}$	$3.231 \cdot 10^{-32}$	$3.231 \cdot 10^{-32}$	$2.785 \cdot 10^{-7}$
sm	0	0	0	0.7063	0.7063	0

# 1.37 $e^+\nu_{\mu} \to e^+\nu_{\mu}$

			square			
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-{\tt mod2/mod1}$
cHDD	$2.01 \cdot 10^{-12}$	$2.01 \cdot 10^{-12}$	0	$4.355 \cdot 10^{-15}$	$4.355 \cdot 10^{-15}$	0
cHQ1	$-7.074 \cdot 10^{-10}$	$-7.074 \cdot 10^{-10}$	0	$7.389 \cdot 10^{-12}$	$7.389 \cdot 10^{-12}$	0
cHQ3	$-1.834 \cdot 10^{-10}$	$-1.834 \cdot 10^{-10}$	0	$1.916 \cdot 10^{-12}$	$1.916 \cdot 10^{-12}$	0
cHWB	$-1.76 \cdot 10^{-11}$	$-1.76 \cdot 10^{-11}$	0	$2.449 \cdot 10^{-13}$	$2.449 \cdot 10^{-13}$	0
cHbq	$3.088 \cdot 10^{-12}$	$3.088 \cdot 10^{-12}$	0	$5.43 \cdot 10^{-15}$	$5.43 \cdot 10^{-15}$	0
cHd	$1.154 \cdot 10^{-9}$	$1.154 \cdot 10^{-9}$	0	$4.237 \cdot 10^{-12}$	$4.237 \cdot 10^{-12}$	0
сНе	$8.106 \cdot 10^{-11}$	$8.106 \cdot 10^{-11}$	0	$4.466 \cdot 10^{-13}$	$4.466 \cdot 10^{-13}$	0
cHj1	$-6.449 \cdot 10^{-11}$	$-6.449 \cdot 10^{-11}$	0	$2.368 \cdot 10^{-13}$	$2.368 \cdot 10^{-13}$	0
сНјЗ	$-8.195 \cdot 10^{-10}$	$-8.195 \cdot 10^{-10}$	0	$3.148 \cdot 10^{-11}$	$3.148 \cdot 10^{-11}$	0
cHl1	$3.431 \cdot 10^{-10}$	$3.431 \cdot 10^{-10}$	0	$1.89 \cdot 10^{-12}$	$1.89 \cdot 10^{-12}$	0
cH13	$2.805 \cdot 10^{-9}$	$2.805 \cdot 10^{-9}$	0	$1.162 \cdot 10^{-10}$	$1.162 \cdot 10^{-10}$	0
cHu	$-1.567 \cdot 10^{-10}$	$-1.567 \cdot 10^{-10}$	0	$1.151 \cdot 10^{-12}$	$1.151 \cdot 10^{-12}$	0
cbBRe	$5.379 \cdot 10^{-11}$	$5.379 \cdot 10^{-11}$	0	$4.272 \cdot 10^{-14}$	$4.272 \cdot 10^{-14}$	0
cbWRe	$4.659 \cdot 10^{-10}$	$4.659 \cdot 10^{-10}$	0	$6.91 \cdot 10^{-13}$	$6.91 \cdot 10^{-13}$	0
cll1	$-2.053 \cdot 10^{-9}$	$-2.053 \cdot 10^{-9}$	0	$6.223 \cdot 10^{-11}$	$6.223 \cdot 10^{-11}$	0
sm	0	0	0	0.006445	0.006445	0

# $1.38 \quad e^+\nu_e \to \mu^+\nu_\mu$

		interfere	ence		square			
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$		
сНј3	$-3.632 \cdot 10^{-12}$	$-3.632 \cdot 10^{-12}$	0	$1.468 \cdot 10^{-13}$	$1.468 \cdot 10^{-13}$	0		
cH13	$2.007 \cdot 10^{-12}$	$2.007 \cdot 10^{-12}$	0	$8.111 \cdot 10^{-14}$	$8.111 \cdot 10^{-14}$	0		
cll1	$-1.505 \cdot 10^{-12}$	$-1.505 \cdot 10^{-12}$	0	$4.562 \cdot 10^{-14}$	$4.562 \cdot 10^{-14}$	0		
sm	0	0	0	0.03766	0.03766	0		

## **1.39** $e^+\nu_e \to e^+\nu_e$

	interference				square		
	mod1	mod2	$1-{\tt mod2/mod1}$	mod1	mod2	$1-{\tt mod2/mod1}$	
cHDD	$1.241 \cdot 10^{-11}$	$1.241 \cdot 10^{-11}$	0	$1.659 \cdot 10^{-14}$	$1.659 \cdot 10^{-14}$	0	
cHQ1	$-6.158 \cdot 10^{-10}$	$-6.158 \cdot 10^{-10}$	0	$3.277 \cdot 10^{-12}$	$3.277 \cdot 10^{-12}$	0	
cHQ3	$-2.108 \cdot 10^{-8}$	$-2.108 \cdot 10^{-8}$	0	$1.396 \cdot 10^{-10}$	$1.396 \cdot 10^{-10}$	0	
cHWB	$-4.038 \cdot 10^{-9}$	$-4.038 \cdot 10^{-9}$	0	$3.07 \cdot 10^{-11}$	$3.07 \cdot 10^{-11}$	0	
cHbq	$4.618 \cdot 10^{-12}$	$4.618 \cdot 10^{-12}$	0	$6.014 \cdot 10^{-15}$	$6.014 \cdot 10^{-15}$	0	
cHd	$1.74 \cdot 10^{-8}$	$1.74 \cdot 10^{-8}$	0	$4.324 \cdot 10^{-11}$	$4.324 \cdot 10^{-11}$	0	
сНе	$8.313 \cdot 10^{-10}$	$8.313 \cdot 10^{-10}$	0	$2.406 \cdot 10^{-12}$	$2.406 \cdot 10^{-12}$	0	
cHj1	$-7.413 \cdot 10^{-9}$	$-7.413 \cdot 10^{-9}$	0	$1.726 \cdot 10^{-11}$	$1.726 \cdot 10^{-11}$	0	
сНј3	$-5.115 \cdot 10^{-10}$	$-5.115 \cdot 10^{-10}$	0	$7.241 \cdot 10^{-12}$	$7.241 \cdot 10^{-12}$	0	
cHl1	$9.076 \cdot 10^{-12}$	$9.076 \cdot 10^{-12}$	0	$4.216 \cdot 10^{-14}$	$4.216 \cdot 10^{-14}$	0	
cH13	$2.782 \cdot 10^{-9}$	$2.782 \cdot 10^{-9}$	0	$4.059 \cdot 10^{-11}$	$4.059 \cdot 10^{-11}$	0	
cHu	$-7.86 \cdot 10^{-11}$	$-7.86 \cdot 10^{-11}$	0	$3.219 \cdot 10^{-13}$	$3.219 \cdot 10^{-13}$	0	
cbBRe	$4.682 \cdot 10^{-11}$	$4.682 \cdot 10^{-11}$	0	$1.894 \cdot 10^{-14}$	$1.894 \cdot 10^{-14}$	0	
cbWRe	$7.028 \cdot 10^{-9}$	$7.028 \cdot 10^{-9}$	0	$7.052 \cdot 10^{-12}$	$7.052 \cdot 10^{-12}$	0	
cll1	$-2.043 \cdot 10^{-9}$	$-2.043 \cdot 10^{-9}$	0	$2.164 \cdot 10^{-11}$	$2.164 \cdot 10^{-11}$	0	
sm	0	0	0	0.08401	0.08401	0	

### **1.40** $e^+\tau^- \to e^+\tau^-$

	interference			square		
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$
сНВ	$2.944 \cdot 10^{-29}$	$2.944 \cdot 10^{-29}$	0	$1.281 \cdot 10^{-30}$	$1.281 \cdot 10^{-30}$	0
cHDD	$-1.404 \cdot 10^{-10}$	$-1.404 \cdot 10^{-10}$	0	$3.152 \cdot 10^{-13}$	$3.152 \cdot 10^{-13}$	0
cHG	$-7.935 \cdot 10^{-28}$	$-7.935 \cdot 10^{-28}$	0	$1.21 \cdot 10^{-27}$	$1.21 \cdot 10^{-27}$	0
cHQ1	$1.42 \cdot 10^{-10}$	$1.42 \cdot 10^{-10}$	0	$5.075 \cdot 10^{-13}$	$5.075 \cdot 10^{-13}$	0

cHQ3	$4.08 \cdot 10^{-10}$	$4.08 \cdot 10^{-10}$	0	$2.736 \cdot 10^{-12}$	$2.736 \cdot 10^{-12}$	0
cHW	$1.966 \cdot 10^{-29}$	$1.966 \cdot 10^{-29}$	0	$7.428 \cdot 10^{-31}$	$7.428 \cdot 10^{-31}$	0
cHWB	$2.107 \cdot 10^{-10}$	$2.107 \cdot 10^{-10}$	0	$1.056 \cdot 10^{-12}$	$1.056 \cdot 10^{-12}$	0
cHbq	$3.707 \cdot 10^{-10}$	$3.707 \cdot 10^{-10}$	0	$4.359 \cdot 10^{-12}$	$4.359 \cdot 10^{-12}$	0
cHd	$-3.371 \cdot 10^{-10}$	$-3.371 \cdot 10^{-10}$	0	$2.647 \cdot 10^{-12}$	$2.647 \cdot 10^{-12}$	0
сНе	$-2.169 \cdot 10^{-10}$	$-2.169 \cdot 10^{-10}$	0	$7.717 \cdot 10^{-13}$	$7.717 \cdot 10^{-13}$	0
cHj1	$1.435 \cdot 10^{-10}$	$1.435 \cdot 10^{-10}$	0	$3.382 \cdot 10^{-13}$	$3.382 \cdot 10^{-13}$	0
сНј3	$1.265 \cdot 10^{-10}$	$1.265 \cdot 10^{-10}$	0	$1.074 \cdot 10^{-12}$	$1.074 \cdot 10^{-12}$	0
cHl1	$-5.119 \cdot 10^{-10}$	$-5.119 \cdot 10^{-10}$	0	$6.662 \cdot 10^{-12}$	$6.662 \cdot 10^{-12}$	0
cH13	$-5.631 \cdot 10^{-10}$	$-5.631 \cdot 10^{-10}$	0	$7.978 \cdot 10^{-12}$	$7.978 \cdot 10^{-12}$	0
cHu	$2.419 \cdot 10^{-11}$	$2.419 \cdot 10^{-11}$	0	$3.925 \cdot 10^{-14}$	$3.925 \cdot 10^{-14}$	0
cbBRe	$-1.08 \cdot 10^{-11}$	$-1.08 \cdot 10^{-11}$	0	$2.934 \cdot 10^{-15}$	$2.934 \cdot 10^{-15}$	0
cbHRe	$5.178 \cdot 10^{-27}$	$5.178 \cdot 10^{-27}$	0	$6.96 \cdot 10^{-27}$	$6.96 \cdot 10^{-27}$	0
cbWRe	$-1.361 \cdot 10^{-10}$	$-1.361 \cdot 10^{-10}$	0	$4.317 \cdot 10^{-13}$	$4.317 \cdot 10^{-13}$	0
ceHRe	$4.966 \cdot 10^{-30}$	$4.966 \cdot 10^{-30}$	$3.061 \cdot 10^{-6}$	$1.833 \cdot 10^{-32}$	$1.833 \cdot 10^{-32}$	$6.057 \cdot 10^{-6}$
cll1	$4.121 \cdot 10^{-10}$	$4.121 \cdot 10^{-10}$	0	$4.274 \cdot 10^{-12}$	$4.274 \cdot 10^{-12}$	0
cuHRe	$6.172 \cdot 10^{-30}$	$6.172 \cdot 10^{-30}$	$1.458 \cdot 10^{-7}$	$9.889 \cdot 10^{-33}$	$9.889 \cdot 10^{-33}$	$2.831 \cdot 10^{-7}$
sm	0	0	0	0.02869	0.02869	0

# **1.41** $e^+e^- \to \mu^+\mu^-$

	interference				square		
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	
сНВ	$3.861 \cdot 10^{-32}$	$3.861 \cdot 10^{-32}$	0	$1.699 \cdot 10^{-33}$	$1.699 \cdot 10^{-33}$	0	
cHDD	$5.013 \cdot 10^{-12}$	$5.013 \cdot 10^{-12}$	0	$1.854 \cdot 10^{-15}$	$1.854 \cdot 10^{-15}$	0	
cHG	$-1.351 \cdot 10^{-30}$	$-1.351 \cdot 10^{-30}$	0	$2.074 \cdot 10^{-30}$	$2.074 \cdot 10^{-30}$	0	
cHQ1	$-2.905 \cdot 10^{-11}$	$-2.905 \cdot 10^{-11}$	0	$4.966 \cdot 10^{-14}$	$4.966 \cdot 10^{-14}$	0	
cHQ3	$1.345 \cdot 10^{-11}$	$1.345 \cdot 10^{-11}$	0	$3.651 \cdot 10^{-14}$	$3.651 \cdot 10^{-14}$	0	
cHW	$3.347 \cdot 10^{-32}$	$3.347 \cdot 10^{-32}$	0	$1.273 \cdot 10^{-33}$	$1.273 \cdot 10^{-33}$	0	

cHWB	$-1.788 \cdot 10^{-11}$	$-1.788 \cdot 10^{-11}$	0	$5.76 \cdot 10^{-14}$	$5.76 \cdot 10^{-14}$	0
cHbq	$-2.349 \cdot 10^{-12}$	$-2.349 \cdot 10^{-12}$	0	$1.052 \cdot 10^{-15}$	$1.052 \cdot 10^{-15}$	0
cHd	$-5.632 \cdot 10^{-12}$	$-5.632 \cdot 10^{-12}$	0	$4.933 \cdot 10^{-15}$	$4.933 \cdot 10^{-15}$	0
сНе	$1.217 \cdot 10^{-11}$	$1.217 \cdot 10^{-11}$	0	$1.161 \cdot 10^{-14}$	$1.161 \cdot 10^{-14}$	0
cHj1	$4.729 \cdot 10^{-12}$	$4.729 \cdot 10^{-12}$	0	$4.513 \cdot 10^{-15}$	$4.513 \cdot 10^{-15}$	0
сНј3	$-2.61 \cdot 10^{-11}$	$-2.61 \cdot 10^{-11}$	0	$3.932 \cdot 10^{-13}$	$3.932 \cdot 10^{-13}$	0
cHl1	$2.747 \cdot 10^{-12}$	$2.747 \cdot 10^{-12}$	0	$7.928 \cdot 10^{-15}$	$7.928 \cdot 10^{-15}$	0
cH13	$1.152 \cdot 10^{-10}$	$1.152 \cdot 10^{-10}$	0	$7.808 \cdot 10^{-13}$	$7.808 \cdot 10^{-13}$	0
cHu	$-4.989 \cdot 10^{-12}$	$-4.989 \cdot 10^{-12}$	0	$1.437 \cdot 10^{-14}$	$1.437 \cdot 10^{-14}$	0
cbBRe	$2.209 \cdot 10^{-12}$	$2.209 \cdot 10^{-12}$	0	$2.871 \cdot 10^{-16}$	$2.871 \cdot 10^{-16}$	0
cbHRe	$1.285 \cdot 10^{-30}$	$1.285 \cdot 10^{-30}$	0	$1.885 \cdot 10^{-30}$	$1.885 \cdot 10^{-30}$	0
cbWRe	$-2.274 \cdot 10^{-12}$	$-2.274 \cdot 10^{-12}$	0	$8.044 \cdot 10^{-16}$	$8.044 \cdot 10^{-16}$	0
ceHRe	$3.318 \cdot 10^{-33}$	$3.318 \cdot 10^{-33}$	$3.044 \cdot 10^{-6}$	$1.26 \cdot 10^{-35}$	$1.26 \cdot 10^{-35}$	$6.11 \cdot 10^{-6}$
cll1	$-8.43 \cdot 10^{-11}$	$-8.43 \cdot 10^{-11}$	0	$4.183 \cdot 10^{-13}$	$4.183 \cdot 10^{-13}$	0
cuHRe	$1.532 \cdot 10^{-33}$	$1.532 \cdot 10^{-33}$	$1.305 \cdot 10^{-7}$	$2.678 \cdot 10^{-36}$	$2.678 \cdot 10^{-36}$	$2.614 \cdot 10^{-7}$
sm	0	0	0	0.03242	0.03242	0

### **1.42** $e^+e^- \to e^+e^-$

	interference				square			
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$		
сНВ	$1.963 \cdot 10^{-22}$	$1.963 \cdot 10^{-22}$	0	$1.424 \cdot 10^{-36}$	$1.424 \cdot 10^{-36}$	0		
cHDD	$-8.94 \cdot 10^{-11}$	$-8.94 \cdot 10^{-11}$	0	$7.05 \cdot 10^{-14}$	$7.05 \cdot 10^{-14}$	0		
cHG	$-9.342 \cdot 10^{-22}$	$-9.342 \cdot 10^{-22}$	0	$2.391 \cdot 10^{-34}$	$2.391 \cdot 10^{-34}$	0		
cHQ1	$1.012 \cdot 10^{-9}$	$1.012 \cdot 10^{-9}$	0	$5.278 \cdot 10^{-12}$	$5.278 \cdot 10^{-12}$	0		
cHQ3	$1.053 \cdot 10^{-10}$	$1.053 \cdot 10^{-10}$	0	$2.783 \cdot 10^{-13}$	$2.783 \cdot 10^{-13}$	0		
cHW	$2.314 \cdot 10^{-23}$	$2.314 \cdot 10^{-23}$	0	$1.467 \cdot 10^{-37}$	$1.467 \cdot 10^{-37}$	0		
cHWB	$4.78 \cdot 10^{-9}$	$4.78 \cdot 10^{-9}$	0	$6.92 \cdot 10^{-10}$	$6.92 \cdot 10^{-10}$	0		
сНbq	$-1.712 \cdot 10^{-10}$	$-1.712 \cdot 10^{-10}$	0	$1.508 \cdot 10^{-13}$	$1.508 \cdot 10^{-13}$	0		
cHd	$1.387 \cdot 10^{-6}$	$1.387 \cdot 10^{-6}$	0	$6.894 \cdot 10^{-9}$	$6.894 \cdot 10^{-9}$	0		

сНе	$-3.725 \cdot 10^{-10}$	$-3.725 \cdot 10^{-10}$	0	$8.856 \cdot 10^{-13}$	$8.856 \cdot 10^{-13}$	0
cHj1	$3.704 \cdot 10^{-11}$	$3.704 \cdot 10^{-11}$	0	$3.44 \cdot 10^{-14}$	$3.44 \cdot 10^{-14}$	0
сНј3	$1.008 \cdot 10^{-8}$	$1.008 \cdot 10^{-8}$	0	$3.39 \cdot 10^{-10}$	$3.39 \cdot 10^{-10}$	0
cHl1	$3.538 \cdot 10^{-8}$	$3.538 \cdot 10^{-8}$	0	$6.263 \cdot 10^{-10}$	$6.263 \cdot 10^{-10}$	0
cH13	$-4.011 \cdot 10^{-9}$	$-4.011 \cdot 10^{-9}$	0	$8.297 \cdot 10^{-11}$	$8.297 \cdot 10^{-11}$	0
cHu	$1.927 \cdot 10^{-9}$	$1.927 \cdot 10^{-9}$	0	$1.239 \cdot 10^{-11}$	$1.239 \cdot 10^{-11}$	0
cbBRe	$-7.692 \cdot 10^{-11}$	$-7.692 \cdot 10^{-11}$	0	$3.051 \cdot 10^{-14}$	$3.051 \cdot 10^{-14}$	0
cbHRe	$1.531 \cdot 10^{-20}$	$1.531 \cdot 10^{-20}$	0	$3.183 \cdot 10^{-33}$	$3.183 \cdot 10^{-33}$	0
cbWRe	$5.6 \cdot 10^{-7}$	$5.6 \cdot 10^{-7}$	0	$1.124 \cdot 10^{-9}$	$1.124 \cdot 10^{-9}$	0
ceHRe	$7.708 \cdot 10^{-25}$	$7.708 \cdot 10^{-25}$	$3.049 \cdot 10^{-6}$	$4.21 \cdot 10^{-40}$	$4.21 \cdot 10^{-40}$	$6.104 \cdot 10^{-6}$
cll1	$2.936 \cdot 10^{-9}$	$2.936 \cdot 10^{-9}$	0	$4.445 \cdot 10^{-11}$	$4.445 \cdot 10^{-11}$	0
cuHRe	$1.825 \cdot 10^{-23}$	$1.825 \cdot 10^{-23}$	$1.644 \cdot 10^{-7}$	$4.523 \cdot 10^{-39}$	$4.523 \cdot 10^{-39}$	$2.874 \cdot 10^{-7}$
sm	0	0	0	0.1127	0.1127	0

# 1.43 $s\bar{s} \rightarrow \nu_{\tau}\bar{\nu}_{\tau}$

	interference				square		
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	
cHDD	$8.043 \cdot 10^{-14}$	$8.043 \cdot 10^{-14}$	0	$1.743 \cdot 10^{-16}$	$1.743 \cdot 10^{-16}$	0	
cHQ1	$-5.147 \cdot 10^{-13}$	$-5.147 \cdot 10^{-13}$	0	$5.376 \cdot 10^{-15}$	$5.376 \cdot 10^{-15}$	0	
cHQ3	$-4.151 \cdot 10^{-13}$	$-4.151 \cdot 10^{-13}$	0	$4.335 \cdot 10^{-15}$	$4.335 \cdot 10^{-15}$	0	
cHWB	$-4.621 \cdot 10^{-12}$	$-4.621 \cdot 10^{-12}$	0	$6.429 \cdot 10^{-14}$	$6.429 \cdot 10^{-14}$	0	
cHbq	$1.968 \cdot 10^{-13}$	$1.968 \cdot 10^{-13}$	0	$3.461 \cdot 10^{-16}$	$3.461 \cdot 10^{-16}$	0	
cHd	$1.06 \cdot 10^{-13}$	$1.06 \cdot 10^{-13}$	0	$3.892 \cdot 10^{-16}$	$3.892 \cdot 10^{-16}$	0	
сНе	$2.786 \cdot 10^{-12}$	$2.786 \cdot 10^{-12}$	0	$1.535 \cdot 10^{-14}$	$1.535 \cdot 10^{-14}$	0	
cHj1	$-1.459 \cdot 10^{-13}$	$-1.459 \cdot 10^{-13}$	0	$5.359 \cdot 10^{-16}$	$5.359 \cdot 10^{-16}$	0	
сНј3	$-2.637 \cdot 10^{-12}$	$-2.637 \cdot 10^{-12}$	0	$1.013 \cdot 10^{-13}$	$1.013 \cdot 10^{-13}$	0	
cHl1	$3.975 \cdot 10^{-13}$	$3.975 \cdot 10^{-13}$	0	$2.19 \cdot 10^{-15}$	$2.19 \cdot 10^{-15}$	0	
cH13	$2.041 \cdot 10^{-12}$	$2.041 \cdot 10^{-12}$	0	$8.452 \cdot 10^{-14}$	$8.452 \cdot 10^{-14}$	0	

cHu	$-5.042 \cdot 10^{-13}$	$-5.042 \cdot 10^{-13}$	0	$3.703 \cdot 10^{-15}$	$3.703 \cdot 10^{-15}$	0
cbBRe	$3.913 \cdot 10^{-14}$	$3.913 \cdot 10^{-14}$	0	$3.108 \cdot 10^{-17}$	$3.108 \cdot 10^{-17}$	0
cbWRe	$4.28 \cdot 10^{-14}$	$4.28 \cdot 10^{-14}$	0	$6.347 \cdot 10^{-17}$	$6.347 \cdot 10^{-17}$	0
cll1	$-1.494 \cdot 10^{-12}$	$-1.494 \cdot 10^{-12}$	0	$4.528 \cdot 10^{-14}$	$4.528 \cdot 10^{-14}$	0
sm	0	0	0	0.0007341	0.0007341	0

### 1.44 $s\bar{s} \rightarrow s\bar{s}$

	interference				square		
	mod1	mod2	$1-{\tt mod2/mod1}$	mod1	mod2	$1-{\tt mod2/mod1}$	
сНВ	$1.079 \cdot 10^{-19}$	$1.079 \cdot 10^{-19}$	0	$2.957 \cdot 10^{-28}$	$2.957 \cdot 10^{-28}$	0	
cHDD	$-4.845 \cdot 10^{-11}$	$-4.845 \cdot 10^{-11}$	0	$1.685 \cdot 10^{-14}$	$1.685 \cdot 10^{-14}$	0	
cHG	$-7.171 \cdot 10^{-17}$	$-7.171 \cdot 10^{-17}$	0	$3.707 \cdot 10^{-24}$	$3.707 \cdot 10^{-24}$	0	
cHQ1	$3.534 \cdot 10^{-12}$	$3.534 \cdot 10^{-12}$	0	$3.255 \cdot 10^{-14}$	$3.255 \cdot 10^{-14}$	0	
cHQ3	$9.871 \cdot 10^{-12}$	$9.871 \cdot 10^{-12}$	0	$4.176 \cdot 10^{-14}$	$4.176 \cdot 10^{-14}$	0	
cHW	$1.776 \cdot 10^{-18}$	$1.776 \cdot 10^{-18}$	0	$2.275 \cdot 10^{-27}$	$2.275 \cdot 10^{-27}$	0	
cHWB	$3.666 \cdot 10^{-9}$	$3.666 \cdot 10^{-9}$	0	$1.377 \cdot 10^{-11}$	$1.377 \cdot 10^{-11}$	0	
cHbq	$-9.012 \cdot 10^{-12}$	$-9.012 \cdot 10^{-12}$	0	$2.933 \cdot 10^{-15}$	$2.933 \cdot 10^{-15}$	0	
cHd	$-8.631 \cdot 10^{-12}$	$-8.631 \cdot 10^{-12}$	0	$7.709 \cdot 10^{-15}$	$7.709 \cdot 10^{-15}$	0	
сНе	$-9.129 \cdot 10^{-10}$	$-9.129 \cdot 10^{-10}$	0	$1.165 \cdot 10^{-12}$	$1.165 \cdot 10^{-12}$	0	
cHj1	$3.471 \cdot 10^{-12}$	$3.471 \cdot 10^{-12}$	0	$5.163 \cdot 10^{-15}$	$5.163 \cdot 10^{-15}$	0	
сНј3	$6.925 \cdot 10^{-10}$	$6.925 \cdot 10^{-10}$	0	$4.249 \cdot 10^{-12}$	$4.249 \cdot 10^{-12}$	0	
cHl1	$-4.473 \cdot 10^{-9}$	$-4.473 \cdot 10^{-9}$	0	$1.067 \cdot 10^{-11}$	$1.067 \cdot 10^{-11}$	0	
cH13	$-1.401 \cdot 10^{-11}$	$-1.401 \cdot 10^{-11}$	0	$5.118 \cdot 10^{-13}$	$5.118 \cdot 10^{-13}$	0	
cHu	$1.324 \cdot 10^{-10}$	$1.324 \cdot 10^{-10}$	0	$1.553 \cdot 10^{-13}$	$1.553 \cdot 10^{-13}$	0	
cbBRe	$-2.687 \cdot 10^{-13}$	$-2.687 \cdot 10^{-13}$	0	$1.882 \cdot 10^{-16}$	$1.882 \cdot 10^{-16}$	0	
cbHRe	$7.593 \cdot 10^{-18}$	$7.593 \cdot 10^{-18}$	0	$5.988 \cdot 10^{-25}$	$5.988 \cdot 10^{-25}$	0	
cbWRe	$-3.485 \cdot 10^{-12}$	$-3.485 \cdot 10^{-12}$	0	$1.257 \cdot 10^{-15}$	$1.257 \cdot 10^{-15}$	0	
ceHRe	$1.63 \cdot 10^{-21}$	$1.63 \cdot 10^{-21}$	$3.006 \cdot 10^{-6}$	$5.688 \cdot 10^{-31}$	$5.688 \cdot 10^{-31}$	$6.101 \cdot 10^{-6}$	

cll1	$1.026 \cdot 10^{-11}$	$1.026 \cdot 10^{-11}$	0	$2.742 \cdot 10^{-13}$	$2.742 \cdot 10^{-13}$	0
cuHRe	$9.051 \cdot 10^{-21}$	$9.051 \cdot 10^{-21}$	$1.436 \cdot 10^{-7}$	$8.508 \cdot 10^{-31}$	$8.508 \cdot 10^{-31}$	$2.703 \cdot 10^{-7}$
sm	0	0	0	285.2	285.2	0

# **1.45** $t\bar{t} \rightarrow t\bar{t}$

		interfere	ence		square		
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	
сНВ	$-5.255 \cdot 10^{-12}$	$-5.255 \cdot 10^{-12}$	0	$9.239 \cdot 10^{-15}$	$9.239 \cdot 10^{-15}$	0	
cHDD	$-2.983 \cdot 10^{-10}$	$-2.983 \cdot 10^{-10}$	0	$9.192 \cdot 10^{-13}$	$9.192 \cdot 10^{-13}$	0	
сHG	$8.306 \cdot 10^{-11}$	$8.306 \cdot 10^{-11}$	0	$4.629 \cdot 10^{-12}$	$4.629 \cdot 10^{-12}$	0	
cHQ1	$1.932 \cdot 10^{-9}$	$1.932 \cdot 10^{-9}$	0	$3.939 \cdot 10^{-11}$	$3.939 \cdot 10^{-11}$	0	
cHQ3	$-1.32 \cdot 10^{-7}$	$-1.32 \cdot 10^{-7}$	0	$2.756 \cdot 10^{-9}$	$2.756 \cdot 10^{-9}$	0	
cHW	$-2.057 \cdot 10^{-12}$	$-2.057 \cdot 10^{-12}$	0	$2.841 \cdot 10^{-15}$	$2.841 \cdot 10^{-15}$	0	
cHWB	$3.523 \cdot 10^{-9}$	$3.523 \cdot 10^{-9}$	0	$2.078 \cdot 10^{-10}$	$2.078 \cdot 10^{-10}$	0	
cHbq	$-1.469 \cdot 10^{-10}$	$-1.469 \cdot 10^{-10}$	0	$2.194 \cdot 10^{-13}$	$2.194 \cdot 10^{-13}$	0	
cHd	$-1.724 \cdot 10^{-10}$	$-1.724 \cdot 10^{-10}$	0	$3.627 \cdot 10^{-13}$	$3.627 \cdot 10^{-13}$	0	
сНе	$-6.055 \cdot 10^{-10}$	$-6.055 \cdot 10^{-10}$	0	$3.766 \cdot 10^{-12}$	$3.766 \cdot 10^{-12}$	0	
cHj1	$-4.642 \cdot 10^{-8}$	$-4.642 \cdot 10^{-8}$	0	$3.408 \cdot 10^{-10}$	$3.408 \cdot 10^{-10}$	0	
сНј3	$1.868 \cdot 10^{-9}$	$1.868 \cdot 10^{-9}$	0	$4.151 \cdot 10^{-11}$	$4.151 \cdot 10^{-11}$	0	
cHl1	$-1.186 \cdot 10^{-9}$	$-1.186 \cdot 10^{-9}$	0	$1.567 \cdot 10^{-11}$	$1.567 \cdot 10^{-11}$	0	
cH13	$-7.664 \cdot 10^{-9}$	$-7.664 \cdot 10^{-9}$	0	$6.196 \cdot 10^{-10}$	$6.196 \cdot 10^{-10}$	0	
cHu	$3.571 \cdot 10^{-10}$	$3.571 \cdot 10^{-10}$	0	$1.517 \cdot 10^{-12}$	$1.517 \cdot 10^{-12}$	0	
cbBRe	$-1.469 \cdot 10^{-10}$	$-1.469 \cdot 10^{-10}$	0	$2.277 \cdot 10^{-13}$	$2.277 \cdot 10^{-13}$	0	
cbHRe	$-9.962 \cdot 10^{-11}$	$-9.962 \cdot 10^{-11}$	0	$5.629 \cdot 10^{-12}$	$5.629 \cdot 10^{-12}$	0	
cbWRe	$-6.962 \cdot 10^{-11}$	$-6.962 \cdot 10^{-11}$	0	$5.915 \cdot 10^{-14}$	$5.915 \cdot 10^{-14}$	0	
ceHRe	$-9.258 \cdot 10^{-12}$	$-9.258 \cdot 10^{-12}$	$3.057 \cdot 10^{-6}$	$7.159 \cdot 10^{-16}$	$7.159 \cdot 10^{-16}$	$6.091 \cdot 10^{-6}$	
cll1	$5.609 \cdot 10^{-9}$	$5.609 \cdot 10^{-9}$	0	$3.318 \cdot 10^{-10}$	$3.318 \cdot 10^{-10}$	0	
cuHRe	$-1.187 \cdot 10^{-13}$	$-1.187 \cdot 10^{-13}$	$1.684 \cdot 10^{-7}$	$7.998 \cdot 10^{-18}$	$7.998 \cdot 10^{-18}$	$2.876 \cdot 10^{-7}$	

## **1.46** $tg \rightarrow bW^+$

	interference			square		
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$
cHQ3	$1.174 \cdot 10^{-8}$	$1.174 \cdot 10^{-8}$	0	$7.98 \cdot 10^{-10}$	$7.98 \cdot 10^{-10}$	0
cH13	$-4.567 \cdot 10^{-8}$	$-4.567 \cdot 10^{-8}$	0	$2.856 \cdot 10^{-9}$	$2.856 \cdot 10^{-9}$	0
cHtbRe	$3.161 \cdot 10^{-10}$	$3.161 \cdot 10^{-10}$	0	$2.854 \cdot 10^{-13}$	$2.854 \cdot 10^{-13}$	0
cbWRe	$2.024 \cdot 10^{-9}$	$2.024 \cdot 10^{-9}$	0	$6.585 \cdot 10^{-12}$	$6.585 \cdot 10^{-12}$	0
cll1	$2.284 \cdot 10^{-8}$	$2.284 \cdot 10^{-8}$	0	$7.139 \cdot 10^{-10}$	$7.139 \cdot 10^{-10}$	0
ctWRe	$-6.927 \cdot 10^{-8}$	$-6.927 \cdot 10^{-8}$	0	$5.953 \cdot 10^{-9}$	$5.953 \cdot 10^{-9}$	0
sm	0	0	0	0.1057	0.1057	0

### 1.47 $u\bar{d} \rightarrow c\bar{s}$

	interference			square			
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	
cHj3	$-1.845 \cdot 10^{-10}$	$-1.845 \cdot 10^{-10}$	0	$7.456 \cdot 10^{-12}$	$7.456 \cdot 10^{-12}$	0	
cH13	$1.644 \cdot 10^{-10}$	$1.644 \cdot 10^{-10}$	0	$6.643 \cdot 10^{-12}$	$6.643 \cdot 10^{-12}$	0	
c111	$-1.233 \cdot 10^{-10}$	$-1.233 \cdot 10^{-10}$	0	$3.737 \cdot 10^{-12}$	$3.737 \cdot 10^{-12}$	0	
sm	0	0	0	0.01239	0.01239	0	

### 1.48 $u\bar{u} \rightarrow \nu_e \bar{\nu}_e$

	interference			square		
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$
cHDD	$2.7 \cdot 10^{-13}$	$2.7 \cdot 10^{-13}$	0	$5.85 \cdot 10^{-16}$	$5.85 \cdot 10^{-16}$	0

$-5.09 \cdot 10^{-12}$	$-5.09 \cdot 10^{-12}$	0	$5.317 \cdot 10^{-14}$	$5.317 \cdot 10^{-14}$	0
$-4.255 \cdot 10^{-12}$	$-4.255 \cdot 10^{-12}$	0	$4.444 \cdot 10^{-14}$	$4.444 \cdot 10^{-14}$	0
$-1.715 \cdot 10^{-12}$	$-1.715 \cdot 10^{-12}$	0	$2.386 \cdot 10^{-14}$	$2.386 \cdot 10^{-14}$	0
$7.856 \cdot 10^{-13}$	$7.856 \cdot 10^{-13}$	0	$1.382 \cdot 10^{-15}$	$1.382 \cdot 10^{-15}$	0
$7.598 \cdot 10^{-13}$	$7.598 \cdot 10^{-13}$	0	$2.79 \cdot 10^{-15}$	$2.79 \cdot 10^{-15}$	0
$1.795 \cdot 10^{-12}$	$1.795 \cdot 10^{-12}$	0	$9.887 \cdot 10^{-15}$	$9.887 \cdot 10^{-15}$	0
$-1.496 \cdot 10^{-12}$	$-1.496 \cdot 10^{-12}$	0	$5.494 \cdot 10^{-15}$	$5.494 \cdot 10^{-15}$	0
$-1.095 \cdot 10^{-11}$	$-1.095 \cdot 10^{-11}$	0	$4.206 \cdot 10^{-13}$	$4.206 \cdot 10^{-13}$	0
$2.532 \cdot 10^{-12}$	$2.532 \cdot 10^{-12}$	0	$1.395 \cdot 10^{-14}$	$1.395 \cdot 10^{-14}$	0
$2.018 \cdot 10^{-11}$	$2.018 \cdot 10^{-11}$	0	$8.359 \cdot 10^{-13}$	$8.359 \cdot 10^{-13}$	0
$-2.093 \cdot 10^{-12}$	$-2.093 \cdot 10^{-12}$	0	$1.537 \cdot 10^{-14}$	$1.537 \cdot 10^{-14}$	0
$3.87 \cdot 10^{-13}$	$3.87 \cdot 10^{-13}$	0	$3.074 \cdot 10^{-16}$	$3.074 \cdot 10^{-16}$	0
$3.068 \cdot 10^{-13}$	$3.068 \cdot 10^{-13}$	0	$4.551 \cdot 10^{-16}$	$4.551 \cdot 10^{-16}$	0
$-1.477 \cdot 10^{-11}$	$-1.477 \cdot 10^{-11}$	0	$4.478 \cdot 10^{-13}$	$4.478 \cdot 10^{-13}$	0
0	0	0	0.001456	0.001456	0
	$-4.255 \cdot 10^{-12} \\ -1.715 \cdot 10^{-12} \\ 7.856 \cdot 10^{-13} \\ 7.598 \cdot 10^{-13} \\ 1.795 \cdot 10^{-12} \\ -1.496 \cdot 10^{-12} \\ -1.095 \cdot 10^{-11} \\ 2.532 \cdot 10^{-12} \\ 2.018 \cdot 10^{-11} \\ -2.093 \cdot 10^{-12} \\ 3.87 \cdot 10^{-13} \\ 3.068 \cdot 10^{-13}$	$\begin{array}{ccccc} -4.255 \cdot 10^{-12} & -4.255 \cdot 10^{-12} \\ -1.715 \cdot 10^{-12} & -1.715 \cdot 10^{-12} \\ 7.856 \cdot 10^{-13} & 7.856 \cdot 10^{-13} \\ 7.598 \cdot 10^{-13} & 7.598 \cdot 10^{-13} \\ 1.795 \cdot 10^{-12} & 1.795 \cdot 10^{-12} \\ -1.496 \cdot 10^{-12} & -1.496 \cdot 10^{-12} \\ -1.095 \cdot 10^{-11} & -1.095 \cdot 10^{-11} \\ 2.532 \cdot 10^{-12} & 2.532 \cdot 10^{-12} \\ 2.018 \cdot 10^{-11} & 2.018 \cdot 10^{-11} \\ -2.093 \cdot 10^{-12} & -2.093 \cdot 10^{-12} \\ 3.87 \cdot 10^{-13} & 3.068 \cdot 10^{-13} \end{array}$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$

#### 1.49 $u\bar{u} \rightarrow u\bar{u}$

	interference			square			
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	
сНВ	$2.919 \cdot 10^{-23}$	$2.919 \cdot 10^{-23}$	0	$2.694 \cdot 10^{-35}$	$2.694 \cdot 10^{-35}$	0	
cHDD	$-3.105 \cdot 10^{-10}$	$-3.105 \cdot 10^{-10}$	0	$1.336 \cdot 10^{-13}$	$1.336 \cdot 10^{-13}$	0	
cHG	$-4.161 \cdot 10^{-21}$	$-4.161 \cdot 10^{-21}$	0	$1.103 \cdot 10^{-31}$	$1.103 \cdot 10^{-31}$	0	
cHQ1	$5.828 \cdot 10^{-11}$	$5.828 \cdot 10^{-11}$	0	$1.449 \cdot 10^{-13}$	$1.449 \cdot 10^{-13}$	0	
cHQ3	$1.423 \cdot 10^{-9}$	$1.423 \cdot 10^{-9}$	0	$2.922 \cdot 10^{-12}$	$2.922 \cdot 10^{-12}$	0	
cHW	$1.031 \cdot 10^{-22}$	$1.031 \cdot 10^{-22}$	0	$6.766 \cdot 10^{-35}$	$6.766 \cdot 10^{-35}$	0	
cHWB	$9.906 \cdot 10^{-11}$	$9.906 \cdot 10^{-11}$	0	$2.992 \cdot 10^{-13}$	$2.992 \cdot 10^{-13}$	0	
cHbq	$-1.337 \cdot 10^{-11}$	$-1.337 \cdot 10^{-11}$	0	$4.993 \cdot 10^{-15}$	$4.993 \cdot 10^{-15}$	0	
cHd -	$-9.964 \cdot 10^{-10}$	$-9.964 \cdot 10^{-10}$	0	$8.552 \cdot 10^{-13}$	$8.552 \cdot 10^{-13}$	0	

сНе	$2.248 \cdot 10^{-7}$	$2.248 \cdot 10^{-7}$	0	$3.962 \cdot 10^{-9}$	$3.962 \cdot 10^{-9}$	0
cHj1	$5.005 \cdot 10^{-10}$	$5.005 \cdot 10^{-10}$	0	$3.612 \cdot 10^{-13}$	$3.612 \cdot 10^{-13}$	0
сНј3	$2.278 \cdot 10^{-7}$	$2.278 \cdot 10^{-7}$	0	$1.559 \cdot 10^{-8}$	$1.559 \cdot 10^{-8}$	0
cHl1	$-2.481 \cdot 10^{-8}$	$-2.481 \cdot 10^{-8}$	0	$1.439 \cdot 10^{-10}$	$1.439 \cdot 10^{-10}$	0
cH13	$-2.311 \cdot 10^{-10}$	$-2.311 \cdot 10^{-10}$	0	$2.278 \cdot 10^{-12}$	$2.278 \cdot 10^{-12}$	0
cHu	$4.355 \cdot 10^{-8}$	$4.355 \cdot 10^{-8}$	0	$5.696 \cdot 10^{-10}$	$5.696 \cdot 10^{-10}$	0
cbBRe	$-4.431 \cdot 10^{-12}$	$-4.431 \cdot 10^{-12}$	0	$8.375 \cdot 10^{-16}$	$8.375 \cdot 10^{-16}$	0
cbHRe	$3.168 \cdot 10^{-20}$	$3.168 \cdot 10^{-20}$	0	$5.792 \cdot 10^{-31}$	$5.792 \cdot 10^{-31}$	0
cbWRe	$-4.024 \cdot 10^{-10}$	$-4.024 \cdot 10^{-10}$	0	$1.395 \cdot 10^{-13}$	$1.395 \cdot 10^{-13}$	0
ceHRe	$7.264 \cdot 10^{-24}$	$7.263 \cdot 10^{-24}$	$3.043 \cdot 10^{-6}$	$4.972 \cdot 10^{-37}$	$4.972 \cdot 10^{-37}$	$6.094 \cdot 10^{-6}$
cll1	$1.691 \cdot 10^{-10}$	$1.691 \cdot 10^{-10}$	0	$1.22 \cdot 10^{-12}$	$1.22 \cdot 10^{-12}$	0
cuHRe	$3.776 \cdot 10^{-23}$	$3.776 \cdot 10^{-23}$	$1.324 \cdot 10^{-7}$	$8.229 \cdot 10^{-37}$	$8.229 \cdot 10^{-37}$	$2.795 \cdot 10^{-7}$
sm	0	0	0	13.5	13.5	0

## **1.50** $zz \to W^+W^-$

	interference				square			
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$		
cHB	$-1.288 \cdot 10^{-7}$	$-1.288 \cdot 10^{-7}$	0	$6.314 \cdot 10^{-14}$	$6.314 \cdot 10^{-14}$	0		
cHDD	$-4.051 \cdot 10^{-8}$	$-4.051 \cdot 10^{-8}$	0	$6.247 \cdot 10^{-15}$	$6.247 \cdot 10^{-15}$	0		
cHG	$4.5 \cdot 10^{-6}$	$4.5 \cdot 10^{-6}$	0	$7.709 \cdot 10^{-11}$	$7.709 \cdot 10^{-11}$	0		
cHW	$-1.115 \cdot 10^{-7}$	$-1.115 \cdot 10^{-7}$	0	$4.73 \cdot 10^{-14}$	$4.73 \cdot 10^{-14}$	0		
cHWB	$1.088 \cdot 10^{-7}$	$1.088 \cdot 10^{-7}$	0	$4.508 \cdot 10^{-14}$	$4.508 \cdot 10^{-14}$	0		
сНјЗ	0.01308	0.01308	0	0.0004988	0.0004988	0		
cH13	-0.01094	-0.01094	0	0.0004312	0.0004312	0		
cbHRe	$-4.29 \cdot 10^{-6}$	$-4.29 \cdot 10^{-6}$	0	$7.006 \cdot 10^{-11}$	$7.006 \cdot 10^{-11}$	0		
ceHRe	$-1.109 \cdot 10^{-8}$	$-1.109 \cdot 10^{-8}$	$3.065 \cdot 10^{-6}$	$4.684 \cdot 10^{-16}$	$4.684 \cdot 10^{-16}$	$6.106 \cdot 10^{-6}$		
cll1	0.008203	0.008203	0	0.0002425	0.0002425	0		
cuHRe	$-5.113 \cdot 10^{-9}$	$-5.113 \cdot 10^{-9}$	$1.369 \cdot 10^{-7}$	$9.954 \cdot 10^{-17}$	$9.954 \cdot 10^{-17}$	$2.813 \cdot 10^{-7}$		

 ${\tt sm} \qquad \qquad 0 \qquad \qquad 0 \qquad \qquad 0 \qquad \qquad 32.67 \qquad \qquad 32.67 \qquad \qquad 0$ 

# 2 By parameter point

### 2.1 cHB

		interfere	ence		square	
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$
$HH \to HH$	$-1.935 \cdot 10^{-14}$	$-1.935 \cdot 10^{-14}$	0	$1.102 \cdot 10^{-16}$	$1.102 \cdot 10^{-16}$	0
$HH \to H \tau^+ \tau^-$	$-6.861 \cdot 10^{-23}$	$-6.861 \cdot 10^{-23}$	0	$2.192 \cdot 10^{-24}$	$2.192 \cdot 10^{-24}$	0
$HH  o Hbar{b}$	$-1.835 \cdot 10^{-21}$	$-1.835 \cdot 10^{-21}$	0	$6.253 \cdot 10^{-23}$	$6.253 \cdot 10^{-23}$	0
$HH \to W^+W^-$	$-6.767 \cdot 10^{-10}$	$-6.767 \cdot 10^{-10}$	0	$1.252 \cdot 10^{-15}$	$1.252 \cdot 10^{-15}$	0
$HH \to W^+W^-\gamma$	$-1.267 \cdot 10^{-15}$	$-1.267 \cdot 10^{-15}$	0	$1.897 \cdot 10^{-21}$	$1.897 \cdot 10^{-21}$	0
$HH \to W^+ e^- \bar{\nu}_e$	$1.916 \cdot 10^{-17}$	$1.916 \cdot 10^{-17}$	0	$1.95 \cdot 10^{-25}$	$1.95 \cdot 10^{-25}$	0
$HH \to W^- u \bar{d}$	$1.176 \cdot 10^{-15}$	$1.176 \cdot 10^{-15}$	0	$1.069 \cdot 10^{-23}$	$1.069 \cdot 10^{-23}$	0
$HH  o z \bar{b} b$	$-7.85 \cdot 10^{-17}$	$-7.85 \cdot 10^{-17}$	0	$7.394 \cdot 10^{-24}$	$7.394 \cdot 10^{-24}$	0
$HH \to zc\bar{c}$	$1.597 \cdot 10^{-16}$	$1.597 \cdot 10^{-16}$	0	$2.326 \cdot 10^{-24}$	$2.326 \cdot 10^{-24}$	0
$HH \to z t \bar{t}$	$-2.742 \cdot 10^{-15}$	$-2.742 \cdot 10^{-15}$	0	$7.182 \cdot 10^{-22}$	$7.182 \cdot 10^{-22}$	0
$HH \rightarrow zz$	$-2.926 \cdot 10^{-10}$	$-2.926 \cdot 10^{-10}$	0	$6.214 \cdot 10^{-16}$	$6.214 \cdot 10^{-16}$	0
$W^+W^-  o Hb\bar{b}$	$1.778 \cdot 10^{-17}$	$1.778 \cdot 10^{-17}$	0	$2.705 \cdot 10^{-22}$	$2.705 \cdot 10^{-22}$	0
$W^+W^- \to H c \bar c$	$-1.561 \cdot 10^{-18}$	$-1.561 \cdot 10^{-18}$	0	$3.288 \cdot 10^{-23}$	$3.288 \cdot 10^{-23}$	0
$W^+W^-  o Hd\bar{d}$	$-1.21 \cdot 10^{-21}$	$-1.21 \cdot 10^{-21}$	0	$2.51 \cdot 10^{-27}$	$2.51 \cdot 10^{-27}$	0
$W^+W^- \rightarrow W^+W^-$	$-2.659 \cdot 10^{-7}$	$-2.659 \cdot 10^{-7}$	0	$2.351 \cdot 10^{-13}$	$2.351 \cdot 10^{-13}$	0
$b\bar{b} \to \mu^+ \mu^-$	$9.514 \cdot 10^{-25}$	$9.514 \cdot 10^{-25}$	0	$3.789 \cdot 10^{-26}$	$3.789 \cdot 10^{-26}$	0
b ar b  o b ar b	$8.296 \cdot 10^{-17}$	$8.296 \cdot 10^{-17}$	0	$5.757 \cdot 10^{-22}$	$5.757 \cdot 10^{-22}$	0
$b\bar{b} \to t\bar{t}$	$-2.367 \cdot 10^{-15}$	$-2.367 \cdot 10^{-15}$	0	$2.676 \cdot 10^{-19}$	$2.676 \cdot 10^{-19}$	0
$c\bar{c} \to \mu^+ \mu^-$	$8.034 \cdot 10^{-26}$	$8.034 \cdot 10^{-26}$	0	$3.498 \cdot 10^{-27}$	$3.498 \cdot 10^{-27}$	0
$d\bar{d} \rightarrow c\bar{c}$	$7.19 \cdot 10^{-28}$	$7.19 \cdot 10^{-28}$	0	$2.05 \cdot 10^{-29}$	$2.05 \cdot 10^{-29}$	0
$e^+\tau^- \to e^+\tau^-$	$2.944 \cdot 10^{-29}$	$2.944 \cdot 10^{-29}$	0	$1.281 \cdot 10^{-30}$	$1.281 \cdot 10^{-30}$	0

$e^+e^- \rightarrow \mu^+\mu^-$	$3.861 \cdot 10^{-32}$ $3.861 \cdot 10^{-32}$	0	$1.699 \cdot 10^{-33}  1.699 \cdot 10^{-33}$
$e^+e^- \rightarrow e^+e^-$	$1.963 \cdot 10^{-22}$ $1.963 \cdot 10^{-22}$	0	$1.424 \cdot 10^{-36}  1.424 \cdot 10^{-36} \qquad 0$
$s\bar{s} \to s\bar{s}$	$1.079 \cdot 10^{-19}$ $1.079 \cdot 10^{-19}$	0	$2.957 \cdot 10^{-28}  2.957 \cdot 10^{-28} \qquad 0$
$t\bar{t} \to t\bar{t}$	$-5.255 \cdot 10^{-12}  -5.255 \cdot 10^{-12}$	0	$9.239 \cdot 10^{-15}  9.239 \cdot 10^{-15}$
$u\bar{u} \to u\bar{u}$	$2.919 \cdot 10^{-23}$ $2.919 \cdot 10^{-23}$	0	$2.694 \cdot 10^{-35}$ $2.694 \cdot 10^{-35}$ 0
$zz \to W^+W^-$	$-1.288 \cdot 10^{-7}$ $-1.288 \cdot 10^{-7}$	0	$6.314 \cdot 10^{-14}  6.314 \cdot 10^{-14}  0$

### 2.2 cHDD

	interference				square		
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	
HH  o HH	$-1.05 \cdot 10^{-12}$	$-1.05 \cdot 10^{-12}$	0	$8.895 \cdot 10^{-15}$	$8.895 \cdot 10^{-15}$	0	
$HH \to H  au^+  au^-$	$-9.172 \cdot 10^{-21}$	$-9.172 \cdot 10^{-21}$	0	$1.466 \cdot 10^{-22}$	$1.466 \cdot 10^{-22}$	0	
$HH \to Hb\bar{b}$	$-1.225 \cdot 10^{-21}$	$-1.225 \cdot 10^{-21}$	0	$1.228 \cdot 10^{-23}$	$1.228 \cdot 10^{-23}$	0	
$HH \to W^+W^-$	$-1.3 \cdot 10^{-10}$	$-1.3 \cdot 10^{-10}$	0	$1.239 \cdot 10^{-16}$	$1.239 \cdot 10^{-16}$	0	
$HH \rightarrow W^+W^-\gamma$	$-5.639 \cdot 10^{-16}$	$-5.639 \cdot 10^{-16}$	0	$2.69 \cdot 10^{-22}$	$2.69 \cdot 10^{-22}$	0	
$HH \to W^+ e^- \bar{\nu}_e$	$-4.669 \cdot 10^{-17}$	$-4.669 \cdot 10^{-17}$	0	$4.128 \cdot 10^{-25}$	$4.128 \cdot 10^{-25}$	0	
$HH \to W^- u \bar{d}$	$-7.52 \cdot 10^{-16}$	$-7.52 \cdot 10^{-16}$	0	$5.475 \cdot 10^{-23}$	$5.475 \cdot 10^{-23}$	0	
$HH  o z \bar b b$	$-1.905 \cdot 10^{-11}$	$-1.905 \cdot 10^{-11}$	0	$9.923 \cdot 10^{-16}$	$9.923 \cdot 10^{-16}$	0	
$HH \to zc\bar{c}$	$8.491 \cdot 10^{-14}$	$8.491 \cdot 10^{-14}$	0	$3.255 \cdot 10^{-17}$	$3.255 \cdot 10^{-17}$	0	
$HH \to z t \bar{t}$	$-1.797 \cdot 10^{-10}$	$-1.797 \cdot 10^{-10}$	0	$4.019 \cdot 10^{-14}$	$4.019 \cdot 10^{-14}$	0	
$HH \rightarrow zz$	$-2.595 \cdot 10^{-7}$	$-2.595 \cdot 10^{-7}$	0	$5.654 \cdot 10^{-10}$	$5.654 \cdot 10^{-10}$	0	
$Hz \to \mu^+\mu^-$	$1.501 \cdot 10^{-12}$	$1.501 \cdot 10^{-12}$	0	$3.256 \cdot 10^{-15}$	$3.256 \cdot 10^{-15}$	0	
$Hz \rightarrow \nu_{ au} \bar{\nu}_{ au}$	$7.208 \cdot 10^{-13}$	$7.208 \cdot 10^{-13}$	0	$1.562 \cdot 10^{-15}$	$1.562 \cdot 10^{-15}$	0	
$Hz \to s\bar{s}$	$1.674 \cdot 10^{-12}$	$1.674 \cdot 10^{-12}$	0	$3.637 \cdot 10^{-15}$	$3.637 \cdot 10^{-15}$	0	
Hz  o t ar t	$-1.566 \cdot 10^{-8}$	$-1.566 \cdot 10^{-8}$	0	$1.273 \cdot 10^{-11}$	$1.273 \cdot 10^{-11}$	0	
$W^+W^- \to H b \bar b$	$-1.335 \cdot 10^{-11}$	$-1.335 \cdot 10^{-11}$	0	$3.678 \cdot 10^{-15}$	$3.678 \cdot 10^{-15}$	0	
$W^+W^- \to H c \bar c$	$-2.249 \cdot 10^{-11}$	$-2.249 \cdot 10^{-11}$	0	$5.161 \cdot 10^{-14}$	$5.161 \cdot 10^{-14}$	0	
$W^+W^- \to H d\bar{d}$	$-9.925 \cdot 10^{-12}$	$-9.925 \cdot 10^{-12}$	0	$1.879 \cdot 10^{-14}$	$1.879 \cdot 10^{-14}$	0	

$W^+W^- \to W^+W^-$	-0.0008076	-0.0008076	0	$1.715 \cdot 10^{-6}$	$1.715 \cdot 10^{-6}$	0
$ u_e \bar{\nu}_e \to \nu_\mu \bar{\nu}_\mu$	$5.068 \cdot 10^{-12}$	$5.068 \cdot 10^{-12}$	0	$1.098 \cdot 10^{-14}$	$1.098 \cdot 10^{-14}$	0
$b\bar{b} \rightarrow \mu^+ \mu^-$	$2.499 \cdot 10^{-13}$	$2.499 \cdot 10^{-13}$	0	$5.822 \cdot 10^{-16}$	$5.822 \cdot 10^{-16}$	0
$b\bar{b}  o  u_e \bar{ u}_e$	$1.055 \cdot 10^{-12}$	$1.055 \cdot 10^{-12}$	0	$2.287 \cdot 10^{-15}$	$2.287 \cdot 10^{-15}$	0
$b\bar{b}  o b\bar{b}$	$-7.371 \cdot 10^{-13}$	$-7.371 \cdot 10^{-13}$	0	$1.282 \cdot 10^{-15}$	$1.282 \cdot 10^{-15}$	0
$b\bar{b} \to t\bar{t}$	$-6.833 \cdot 10^{-12}$	$-6.833 \cdot 10^{-12}$	0	$1.231 \cdot 10^{-15}$	$1.231 \cdot 10^{-15}$	0
$c\bar{c} \to \mu^+ \mu^-$	$7.921 \cdot 10^{-13}$	$7.921 \cdot 10^{-13}$	0	$5.787 \cdot 10^{-16}$	$5.787 \cdot 10^{-16}$	0
$d\bar{d} \to c\bar{c}$	$3.328 \cdot 10^{-12}$	$3.328 \cdot 10^{-12}$	0	$4.722 \cdot 10^{-15}$	$4.722 \cdot 10^{-15}$	0
$e^+\nu_{\mu} \to e^+\nu_{\mu}$	$2.01 \cdot 10^{-12}$	$2.01 \cdot 10^{-12}$	0	$4.355 \cdot 10^{-15}$	$4.355 \cdot 10^{-15}$	0
$e^+\nu_e \to e^+\nu_e$	$1.241 \cdot 10^{-11}$	$1.241 \cdot 10^{-11}$	0	$1.659 \cdot 10^{-14}$	$1.659 \cdot 10^{-14}$	0
$e^+\tau^- \to e^+\tau^-$	$-1.404 \cdot 10^{-10}$	$-1.404 \cdot 10^{-10}$	0	$3.152 \cdot 10^{-13}$	$3.152 \cdot 10^{-13}$	0
$e^+e^- \to \mu^+\mu^-$	$5.013 \cdot 10^{-12}$	$5.013 \cdot 10^{-12}$	0	$1.854 \cdot 10^{-15}$	$1.854 \cdot 10^{-15}$	0
$e^+e^- \rightarrow e^+e^-$	$-8.94 \cdot 10^{-11}$	$-8.94 \cdot 10^{-11}$	0	$7.05 \cdot 10^{-14}$	$7.05 \cdot 10^{-14}$	0
$s\bar{s} \to \nu_{\tau}\bar{\nu}_{\tau}$	$8.043 \cdot 10^{-14}$	$8.043 \cdot 10^{-14}$	0	$1.743 \cdot 10^{-16}$	$1.743 \cdot 10^{-16}$	0
$s\bar{s} \to s\bar{s}$	$-4.845 \cdot 10^{-11}$	$-4.845 \cdot 10^{-11}$	0	$1.685 \cdot 10^{-14}$	$1.685 \cdot 10^{-14}$	0
$t\bar{t} \to t\bar{t}$	$-2.983 \cdot 10^{-10}$	$-2.983 \cdot 10^{-10}$	0	$9.192 \cdot 10^{-13}$	$9.192 \cdot 10^{-13}$	0
$u\bar{u} \to \nu_e \bar{\nu}_e$	$2.7\cdot10^{-13}$	$2.7 \cdot 10^{-13}$	0	$5.85 \cdot 10^{-16}$	$5.85 \cdot 10^{-16}$	0
$u\bar{u} \to u\bar{u}$	$-3.105 \cdot 10^{-10}$	$-3.105 \cdot 10^{-10}$	0	$1.336 \cdot 10^{-13}$	$1.336 \cdot 10^{-13}$	0
$zz  o W^+W^-$	$-4.051 \cdot 10^{-8}$	$-4.051 \cdot 10^{-8}$	0	$6.247 \cdot 10^{-15}$	$6.247 \cdot 10^{-15}$	0

# 2.3 cHG

	interference				square			
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$		
$HH \to HH$	$1.801 \cdot 10^{-10}$	$1.801 \cdot 10^{-10}$	0	$2.332 \cdot 10^{-10}$	$2.332 \cdot 10^{-10}$	0		
$HH  o H  au^+  au^-$	$-8.537 \cdot 10^{-20}$	$-8.537 \cdot 10^{-20}$	0	$1.642 \cdot 10^{-19}$	$1.642 \cdot 10^{-19}$	0		
$HH  o Hbar{b}$	$-9.411 \cdot 10^{-19}$	$-9.411 \cdot 10^{-19}$	0	$4.979 \cdot 10^{-18}$	$4.979 \cdot 10^{-18}$	0		
$HH  o W^+W^-$	$1.434 \cdot 10^{-8}$	$1.434 \cdot 10^{-8}$	0	$1.528 \cdot 10^{-12}$	$1.528 \cdot 10^{-12}$	0		
$HH \to W^+W^-\gamma$	$9.24 \cdot 10^{-14}$	$9.24 \cdot 10^{-14}$	0	$9.214 \cdot 10^{-18}$	$9.214 \cdot 10^{-18}$	0		

$HH \to W^+ e^- \bar{\nu}_e$	$-9.611 \cdot 10^{-16}$	$-9.611 \cdot 10^{-16}$	0	$2.549 \cdot 10^{-22}$	$2.549 \cdot 10^{-22}$	0
$HH \to W^- u \bar{d}$	$-3.819 \cdot 10^{-14}$	$-3.819 \cdot 10^{-14}$	0	$2.453 \cdot 10^{-20}$	$2.453 \cdot 10^{-20}$	0
HH  o z ar b b	$-5.319 \cdot 10^{-14}$	$-5.319 \cdot 10^{-14}$	0	$3.8 \cdot 10^{-20}$	$3.8 \cdot 10^{-20}$	0
$HH \to zc\bar{c}$	$2.815 \cdot 10^{-14}$	$2.815 \cdot 10^{-14}$	0	$1.412 \cdot 10^{-20}$	$1.412 \cdot 10^{-20}$	0
$HH  o zt\bar{t}$	$4.489 \cdot 10^{-13}$	$4.489 \cdot 10^{-13}$	0	$3.272 \cdot 10^{-18}$	$3.272 \cdot 10^{-18}$	0
$HH \rightarrow zz$	$1.089 \cdot 10^{-8}$	$1.089 \cdot 10^{-8}$	0	$7.587 \cdot 10^{-13}$	$7.587 \cdot 10^{-13}$	0
$W^+W^- \to H b \bar b$	$-1.113 \cdot 10^{-15}$	$-1.113 \cdot 10^{-15}$	0	$7.935 \cdot 10^{-19}$	$7.935 \cdot 10^{-19}$	0
$W^+W^- \to H c\bar{c}$	$8.409 \cdot 10^{-15}$	$8.409 \cdot 10^{-15}$	0	$1.15 \cdot 10^{-19}$	$1.15 \cdot 10^{-19}$	0
$W^+W^- \to H d\bar{d}$	$-8.168 \cdot 10^{-20}$	$-8.168 \cdot 10^{-20}$	0	$1.206 \cdot 10^{-24}$	$1.206 \cdot 10^{-24}$	0
$W^+W^- \rightarrow W^+W^-$	$3.822 \cdot 10^{-6}$	$3.822 \cdot 10^{-6}$	0	$2.951 \cdot 10^{-10}$	$2.951 \cdot 10^{-10}$	0
$b\bar{b} \to \mu^+ \mu^-$	$-2.27 \cdot 10^{-23}$	$-2.27 \cdot 10^{-23}$	0	$4.626 \cdot 10^{-23}$	$4.626 \cdot 10^{-23}$	0
$b\bar{b}  o b\bar{b}$	$-2.797 \cdot 10^{-15}$	$-2.797 \cdot 10^{-15}$	0	$6.84 \cdot 10^{-19}$	$6.84 \cdot 10^{-19}$	0
$b\bar{b}  o t\bar{t}$	$5.497 \cdot 10^{-14}$	$5.497 \cdot 10^{-14}$	0	$3.267 \cdot 10^{-16}$	$3.267 \cdot 10^{-16}$	0
$c\bar{c} \to \mu^+ \mu^-$	$-3.044 \cdot 10^{-24}$	$-3.044 \cdot 10^{-24}$	0	$4.27 \cdot 10^{-24}$	$4.27 \cdot 10^{-24}$	0
$d\bar{d} \to c\bar{c}$	$-5.074 \cdot 10^{-27}$	$-5.074 \cdot 10^{-27}$	0	$2.503 \cdot 10^{-26}$	$2.503 \cdot 10^{-26}$	0
$e^+\tau^- \to e^+\tau^-$	$-7.935 \cdot 10^{-28}$	$-7.935 \cdot 10^{-28}$	0	$1.21 \cdot 10^{-27}$	$1.21 \cdot 10^{-27}$	0
$e^+e^- \to \mu^+\mu^-$	$-1.351 \cdot 10^{-30}$	$-1.351 \cdot 10^{-30}$	0	$2.074 \cdot 10^{-30}$	$2.074 \cdot 10^{-30}$	0
$e^+e^- \rightarrow e^+e^-$	$-9.342 \cdot 10^{-22}$	$-9.342 \cdot 10^{-22}$	0	$2.391 \cdot 10^{-34}$	$2.391 \cdot 10^{-34}$	0
$s\bar{s} \to s\bar{s}$	$-7.171 \cdot 10^{-17}$	$-7.171 \cdot 10^{-17}$	0	$3.707 \cdot 10^{-24}$	$3.707 \cdot 10^{-24}$	0
$t\bar{t} \to t\bar{t}$	$8.306 \cdot 10^{-11}$	$8.306 \cdot 10^{-11}$	0	$4.629 \cdot 10^{-12}$	$4.629 \cdot 10^{-12}$	0
$u\bar{u} \to u\bar{u}$	$-4.161 \cdot 10^{-21}$	$-4.161 \cdot 10^{-21}$	0	$1.103 \cdot 10^{-31}$	$1.103 \cdot 10^{-31}$	0
$zz \to W^+W^-$	$4.5 \cdot 10^{-6}$	$4.5 \cdot 10^{-6}$	0	$7.709 \cdot 10^{-11}$	$7.709 \cdot 10^{-11}$	0

# 2.4 cHQ1

	interference				square		
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{m}$	nod1 mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	
$HH \to z\bar{b}b$	$2.955 \cdot 10^{-12}$	$2.955 \cdot 10^{-12}$	0	$1.454 \cdot 10^{-15}$	$1.454 \cdot 10^{-15}$	0	
$HH \to zc\bar{c}$	$-3.198 \cdot 10^{-13}$	$-3.198 \cdot 10^{-13}$	0	$2.689 \cdot 10^{-16}$	$2.689 \cdot 10^{-16}$	0	

$HH \to z t \bar{t}$	$-2.708 \cdot 10^{-12}$	$-2.708 \cdot 10^{-12}$	0	$4.369 \cdot 10^{-13}$	$4.369 \cdot 10^{-13}$	0
$HH \rightarrow zz$	$1.251 \cdot 10^{-6}$	$1.251 \cdot 10^{-6}$	0	$1.314 \cdot 10^{-8}$	$1.314 \cdot 10^{-8}$	0
$Hz \to \mu^+\mu^-$	$-6.386 \cdot 10^{-12}$	$-6.386 \cdot 10^{-12}$	0	$6.679 \cdot 10^{-14}$	$6.679 \cdot 10^{-14}$	0
$Hz \to \nu_{\tau} \bar{\nu}_{\tau}$	$-1.426 \cdot 10^{-11}$	$-1.426 \cdot 10^{-11}$	0	$1.489 \cdot 10^{-13}$	$1.489 \cdot 10^{-13}$	0
$Hz \to s\bar{s}$	$-1.501 \cdot 10^{-11}$	$-1.501 \cdot 10^{-11}$	0	$1.57 \cdot 10^{-13}$	$1.57 \cdot 10^{-13}$	0
$Hz \to t\bar{t}$	$7.907 \cdot 10^{-8}$	$7.907 \cdot 10^{-8}$	0	$2.957 \cdot 10^{-10}$	$2.957 \cdot 10^{-10}$	0
$W^+W^- \to Hb\bar{b}$	$4.1 \cdot 10^{-11}$	$4.1 \cdot 10^{-11}$	0	$3.282 \cdot 10^{-14}$	$3.282 \cdot 10^{-14}$	0
$W^+W^- \to H c \bar c$	$-3.784 \cdot 10^{-11}$	$-3.784 \cdot 10^{-11}$	0	$5.212 \cdot 10^{-13}$	$5.212 \cdot 10^{-13}$	0
$W^+W^- \to H d\bar{d}$	$8.2 \cdot 10^{-12}$	$8.2 \cdot 10^{-12}$	0	$6.727 \cdot 10^{-13}$	$6.727 \cdot 10^{-13}$	0
$W^+W^- \to W^+W^-$	0.005371	0.005371	0	$5.443 \cdot 10^{-5}$	$5.443 \cdot 10^{-5}$	0
$\nu_e \bar{\nu}_e \to \nu_\mu \bar{\nu}_\mu$	$-8.539 \cdot 10^{-12}$	$-8.539 \cdot 10^{-12}$	0	$8.919 \cdot 10^{-14}$	$8.919 \cdot 10^{-14}$	0
$b\bar{b}  o \mu^+ \mu^-$	$3.522 \cdot 10^{-13}$	$3.522 \cdot 10^{-13}$	0	$1.59 \cdot 10^{-14}$	$1.59 \cdot 10^{-14}$	0
$b\bar{b}  o  u_e \bar{ u}_e$	$-5.339 \cdot 10^{-13}$	$-5.339 \cdot 10^{-13}$	0	$5.577 \cdot 10^{-15}$	$5.577 \cdot 10^{-15}$	0
$b\bar{b}  o b\bar{b}$	$2.212 \cdot 10^{-8}$	$2.212 \cdot 10^{-8}$	0	$1.794 \cdot 10^{-10}$	$1.794 \cdot 10^{-10}$	0
$b\bar{b}  o t\bar{t}$	$2.17 \cdot 10^{-11}$	$2.17 \cdot 10^{-11}$	0	$2.797 \cdot 10^{-14}$	$2.797 \cdot 10^{-14}$	0
$c\bar{c} \to \mu^+ \mu^-$	$-7.307 \cdot 10^{-12}$	$-7.307 \cdot 10^{-12}$	0	$2.026 \cdot 10^{-14}$	$2.026 \cdot 10^{-14}$	0
$d\bar{d} \to c\bar{c}$	$-9.225 \cdot 10^{-12}$	$-9.225 \cdot 10^{-12}$	0	$6.808 \cdot 10^{-14}$	$6.808 \cdot 10^{-14}$	0
$e^+\nu_\mu \to e^+\nu_\mu$	$-7.074 \cdot 10^{-10}$	$-7.074 \cdot 10^{-10}$	0	$7.389 \cdot 10^{-12}$	$7.389 \cdot 10^{-12}$	0
$e^+\nu_e \to e^+\nu_e$	$-6.158 \cdot 10^{-10}$	$-6.158 \cdot 10^{-10}$	0	$3.277 \cdot 10^{-12}$	$3.277 \cdot 10^{-12}$	0
$e^+\tau^- \to e^+\tau^-$	$1.42 \cdot 10^{-10}$	$1.42 \cdot 10^{-10}$	0	$5.075 \cdot 10^{-13}$	$5.075 \cdot 10^{-13}$	0
$e^+e^- \to \mu^+\mu^-$	$-2.905 \cdot 10^{-11}$	$-2.905 \cdot 10^{-11}$	0	$4.966 \cdot 10^{-14}$	$4.966 \cdot 10^{-14}$	0
$e^+e^- \rightarrow e^+e^-$	$1.012 \cdot 10^{-9}$	$1.012 \cdot 10^{-9}$	0	$5.278 \cdot 10^{-12}$	$5.278 \cdot 10^{-12}$	0
$s\bar{s} \to \nu_{\tau}\bar{\nu}_{\tau}$	$-5.147 \cdot 10^{-13}$	$-5.147 \cdot 10^{-13}$	0	$5.376 \cdot 10^{-15}$	$5.376 \cdot 10^{-15}$	0
$s\bar{s} \to s\bar{s}$	$3.534 \cdot 10^{-12}$	$3.534 \cdot 10^{-12}$	0	$3.255 \cdot 10^{-14}$	$3.255 \cdot 10^{-14}$	0
$t\bar{t} \to t\bar{t}$	$1.932 \cdot 10^{-9}$	$1.932 \cdot 10^{-9}$	0	$3.939 \cdot 10^{-11}$	$3.939 \cdot 10^{-11}$	0
$u\bar{u} \to \nu_e \bar{\nu}_e$	$-5.09 \cdot 10^{-12}$	$-5.09 \cdot 10^{-12}$	0	$5.317 \cdot 10^{-14}$		0
$u\bar{u} \to u\bar{u}$	$5.828 \cdot 10^{-11}$	$5.828 \cdot 10^{-11}$	0	$1.449 \cdot 10^{-13}$	$1.449 \cdot 10^{-13}$	0

# 2.5 cHQ3

		interfere	ence		square	
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$
$HH \to z\bar{b}b$	$-8.912 \cdot 10^{-13}$	$-8.912 \cdot 10^{-13}$	0	$8.371 \cdot 10^{-16}$	$8.371 \cdot 10^{-16}$	0
$HH \to zc\bar{c}$	$-2.73 \cdot 10^{-13}$	$-2.73 \cdot 10^{-13}$	0	$9.444 \cdot 10^{-15}$	$9.444 \cdot 10^{-15}$	0
$HH \to zt\bar{t}$	$6.547 \cdot 10^{-9}$	$6.547 \cdot 10^{-9}$	0	$8.808 \cdot 10^{-12}$	$8.808 \cdot 10^{-12}$	0
$HH \rightarrow zz$	$1.297 \cdot 10^{-6}$	$1.297 \cdot 10^{-6}$	0	$1.399 \cdot 10^{-8}$	$1.399 \cdot 10^{-8}$	0
$HW^+ \to \gamma t \bar{b}$	$-3.492 \cdot 10^{-11}$	$-3.492 \cdot 10^{-11}$	0	$8.05 \cdot 10^{-14}$	$8.05 \cdot 10^{-14}$	0
$Hz \to \mu^+\mu^-$	$-4.729 \cdot 10^{-12}$	$-4.729 \cdot 10^{-12}$	0	$4.949 \cdot 10^{-14}$	$4.949 \cdot 10^{-14}$	0
$Hz \to \nu_{\tau} \bar{\nu}_{\tau}$	$-4.004 \cdot 10^{-12}$	$-4.004 \cdot 10^{-12}$	0	$4.182 \cdot 10^{-14}$	$4.182 \cdot 10^{-14}$	0
$Hz \to s\bar{s}$	$-1.61 \cdot 10^{-11}$	$-1.61 \cdot 10^{-11}$	0	$1.684 \cdot 10^{-13}$	$1.684 \cdot 10^{-13}$	0
$Hz \to t\bar{t}$	$2.007 \cdot 10^{-6}$	$2.007 \cdot 10^{-6}$	0	$2.171 \cdot 10^{-7}$	$2.171 \cdot 10^{-7}$	0
$W^+W^-  o Hb\bar{b}$	$4.091 \cdot 10^{-10}$	$4.091 \cdot 10^{-10}$	0	$1.454 \cdot 10^{-11}$	$1.454 \cdot 10^{-11}$	0
$W^+W^- \to Hc\bar{c}$	$3.986 \cdot 10^{-11}$	$3.986 \cdot 10^{-11}$	0	$1.846 \cdot 10^{-13}$	$1.846 \cdot 10^{-13}$	0
$W^+W^- \to H d\bar{d}$	$3.156 \cdot 10^{-11}$	$3.156 \cdot 10^{-11}$	0	$3.622 \cdot 10^{-13}$	$3.622 \cdot 10^{-13}$	0
$W^+W^- \to W^+W^-$	0.003515	0.003515	0	$3.604 \cdot 10^{-5}$	$3.604 \cdot 10^{-5}$	0
$ u_e \bar{\nu}_e \to \nu_\mu \bar{\nu}_\mu$	$-4.169 \cdot 10^{-11}$	$-4.169 \cdot 10^{-11}$	0	$4.355 \cdot 10^{-13}$	$4.355 \cdot 10^{-13}$	0
$b\bar{b}  o \mu^+\mu^-$	$-2.754 \cdot 10^{-12}$	$-2.754 \cdot 10^{-12}$	0	$1.692 \cdot 10^{-14}$	$1.692 \cdot 10^{-14}$	0
$b\bar{b}  o  u_e \bar{ u}_e$	$-8.861 \cdot 10^{-12}$	$-8.861 \cdot 10^{-12}$	0	$9.256 \cdot 10^{-14}$	$9.256 \cdot 10^{-14}$	0
$b\bar{b}  o b\bar{b}$	$3.839 \cdot 10^{-10}$	$3.839 \cdot 10^{-10}$	0	$6.644 \cdot 10^{-13}$	$6.644 \cdot 10^{-13}$	0
$b\bar{b}  o t\bar{t}$	$-9.375 \cdot 10^{-12}$	$-9.375 \cdot 10^{-12}$	0	$4.601 \cdot 10^{-14}$	$4.601 \cdot 10^{-14}$	0
$c\bar{c} \to \mu^+ \mu^-$	$-1.724 \cdot 10^{-12}$	$-1.724 \cdot 10^{-12}$	0	$1.112 \cdot 10^{-14}$	$1.112 \cdot 10^{-14}$	0
$d\bar{d} \to c\bar{c}$	$-1.973 \cdot 10^{-12}$	$-1.973 \cdot 10^{-12}$	0	$3.226 \cdot 10^{-14}$	$3.226 \cdot 10^{-14}$	0
$e^+\nu_\mu \to e^+\nu_\mu$	$-1.834 \cdot 10^{-10}$	$-1.834 \cdot 10^{-10}$	0	$1.916 \cdot 10^{-12}$	$1.916 \cdot 10^{-12}$	0
$e^+\nu_e \to e^+\nu_e$	$-2.108 \cdot 10^{-8}$	$-2.108 \cdot 10^{-8}$	0	$1.396 \cdot 10^{-10}$	$1.396 \cdot 10^{-10}$	0
$e^+\tau^- \to e^+\tau^-$	$4.08 \cdot 10^{-10}$	$4.08 \cdot 10^{-10}$	0	$2.736 \cdot 10^{-12}$	$2.736 \cdot 10^{-12}$	0
$e^+e^- \to \mu^+\mu^-$	$1.345 \cdot 10^{-11}$	$1.345 \cdot 10^{-11}$	0	$3.651 \cdot 10^{-14}$	$3.651 \cdot 10^{-14}$	0
$e^+e^- \rightarrow e^+e^-$	$1.053 \cdot 10^{-10}$	$1.053 \cdot 10^{-10}$	0	$2.783 \cdot 10^{-13}$	$2.783 \cdot 10^{-13}$	0
$s\bar{s} \to \nu_{\tau} \bar{\nu}_{\tau}$	$-4.151 \cdot 10^{-13}$	$-4.151 \cdot 10^{-13}$	0	$4.335 \cdot 10^{-15}$	$4.335 \cdot 10^{-15}$	0
$s\bar{s} \to s\bar{s}$	$9.871 \cdot 10^{-12}$	$9.871 \cdot 10^{-12}$	0	$4.176 \cdot 10^{-14}$	$4.176 \cdot 10^{-14}$	0

$t\bar{t}  o t\bar{t}$	$-1.32 \cdot 10^{-7}$ $-1.32 \cdot 10^{-7}$	0	$2.756 \cdot 10^{-9}  2.756 \cdot 10^{-9}  0$
$tg \to bW^+$	$1.174 \cdot 10^{-8}$ $1.174 \cdot 10^{-8}$	0	$7.98 \cdot 10^{-10} \qquad 7.98 \cdot 10^{-10} \qquad \qquad 0$
$u\bar{u} \to \nu_e \bar{\nu}_e$	$-4.255 \cdot 10^{-12}  -4.255 \cdot 10^{-12}$	0	$4.444 \cdot 10^{-14}  4.444 \cdot 10^{-14} \qquad 0$
$u\bar{u} \to u\bar{u}$	$1.423 \cdot 10^{-9}$ $1.423 \cdot 10^{-9}$	0	$2.922 \cdot 10^{-12}  2.922 \cdot 10^{-12}$

# 2.6 cHW

		interfere	ence		square	
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-{\tt mod2/mod1}$
$HH \to HH$	$-4.461 \cdot 10^{-12}$	$-4.461 \cdot 10^{-12}$	0	$1.431 \cdot 10^{-13}$	$1.431 \cdot 10^{-13}$	0
$HH \to H \tau^+ \tau^-$	$2.115 \cdot 10^{-21}$	$2.115 \cdot 10^{-21}$	0	$1.008 \cdot 10^{-22}$	$1.008 \cdot 10^{-22}$	0
$HH  o Hbar{b}$	$2.331 \cdot 10^{-20}$	$2.331 \cdot 10^{-20}$	0	$3.055 \cdot 10^{-21}$	$3.055 \cdot 10^{-21}$	0
$HH  o W^+W^-$	$-3.551 \cdot 10^{-10}$	$-3.551 \cdot 10^{-10}$	0	$9.379 \cdot 10^{-16}$	$9.379 \cdot 10^{-16}$	0
$HH \to W^+W^-\gamma$	$-2.289 \cdot 10^{-15}$	$-2.289 \cdot 10^{-15}$	0	$5.654 \cdot 10^{-21}$	$5.654 \cdot 10^{-21}$	0
$HH  o W^+ e^- \bar{\nu}_e$	$2.381 \cdot 10^{-17}$	$2.381 \cdot 10^{-17}$	0	$1.564 \cdot 10^{-25}$	$1.564 \cdot 10^{-25}$	0
$HH \to W^- u \bar{d}$	$9.46 \cdot 10^{-16}$	$9.46 \cdot 10^{-16}$	0	$1.505 \cdot 10^{-23}$	$1.505 \cdot 10^{-23}$	0
$HH \to z\bar{b}b$	$1.318 \cdot 10^{-15}$	$1.318 \cdot 10^{-15}$	0	$2.332 \cdot 10^{-23}$	$2.332 \cdot 10^{-23}$	0
$HH \to z c \bar{c}$	$-6.972 \cdot 10^{-16}$	$-6.972 \cdot 10^{-16}$	0	$8.663 \cdot 10^{-24}$	$8.663 \cdot 10^{-24}$	0
$HH \to z t \bar{t}$	$-1.112 \cdot 10^{-14}$	$-1.112 \cdot 10^{-14}$	0	$2.008 \cdot 10^{-21}$	$2.008 \cdot 10^{-21}$	0
$HH \rightarrow zz$	$-2.697 \cdot 10^{-10}$	$-2.697 \cdot 10^{-10}$	0	$4.656 \cdot 10^{-16}$	$4.656 \cdot 10^{-16}$	0
$W^+W^- \to H b \bar b$	$2.757 \cdot 10^{-17}$	$2.757 \cdot 10^{-17}$	0	$4.869 \cdot 10^{-22}$	$4.869 \cdot 10^{-22}$	0
$W^+W^- \to Hc\bar{c}$	$-2.083 \cdot 10^{-16}$	$-2.083 \cdot 10^{-16}$	0	$7.058 \cdot 10^{-23}$	$7.058 \cdot 10^{-23}$	0
$W^+W^- \to H d\bar{d}$	$2.023 \cdot 10^{-21}$	$2.023 \cdot 10^{-21}$	0	$7.399 \cdot 10^{-28}$	$7.399 \cdot 10^{-28}$	0
$W^+W^- \to W^+W^-$	$-9.468 \cdot 10^{-8}$	$-9.468 \cdot 10^{-8}$	0	$1.811 \cdot 10^{-13}$	$1.811 \cdot 10^{-13}$	0
$b\bar{b}  o \mu^+\mu^-$	$5.624 \cdot 10^{-25}$	$5.624 \cdot 10^{-25}$	0	$2.838 \cdot 10^{-26}$	$2.838 \cdot 10^{-26}$	0
$b\bar{b}  o b\bar{b}$	$6.928 \cdot 10^{-17}$	$6.928 \cdot 10^{-17}$	0	$4.197 \cdot 10^{-22}$	$4.197 \cdot 10^{-22}$	0
$b\bar{b} \to t\bar{t}$	$-1.362 \cdot 10^{-15}$	$-1.362 \cdot 10^{-15}$	0	$2.005 \cdot 10^{-19}$	$2.005 \cdot 10^{-19}$	0
$c\bar{c} \to \mu^+ \mu^-$	$7.539 \cdot 10^{-26}$	$7.539 \cdot 10^{-26}$	0	$2.62 \cdot 10^{-27}$	$2.62 \cdot 10^{-27}$	0
$d\bar{d} \to c\bar{c}$	$1.257 \cdot 10^{-28}$	$1.257 \cdot 10^{-28}$	0	$1.536 \cdot 10^{-29}$	$1.536 \cdot 10^{-29}$	0
$e^+\tau^- \to e^+\tau^-$	$1.966 \cdot 10^{-29}$	$1.966 \cdot 10^{-29}$	0	$7.428 \cdot 10^{-31}$	$7.428 \cdot 10^{-31}$	0

$e^+e^- \to \mu^+\mu^-$	$3.347 \cdot 10^{-32}$ $3.347 \cdot 10^{-32}$	0	$1.273 \cdot 10^{-33}  1.273 \cdot 10^{-33}$
$e^+e^- \rightarrow e^+e^-$	$2.314 \cdot 10^{-23}$ $2.314 \cdot 10^{-23}$	0	$1.467 \cdot 10^{-37}  1.467 \cdot 10^{-37} \qquad 0$
$s\bar{s} \to s\bar{s}$	$1.776 \cdot 10^{-18}$ $1.776 \cdot 10^{-18}$	0	$2.275 \cdot 10^{-27}  2.275 \cdot 10^{-27} \qquad 0$
$t\bar{t} \to t\bar{t}$	$-2.057 \cdot 10^{-12}  -2.057 \cdot 10^{-12}$	0	$2.841 \cdot 10^{-15}  2.841 \cdot 10^{-15} \qquad 0$
$u\bar{u} \to u\bar{u}$	$1.031 \cdot 10^{-22}$ $1.031 \cdot 10^{-22}$	0	$6.766 \cdot 10^{-35}  6.766 \cdot 10^{-35}$
$zz \to W^+W^-$	$-1.115 \cdot 10^{-7}$ $-1.115 \cdot 10^{-7}$	0	$4.73 \cdot 10^{-14}$ $4.73 \cdot 10^{-14}$ 0

#### 2.7 cHWB

	interference				square			
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$		
HH  o HH	$1.635 \cdot 10^{-14}$	$1.635 \cdot 10^{-14}$	0	$7.867 \cdot 10^{-17}$	$7.867 \cdot 10^{-17}$	0		
$HH \to H \tau^+ \tau^-$	$5.797 \cdot 10^{-23}$	$5.797 \cdot 10^{-23}$	0	$1.565 \cdot 10^{-24}$	$1.565 \cdot 10^{-24}$	0		
$HH  o Hbar{b}$	$1.551 \cdot 10^{-21}$	$1.551 \cdot 10^{-21}$	0	$4.464 \cdot 10^{-23}$	$4.464 \cdot 10^{-23}$	0		
$HH \to W^+W^-$	$5.718 \cdot 10^{-10}$	$5.718 \cdot 10^{-10}$	0	$8.938 \cdot 10^{-16}$	$8.938 \cdot 10^{-16}$	0		
$HH  o W^+W^-\gamma$	$1.071 \cdot 10^{-15}$	$1.071 \cdot 10^{-15}$	0	$1.354 \cdot 10^{-21}$	$1.354 \cdot 10^{-21}$	0		
$HH \to W^+ e^- \bar{\nu}_e$	$-1.619 \cdot 10^{-17}$	$-1.619 \cdot 10^{-17}$	0	$1.392 \cdot 10^{-25}$	$1.392 \cdot 10^{-25}$	0		
$HH \to W^- u \bar{d}$	$-9.939 \cdot 10^{-16}$	$-9.939 \cdot 10^{-16}$	0	$7.633 \cdot 10^{-24}$	$7.633 \cdot 10^{-24}$	0		
$HH \to z\bar{b}b$	$-2.735 \cdot 10^{-13}$	$-2.735 \cdot 10^{-13}$	0	$1.186 \cdot 10^{-15}$	$1.186 \cdot 10^{-15}$	0		
$HH \to z c \bar{c}$	$-4.994 \cdot 10^{-12}$	$-4.994 \cdot 10^{-12}$	0	$6.954 \cdot 10^{-14}$	$6.954 \cdot 10^{-14}$	0		
$HH \to z t \bar{t}$	$9.626 \cdot 10^{-11}$	$9.626 \cdot 10^{-11}$	0	$4.84 \cdot 10^{-13}$	$4.84 \cdot 10^{-13}$	0		
$HH \rightarrow zz$	$1.813 \cdot 10^{-6}$	$1.813 \cdot 10^{-6}$	0	$2.72 \cdot 10^{-8}$	$2.72\cdot10^{-8}$	0		
$Hz \to \mu^+\mu^-$	$-6.321 \cdot 10^{-12}$	$-6.321 \cdot 10^{-12}$	0	$8.811 \cdot 10^{-14}$	$8.811 \cdot 10^{-14}$	0		
$Hz \to \nu_{\tau} \bar{\nu}_{\tau}$	$-5.039 \cdot 10^{-12}$	$-5.039 \cdot 10^{-12}$	0	$7.01 \cdot 10^{-14}$	$7.01 \cdot 10^{-14}$	0		
$Hz \to s\bar{s}$	$-3.428 \cdot 10^{-12}$	$-3.428 \cdot 10^{-12}$	0	$4.808 \cdot 10^{-14}$	$4.808 \cdot 10^{-14}$	0		
$Hz \to t\bar{t}$	$1.171 \cdot 10^{-7}$	$1.171 \cdot 10^{-7}$	0	$5.245 \cdot 10^{-10}$	$5.245 \cdot 10^{-10}$	0		
$W^+W^- \to Hb\bar{b}$	$2.755 \cdot 10^{-11}$	$2.755 \cdot 10^{-11}$	0	$1.681 \cdot 10^{-13}$	$1.681 \cdot 10^{-13}$	0		
$W^+W^- \to H c \bar c$	$6.737 \cdot 10^{-12}$	$6.737 \cdot 10^{-12}$	0	$1.529 \cdot 10^{-13}$	$1.529 \cdot 10^{-13}$	0		
$W^+W^- \to H d\bar{d}$	$2.686 \cdot 10^{-11}$	$2.686 \cdot 10^{-11}$	0	$1.326 \cdot 10^{-12}$	$1.326 \cdot 10^{-12}$	0		

$W^+W^- \to W^+W^-$	0.005308	0.005308	0	$7.233 \cdot 10^{-5}$	$7.233 \cdot 10^{-5}$	0
$\nu_e \bar{\nu}_e \rightarrow \nu_\mu \bar{\nu}_\mu$	$-1.212 \cdot 10^{-11}$	$-1.212 \cdot 10^{-11}$	0	$1.686 \cdot 10^{-13}$	$1.686 \cdot 10^{-13}$	0
$b\bar{b} \rightarrow \mu^+ \mu^-$	$-2.333 \cdot 10^{-13}$	$-2.333 \cdot 10^{-13}$	0	$2.453 \cdot 10^{-14}$	$2.453 \cdot 10^{-14}$	0
$b\bar{b}  o  u_e \bar{ u}_e$	$-6.733 \cdot 10^{-12}$	$-6.733 \cdot 10^{-12}$	0	$9.367 \cdot 10^{-14}$	$9.367 \cdot 10^{-14}$	0
$b\bar{b}  o b\bar{b}$	$5.82 \cdot 10^{-10}$	$5.82 \cdot 10^{-10}$	0	$1.365 \cdot 10^{-12}$	$1.365 \cdot 10^{-12}$	0
$b\bar{b} \to t\bar{t}$	$-1.326 \cdot 10^{-10}$	$-1.326 \cdot 10^{-10}$	0	$1.374 \cdot 10^{-13}$	$1.374 \cdot 10^{-13}$	0
$c\bar{c} \to \mu^+ \mu^-$	$-2.366 \cdot 10^{-12}$	$-2.366 \cdot 10^{-12}$	0	$1.979 \cdot 10^{-14}$	$1.979 \cdot 10^{-14}$	0
$d\bar{d} \to c\bar{c}$	$-1.812 \cdot 10^{-11}$	$-1.812 \cdot 10^{-11}$	0	$1.673 \cdot 10^{-13}$	$1.673 \cdot 10^{-13}$	0
$e^+\nu_\mu \to e^+\nu_\mu$	$-1.76 \cdot 10^{-11}$	$-1.76 \cdot 10^{-11}$	0	$2.449 \cdot 10^{-13}$	$2.449 \cdot 10^{-13}$	0
$e^+\nu_e \to e^+\nu_e$	$-4.038 \cdot 10^{-9}$	$-4.038 \cdot 10^{-9}$	0	$3.07 \cdot 10^{-11}$	$3.07 \cdot 10^{-11}$	0
$e^+\tau^- \to e^+\tau^-$	$2.107 \cdot 10^{-10}$	$2.107 \cdot 10^{-10}$	0	$1.056 \cdot 10^{-12}$	$1.056 \cdot 10^{-12}$	0
$e^+e^- \to \mu^+\mu^-$	$-1.788 \cdot 10^{-11}$	$-1.788 \cdot 10^{-11}$	0	$5.76 \cdot 10^{-14}$	$5.76 \cdot 10^{-14}$	0
$e^+e^- \rightarrow e^+e^-$	$4.78 \cdot 10^{-9}$	$4.78 \cdot 10^{-9}$	0	$6.92 \cdot 10^{-10}$	$6.92 \cdot 10^{-10}$	0
$s\bar{s} \to \nu_{\tau}\bar{\nu}_{\tau}$	$-4.621 \cdot 10^{-12}$	$-4.621 \cdot 10^{-12}$	0	$6.429 \cdot 10^{-14}$	$6.429 \cdot 10^{-14}$	0
$s\bar{s} \to s\bar{s}$	$3.666 \cdot 10^{-9}$	$3.666 \cdot 10^{-9}$	0	$1.377 \cdot 10^{-11}$	$1.377 \cdot 10^{-11}$	0
$t\bar{t} \to t\bar{t}$	$3.523 \cdot 10^{-9}$	$3.523 \cdot 10^{-9}$	0	$2.078 \cdot 10^{-10}$	$2.078 \cdot 10^{-10}$	0
$u\bar{u} \to \nu_e \bar{\nu}_e$	$-1.715 \cdot 10^{-12}$	$-1.715 \cdot 10^{-12}$	0	$2.386 \cdot 10^{-14}$	$2.386 \cdot 10^{-14}$	0
$u\bar{u} \to u\bar{u}$	$9.906 \cdot 10^{-11}$	$9.906 \cdot 10^{-11}$	0	$2.992 \cdot 10^{-13}$	$2.992 \cdot 10^{-13}$	0
$zz  o W^+W^-$	$1.088 \cdot 10^{-7}$	$1.088 \cdot 10^{-7}$	0	$4.508 \cdot 10^{-14}$	$4.508 \cdot 10^{-14}$	0

# 2.8 cHbq

	interference			square			
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	
$HH  o z \bar b b$	$3.044 \cdot 10^{-11}$	$3.044 \cdot 10^{-11}$	0	$5.797 \cdot 10^{-16}$	$5.797 \cdot 10^{-16}$	0	
$HH \to zc\bar{c}$	$4.212 \cdot 10^{-15}$	$4.212 \cdot 10^{-15}$	0	$9.675 \cdot 10^{-18}$	$9.675 \cdot 10^{-18}$	0	
$HH \to zt\bar{t}$	$2.656 \cdot 10^{-11}$	$2.656 \cdot 10^{-11}$	0	$3.196 \cdot 10^{-14}$	$3.196 \cdot 10^{-14}$	0	
$HH \rightarrow zz$	$-2.107 \cdot 10^{-7}$	$-2.107 \cdot 10^{-7}$	0	$3.727 \cdot 10^{-10}$	$3.727 \cdot 10^{-10}$	0	
$Hz \to \mu^+\mu^-$	$6.583 \cdot 10^{-13}$	$6.583 \cdot 10^{-13}$	0	$1.16 \cdot 10^{-15}$	$1.16 \cdot 10^{-15}$	0	

$Hz \to \nu_{\tau} \bar{\nu}_{\tau}$	$2.168 \cdot 10^{-12}$	$2.168 \cdot 10^{-12}$	0	$3.813 \cdot 10^{-15}$	$3.813 \cdot 10^{-15}$	0
$Hz \to s\bar{s}$	$9.542 \cdot 10^{-13}$	$9.542 \cdot 10^{-13}$	0	$1.684 \cdot 10^{-15}$	$1.684 \cdot 10^{-15}$	0
$Hz \to t\bar{t}$	$-1.742 \cdot 10^{-8}$	$-1.742 \cdot 10^{-8}$	0	$8.381 \cdot 10^{-12}$	$8.381 \cdot 10^{-12}$	0
$W^+W^-  o Hb\bar{b}$	$-1.114 \cdot 10^{-11}$	$-1.114 \cdot 10^{-11}$	0	$1.344 \cdot 10^{-14}$	$1.344 \cdot 10^{-14}$	0
$W^+W^- \to Hc\bar{c}$	$7.28 \cdot 10^{-11}$	$7.28 \cdot 10^{-11}$	0	$3.676 \cdot 10^{-15}$	$3.676 \cdot 10^{-15}$	0
$W^+W^-  o Hd\bar{d}$	$-1.429 \cdot 10^{-9}$	$-1.429 \cdot 10^{-9}$	0	$1.945 \cdot 10^{-12}$	$1.945 \cdot 10^{-12}$	0
$W^+W^- \to W^+W^-$	-0.00168	-0.00168	0	$2.811 \cdot 10^{-6}$	$2.811 \cdot 10^{-6}$	0
$ u_e \bar{\nu}_e  o  u_\mu \bar{\nu}_\mu$	$3.749 \cdot 10^{-13}$	$3.749 \cdot 10^{-13}$	0	$6.593 \cdot 10^{-16}$	$6.593 \cdot 10^{-16}$	0
$b\bar{b} \to \mu^+ \mu^-$	$-3.789 \cdot 10^{-14}$	$-3.789 \cdot 10^{-14}$	0	$4.305 \cdot 10^{-16}$	$4.305 \cdot 10^{-16}$	0
$b\bar{b}  o  u_e \bar{ u}_e$	$1.99 \cdot 10^{-13}$	$1.99 \cdot 10^{-13}$	0	$3.5 \cdot 10^{-16}$	$3.5 \cdot 10^{-16}$	0
$b\bar{b}  o b\bar{b}$	$-1.472 \cdot 10^{-10}$	$-1.472 \cdot 10^{-10}$	0	$4.973 \cdot 10^{-14}$	$4.973 \cdot 10^{-14}$	0
$b\bar{b}  o t\bar{t}$	$2.6 \cdot 10^{-11}$	$2.6 \cdot 10^{-11}$	0	$2.467 \cdot 10^{-15}$	$2.467 \cdot 10^{-15}$	0
$c\bar{c} \to \mu^+ \mu^-$	$-1.48 \cdot 10^{-13}$	$-1.48 \cdot 10^{-13}$	0	$3.082 \cdot 10^{-16}$	$3.082 \cdot 10^{-16}$	0
$d\bar{d} \to c\bar{c}$	$1.484 \cdot 10^{-12}$	$1.484 \cdot 10^{-12}$	0	$1.863 \cdot 10^{-15}$	$1.863 \cdot 10^{-15}$	0
$e^+\nu_\mu \to e^+\nu_\mu$	$3.088 \cdot 10^{-12}$	$3.088 \cdot 10^{-12}$	0	$5.43 \cdot 10^{-15}$	$5.43 \cdot 10^{-15}$	0
$e^+\nu_e \to e^+\nu_e$	$4.618 \cdot 10^{-12}$	$4.618 \cdot 10^{-12}$	0	$6.014 \cdot 10^{-15}$	$6.014 \cdot 10^{-15}$	0
$e^+\tau^- \to e^+\tau^-$	$3.707 \cdot 10^{-10}$	$3.707 \cdot 10^{-10}$	0	$4.359 \cdot 10^{-12}$	$4.359 \cdot 10^{-12}$	0
$e^+e^- \to \mu^+\mu^-$	$-2.349 \cdot 10^{-12}$	$-2.349 \cdot 10^{-12}$	0	$1.052 \cdot 10^{-15}$	$1.052 \cdot 10^{-15}$	0
$e^+e^- \rightarrow e^+e^-$	$-1.712 \cdot 10^{-10}$	$-1.712 \cdot 10^{-10}$	0	$1.508 \cdot 10^{-13}$	$1.508 \cdot 10^{-13}$	0
$s\bar{s} \to \nu_{\tau}\bar{\nu}_{\tau}$	$1.968 \cdot 10^{-13}$	$1.968 \cdot 10^{-13}$	0	$3.461 \cdot 10^{-16}$	$3.461 \cdot 10^{-16}$	0
$s\bar{s} \to s\bar{s}$	$-9.012 \cdot 10^{-12}$	$-9.012 \cdot 10^{-12}$	0	$2.933 \cdot 10^{-15}$	$2.933 \cdot 10^{-15}$	0
$t\bar{t} \to t\bar{t}$	$-1.469 \cdot 10^{-10}$	$-1.469 \cdot 10^{-10}$	0	$2.194 \cdot 10^{-13}$	$2.194 \cdot 10^{-13}$	0
$u\bar{u} \to \nu_e \bar{\nu}_e$	$7.856 \cdot 10^{-13}$	$7.856 \cdot 10^{-13}$	0	$1.382 \cdot 10^{-15}$	$1.382 \cdot 10^{-15}$	0
$u\bar{u} \to u\bar{u}$	$-1.337 \cdot 10^{-11}$	$-1.337 \cdot 10^{-11}$	0	$4.993 \cdot 10^{-15}$	$4.993 \cdot 10^{-15}$	0

#### **2.9** cHd

$HH \to zc\bar{c}$	$7.894 \cdot 10^{-13}$	$7.894 \cdot 10^{-13}$	0	$2.088 \cdot 10^{-16}$	$2.088 \cdot 10^{-16}$	0
$HH \to z t \bar{t}$	$-4.977 \cdot 10^{-12}$	$-4.977 \cdot 10^{-12}$	0	$4.734 \cdot 10^{-14}$	$4.734 \cdot 10^{-14}$	0
$HH \rightarrow zz$	0.0005392	0.0005392	0	$2.21 \cdot 10^{-6}$	$2.21 \cdot 10^{-6}$	0
$Hz \to \mu^+\mu^-$	$1.781 \cdot 10^{-13}$	$1.781 \cdot 10^{-13}$	0	$6.663 \cdot 10^{-16}$	$6.663 \cdot 10^{-16}$	0
$Hz \to \nu_{\tau} \bar{\nu}_{\tau}$	$1.002 \cdot 10^{-12}$	$1.002 \cdot 10^{-12}$	0	$3.679 \cdot 10^{-15}$	$3.679 \cdot 10^{-15}$	0
$Hz \to s\bar{s}$	$1.807 \cdot 10^{-12}$	$1.807 \cdot 10^{-12}$	0	$6.665 \cdot 10^{-15}$	$6.665 \cdot 10^{-15}$	0
$Hz \to t\bar{t}$	$-2.648 \cdot 10^{-8}$	$-2.648 \cdot 10^{-8}$	0	$3.656 \cdot 10^{-11}$	$3.656 \cdot 10^{-11}$	0
$W^+W^- \to H b \bar b$	$-1.477 \cdot 10^{-11}$	$-1.477 \cdot 10^{-11}$	0	$3.022 \cdot 10^{-14}$	$3.022 \cdot 10^{-14}$	0
$W^+W^- \to Hc\bar{c}$	$-7.705 \cdot 10^{-12}$	$-7.705 \cdot 10^{-12}$	0	$2.863 \cdot 10^{-14}$	$2.863 \cdot 10^{-14}$	0
$W^+W^- \to H d\bar{d}$	$-5.375 \cdot 10^{-11}$	$-5.375 \cdot 10^{-11}$	0	$1.841 \cdot 10^{-13}$	$1.841 \cdot 10^{-13}$	0
$W^+W^- \to W^+W^-$	-0.002915	-0.002915	0	$9.808 \cdot 10^{-6}$	$9.808 \cdot 10^{-6}$	0
$\nu_e \bar{\nu}_e  o  u_\mu \bar{\nu}_\mu$	$4.794 \cdot 10^{-12}$	$4.794 \cdot 10^{-12}$	0	$1.761 \cdot 10^{-14}$	$1.761 \cdot 10^{-14}$	0
$b\bar{b} \rightarrow \mu^+ \mu^-$	$1.195 \cdot 10^{-12}$	$1.195 \cdot 10^{-12}$	0	$2.356 \cdot 10^{-15}$	$2.356 \cdot 10^{-15}$	0
$b\bar{b}  o  u_e \bar{ u}_e$	$9.182 \cdot 10^{-13}$	$9.182 \cdot 10^{-13}$	0	$3.372 \cdot 10^{-15}$	$3.372 \cdot 10^{-15}$	0
$b\bar{b}  o b\bar{b}$	$-1.412 \cdot 10^{-9}$	$-1.412 \cdot 10^{-9}$	0	$1.61 \cdot 10^{-12}$	$1.61 \cdot 10^{-12}$	0
$b\bar{b}  o t\bar{t}$	$-1.018 \cdot 10^{-11}$	$-1.018 \cdot 10^{-11}$	0	$3.276 \cdot 10^{-15}$	$3.276 \cdot 10^{-15}$	0
$c\bar{c} \to \mu^+ \mu^-$	$3.515 \cdot 10^{-14}$	$3.515 \cdot 10^{-14}$	0	$1.304 \cdot 10^{-15}$	$1.304 \cdot 10^{-15}$	0
$d\bar{d} \to c\bar{c}$	$-1.592 \cdot 10^{-13}$	$-1.592 \cdot 10^{-13}$	0	$3.375 \cdot 10^{-15}$	$3.375 \cdot 10^{-15}$	0
$e^+\nu_\mu \to e^+\nu_\mu$	$1.154 \cdot 10^{-9}$	$1.154 \cdot 10^{-9}$	0	$4.237 \cdot 10^{-12}$	$4.237 \cdot 10^{-12}$	0
$e^+\nu_e \to e^+\nu_e$	$1.74 \cdot 10^{-8}$	$1.74 \cdot 10^{-8}$	0	$4.324 \cdot 10^{-11}$	$4.324 \cdot 10^{-11}$	0
$e^+\tau^- \to e^+\tau^-$	$-3.371 \cdot 10^{-10}$	$-3.371 \cdot 10^{-10}$	0	$2.647 \cdot 10^{-12}$	$2.647 \cdot 10^{-12}$	0
$e^+e^- \to \mu^+\mu^-$	$-5.632 \cdot 10^{-12}$	$-5.632 \cdot 10^{-12}$	0	$4.933 \cdot 10^{-15}$	$4.933 \cdot 10^{-15}$	0
$e^+e^- \rightarrow e^+e^-$	$1.387 \cdot 10^{-6}$	$1.387 \cdot 10^{-6}$	0	$6.894 \cdot 10^{-9}$	$6.894 \cdot 10^{-9}$	0
$s\bar{s} \to \nu_{ au} \bar{\nu}_{ au}$	$1.06 \cdot 10^{-13}$	$1.06 \cdot 10^{-13}$	0	$3.892 \cdot 10^{-16}$	$3.892 \cdot 10^{-16}$	0
$s\bar{s} \to s\bar{s}$	$-8.631 \cdot 10^{-12}$	$-8.631 \cdot 10^{-12}$	0	$7.709 \cdot 10^{-15}$	$7.709 \cdot 10^{-15}$	0
$t\bar{t} \to t\bar{t}$	$-1.724 \cdot 10^{-10}$	$-1.724 \cdot 10^{-10}$	0	$3.627 \cdot 10^{-13}$	$3.627 \cdot 10^{-13}$	0
$u\bar{u} \to \nu_e \bar{\nu}_e$	$7.598 \cdot 10^{-13}$	$7.598 \cdot 10^{-13}$	0	$2.79 \cdot 10^{-15}$	$2.79 \cdot 10^{-15}$	0
$u\bar{u} \to u\bar{u}$	$-9.964 \cdot 10^{-10}$	$-9.964 \cdot 10^{-10}$	0	$8.552 \cdot 10^{-13}$	$8.552 \cdot 10^{-13}$	0

# **2.10** cHe

		interfere	ence		square	
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$
$HH \to z\bar{b}b$	$-4.91 \cdot 10^{-12}$	$-4.91 \cdot 10^{-12}$	0	$2.085 \cdot 10^{-14}$	$2.085 \cdot 10^{-14}$	0
$HH \to zc\bar{c}$	$6.937 \cdot 10^{-11}$	$6.937 \cdot 10^{-11}$	0	$1.717 \cdot 10^{-14}$	$1.717 \cdot 10^{-14}$	0
$HH \to zt\bar{t}$	$-3.895 \cdot 10^{-11}$	$-3.895 \cdot 10^{-11}$	0	$4.67 \cdot 10^{-14}$	$4.67 \cdot 10^{-14}$	0
$HH \rightarrow zz$	$-6.822 \cdot 10^{-7}$	$-6.822 \cdot 10^{-7}$	0	$3.875 \cdot 10^{-9}$	$3.875 \cdot 10^{-9}$	0
$Hz \to \mu^+\mu^-$	$3.269 \cdot 10^{-12}$	$3.269 \cdot 10^{-12}$	0	$1.803 \cdot 10^{-14}$	$1.803 \cdot 10^{-14}$	0
$Hz \to \nu_{\tau} \bar{\nu}_{\tau}$	$5.954 \cdot 10^{-12}$	$5.954 \cdot 10^{-12}$	0	$3.28 \cdot 10^{-14}$	$3.28 \cdot 10^{-14}$	0
$Hz \to s\bar{s}$	$1.502 \cdot 10^{-11}$	$1.502 \cdot 10^{-11}$	0	$8.283 \cdot 10^{-14}$	$8.283 \cdot 10^{-14}$	0
$Hz \to t\bar{t}$	$-5.135 \cdot 10^{-8}$	$-5.135 \cdot 10^{-8}$	0	$8.224 \cdot 10^{-11}$	$8.224 \cdot 10^{-11}$	0
$W^+W^-  o Hbar b$	$-6.456 \cdot 10^{-11}$	$-6.456 \cdot 10^{-11}$	0	$1.731 \cdot 10^{-13}$	$1.731 \cdot 10^{-13}$	0
$W^+W^- \to H c \bar{c}$	$-5.985 \cdot 10^{-10}$	$-5.985 \cdot 10^{-10}$	0	$2.099 \cdot 10^{-12}$	$2.099 \cdot 10^{-12}$	0
$W^+W^-  o Hd\bar{d}$	$4.004 \cdot 10^{-10}$	$4.004 \cdot 10^{-10}$	0	$3.387 \cdot 10^{-14}$	$3.387 \cdot 10^{-14}$	0
$W^+W^-  o W^+W^-$	-0.002218	-0.002218	0	$1.195 \cdot 10^{-5}$	$1.195 \cdot 10^{-5}$	0
$\nu_e \bar{\nu}_e  o  u_\mu \bar{\nu}_\mu$	$9.55 \cdot 10^{-15}$	$9.55 \cdot 10^{-15}$	0	$5.261 \cdot 10^{-17}$	$5.261 \cdot 10^{-17}$	0
$b\bar{b} \to \mu^+ \mu^-$	$-1.193 \cdot 10^{-13}$	$-1.193 \cdot 10^{-13}$	0	$4.225 \cdot 10^{-15}$	$4.225 \cdot 10^{-15}$	0
$b\bar{b}  o  u_e \bar{ u}_e$	$1.403 \cdot 10^{-12}$	$1.403 \cdot 10^{-12}$	0	$7.731 \cdot 10^{-15}$	$7.731 \cdot 10^{-15}$	0
$b\bar{b}  o b\bar{b}$	$-1.651 \cdot 10^{-8}$	$-1.651 \cdot 10^{-8}$	0	$9.694 \cdot 10^{-11}$	$9.694 \cdot 10^{-11}$	0
$b\bar{b}  o t\bar{t}$	$2.079 \cdot 10^{-10}$	$2.079 \cdot 10^{-10}$	0	$2.96 \cdot 10^{-14}$	$2.96 \cdot 10^{-14}$	0
$c\bar{c} \to \mu^+ \mu^-$	$-1.085 \cdot 10^{-12}$	$-1.085 \cdot 10^{-12}$	0	$3.365 \cdot 10^{-15}$	$3.365 \cdot 10^{-15}$	0
$d\bar{d} \to c\bar{c}$	$2.243 \cdot 10^{-12}$	$2.243 \cdot 10^{-12}$	0	$1.162 \cdot 10^{-14}$	$1.162 \cdot 10^{-14}$	0
$e^+\nu_\mu \to e^+\nu_\mu$	$8.106 \cdot 10^{-11}$	$8.106 \cdot 10^{-11}$	0	$4.466 \cdot 10^{-13}$	$4.466 \cdot 10^{-13}$	0
$e^+\nu_e \to e^+\nu_e$	$8.313 \cdot 10^{-10}$	$8.313 \cdot 10^{-10}$	0	$2.406 \cdot 10^{-12}$	$2.406 \cdot 10^{-12}$	0
$e^+\tau^- \to e^+\tau^-$	$-2.169 \cdot 10^{-10}$	$-2.169 \cdot 10^{-10}$	0	$7.717 \cdot 10^{-13}$	$7.717 \cdot 10^{-13}$	0
$e^+e^- \to \mu^+\mu^-$	$1.217 \cdot 10^{-11}$	$1.217 \cdot 10^{-11}$	0	$1.161 \cdot 10^{-14}$	$1.161 \cdot 10^{-14}$	0
$e^+e^- \rightarrow e^+e^-$	$-3.725 \cdot 10^{-10}$	$-3.725 \cdot 10^{-10}$	0	$8.856 \cdot 10^{-13}$	$8.856 \cdot 10^{-13}$	0
$s\bar{s}  o  u_{ au} \bar{ u}_{ au}$	$2.786 \cdot 10^{-12}$	$2.786 \cdot 10^{-12}$	0	$1.535 \cdot 10^{-14}$	$1.535 \cdot 10^{-14}$	0
$s\bar{s} \to s\bar{s}$	$-9.129 \cdot 10^{-10}$	$-9.129 \cdot 10^{-10}$	0	$1.165 \cdot 10^{-12}$	$1.165 \cdot 10^{-12}$	0

$t\bar{t} \to t\bar{t}$	$-6.055 \cdot 10^{-10}  -6.055 \cdot 10^{-10}$	0	$3.766 \cdot 10^{-12}  3.766 \cdot 10^{-12} \qquad 0$
$u\bar{u} \to \nu_e \bar{\nu}_e$	$1.795 \cdot 10^{-12}$ $1.795 \cdot 10^{-12}$	0	$9.887 \cdot 10^{-15}  9.887 \cdot 10^{-15} $
$u\bar{u} \to u\bar{u}$	$2.248 \cdot 10^{-7}$ $2.248 \cdot 10^{-7}$	0	$3.962 \cdot 10^{-9}$ $3.962 \cdot 10^{-9}$ 0

# 2.11 cHj1

	interference				square		
	mod1	mod2	$1-{\tt mod2/mod1}$	mod1	mod2	$1-{\tt mod2/mod1}$	
$HH  o z \bar{b} b$	$-3.133 \cdot 10^{-13}$	$-3.133 \cdot 10^{-13}$	0	$1.035 \cdot 10^{-16}$	$1.035 \cdot 10^{-16}$	0	
$HH \to z c \bar{c}$	$-9.599 \cdot 10^{-14}$	$-9.599 \cdot 10^{-14}$	0	$1.167 \cdot 10^{-15}$	$1.167 \cdot 10^{-15}$	0	
$HH \to z t \bar{t}$	$5.678 \cdot 10^{-10}$	$5.678 \cdot 10^{-10}$	0	$6.936 \cdot 10^{-14}$	$6.936 \cdot 10^{-14}$	0	
$HH \rightarrow zz$	$4.56 \cdot 10^{-7}$	$4.56 \cdot 10^{-7}$	0	$1.73 \cdot 10^{-9}$	$1.73 \cdot 10^{-9}$	0	
$Hz \to \mu^+\mu^-$	$-1.663 \cdot 10^{-12}$	$-1.663 \cdot 10^{-12}$	0	$6.118 \cdot 10^{-15}$	$6.118 \cdot 10^{-15}$	0	
$Hz \to \nu_{\tau} \bar{\nu}_{\tau}$	$-1.408 \cdot 10^{-12}$	$-1.408 \cdot 10^{-12}$	0	$5.17 \cdot 10^{-15}$	$5.17 \cdot 10^{-15}$	0	
$Hz \to s\bar{s}$	$-5.66 \cdot 10^{-12}$	$-5.66 \cdot 10^{-12}$	0	$2.081 \cdot 10^{-14}$	$2.081 \cdot 10^{-14}$	0	
$Hz \to t\bar{t}$	$3.624 \cdot 10^{-8}$	$3.624 \cdot 10^{-8}$	0	$3.655 \cdot 10^{-11}$	$3.655 \cdot 10^{-11}$	0	
$W^+W^- \to H b \bar b$	$2.624 \cdot 10^{-11}$	$2.624 \cdot 10^{-11}$	0	$3.866 \cdot 10^{-14}$	$3.866 \cdot 10^{-14}$	0	
$W^+W^- \to Hc\bar{c}$	$1.401 \cdot 10^{-11}$	$1.401 \cdot 10^{-11}$	0	$2.281 \cdot 10^{-14}$	$2.281 \cdot 10^{-14}$	0	
$W^+W^- \to H d\bar{d}$	$1.11\cdot 10^{-11}$	$1.11 \cdot 10^{-11}$	0	$4.477 \cdot 10^{-14}$	$4.477 \cdot 10^{-14}$	0	
$W^+W^- \rightarrow W^+W^-$	0.001236	0.001236	0	$4.455 \cdot 10^{-6}$	$4.455 \cdot 10^{-6}$	0	
$ u_e \bar{\nu}_e \to \nu_\mu \bar{\nu}_\mu$	$-1.466 \cdot 10^{-11}$	$-1.466 \cdot 10^{-11}$	0	$5.384 \cdot 10^{-14}$	$5.384 \cdot 10^{-14}$	0	
$b\bar{b} \rightarrow \mu^+ \mu^-$	$-9.683 \cdot 10^{-13}$	$-9.683 \cdot 10^{-13}$	0	$2.092 \cdot 10^{-15}$	$2.092 \cdot 10^{-15}$	0	
$b\bar{b}  o  u_e \bar{ u}_e$	$-3.116 \cdot 10^{-12}$	$-3.116 \cdot 10^{-12}$	0	$1.144 \cdot 10^{-14}$	$1.144 \cdot 10^{-14}$	0	
$b\bar{b}  o b\bar{b}$	$1.35 \cdot 10^{-10}$	$1.35 \cdot 10^{-10}$	0	$8.213 \cdot 10^{-14}$	$8.213 \cdot 10^{-14}$	0	
$b\bar{b}  o t\bar{t}$	$-3.296 \cdot 10^{-12}$	$-3.296 \cdot 10^{-12}$	0	$5.688 \cdot 10^{-15}$	$5.688 \cdot 10^{-15}$	0	
$c\bar{c} \to \mu^+ \mu^-$	$-6.063 \cdot 10^{-13}$	$-6.063 \cdot 10^{-13}$	0	$1.374 \cdot 10^{-15}$	$1.374 \cdot 10^{-15}$	0	
$d\bar{d} \to c\bar{c}$	$-6.937 \cdot 10^{-13}$	$-6.937 \cdot 10^{-13}$	0	$3.988 \cdot 10^{-15}$	$3.988 \cdot 10^{-15}$	0	
$e^+\nu_{\mu} \to e^+\nu_{\mu}$	$-6.449 \cdot 10^{-11}$	$-6.449 \cdot 10^{-11}$	0	$2.368 \cdot 10^{-13}$	$2.368 \cdot 10^{-13}$	0	
$e^+\nu_e \to e^+\nu_e$	$-7.413 \cdot 10^{-9}$	$-7.413 \cdot 10^{-9}$	0	$1.726 \cdot 10^{-11}$	$1.726 \cdot 10^{-11}$	0	

$e^+\tau^- \to e^+\tau^-$	$1.435 \cdot 10^{-10}$ $1.435 \cdot 10^{-10}$	0	$3.382 \cdot 10^{-13}  3.382 \cdot 10^{-13} \qquad 0$
$e^+e^- \rightarrow \mu^+\mu^-$	$4.729 \cdot 10^{-12}$ $4.729 \cdot 10^{-12}$	0	$4.513 \cdot 10^{-15}  4.513 \cdot 10^{-15}$
$e^+e^- \rightarrow e^+e^-$	$3.704 \cdot 10^{-11}$ $3.704 \cdot 10^{-11}$	0	$3.44 \cdot 10^{-14}$ $3.44 \cdot 10^{-14}$ 0
$s\bar{s} \to \nu_{\tau} \bar{\nu}_{\tau}$	$-1.459 \cdot 10^{-13}  -1.459 \cdot 10^{-13}$	0	$5.359 \cdot 10^{-16}  5.359 \cdot 10^{-16} $
$s\bar{s} \to s\bar{s}$	$3.471 \cdot 10^{-12}$ $3.471 \cdot 10^{-12}$	0	$5.163 \cdot 10^{-15}  5.163 \cdot 10^{-15}$
$t\bar{t} \to t\bar{t}$	$-4.642 \cdot 10^{-8}$ $-4.642 \cdot 10^{-8}$	0	$3.408 \cdot 10^{-10}  3.408 \cdot 10^{-10} \qquad \qquad 0$
$u\bar{u} \to \nu_e \bar{\nu}_e$	$-1.496 \cdot 10^{-12}  -1.496 \cdot 10^{-12}$	0	$5.494 \cdot 10^{-15}  5.494 \cdot 10^{-15} \qquad 0$
$u\bar{u} \to u\bar{u}$	$5.005 \cdot 10^{-10}$ $5.005 \cdot 10^{-10}$	0	$3.612 \cdot 10^{-13}  3.612 \cdot 10^{-13}$

# 2.12 cHj3

	interference				square		
	mod1	mod2	$1-{\tt mod2/mod1}$	mod1	mod2	$1-{\tt mod2/mod1}$	
$HH \to HH$	$6.979 \cdot 10^{-16}$	$6.979 \cdot 10^{-16}$	0	$1.456 \cdot 10^{-19}$	$1.456 \cdot 10^{-19}$	0	
$HH \to H \tau^+ \tau^-$	$9.786 \cdot 10^{-25}$	$9.786 \cdot 10^{-25}$	0	$4.378 \cdot 10^{-27}$	$4.378 \cdot 10^{-27}$	0	
$HH  o Hbar{b}$	$1.34 \cdot 10^{-23}$	$1.34 \cdot 10^{-23}$	0	$1.218 \cdot 10^{-25}$	$1.218 \cdot 10^{-25}$	0	
$HH \to W^+W^-$	$5.288 \cdot 10^{-6}$	$5.288 \cdot 10^{-6}$	0	$2.102 \cdot 10^{-7}$	$2.102 \cdot 10^{-7}$	0	
$HH  o W^+W^-\gamma$	$3.384 \cdot 10^{-11}$	$3.384 \cdot 10^{-11}$	0	$1.379 \cdot 10^{-12}$	$1.379 \cdot 10^{-12}$	0	
$HH \to W^+ e^- \bar{\nu}_e$	$1.724 \cdot 10^{-12}$	$1.724 \cdot 10^{-12}$	0	$1.706 \cdot 10^{-15}$	$1.706 \cdot 10^{-15}$	0	
$HH \to W^- u \bar{d}$	$-4.102 \cdot 10^{-13}$	$-4.102 \cdot 10^{-13}$	0	$3.554 \cdot 10^{-13}$	$3.554 \cdot 10^{-13}$	0	
HH  o z ar b b	$-1.004 \cdot 10^{-10}$	$-1.004 \cdot 10^{-10}$	0	$1.883 \cdot 10^{-13}$	$1.883 \cdot 10^{-13}$	0	
$HH \to zc\bar{c}$	$7.813 \cdot 10^{-13}$	$7.813 \cdot 10^{-13}$	0	$3.97 \cdot 10^{-15}$	$3.97 \cdot 10^{-15}$	0	
$HH \to z t \bar{t}$	$-3.169 \cdot 10^{-10}$	$-3.169 \cdot 10^{-10}$	0	$2.432 \cdot 10^{-12}$	$2.432 \cdot 10^{-12}$	0	
$HH \rightarrow zz$	$4.618 \cdot 10^{-6}$	$4.618 \cdot 10^{-6}$	0	$1.789 \cdot 10^{-7}$	$1.789 \cdot 10^{-7}$	0	
$HW^+ \to \gamma t \bar{b}$	$1.647 \cdot 10^{-11}$	$1.647 \cdot 10^{-11}$	0	$6.133 \cdot 10^{-14}$	$6.133 \cdot 10^{-14}$	0	
$HW^+  o \gamma u \bar{d}$	$2.12 \cdot 10^{-11}$	$2.12 \cdot 10^{-11}$	0	$2.417 \cdot 10^{-14}$	$2.417 \cdot 10^{-14}$	0	
$HW^+ \to u\bar{d}$	$-8.306 \cdot 10^{-11}$	$-8.306 \cdot 10^{-11}$	0	$3.357 \cdot 10^{-12}$	$3.357 \cdot 10^{-12}$	0	
$HW^- \to \gamma e^- \bar{\nu}_e$		$1.198 \cdot 10^{-11}$	0	$7.16 \cdot 10^{-15}$	$7.16 \cdot 10^{-15}$	0	
$HW^- \to \mu^- \bar{\nu}_{\mu}$	$-3.578 \cdot 10^{-11}$	$-3.578 \cdot 10^{-11}$	0	$1.447 \cdot 10^{-12}$	$1.447 \cdot 10^{-12}$	0	

$Hz \to \mu^+\mu^-$	$-2.69 \cdot 10^{-11}$ $-2.69 \cdot 10^{-11}$	0	$1.035 \cdot 10^{-12}  1.035 \cdot 10^{-12}$	0
$Hz  o \nu_{ au} \bar{\nu}_{ au}$	$-5.26 \cdot 10^{-11}$ $-5.26 \cdot 10^{-11}$	0	$2.021 \cdot 10^{-12}  2.021 \cdot 10^{-12}$	0
$Hz \to s\bar{s}$	$-1.077 \cdot 10^{-10}  -1.077 \cdot 10^{-10}$	0	$4.14 \cdot 10^{-12}$ $4.14 \cdot 10^{-12}$	0
Hz  o t ar t	$3.183 \cdot 10^{-7}$ $3.183 \cdot 10^{-7}$	0	$3.999 \cdot 10^{-9}$ $3.999 \cdot 10^{-9}$	0
$W^+W^- \to H b \bar b$	$2.348 \cdot 10^{-10}$ $2.348 \cdot 10^{-10}$	0	$2.171 \cdot 10^{-12}  2.171 \cdot 10^{-12}$	0
$W^+W^- \to H c \bar c$	$6.035 \cdot 10^{-11}$ $6.035 \cdot 10^{-11}$	0	$2.145 \cdot 10^{-12}  2.145 \cdot 10^{-12}$	0
$W^+W^- \to H d\bar{d}$	$9.113 \cdot 10^{-12}$ $9.113 \cdot 10^{-12}$	0	$1.232 \cdot 10^{-12}$ $1.232 \cdot 10^{-12}$	0
$W^+W^- \to W^+W^-$	$0.001584 \qquad 0.001584$	0	$6.137 \cdot 10^{-5}$ $6.137 \cdot 10^{-5}$	0
$W^+W^- \to \gamma\gamma$	$9.616 \cdot 10^{-8}$ $9.616 \cdot 10^{-8}$	0	$1.887 \cdot 10^{-8}$ $1.887 \cdot 10^{-8}$	0
$W^+W^- \to \gamma\gamma\gamma$	$-2.025 \cdot 10^{-12}  -2.025 \cdot 10^{-12}$	0	$3.111 \cdot 10^{-13}  3.111 \cdot 10^{-13}$	0
$\bar{b}t \to \bar{d}u$	$-1.114 \cdot 10^{-10}  -1.114 \cdot 10^{-10}$	0	$4.502 \cdot 10^{-12}  4.502 \cdot 10^{-12}$	0
$ u_e \bar{\nu}_e  o  u_\mu \bar{\nu}_\mu$	$-4.644 \cdot 10^{-11}  -4.644 \cdot 10^{-11}$	0	$1.784 \cdot 10^{-12}$ $1.784 \cdot 10^{-12}$	0
$b\bar{b}  o \mu^+ \mu^-$	$-7.229 \cdot 10^{-12}  -7.229 \cdot 10^{-12}$	0	$2.004 \cdot 10^{-13}$ $2.004 \cdot 10^{-13}$	0
$b\bar{b}  o  u_e \bar{ u}_e$	$-1.85 \cdot 10^{-11}$ $-1.85 \cdot 10^{-11}$	0	$7.108 \cdot 10^{-13}  7.108 \cdot 10^{-13}$	0
$b\bar{b}  o b\bar{b}$	$1.821 \cdot 10^{-9}$ $1.821 \cdot 10^{-9}$	0	$1.202 \cdot 10^{-11}$ $1.202 \cdot 10^{-11}$	0
b ar b  o t ar t	$5.983 \cdot 10^{-9}$ $5.983 \cdot 10^{-9}$	0	$7.978 \cdot 10^{-10}$ $7.978 \cdot 10^{-10}$	0
$b\bar{t} \to e^- \bar{\nu}_e$	$-1.249 \cdot 10^{-11}  -1.249 \cdot 10^{-11}$	0	$5.049 \cdot 10^{-13}$ $5.049 \cdot 10^{-13}$	0
$c\bar{c} \to \mu^+ \mu^-$	$4.878 \cdot 10^{-13}$ $4.878 \cdot 10^{-13}$	0	$1.431 \cdot 10^{-13}$ $1.431 \cdot 10^{-13}$	0
$c\bar{s} \to \tau^+ \nu_{\tau}$	$-4.667 \cdot 10^{-11}  -4.667 \cdot 10^{-11}$	0	$1.886 \cdot 10^{-12}$ $1.886 \cdot 10^{-12}$	0
$d\bar{d} \to c\bar{c}$	$3.139 \cdot 10^{-12}$ $3.139 \cdot 10^{-12}$	0	$3.785 \cdot 10^{-13}  3.785 \cdot 10^{-13}$	0
$e^+\nu_\mu \to e^+\nu_\mu$	$-8.195 \cdot 10^{-10}  -8.195 \cdot 10^{-10}$	0	$3.148 \cdot 10^{-11}  3.148 \cdot 10^{-11}$	0
$e^+\nu_e \to \mu^+\nu_\mu$	$-3.632 \cdot 10^{-12}  -3.632 \cdot 10^{-12}$	0	$1.468 \cdot 10^{-13}  1.468 \cdot 10^{-13}$	0
$e^+\nu_e \to e^+\nu_e$	$-5.115 \cdot 10^{-10}  -5.115 \cdot 10^{-10}$	0	$7.241 \cdot 10^{-12}  7.241 \cdot 10^{-12}$	0
$e^+\tau^- \to e^+\tau^-$	$1.265 \cdot 10^{-10}$ $1.265 \cdot 10^{-10}$	0	$1.074 \cdot 10^{-12}  1.074 \cdot 10^{-12}$	0
$e^+e^-  o \mu^+\mu^-$	$-2.61 \cdot 10^{-11}$ $-2.61 \cdot 10^{-11}$	0	$3.932 \cdot 10^{-13}  3.932 \cdot 10^{-13}$	0
$e^+e^- \rightarrow e^+e^-$	$1.008 \cdot 10^{-8}$ $1.008 \cdot 10^{-8}$	0	$3.39 \cdot 10^{-10}$ $3.39 \cdot 10^{-10}$	0
$s\bar{s} \to \nu_{\tau} \bar{\nu}_{\tau}$	$-2.637 \cdot 10^{-12}  -2.637 \cdot 10^{-12}$	0	$1.013 \cdot 10^{-13}  1.013 \cdot 10^{-13}$	0
$s\bar{s} \to s\bar{s}$	$6.925 \cdot 10^{-10}$ $6.925 \cdot 10^{-10}$	0	$4.249 \cdot 10^{-12}  4.249 \cdot 10^{-12}$	0
$t\bar{t} \to t\bar{t}$	$1.868 \cdot 10^{-9} \qquad 1.868 \cdot 10^{-9}$	0	$4.151 \cdot 10^{-11}  4.151 \cdot 10^{-11}$	0

$u\bar{d} \to c\bar{s}$	$-1.845 \cdot 10^{-10}  -1.845 \cdot 10^{-10}$	0	$7.456 \cdot 10^{-12}  7.456 \cdot 10^{-12} \qquad 0$
$u\bar{u} \to \nu_e \bar{\nu}_e$	$-1.095 \cdot 10^{-11}  -1.095 \cdot 10^{-11}$	0	$4.206 \cdot 10^{-13}  4.206 \cdot 10^{-13} \qquad 0$
$u\bar{u} \to u\bar{u}$	$2.278 \cdot 10^{-7}$ $2.278 \cdot 10^{-7}$	0	$1.559 \cdot 10^{-8}$ $1.559 \cdot 10^{-8}$ 0
$zz  o W^+W^-$	$0.01308 \qquad 0.01308$	0	$0.0004988 \qquad 0.0004988 \qquad 0$

## 2.13 cHl1

	interference				square			
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$		
$HH  o z \bar{b} b$	$9.431 \cdot 10^{-13}$	$9.431 \cdot 10^{-13}$	0	$1.866 \cdot 10^{-16}$	$1.866 \cdot 10^{-16}$	0		
$HH \to zc\bar{c}$	$1.535 \cdot 10^{-12}$	$1.535 \cdot 10^{-12}$	0	$2.304 \cdot 10^{-16}$	$2.304 \cdot 10^{-16}$	0		
$HH  o zt\bar{t}$	$-3.452 \cdot 10^{-11}$	$-3.452 \cdot 10^{-11}$	0	$1.054 \cdot 10^{-13}$	$1.054 \cdot 10^{-13}$	0		
$HH \rightarrow zz$	$-6.662 \cdot 10^{-7}$	$-6.662 \cdot 10^{-7}$	0	$3.716 \cdot 10^{-9}$	$3.716 \cdot 10^{-9}$	0		
$Hz \to \mu^+\mu^-$	$3.398 \cdot 10^{-12}$	$3.398 \cdot 10^{-12}$	0	$1.875 \cdot 10^{-14}$	$1.875 \cdot 10^{-14}$	0		
$Hz \rightarrow \nu_{\tau} \bar{\nu}_{\tau}$	$4.538 \cdot 10^{-12}$	$4.538 \cdot 10^{-12}$	0	$2.5 \cdot 10^{-14}$	$2.5 \cdot 10^{-14}$	0		
$Hz \to s\bar{s}$	$1.685 \cdot 10^{-11}$	$1.685 \cdot 10^{-11}$	0	$9.287 \cdot 10^{-14}$	$9.287 \cdot 10^{-14}$	0		
$Hz \to t\bar{t}$	$-4.635 \cdot 10^{-8}$	$-4.635 \cdot 10^{-8}$	0	$8.224 \cdot 10^{-11}$	$8.224 \cdot 10^{-11}$	0		
$W^+W^- \to Hb\bar{b}$	$-1.382 \cdot 10^{-10}$	$-1.382 \cdot 10^{-10}$	0	$3.003 \cdot 10^{-13}$	$3.003 \cdot 10^{-13}$	0		
$W^+W^- \to Hc\bar{c}$	$-8.895 \cdot 10^{-12}$	$-8.895 \cdot 10^{-12}$	0	$6.554 \cdot 10^{-14}$	$6.554 \cdot 10^{-14}$	0		
$W^+W^- \to H d\bar{d}$	$-9.649 \cdot 10^{-12}$	$-9.649 \cdot 10^{-12}$	0	$6.578 \cdot 10^{-14}$	$6.578 \cdot 10^{-14}$	0		
$W^+W^-  o W^+W^-$	-0.002267	-0.002267	0	$1.221 \cdot 10^{-5}$	$1.221 \cdot 10^{-5}$	0		
$\nu_e \bar{\nu}_e  o \nu_\mu \bar{\nu}_\mu$	$2.004 \cdot 10^{-12}$	$2.004 \cdot 10^{-12}$	0	$1.104 \cdot 10^{-14}$	$1.104 \cdot 10^{-14}$	0		
$b\bar{b}  o \mu^+ \mu^-$	$-2.493 \cdot 10^{-13}$	$-2.493 \cdot 10^{-13}$	0	$4.663 \cdot 10^{-15}$	$4.663 \cdot 10^{-15}$	0		
$b\bar{b}  ightarrow  u_e \bar{ u}_e$	$1.863 \cdot 10^{-13}$	$1.863 \cdot 10^{-13}$	0	$1.026 \cdot 10^{-15}$	$1.026 \cdot 10^{-15}$	0		
$bar{b}  o bar{b}$	$-8.925 \cdot 10^{-9}$	$-8.925 \cdot 10^{-9}$	0	$3.15 \cdot 10^{-11}$	$3.15 \cdot 10^{-11}$	0		
b ar b  o t ar t	$-1.514 \cdot 10^{-11}$	$-1.514 \cdot 10^{-11}$	0	$7.361 \cdot 10^{-15}$	$7.361 \cdot 10^{-15}$	0		
$c\bar{c} \to \mu^+\mu^-$	$3.991 \cdot 10^{-12}$	$3.991 \cdot 10^{-12}$	0	$5.81 \cdot 10^{-15}$	$5.81 \cdot 10^{-15}$	0		
$d\bar{d} \to c\bar{c}$	$2.803 \cdot 10^{-12}$	$2.803 \cdot 10^{-12}$	0	$1.305 \cdot 10^{-14}$	$1.305 \cdot 10^{-14}$	0		
$e^+\nu_\mu \to e^+\nu_\mu$	$3.431 \cdot 10^{-10}$	$3.431 \cdot 10^{-10}$	0	$1.89 \cdot 10^{-12}$	$1.89 \cdot 10^{-12}$	0		
$e^+\nu_e^- \to e^+\nu_e^-$	$9.076 \cdot 10^{-12}$	$9.076 \cdot 10^{-12}$	0	$4.216 \cdot 10^{-14}$	$4.216 \cdot 10^{-14}$	0		

$e^+\tau^- \to e^+\tau^-$	$-5.119 \cdot 10^{-10}  -5.119 \cdot 10^{-10}$	0	$6.662 \cdot 10^{-12}  6.662 \cdot 10^{-12} $
$e^+e^-  o \mu^+\mu^-$	$2.747 \cdot 10^{-12} \qquad 2.747 \cdot 10^{-12}$	0	$7.928 \cdot 10^{-15}  7.928 \cdot 10^{-15} \qquad 0$
$e^+e^- \rightarrow e^+e^-$	$3.538 \cdot 10^{-8}$ $3.538 \cdot 10^{-8}$	0	$6.263 \cdot 10^{-10}  6.263 \cdot 10^{-10} \qquad 0$
$s\bar{s} \to \nu_{\tau}\bar{\nu}_{\tau}$	$3.975 \cdot 10^{-13}$ $3.975 \cdot 10^{-13}$	0	$2.19 \cdot 10^{-15} \qquad 2.19 \cdot 10^{-15} \qquad \qquad 0$
$s\bar{s} \to s\bar{s}$	$-4.473 \cdot 10^{-9}  -4.473 \cdot 10^{-9}$	0	$1.067 \cdot 10^{-11}  1.067 \cdot 10^{-11} \qquad 0$
$t\bar{t} \to t\bar{t}$	$-1.186 \cdot 10^{-9}$ $-1.186 \cdot 10^{-9}$	0	$1.567 \cdot 10^{-11}  1.567 \cdot 10^{-11} \qquad 0$
$u\bar{u} \to \nu_e \bar{\nu}_e$	$2.532 \cdot 10^{-12}$ $2.532 \cdot 10^{-12}$	0	$1.395 \cdot 10^{-14}  1.395 \cdot 10^{-14} \qquad 0$
$u\bar{u} \to u\bar{u}$	$-2.481 \cdot 10^{-8}$ $-2.481 \cdot 10^{-8}$	0	$1.439 \cdot 10^{-10}  1.439 \cdot 10^{-10}$

# 2.14 cHl3

	interference				square		
	mod1	mod2	$1-{\tt mod2/mod1}$	mod1	mod2	$1-{\tt mod2/mod1}$	
HH  o HH	$-2.496 \cdot 10^{-13}$	$-2.496 \cdot 10^{-13}$	0	$2.826 \cdot 10^{-15}$	$2.826 \cdot 10^{-15}$	$3.538 \cdot 10^{-8}$	
$HH \to H \tau^+ \tau^-$	$3.209 \cdot 10^{-16}$	$3.209 \cdot 10^{-16}$	0	$2.284 \cdot 10^{-17}$	$2.284 \cdot 10^{-17}$	0	
$HH  o Hbar{b}$	$-1.277 \cdot 10^{-20}$	$-1.277 \cdot 10^{-20}$	0	$7.587 \cdot 10^{-22}$	$7.587 \cdot 10^{-22}$	$2.636 \cdot 10^{-8}$	
$HH \to W^+W^-$	$-7.796 \cdot 10^{-6}$	$-7.796 \cdot 10^{-6}$	0	$7.158 \cdot 10^{-7}$	$7.158 \cdot 10^{-7}$	0	
$HH  o W^+W^-\gamma$	$-6.675 \cdot 10^{-11}$	$-6.675 \cdot 10^{-11}$	0	$3.005 \cdot 10^{-12}$	$3.005 \cdot 10^{-12}$	0	
$HH \to W^+ e^- \bar{\nu}_e$	$1.297 \cdot 10^{-13}$	$1.297 \cdot 10^{-13}$	0	$6.247 \cdot 10^{-15}$	$6.247 \cdot 10^{-15}$	0	
$HH \to W^- u \bar{d}$	$3.633 \cdot 10^{-11}$	$3.633 \cdot 10^{-11}$	0	$5.528 \cdot 10^{-14}$	$5.528 \cdot 10^{-14}$	0	
$HH  o z \bar b b$	$-1.172 \cdot 10^{-11}$	$-1.172 \cdot 10^{-11}$	0	$2.286 \cdot 10^{-14}$	$2.286 \cdot 10^{-14}$	0	
$HH \to zc\bar{c}$	$1.268 \cdot 10^{-12}$	$1.268 \cdot 10^{-12}$	0	$4.227 \cdot 10^{-15}$	$4.227 \cdot 10^{-15}$	0	
$HH \to z t \bar{t}$	$2.069 \cdot 10^{-10}$	$2.069 \cdot 10^{-10}$	0	$2.807 \cdot 10^{-11}$	$2.807 \cdot 10^{-11}$	0	
$HH \rightarrow zz$	$-4.96 \cdot 10^{-6}$	$-4.96 \cdot 10^{-6}$	0	$2.066 \cdot 10^{-7}$	$2.066 \cdot 10^{-7}$	0	
$HW^+  o \gamma t \bar{b}$	$5.874 \cdot 10^{-11}$	$5.874 \cdot 10^{-11}$	0	$4.17 \cdot 10^{-13}$	$4.17 \cdot 10^{-13}$	0	
$HW^+  o \gamma u \bar{d}$	$-1.154 \cdot 10^{-11}$	$-1.154 \cdot 10^{-11}$	0	$6.166 \cdot 10^{-14}$	$6.166 \cdot 10^{-14}$	0	
$HW^+ \to u\bar{d}$	$5.18 \cdot 10^{-11}$	$5.18 \cdot 10^{-11}$	0	$2.094 \cdot 10^{-12}$	$2.094 \cdot 10^{-12}$	0	
$HW^-  o \gamma e^- \bar{\nu}_e$	$-6.147 \cdot 10^{-12}$	$-6.147 \cdot 10^{-12}$	0	$8.958 \cdot 10^{-15}$	$8.958 \cdot 10^{-15}$	0	
$HW^- \to \mu^- \bar{\nu}_{\mu}$	$3.553 \cdot 10^{-11}$	$3.553 \cdot 10^{-11}$	0	$1.437 \cdot 10^{-12}$	$1.437 \cdot 10^{-12}$	0	

$Hz \to \mu^+\mu^-$	$2.532 \cdot 10^{-11}$	$2.532 \cdot 10^{-11}$	0	$1.05 \cdot 10^{-12}$ $1.05 \cdot 10^{-12}$	0
$Hz \rightarrow \nu_{\tau} \bar{\nu}_{\tau}$	$5.653 \cdot 10^{-11}$	$5.653 \cdot 10^{-11}$	0	$2.341 \cdot 10^{-12}  2.341 \cdot 10^{-12}$	0
$Hz \to s\bar{s}$	$5.953 \cdot 10^{-11}$	$5.953 \cdot 10^{-11}$	0	$2.469 \cdot 10^{-12}  2.469 \cdot 10^{-12}$	0
$Hz \to t\bar{t}$	$-1.362 \cdot 10^{-6}$	$-1.362 \cdot 10^{-6}$	0	$7.789 \cdot 10^{-8}$ $7.789 \cdot 10^{-8}$	0
$W^+W^- \to H b \bar b$	$-3.898 \cdot 10^{-9}$	$-3.898 \cdot 10^{-9}$	0	$1.889 \cdot 10^{-10}$ $1.889 \cdot 10^{-10}$	0
$W^+W^-  o Hc\bar{c}$	$1.188 \cdot 10^{-10}$	$1.188 \cdot 10^{-10}$	0	$5.329 \cdot 10^{-12}  5.329 \cdot 10^{-12}$	0
$W^+W^- \to H d\bar{d}$	$2.4 \cdot 10^{-11}$	$2.4 \cdot 10^{-11}$	0	$9.887 \cdot 10^{-12}  9.887 \cdot 10^{-12}$	0
$W^+W^- \to W^+W^-$	-0.0213	-0.0213	0	0.0008558 $0.0008558$	0
$W^+W^- \to \gamma\gamma$	$-2.645 \cdot 10^{-7}$	$-2.645 \cdot 10^{-7}$	0	$1.116 \cdot 10^{-8}$ $1.116 \cdot 10^{-8}$	0
$W^+W^- \to \gamma\gamma\gamma$	$-1.367 \cdot 10^{-13}$	$-1.367 \cdot 10^{-13}$	0	$1.742 \cdot 10^{-14}  1.742 \cdot 10^{-14}$	0
$\bar{b}t \to \bar{d}u$	$9.326 \cdot 10^{-12}$	$9.326 \cdot 10^{-12}$	0	$3.769 \cdot 10^{-13}  3.769 \cdot 10^{-13}$	0
$ u_e \bar{\nu}_e \to \nu_\mu \bar{\nu}_\mu$	$3.386 \cdot 10^{-11}$	$3.386 \cdot 10^{-11}$	0	$1.402 \cdot 10^{-12}  1.402 \cdot 10^{-12}$	0
$b\bar{b}  o \mu^+ \mu^-$	$-1.397 \cdot 10^{-12}$	$-1.397 \cdot 10^{-12}$	0	$2.499 \cdot 10^{-13}  2.499 \cdot 10^{-13}$	0
$b\bar{b}  o  u_e \bar{ u}_e$	$2.117 \cdot 10^{-12}$	$2.117 \cdot 10^{-12}$	0	$8.767 \cdot 10^{-14}  8.767 \cdot 10^{-14}$	0
$b\bar{b}  o b\bar{b}$	$-8.772 \cdot 10^{-8}$	$-8.772 \cdot 10^{-8}$	0	$2.821 \cdot 10^{-9}$ $2.821 \cdot 10^{-9}$	0
$b\bar{b}  o t\bar{t}$	$-2.641 \cdot 10^{-9}$	$-2.641 \cdot 10^{-9}$	0	$1.026 \cdot 10^{-10}$ $1.026 \cdot 10^{-10}$	0
$b\bar{t} \to e^- \bar{\nu}_e$	$2.351 \cdot 10^{-13}$	$2.351 \cdot 10^{-13}$	0	$9.5 \cdot 10^{-15}$ $9.5 \cdot 10^{-15}$	0
$c\bar{c} \to \mu^+ \mu^-$	$2.897 \cdot 10^{-11}$	$2.897 \cdot 10^{-11}$	0	$3.185 \cdot 10^{-13}  3.185 \cdot 10^{-13}$	0
$c\bar{s} \to \tau^+ \nu_{\tau}$	$2.084 \cdot 10^{-12}$	$2.084 \cdot 10^{-12}$	0	$8.423 \cdot 10^{-14}  8.423 \cdot 10^{-14}$	0
$d\bar{d} \to c\bar{c}$	$3.658 \cdot 10^{-11}$	$3.658 \cdot 10^{-11}$	0	$1.07 \cdot 10^{-12}$ $1.07 \cdot 10^{-12}$	0
$e^+\nu_\mu \to e^+\nu_\mu$	$2.805 \cdot 10^{-9}$	$2.805 \cdot 10^{-9}$	0	$1.162 \cdot 10^{-10}  1.162 \cdot 10^{-10}$	0
$e^+\nu_e \to \mu^+\nu_\mu$	$2.007 \cdot 10^{-12}$	$2.007 \cdot 10^{-12}$	0	$8.111 \cdot 10^{-14}  8.111 \cdot 10^{-14}$	0
$e^+\nu_e \to e^+\nu_e$	$2.782 \cdot 10^{-9}$	$2.782 \cdot 10^{-9}$	0	$4.059 \cdot 10^{-11}  4.059 \cdot 10^{-11}$	0
$e^+\tau^- \to e^+\tau^-$	$-5.631 \cdot 10^{-10}$	$-5.631 \cdot 10^{-10}$	0	$7.978 \cdot 10^{-12}  7.978 \cdot 10^{-12}$	0
$e^+e^-  o \mu^+\mu^-$	$1.152 \cdot 10^{-10}$	$1.152 \cdot 10^{-10}$	0	$7.808 \cdot 10^{-13}  7.808 \cdot 10^{-13}$	0
$e^+e^- \rightarrow e^+e^-$	$-4.011 \cdot 10^{-9}$	$-4.011 \cdot 10^{-9}$	0	$8.297 \cdot 10^{-11}  8.297 \cdot 10^{-11}$	0
$s\bar{s}  o  u_{ au} \bar{ u}_{ au}$	$2.041 \cdot 10^{-12}$	$2.041 \cdot 10^{-12}$	0	$8.452 \cdot 10^{-14}  8.452 \cdot 10^{-14}$	0
$s\bar{s} \to s\bar{s}$	$-1.401 \cdot 10^{-11}$	$-1.401 \cdot 10^{-11}$	0	$5.118 \cdot 10^{-13}  5.118 \cdot 10^{-13}$	0
$t\bar{t}  o t\bar{t}$	$-7.664 \cdot 10^{-9}$	$-7.664 \cdot 10^{-9}$	0	$6.196 \cdot 10^{-10}  6.196 \cdot 10^{-10}$	0

$tg \to bW^+$	$-4.567 \cdot 10^{-8}$ $-4.567 \cdot 10^{-8}$	0	$2.856 \cdot 10^{-9}  2.856 \cdot 10^{-9}  0$
$u\bar{d} \to c\bar{s}$	$1.644 \cdot 10^{-10}$ $1.644 \cdot 10^{-10}$	0	$6.643 \cdot 10^{-12}  6.643 \cdot 10^{-12} $
$u\bar{u} \to \nu_e \bar{\nu}_e$	$2.018 \cdot 10^{-11}$ $2.018 \cdot 10^{-11}$	0	$8.359 \cdot 10^{-13}  8.359 \cdot 10^{-13}$
$u\bar{u} \to u\bar{u}$	$-2.311 \cdot 10^{-10}  -2.311 \cdot 10^{-10}$	0	$2.278 \cdot 10^{-12}  2.278 \cdot 10^{-12} $
$zz \to W^+W^-$	$-0.01094 \qquad -0.01094$	0	$0.0004312 \qquad 0.0004312 \qquad 0$

## 2.15 cHtbRe

	interference				square			
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$		
$HH  o zt \bar t$	$5.693 \cdot 10^{-11}$	$5.693 \cdot 10^{-11}$	0	$6.167 \cdot 10^{-16}$	$6.167 \cdot 10^{-16}$	0		
$HW^+  o \gamma t \bar{b}$	$4.489 \cdot 10^{-12}$	$4.489 \cdot 10^{-12}$	0	$5.24 \cdot 10^{-17}$	$5.24 \cdot 10^{-17}$	0		
$Hz \to t\bar{t}$	$2.609 \cdot 10^{-8}$	$2.609 \cdot 10^{-8}$	0	$3.11 \cdot 10^{-11}$	$3.11 \cdot 10^{-11}$	0		
$W^+W^-  o Hbar{b}$	$-6.51 \cdot 10^{-12}$	$-6.51 \cdot 10^{-12}$	0	$2.878 \cdot 10^{-15}$	$2.878 \cdot 10^{-15}$	0		
$tg \to bW^+$	$3.161 \cdot 10^{-10}$	$3.161 \cdot 10^{-10}$	0	$2.854 \cdot 10^{-13}$	$2.854 \cdot 10^{-13}$	0		

## 2.16 cHu

	interference				square			
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$		
$HH \to z\bar{b}b$	$-1.92 \cdot 10^{-11}$	$-1.92 \cdot 10^{-11}$	0	$6.881 \cdot 10^{-15}$	$6.881 \cdot 10^{-15}$	0		
$HH \to zc\bar{c}$	$1.494 \cdot 10^{-13}$	$1.494 \cdot 10^{-13}$	0	$1.451 \cdot 10^{-16}$	$1.451 \cdot 10^{-16}$	0		
$HH \to z t \bar{t}$	$-6.058 \cdot 10^{-11}$	$-6.058 \cdot 10^{-11}$	0	$8.887 \cdot 10^{-14}$	$8.887 \cdot 10^{-14}$	0		
$HH \rightarrow zz$	$8.829 \cdot 10^{-7}$	$8.829 \cdot 10^{-7}$	0	$6.538 \cdot 10^{-9}$	$6.538 \cdot 10^{-9}$	0		
$Hz \to \mu^+\mu^-$	$-5.144 \cdot 10^{-12}$	$-5.144 \cdot 10^{-12}$	0	$3.783 \cdot 10^{-14}$	$3.783 \cdot 10^{-14}$	0		
$Hz \to \nu_{ au} \bar{\nu}_{ au}$	$-1.006 \cdot 10^{-11}$	$-1.006 \cdot 10^{-11}$	0	$7.386 \cdot 10^{-14}$	$7.386 \cdot 10^{-14}$	0		
$Hz \to s\bar{s}$	$-2.059 \cdot 10^{-11}$	$-2.059 \cdot 10^{-11}$	0	$1.513 \cdot 10^{-13}$	$1.513 \cdot 10^{-13}$	0		
$Hz \to t\bar{t}$	$6.084 \cdot 10^{-8}$	$6.084 \cdot 10^{-8}$	0	$1.462 \cdot 10^{-10}$	$1.462 \cdot 10^{-10}$	0		
$W^+W^- \to H b \bar b$	$1.257 \cdot 10^{-11}$	$1.257 \cdot 10^{-11}$	0	$1.614 \cdot 10^{-13}$	$1.614 \cdot 10^{-13}$	0		

$W^+W^- \to Hc\bar{c}$	$1.091 \cdot 10^{-11}$	$1.091 \cdot 10^{-11}$	0	$8.623 \cdot 10^{-14}$	$8.623 \cdot 10^{-14}$	0
$W^+W^-  o H d \bar d$	$1.742 \cdot 10^{-12}$	$1.742 \cdot 10^{-12}$	0	$5.379 \cdot 10^{-14}$	$5.379 \cdot 10^{-14}$	0
$W^+W^-  o W^+W^-$	0.0003029	0.0003029	0	$2.243 \cdot 10^{-6}$	$2.243 \cdot 10^{-6}$	0
$\nu_e \bar{\nu}_e \to \nu_\mu \bar{\nu}_\mu$	$-8.878 \cdot 10^{-12}$	$-8.878 \cdot 10^{-12}$	0	$6.52 \cdot 10^{-14}$	$6.52 \cdot 10^{-14}$	0
$b\bar{b}  o \mu^+ \mu^-$	$-1.382 \cdot 10^{-12}$	$-1.382 \cdot 10^{-12}$	0	$7.325 \cdot 10^{-15}$	$7.325 \cdot 10^{-15}$	0
$b\bar{b}  o  u_e \bar{ u}_e$	$-3.537 \cdot 10^{-12}$	$-3.537 \cdot 10^{-12}$	0	$2.598 \cdot 10^{-14}$	$2.598 \cdot 10^{-14}$	0
$b\bar{b}  o b\bar{b}$	$3.481 \cdot 10^{-10}$	$3.481 \cdot 10^{-10}$	0	$4.393 \cdot 10^{-13}$	$4.393 \cdot 10^{-13}$	0
$b\bar{b}  o t\bar{t}$	$-4.456 \cdot 10^{-11}$	$-4.456 \cdot 10^{-11}$	0	$3.375 \cdot 10^{-14}$	$3.375 \cdot 10^{-14}$	0
$c\bar{c} \to \mu^+ \mu^-$	$9.325 \cdot 10^{-14}$	$9.325 \cdot 10^{-14}$	0	$5.23 \cdot 10^{-15}$	$5.23 \cdot 10^{-15}$	0
$d\bar{d} \to c\bar{c}$	$6.001 \cdot 10^{-13}$	$6.001 \cdot 10^{-13}$	0	$1.384 \cdot 10^{-14}$	$1.384 \cdot 10^{-14}$	0
$e^+\nu_{\mu} \rightarrow e^+\nu_{\mu}$	$-1.567 \cdot 10^{-10}$	$-1.567 \cdot 10^{-10}$	0	$1.151 \cdot 10^{-12}$	$1.151 \cdot 10^{-12}$	0
$e^+\nu_e \to e^+\nu_e$	$-7.86 \cdot 10^{-11}$	$-7.86 \cdot 10^{-11}$	0	$3.219 \cdot 10^{-13}$	$3.219 \cdot 10^{-13}$	0
$e^+\tau^- \to e^+\tau^-$	$2.419 \cdot 10^{-11}$	$2.419 \cdot 10^{-11}$	0	$3.925 \cdot 10^{-14}$	$3.925 \cdot 10^{-14}$	0
$e^+e^- \to \mu^+\mu^-$	$-4.989 \cdot 10^{-12}$	$-4.989 \cdot 10^{-12}$	0	$1.437 \cdot 10^{-14}$	$1.437 \cdot 10^{-14}$	0
$e^+e^- \rightarrow e^+e^-$	$1.927 \cdot 10^{-9}$	$1.927 \cdot 10^{-9}$	0	$1.239 \cdot 10^{-11}$	$1.239 \cdot 10^{-11}$	0
$s\bar{s} \to \nu_{\tau}\bar{\nu}_{\tau}$	$-5.042 \cdot 10^{-13}$	$-5.042 \cdot 10^{-13}$	0	$3.703 \cdot 10^{-15}$	$3.703 \cdot 10^{-15}$	0
$s\bar{s} \to s\bar{s}$	$1.324 \cdot 10^{-10}$	$1.324 \cdot 10^{-10}$	0	$1.553 \cdot 10^{-13}$	$1.553 \cdot 10^{-13}$	0
$t\bar{t} \to t\bar{t}$	$3.571 \cdot 10^{-10}$	$3.571 \cdot 10^{-10}$	0	$1.517 \cdot 10^{-12}$	$1.517 \cdot 10^{-12}$	0
$u\bar{u} \to \nu_e \bar{\nu}_e$	$-2.093 \cdot 10^{-12}$	$-2.093 \cdot 10^{-12}$	0	$1.537 \cdot 10^{-14}$	$1.537 \cdot 10^{-14}$	0
$u\bar{u} \to u\bar{u}$	$4.355 \cdot 10^{-8}$	$4.355 \cdot 10^{-8}$	0	$5.696 \cdot 10^{-10}$	$5.696 \cdot 10^{-10}$	0

# 2.17 cbBRe

	interference				square		
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	
$HH \to z\bar{b}b$	$-2.247 \cdot 10^{-13}$	$-2.247 \cdot 10^{-13}$	0	$8.406 \cdot 10^{-18}$	$8.406 \cdot 10^{-18}$	0	
$HH \to zc\bar{c}$	$2.432 \cdot 10^{-14}$	$2.432 \cdot 10^{-14}$	0	$1.554 \cdot 10^{-18}$	$1.554 \cdot 10^{-18}$	0	
$HH \to zt\bar{t}$	$2.059 \cdot 10^{-13}$	$2.059 \cdot 10^{-13}$	0	$2.526 \cdot 10^{-15}$	$2.526 \cdot 10^{-15}$	0	
$HH \rightarrow zz$	$-9.511 \cdot 10^{-8}$	$-9.511 \cdot 10^{-8}$	0	$7.594 \cdot 10^{-11}$	$7.594 \cdot 10^{-11}$	0	

$Hz \to \mu^+\mu^-$	$4.855 \cdot 10^{-13}$	$4.855 \cdot 10^{-13}$	0	$3.861 \cdot 10^{-16}$	$3.861 \cdot 10^{-16}$	0
$Hz \to \nu_{ au} \bar{\nu}_{ au}$	$1.084 \cdot 10^{-12}$	$1.084 \cdot 10^{-12}$	0	$8.609 \cdot 10^{-16}$	$8.609 \cdot 10^{-16}$	0
$Hz \to s\bar{s}$	$1.141 \cdot 10^{-12}$	$1.141 \cdot 10^{-12}$	0	$9.078 \cdot 10^{-16}$	$9.078 \cdot 10^{-16}$	0
$Hz \to t\bar{t}$	$-6.012 \cdot 10^{-9}$	$-6.012 \cdot 10^{-9}$	0	$1.71 \cdot 10^{-12}$	$1.71 \cdot 10^{-12}$	0
$W^+W^- \to Hb\bar{b}$	$-3.118 \cdot 10^{-12}$	$-3.118 \cdot 10^{-12}$	0	$1.897 \cdot 10^{-16}$	$1.897 \cdot 10^{-16}$	0
$W^+W^- \to Hc\bar{c}$	$2.877 \cdot 10^{-12}$	$2.877 \cdot 10^{-12}$	0	$3.013 \cdot 10^{-15}$	$3.013 \cdot 10^{-15}$	0
$W^+W^- \to Hde$	$\bar{d}$ $-6.235 \cdot 10^{-13}$	$-6.235 \cdot 10^{-13}$	0	$3.889 \cdot 10^{-15}$	$3.889 \cdot 10^{-15}$	0
$W^+W^- \to W^+$	$W^ -0.0004084$	-0.0004084	0	$3.147 \cdot 10^{-7}$	$3.147 \cdot 10^{-7}$	0
$ u_e \bar{\nu}_e \to \nu_\mu \bar{\nu}_\mu$	$6.493 \cdot 10^{-13}$	$6.493 \cdot 10^{-13}$	0	$5.156 \cdot 10^{-16}$	$5.156 \cdot 10^{-16}$	0
$b\bar{b} \to \mu^+\mu^-$	$-2.678 \cdot 10^{-14}$	$-2.678 \cdot 10^{-14}$	0	$9.191 \cdot 10^{-17}$	$9.191 \cdot 10^{-17}$	0
$b\bar{b}  o \nu_e \bar{\nu}_e$	$4.059 \cdot 10^{-14}$	$4.059 \cdot 10^{-14}$	0	$3.224 \cdot 10^{-17}$	$3.224 \cdot 10^{-17}$	0
b ar b  o b ar b	$-1.682 \cdot 10^{-9}$	$-1.682 \cdot 10^{-9}$	0	$1.037 \cdot 10^{-12}$	$1.037 \cdot 10^{-12}$	0
$b\bar{b}  o t\bar{t}$	$-1.65 \cdot 10^{-12}$	$-1.65 \cdot 10^{-12}$	0	$1.617 \cdot 10^{-16}$	$1.617 \cdot 10^{-16}$	0
$c\bar{c} \to \mu^+ \mu^-$	$5.556 \cdot 10^{-13}$	$5.556 \cdot 10^{-13}$	0	$1.171 \cdot 10^{-16}$	$1.171 \cdot 10^{-16}$	0
$d\bar{d} \to c\bar{c}$	$7.014 \cdot 10^{-13}$	$7.014 \cdot 10^{-13}$	0	$3.935 \cdot 10^{-16}$	$3.935 \cdot 10^{-16}$	0
$e^+\nu_\mu \to e^+\nu_\mu$	$5.379 \cdot 10^{-11}$	$5.379 \cdot 10^{-11}$	0	$4.272 \cdot 10^{-14}$	$4.272 \cdot 10^{-14}$	0
$e^+\nu_e \rightarrow e^+\nu_e$	$4.682 \cdot 10^{-11}$	$4.682 \cdot 10^{-11}$	0	$1.894 \cdot 10^{-14}$	$1.894 \cdot 10^{-14}$	0
$e^+\tau^- \to e^+\tau^-$	$-1.08 \cdot 10^{-11}$	$-1.08 \cdot 10^{-11}$	0	$2.934 \cdot 10^{-15}$	$2.934 \cdot 10^{-15}$	0
$e^+e^-  o \mu^+\mu^-$	$2.209 \cdot 10^{-12}$	$2.209 \cdot 10^{-12}$	0	$2.871 \cdot 10^{-16}$	$2.871 \cdot 10^{-16}$	0
$e^+e^- \rightarrow e^+e^-$	$-7.692 \cdot 10^{-11}$	$-7.692 \cdot 10^{-11}$	0	$3.051 \cdot 10^{-14}$	$3.051 \cdot 10^{-14}$	0
$s\bar{s} \to \nu_{\tau}\bar{\nu}_{\tau}$	$3.913 \cdot 10^{-14}$	$3.913 \cdot 10^{-14}$	0	$3.108 \cdot 10^{-17}$	$3.108 \cdot 10^{-17}$	0
$s\bar{s} \to s\bar{s}$	$-2.687 \cdot 10^{-13}$	$-2.687 \cdot 10^{-13}$	0	$1.882 \cdot 10^{-16}$	$1.882 \cdot 10^{-16}$	0
$t\bar{t} \to t\bar{t}$	$-1.469 \cdot 10^{-10}$	$-1.469 \cdot 10^{-10}$	0	$2.277 \cdot 10^{-13}$	$2.277 \cdot 10^{-13}$	0
$u\bar{u} \to \nu_e \bar{\nu}_e$	$3.87 \cdot 10^{-13}$	$3.87 \cdot 10^{-13}$	0	$3.074 \cdot 10^{-16}$	$3.074 \cdot 10^{-16}$	0
$u\bar{u} \to u\bar{u}$	$-4.431 \cdot 10^{-12}$	$-4.431 \cdot 10^{-12}$	0	$8.375 \cdot 10^{-16}$	$8.375 \cdot 10^{-16}$	0

#### **2.18** cbHRe

interference square

	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$
$HH \to HH$	$-1.443 \cdot 10^{-11}$	$-1.443 \cdot 10^{-11}$	0	$4.779 \cdot 10^{-12}$	$4.779 \cdot 10^{-12}$	0
$HH \to H \tau^+ \tau^-$	$2.193 \cdot 10^{-18}$	$2.193 \cdot 10^{-18}$	0	$3.11 \cdot 10^{-18}$	$3.11 \cdot 10^{-18}$	0
$HH  o Hbar{b}$	$-8.098 \cdot 10^{-20}$	$-8.098 \cdot 10^{-20}$	0	$6.971 \cdot 10^{-20}$	$6.971 \cdot 10^{-20}$	0
$HH \to W^+W^-$	$-1.809 \cdot 10^{-8}$	$-1.809 \cdot 10^{-8}$	0	$1.389 \cdot 10^{-12}$	$1.389 \cdot 10^{-12}$	0
$HH  o W^+W^-\gamma$	$-5.459 \cdot 10^{-12}$	$-5.459 \cdot 10^{-12}$	0	$3.8 \cdot 10^{-16}$	$3.8 \cdot 10^{-16}$	0
$HH \to W^+ e^- \bar{\nu}_e$	$4.137 \cdot 10^{-17}$	$4.137 \cdot 10^{-17}$	0	$2.845 \cdot 10^{-22}$	$2.845 \cdot 10^{-22}$	0
$HH \to W^- u \bar{d}$	$9.865 \cdot 10^{-14}$	$9.865 \cdot 10^{-14}$	0	$5.992 \cdot 10^{-19}$	$5.992 \cdot 10^{-19}$	0
$HH  o z\bar{b}b$	$8.847 \cdot 10^{-15}$	$8.847 \cdot 10^{-15}$	0	$1.158 \cdot 10^{-20}$	$1.158 \cdot 10^{-20}$	0
$HH \to z c \bar{c}$	$1.402 \cdot 10^{-14}$	$1.402 \cdot 10^{-14}$	0	$1.372 \cdot 10^{-20}$	$1.372 \cdot 10^{-20}$	0
$HH  o zt\bar{t}$	$-9.371 \cdot 10^{-14}$	$-9.371 \cdot 10^{-14}$	0	$8.28 \cdot 10^{-19}$	$8.28 \cdot 10^{-19}$	0
$HH \rightarrow zz$	$-9.172 \cdot 10^{-9}$	$-9.172 \cdot 10^{-9}$	0	$6.895 \cdot 10^{-13}$	$6.895 \cdot 10^{-13}$	0
$W^+W^- \to Hb\bar{b}$	$5.817 \cdot 10^{-14}$	$5.817 \cdot 10^{-14}$	0	$2.303 \cdot 10^{-18}$	$2.303 \cdot 10^{-18}$	0
$W^+W^- \to Hc\bar{c}$	$1.289 \cdot 10^{-16}$	$1.289 \cdot 10^{-16}$	0	$3.867 \cdot 10^{-20}$	$3.867 \cdot 10^{-20}$	0
$W^+W^- \to H d\bar{d}$	$4.147 \cdot 10^{-21}$	$4.147 \cdot 10^{-21}$	0	$5.977 \cdot 10^{-25}$	$5.977 \cdot 10^{-25}$	0
$W^+W^- \to W^+W^-$	$-9.166 \cdot 10^{-6}$	$-9.166 \cdot 10^{-6}$	0	$2.598 \cdot 10^{-10}$	$2.598 \cdot 10^{-10}$	0
$b\bar{b}  o \mu^+\mu^-$	$3.397 \cdot 10^{-23}$	$3.397 \cdot 10^{-23}$	0	$4.204 \cdot 10^{-23}$	$4.204 \cdot 10^{-23}$	0
$b\bar{b}  o b\bar{b}$	$2.557 \cdot 10^{-14}$	$2.557 \cdot 10^{-14}$	0	$3.747 \cdot 10^{-18}$	$3.747 \cdot 10^{-18}$	0
$b\bar{b} \to t\bar{t}$	$-2.752 \cdot 10^{-14}$	$-2.752 \cdot 10^{-14}$	0	$2.969 \cdot 10^{-16}$	$2.969 \cdot 10^{-16}$	0
$c\bar{c} \to \mu^+ \mu^-$	$2.932 \cdot 10^{-24}$	$2.932 \cdot 10^{-24}$	0	$3.881 \cdot 10^{-24}$	$3.881 \cdot 10^{-24}$	0
$d\bar{d} \to c\bar{c}$	$1.528 \cdot 10^{-26}$	$1.528 \cdot 10^{-26}$	0	$2.274 \cdot 10^{-26}$	$2.274 \cdot 10^{-26}$	0
$e^+\tau^- \to e^+\tau^-$	$5.178 \cdot 10^{-27}$	$5.178 \cdot 10^{-27}$	0	$6.96 \cdot 10^{-27}$	$6.96 \cdot 10^{-27}$	0
$e^+e^- \to \mu^+\mu^-$	$1.285 \cdot 10^{-30}$	$1.285 \cdot 10^{-30}$	0	$1.885 \cdot 10^{-30}$	$1.885 \cdot 10^{-30}$	0
$e^+e^- \rightarrow e^+e^-$	$1.531 \cdot 10^{-20}$	$1.531 \cdot 10^{-20}$	0	$3.183 \cdot 10^{-33}$	$3.183 \cdot 10^{-33}$	0
$s\bar{s} \to s\bar{s}$	$7.593 \cdot 10^{-18}$	$7.593 \cdot 10^{-18}$	0	$5.988 \cdot 10^{-25}$	$5.988 \cdot 10^{-25}$	0
$t\bar{t}  o t\bar{t}$	$-9.962 \cdot 10^{-11}$	$-9.962 \cdot 10^{-11}$	0	$5.629 \cdot 10^{-12}$	$5.629 \cdot 10^{-12}$	0
$u\bar{u} \to u\bar{u}$	$3.168 \cdot 10^{-20}$	$3.168 \cdot 10^{-20}$	0	$5.792 \cdot 10^{-31}$	$5.792 \cdot 10^{-31}$	0
$zz \to W^+W^-$	$-4.29 \cdot 10^{-6}$	$-4.29 \cdot 10^{-6}$	0	$7.006 \cdot 10^{-11}$	$7.006 \cdot 10^{-11}$	0

## 2.19 cbWRe

		interfere	ence		square	
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$
$HH \to z\bar{b}b$	$-3.617 \cdot 10^{-13}$	$-3.617 \cdot 10^{-13}$	0	$2.948 \cdot 10^{-17}$	$2.948 \cdot 10^{-17}$	0
$HH \to zc\bar{c}$	$3.188 \cdot 10^{-13}$	$3.188 \cdot 10^{-13}$	0	$3.405 \cdot 10^{-17}$	$3.405 \cdot 10^{-17}$	0
$HH \to zt\bar{t}$	$4.889 \cdot 10^{-12}$	$4.889 \cdot 10^{-12}$	0	$9.702 \cdot 10^{-15}$	$9.702 \cdot 10^{-15}$	0
$HH \rightarrow zz$	0.0002178	0.0002178	0	$3.604 \cdot 10^{-7}$	$3.604 \cdot 10^{-7}$	0
$HW^+  o \gamma t \bar{b}$	$5.669 \cdot 10^{-13}$	$5.669 \cdot 10^{-13}$	0	$3.897 \cdot 10^{-16}$	$3.897 \cdot 10^{-16}$	0
$Hz \to \mu^+\mu^-$	$7.192 \cdot 10^{-14}$	$7.192 \cdot 10^{-14}$	0	$1.086 \cdot 10^{-16}$	$1.086 \cdot 10^{-16}$	0
$Hz \to \nu_{ au} \bar{\nu}_{ au}$	$4.045 \cdot 10^{-13}$	$4.045 \cdot 10^{-13}$	0	$5.999 \cdot 10^{-16}$	$5.999 \cdot 10^{-16}$	0
$Hz \to s\bar{s}$	$7.299 \cdot 10^{-13}$	$7.299 \cdot 10^{-13}$	0	$1.087 \cdot 10^{-15}$	$1.087 \cdot 10^{-15}$	0
$Hz \to t\bar{t}$	$3.669 \cdot 10^{-8}$	$3.669 \cdot 10^{-8}$	0	$5.907 \cdot 10^{-11}$	$5.907 \cdot 10^{-11}$	0
$W^+W^- \to H b \bar b$	$1.967 \cdot 10^{-11}$	$1.967 \cdot 10^{-11}$	0	$2.601 \cdot 10^{-15}$	$2.601 \cdot 10^{-15}$	0
$W^+W^-  o Hc\bar{c}$	$-3.112 \cdot 10^{-12}$	$-3.112 \cdot 10^{-12}$	0	$4.669 \cdot 10^{-15}$	$4.669 \cdot 10^{-15}$	0
$W^+W^- \to H d\bar{d}$	$-2.171 \cdot 10^{-11}$	$-2.171 \cdot 10^{-11}$	0	$3.002 \cdot 10^{-14}$	$3.002 \cdot 10^{-14}$	0
$W^+W^-  o W^+W^-$	-0.001177	-0.001177	0	$1.599 \cdot 10^{-6}$	$1.599 \cdot 10^{-6}$	0
$ u_e \bar{\nu}_e \to \nu_\mu \bar{\nu}_\mu$	$1.936 \cdot 10^{-12}$	$1.936 \cdot 10^{-12}$	0	$2.871 \cdot 10^{-15}$	$2.871 \cdot 10^{-15}$	0
$b\bar{b}  o \mu^+ \mu^-$	$4.827 \cdot 10^{-13}$	$4.827 \cdot 10^{-13}$	0	$3.843 \cdot 10^{-16}$	$3.843 \cdot 10^{-16}$	0
$b\bar{b}  o  u_e \bar{ u}_e$	$3.708 \cdot 10^{-13}$	$3.708 \cdot 10^{-13}$	0	$5.499 \cdot 10^{-16}$	$5.499 \cdot 10^{-16}$	0
$b\bar{b}  o b\bar{b}$	$-5.703 \cdot 10^{-10}$	$-5.703 \cdot 10^{-10}$	0	$2.625 \cdot 10^{-13}$	$2.625 \cdot 10^{-13}$	0
$b\bar{b}  o t\bar{t}$	$-4.113 \cdot 10^{-12}$	$-4.113 \cdot 10^{-12}$	0	$5.341 \cdot 10^{-16}$	$5.341 \cdot 10^{-16}$	0
$c\bar{c} \to \mu^+ \mu^-$	$1.42 \cdot 10^{-14}$	$1.42 \cdot 10^{-14}$	0	$2.127 \cdot 10^{-16}$	$2.127 \cdot 10^{-16}$	0
$d\bar{d} \to c\bar{c}$	$-6.431 \cdot 10^{-14}$	$-6.431 \cdot 10^{-14}$	0	$5.503 \cdot 10^{-16}$	$5.503 \cdot 10^{-16}$	0
$e^+\nu_{\mu} \to e^+\nu_{\mu}$	$4.659 \cdot 10^{-10}$	$4.659 \cdot 10^{-10}$	0	$6.91 \cdot 10^{-13}$	$6.91 \cdot 10^{-13}$	0
$e^+\nu_e \to e^+\nu_e$	$7.028 \cdot 10^{-9}$	$7.028 \cdot 10^{-9}$	0	$7.052 \cdot 10^{-12}$	$7.052 \cdot 10^{-12}$	0
$e^+\tau^- \to e^+\tau^-$	$-1.361 \cdot 10^{-10}$	$-1.361 \cdot 10^{-10}$	0	$4.317 \cdot 10^{-13}$	$4.317 \cdot 10^{-13}$	0
$e^+e^- \to \mu^+\mu^-$	$-2.274 \cdot 10^{-12}$	$-2.274 \cdot 10^{-12}$	0	$8.044 \cdot 10^{-16}$	$8.044 \cdot 10^{-16}$	0
$e^+e^- \rightarrow e^+e^-$	$5.6 \cdot 10^{-7}$	$5.6 \cdot 10^{-7}$	0	$1.124 \cdot 10^{-9}$	$1.124 \cdot 10^{-9}$	0
$s\bar{s} \to \nu_{\tau}\bar{\nu}_{\tau}$	$4.28 \cdot 10^{-14}$	$4.28 \cdot 10^{-14}$	0	$6.347 \cdot 10^{-17}$	$6.347 \cdot 10^{-17}$	0

$s\bar{s} \to s\bar{s}$	$-3.485 \cdot 10^{-12}  -3.485 \cdot 10^{-12}$	0	$1.257 \cdot 10^{-15}  1.257 \cdot 10^{-15}$
$t\bar{t} \to t\bar{t}$	$-6.962 \cdot 10^{-11}  -6.962 \cdot 10^{-11}$	0	$5.915 \cdot 10^{-14}  5.915 \cdot 10^{-14} \qquad 0$
$tg \to bW^+$	$2.024 \cdot 10^{-9} \qquad 2.024 \cdot 10^{-9}$	0	$6.585 \cdot 10^{-12}  6.585 \cdot 10^{-12} \qquad 0$
$u\bar{u} \to \nu_e \bar{\nu}_e$	$3.068 \cdot 10^{-13}$ $3.068 \cdot 10^{-13}$	0	$4.551 \cdot 10^{-16}  4.551 \cdot 10^{-16} \qquad 0$
$u\bar{u} \rightarrow u\bar{u}$	$-4.024 \cdot 10^{-10}$ $-4.024 \cdot 10^{-10}$	0	$1.395 \cdot 10^{-13}$ $1.395 \cdot 10^{-13}$ 0

#### 2.20 ceHRe

		interfere	ence		square	
	mod1	mod2	$1-{\tt mod2/mod1}$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$
HH  o HH	$-7.745 \cdot 10^{-13}$	$-7.745 \cdot 10^{-13}$	$3.047 \cdot 10^{-6}$	$4.717 \cdot 10^{-15}$	$4.717 \cdot 10^{-15}$	$6.084 \cdot 10^{-6}$
$HH  o H  au^+  au^-$	$-1.832 \cdot 10^{-23}$	$-1.832 \cdot 10^{-23}$	$3.057 \cdot 10^{-6}$	$3.68 \cdot 10^{-26}$	$3.68 \cdot 10^{-26}$	$6.088 \cdot 10^{-6}$
$HH  o Hbar{b}$	$-2.24 \cdot 10^{-23}$	$-2.24 \cdot 10^{-23}$	$3.081 \cdot 10^{-6}$	$3.711 \cdot 10^{-25}$	$3.711 \cdot 10^{-25}$	$6.118 \cdot 10^{-6}$
$HH  o W^+W^-$	$-4.852 \cdot 10^{-11}$	$-4.852 \cdot 10^{-11}$	$3.05 \cdot 10^{-6}$	$9.287 \cdot 10^{-18}$	$9.287 \cdot 10^{-18}$	$6.105 \cdot 10^{-6}$
$HH \to W^+W^-\gamma$	$-3.181 \cdot 10^{-16}$	$-3.181 \cdot 10^{-16}$	$3.049 \cdot 10^{-6}$	$3.878 \cdot 10^{-23}$	$3.878 \cdot 10^{-23}$	$6.111 \cdot 10^{-6}$
$HH \to W^+ e^- \bar{\nu}_e$	$-1.562 \cdot 10^{-18}$	$-1.562 \cdot 10^{-18}$	$3.073 \cdot 10^{-6}$	$2.879 \cdot 10^{-27}$	$2.879 \cdot 10^{-27}$	$6.078 \cdot 10^{-6}$
$HH \to W^- u \bar{d}$	$1.453 \cdot 10^{-18}$	$1.453 \cdot 10^{-18}$	$3.028 \cdot 10^{-6}$	$1.108 \cdot 10^{-26}$	$1.108 \cdot 10^{-26}$	$6.134 \cdot 10^{-6}$
$HH  o z \bar{b} b$	$1.988 \cdot 10^{-17}$	$1.988 \cdot 10^{-17}$	$3.018 \cdot 10^{-6}$	$1.314 \cdot 10^{-25}$	$1.314 \cdot 10^{-25}$	$6.087 \cdot 10^{-6}$
$HH \to zc\bar{c}$	$5.638 \cdot 10^{-18}$	$5.638 \cdot 10^{-18}$	$3.051 \cdot 10^{-6}$	$1.108 \cdot 10^{-26}$	$1.108 \cdot 10^{-26}$	$6.136 \cdot 10^{-6}$
$HH  o zt \bar t$	$-8.367 \cdot 10^{-15}$	$-8.367 \cdot 10^{-15}$	$3.048 \cdot 10^{-6}$	$1.325 \cdot 10^{-23}$	$1.325 \cdot 10^{-23}$	$6.112 \cdot 10^{-6}$
$HH \rightarrow zz$	$-2.419 \cdot 10^{-11}$	$-2.419 \cdot 10^{-11}$	$3.059 \cdot 10^{-6}$	$4.61 \cdot 10^{-18}$	$4.61 \cdot 10^{-18}$	$6.096 \cdot 10^{-6}$
$W^+W^- \to H b \bar b$	$1.031 \cdot 10^{-17}$	$1.031 \cdot 10^{-17}$	$3.007 \cdot 10^{-6}$	$3.125 \cdot 10^{-24}$	$3.125 \cdot 10^{-24}$	$6.112 \cdot 10^{-6}$
$W^+W^- \to Hc\bar{c}$	$-2.793 \cdot 10^{-18}$	$-2.793 \cdot 10^{-18}$	$3.079 \cdot 10^{-6}$	$2.695 \cdot 10^{-25}$	$2.695 \cdot 10^{-25}$	$6.121 \cdot 10^{-6}$
$W^+W^-  o Hd\bar{d}$	$1.621 \cdot 10^{-24}$	$1.621 \cdot 10^{-24}$	$3.022 \cdot 10^{-6}$	$4.273 \cdot 10^{-30}$	$4.273 \cdot 10^{-30}$	$6.108 \cdot 10^{-6}$
$W^+W^- \to W^+W^-$	$-2.158 \cdot 10^{-8}$	$-2.158 \cdot 10^{-8}$	$3.059 \cdot 10^{-6}$	$1.754 \cdot 10^{-15}$	$1.754 \cdot 10^{-15}$	$6.1 \cdot 10^{-6}$
$b\bar{b} \to \mu^+\mu^-$	$6.804 \cdot 10^{-26}$	$6.804 \cdot 10^{-26}$	$3.042 \cdot 10^{-6}$	$2.811 \cdot 10^{-28}$	$2.811 \cdot 10^{-28}$	$6.084 \cdot 10^{-6}$
$b\bar{b}  o b\bar{b}$	$6.781 \cdot 10^{-18}$	$6.781 \cdot 10^{-18}$	$3.052 \cdot 10^{-6}$	$4.105 \cdot 10^{-24}$	$4.105 \cdot 10^{-24}$	$6.09 \cdot 10^{-6}$
$b\bar{b}  o t\bar{t}$	$-1.204 \cdot 10^{-16}$	$-1.204 \cdot 10^{-16}$	$3.074 \cdot 10^{-6}$	$1.985 \cdot 10^{-21}$	$1.985 \cdot 10^{-21}$	$6.096 \cdot 10^{-6}$
$c\bar{c} \to \mu^+ \mu^-$	$6.913 \cdot 10^{-27}$	$6.913 \cdot 10^{-27}$	$3.052 \cdot 10^{-6}$	$2.595 \cdot 10^{-29}$	$2.595 \cdot 10^{-29}$	$6.09 \cdot 10^{-6}$

$d\bar{d} \to c\bar{c}$	$2.64 \cdot 10^{-29}$	$2.64 \cdot 10^{-29}$	$3.069 \cdot 10^{-6}$	$1.521 \cdot 10^{-31}$	$1.521 \cdot 10^{-31}$	$6.116 \cdot 10^{-6}$
$e^+\tau^- \to e^+\tau^-$	$4.966 \cdot 10^{-30}$	$4.966 \cdot 10^{-30}$	$3.061 \cdot 10^{-6}$	$1.833 \cdot 10^{-32}$	$1.833 \cdot 10^{-32}$	$6.057 \cdot 10^{-6}$
$e^+e^- \to \mu^+\mu^-$	$3.318 \cdot 10^{-33}$	$3.318 \cdot 10^{-33}$	$3.044 \cdot 10^{-6}$	$1.26 \cdot 10^{-35}$	$1.26 \cdot 10^{-35}$	$6.11 \cdot 10^{-6}$
$e^+e^- \rightarrow e^+e^-$	$7.708 \cdot 10^{-25}$	$7.708 \cdot 10^{-25}$	$3.049 \cdot 10^{-6}$	$4.21 \cdot 10^{-40}$	$4.21 \cdot 10^{-40}$	$6.104 \cdot 10^{-6}$
$s\bar{s} \to s\bar{s}$	$1.63 \cdot 10^{-21}$	$1.63 \cdot 10^{-21}$	$3.006 \cdot 10^{-6}$	$5.688 \cdot 10^{-31}$	$5.688 \cdot 10^{-31}$	$6.101 \cdot 10^{-6}$
$t\bar{t} \to t\bar{t}$	$-9.258 \cdot 10^{-12}$	$-9.258 \cdot 10^{-12}$	$3.057 \cdot 10^{-6}$	$7.159 \cdot 10^{-16}$	$7.159 \cdot 10^{-16}$	$6.091 \cdot 10^{-6}$
$u\bar{u} \to u\bar{u}$	$7.264 \cdot 10^{-24}$	$7.263 \cdot 10^{-24}$	$3.043 \cdot 10^{-6}$	$4.972 \cdot 10^{-37}$	$4.972 \cdot 10^{-37}$	$6.094 \cdot 10^{-6}$
$zz \to W^+W^-$	$-1.109 \cdot 10^{-8}$	$-1.109 \cdot 10^{-8}$	$3.065 \cdot 10^{-6}$	$4.684 \cdot 10^{-16}$	$4.684 \cdot 10^{-16}$	$6.106 \cdot 10^{-6}$

# 2.21 cll1

		interfere	ence		square			
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$		
HH  o HH	$1.259 \cdot 10^{-13}$	$1.259 \cdot 10^{-13}$	0	$7.193 \cdot 10^{-16}$	$7.193 \cdot 10^{-16}$	0		
$HH \to H \tau^+ \tau^-$	$-1.619 \cdot 10^{-16}$	$-1.619 \cdot 10^{-16}$	0	$5.812 \cdot 10^{-18}$	$5.812 \cdot 10^{-18}$	0		
$HH  o Hbar{b}$	$6.441 \cdot 10^{-21}$	$6.441 \cdot 10^{-21}$	0	$1.931 \cdot 10^{-22}$	$1.931 \cdot 10^{-22}$	0		
$HH \to W^+W^-$	$5.847 \cdot 10^{-6}$	$5.847 \cdot 10^{-6}$	0	$4.026 \cdot 10^{-7}$	$4.026 \cdot 10^{-7}$	0		
$HH  o W^+W^-\gamma$	$5.006 \cdot 10^{-11}$	$5.006 \cdot 10^{-11}$	0	$1.69 \cdot 10^{-12}$	$1.69 \cdot 10^{-12}$	0		
$HH \to W^+ e^- \bar{\nu}_e$	$-9.726 \cdot 10^{-14}$	$-9.726 \cdot 10^{-14}$	0	$3.514 \cdot 10^{-15}$	$3.514 \cdot 10^{-15}$	0		
$HH \to W^- u \bar{d}$	$-2.724 \cdot 10^{-11}$	$-2.724 \cdot 10^{-11}$	0	$3.109 \cdot 10^{-14}$	$3.109 \cdot 10^{-14}$	0		
$HH \to z\bar{b}b$	$8.577 \cdot 10^{-12}$	$8.577 \cdot 10^{-12}$	0	$1.225 \cdot 10^{-14}$	$1.225 \cdot 10^{-14}$	0		
$HH \to z c \bar{c}$	$-9.283 \cdot 10^{-13}$	$-9.283 \cdot 10^{-13}$	0	$2.264 \cdot 10^{-15}$	$2.264 \cdot 10^{-15}$	0		
$HH \to z t \bar{t}$	$-1.06 \cdot 10^{-10}$	$-1.06 \cdot 10^{-10}$	0	$1.055 \cdot 10^{-11}$	$1.055 \cdot 10^{-11}$	0		
$HH \rightarrow zz$	$3.63 \cdot 10^{-6}$	$3.63 \cdot 10^{-6}$	0	$1.106 \cdot 10^{-7}$	$1.106 \cdot 10^{-7}$	0		
$HW^+ \to \gamma t \bar{b}$	$-3.315 \cdot 10^{-11}$	$-3.315 \cdot 10^{-11}$	0	$2.146 \cdot 10^{-13}$	$2.146 \cdot 10^{-13}$	0		
$HW^+ \rightarrow \gamma u \bar{d}$	$8.653 \cdot 10^{-12}$	$8.653 \cdot 10^{-12}$	0	$3.468 \cdot 10^{-14}$	$3.468 \cdot 10^{-14}$	0		
$HW^+ \to u\bar{d}$	$-3.885 \cdot 10^{-11}$	$-3.885 \cdot 10^{-11}$	0	$1.178 \cdot 10^{-12}$	$1.178 \cdot 10^{-12}$	0		
$HW^- \to \gamma e^- \bar{\nu}_e$	$4.61 \cdot 10^{-12}$	$4.61 \cdot 10^{-12}$	0	$5.039 \cdot 10^{-15}$	$5.039 \cdot 10^{-15}$	0		
$HW^-  o \mu^- \bar{\nu}_\mu$	$-2.665 \cdot 10^{-11}$	$-2.665 \cdot 10^{-11}$	0	$8.081 \cdot 10^{-13}$	$8.081 \cdot 10^{-13}$	0		

$Hz  o \mu^+\mu^-$	$-1.853 \cdot 10^{-11}$ $-1.853 \cdot 10^{-11}$	0	$5.625 \cdot 10^{-13}$ $5.625 \cdot 10^{-13}$	0
$Hz \rightarrow \nu_{\tau} \bar{\nu}_{\tau}$	$-4.138 \cdot 10^{-11}$ $-4.138 \cdot 10^{-11}$	0	$1.254 \cdot 10^{-12}$ $1.254 \cdot 10^{-12}$	0
$Hz \to s\bar{s}$	$-4.357 \cdot 10^{-11}$ $-4.357 \cdot 10^{-1}$	-11 0	$1.322 \cdot 10^{-12}$ $1.322 \cdot 10^{-12}$	0
$Hz \to t\bar{t}$	$7.536 \cdot 10^{-7}$ $7.536 \cdot 10^{-7}$	0	$2.395 \cdot 10^{-8}$ $2.395 \cdot 10^{-8}$	0
$W^+W^- \to H b \bar b$	$1.953 \cdot 10^{-9}$ $1.953 \cdot 10^{-}$	.9	$4.379 \cdot 10^{-11}  4.379 \cdot 10^{-11}$	0
$W^+W^-  o Hc\bar{c}$	$-8.641 \cdot 10^{-11}  -8.641 \cdot 10^{-1}$	-11 0	$2.825 \cdot 10^{-12}$ $2.825 \cdot 10^{-12}$	0
$W^+W^- \to H d\bar{d}$	$-1.859 \cdot 10^{-11}  -1.859 \cdot 10^{-1}$	$^{-11}$ 0	$5.288 \cdot 10^{-12}$ $5.288 \cdot 10^{-12}$	0
$W^+W^-  o W^+W^-$	$0.01559 \qquad 0.01559$	0	$0.0004584 \qquad 0.0004584$	0
$W^+W^- \to \gamma\gamma$	$1.984 \cdot 10^{-7}$ $1.984 \cdot 10^{-7}$	0	$6.275 \cdot 10^{-9}$ $6.275 \cdot 10^{-9}$	0
$W^+W^- \to \gamma\gamma\gamma$	$1.026 \cdot 10^{-13}$ $1.026 \cdot 10^{-1}$		$9.8 \cdot 10^{-15}$ $9.8 \cdot 10^{-15}$	0
$\bar{b}t \to \bar{d}u$	$-6.994 \cdot 10^{-12}  -6.994 \cdot 10^{-1}$	$^{-12}$ 0	$2.12 \cdot 10^{-13} \qquad 2.12 \cdot 10^{-13}$	0
$ u_e \bar{\nu}_e  o  u_\mu \bar{\nu}_\mu$	$-2.478 \cdot 10^{-11}  -2.478 \cdot 10^{-1}$	$^{-11}$ 0	$7.512 \cdot 10^{-13}$ $7.512 \cdot 10^{-13}$	
$b\bar{b} \to \mu^+ \mu^-$	$1.022 \cdot 10^{-12}$ $1.022 \cdot 10^{-1}$	$^{12}$ 0	$1.339 \cdot 10^{-13}$ $1.339 \cdot 10^{-13}$	0
$b\bar{b}  o  u_e \bar{ u}_e$	$-1.549 \cdot 10^{-12}  -1.549 \cdot 10^{-1}$	$^{-12}$ 0	$4.697 \cdot 10^{-14}  4.697 \cdot 10^{-14}$	0
$b\bar{b}  o b\bar{b}$	$6.421 \cdot 10^{-8}$ $6.421 \cdot 10^{-}$	-	$1.511 \cdot 10^{-9}$ $1.511 \cdot 10^{-9}$	0
b ar b  o t ar t	$1.98 \cdot 10^{-9}$ $1.98 \cdot 10^{-9}$		$5.768 \cdot 10^{-11}$ $5.768 \cdot 10^{-11}$	0
$b\bar{t} \to e^- \bar{\nu}_e$	$-1.763 \cdot 10^{-13}  -1.763 \cdot 10^{-1}$		$5.344 \cdot 10^{-15}$ $5.344 \cdot 10^{-15}$	
$c\bar{c} \to \mu^+ \mu^-$	$-2.12 \cdot 10^{-11}$ $-2.12 \cdot 10^{-1}$		$1.706 \cdot 10^{-13}$ $1.706 \cdot 10^{-13}$	0
$c\bar{s} \to \tau^+ \nu_{\tau}$	$-1.563 \cdot 10^{-12}  -1.563 \cdot 10^{-1}$	$^{-12}$ 0	$4.738 \cdot 10^{-14}  4.738 \cdot 10^{-14}$	
$d\bar{d} \to c\bar{c}$	$-2.677 \cdot 10^{-11}  -2.677 \cdot 10^{-1}$		$5.733 \cdot 10^{-13}$ $5.733 \cdot 10^{-13}$	0
$e^+\nu_\mu \to e^+\nu_\mu$	$-2.053 \cdot 10^{-9}$ $-2.053 \cdot 10$		$6.223 \cdot 10^{-11}  6.223 \cdot 10^{-11}$	_
$e^+\nu_e \to \mu^+\nu_\mu$	$-1.505 \cdot 10^{-12}  -1.505 \cdot 10^{-1}$		$4.562 \cdot 10^{-14}  4.562 \cdot 10^{-14}$	0
$e^+\nu_e \to e^+\nu_e$	$-2.043 \cdot 10^{-9}$ $-2.043 \cdot 10$		$2.164 \cdot 10^{-11}$ $2.164 \cdot 10^{-11}$	
$e^+\tau^- \to e^+\tau^-$	$4.121 \cdot 10^{-10} \qquad 4.121 \cdot 10^{-1}$	0   0	$4.274 \cdot 10^{-12}  4.274 \cdot 10^{-12}$	
$e^+e^- \to \mu^+\mu^-$	$-8.43 \cdot 10^{-11}$ $-8.43 \cdot 10^{-1}$		$4.183 \cdot 10^{-13}  4.183 \cdot 10^{-13}$	
$e^+e^- \rightarrow e^+e^-$	$2.936 \cdot 10^{-9}$ $2.936 \cdot 10^{-}$		$4.445 \cdot 10^{-11}  4.445 \cdot 10^{-11}$	
$s\bar{s} \to \nu_{\tau}\bar{\nu}_{\tau}$	$-1.494 \cdot 10^{-12}  -1.494 \cdot 10^{-1}$	$^{-12}$ 0	$4.528 \cdot 10^{-14}  4.528 \cdot 10^{-14}$	_
$s\bar{s} \to s\bar{s}$	$1.026 \cdot 10^{-11} \qquad 1.026 \cdot 10^{-1}$	_	$2.742 \cdot 10^{-13}$ $2.742 \cdot 10^{-13}$	
$t\bar{t} \to t\bar{t}$	$5.609 \cdot 10^{-9}$ $5.609 \cdot 10^{-}$	9 0	$3.318 \cdot 10^{-10}  3.318 \cdot 10^{-10}$	0

$tg \to bW^+$	$2.284 \cdot 10^{-8}$ $2.284 \cdot 10^{-8}$	0	$7.139 \cdot 10^{-10}  7.139 \cdot 10^{-10}$	)
$u\bar{d} \to c\bar{s}$	$-1.233 \cdot 10^{-10}  -1.233 \cdot 10^{-10}$	0	$3.737 \cdot 10^{-12}  3.737 \cdot 10^{-12}$	)
$u\bar{u} \to \nu_e \bar{\nu}_e$	$-1.477 \cdot 10^{-11}  -1.477 \cdot 10^{-11}$	0	$4.478 \cdot 10^{-13}  4.478 \cdot 10^{-13}$	)
$u\bar{u} \to u\bar{u}$	$1.691 \cdot 10^{-10}$ $1.691 \cdot 10^{-10}$	0	$1.22 \cdot 10^{-12}$ $1.22 \cdot 10^{-12}$	)
$zz \to W^+W^-$	0.008203 $0.008203$	0	$0.0002425 \qquad 0.0002425 \qquad 0$	)

## 2.22 ctWRe

		interfer	ence		square			
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$		
$HH \to z t \bar{t}$	$-2.213 \cdot 10^{-9}$	$-2.213 \cdot 10^{-9}$	0	$5.851 \cdot 10^{-12}$	$5.851 \cdot 10^{-12}$	0		
$HW^+  o \gamma t \bar{b}$	$1.017 \cdot 10^{-10}$	$1.017 \cdot 10^{-10}$	0	$3.518 \cdot 10^{-13}$	$3.518 \cdot 10^{-13}$	0		
$Hz \to t\bar{t}$	$-1.269 \cdot 10^{-6}$	$-1.269 \cdot 10^{-6}$	0	$7.116 \cdot 10^{-8}$	$7.116 \cdot 10^{-8}$	0		
$W^+W^-  o Hbar b$	$6.163 \cdot 10^{-10}$	$6.163 \cdot 10^{-10}$	0	$2.298 \cdot 10^{-10}$	$2.298 \cdot 10^{-10}$	0		
$tg \to bW^+$	$-6.927 \cdot 10^{-8}$	$-6.927 \cdot 10^{-8}$	0	$5.953 \cdot 10^{-9}$	$5.953 \cdot 10^{-9}$	0		

## **2.23** cuHRe

		interfere	ence		square			
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$		
$HH \to HH$	$-1.72 \cdot 10^{-14}$	$-1.72 \cdot 10^{-14}$	$1.163 \cdot 10^{-7}$	$6.79 \cdot 10^{-18}$	$6.79 \cdot 10^{-18}$	$2.798 \cdot 10^{-7}$		
$HH \to H \tau^+ \tau^-$	$2.613 \cdot 10^{-21}$	$2.613 \cdot 10^{-21}$	$1.531 \cdot 10^{-7}$	$4.419 \cdot 10^{-24}$	$4.419 \cdot 10^{-24}$	$2.716 \cdot 10^{-7}$		
$HH \to Hb\bar{b}$	$-9.653 \cdot 10^{-23}$	$-9.653 \cdot 10^{-23}$	$1.45 \cdot 10^{-7}$	$9.904 \cdot 10^{-26}$	$9.904 \cdot 10^{-26}$	$2.827 \cdot 10^{-7}$		
$HH \to W^+W^-$	$-2.156 \cdot 10^{-11}$	$-2.156 \cdot 10^{-11}$	$1.392 \cdot 10^{-7}$	$1.974 \cdot 10^{-18}$	$1.974 \cdot 10^{-18}$	$2.533 \cdot 10^{-7}$		
$HH  o W^+W^-\gamma$	$-6.506 \cdot 10^{-15}$	$-6.506 \cdot 10^{-15}$	$1.383 \cdot 10^{-7}$	$5.399 \cdot 10^{-22}$	$5.399 \cdot 10^{-22}$	$2.778 \cdot 10^{-7}$		
$HH \to W^+ e^- \bar{\nu}_e$	$4.932 \cdot 10^{-20}$	$4.932 \cdot 10^{-20}$	$1.419 \cdot 10^{-7}$	$4.042 \cdot 10^{-28}$	$4.042 \cdot 10^{-28}$	$2.721 \cdot 10^{-7}$		
$HH \to W^- u \bar{d}$	$1.176 \cdot 10^{-16}$	$1.176 \cdot 10^{-16}$	$1.701 \cdot 10^{-7}$	$8.514 \cdot 10^{-25}$	$8.514 \cdot 10^{-25}$	$2.819 \cdot 10^{-7}$		
$HH \to z\bar{b}b$	$1.055 \cdot 10^{-17}$	$1.055 \cdot 10^{-17}$	$1.897 \cdot 10^{-7}$	$1.645 \cdot 10^{-26}$	$1.645 \cdot 10^{-26}$	$2.431 \cdot 10^{-7}$		
$HH \to z c \bar{c}$	$1.671 \cdot 10^{-17}$	$1.671 \cdot 10^{-17}$	$1.197 \cdot 10^{-7}$	$1.95 \cdot 10^{-26}$	$1.95 \cdot 10^{-26}$	$3.077 \cdot 10^{-7}$		

HH  o zt ar t	$-1.117 \cdot 10^{-16}$	$-1.117 \cdot 10^{-16}$	$1.791 \cdot 10^{-7}$	$1.176 \cdot 10^{-24}$	$1.176 \cdot 10^{-24}$	$2.55\cdot 10^{-7}$
$HH \rightarrow zz$	$-1.093 \cdot 10^{-11}$	$-1.093 \cdot 10^{-11}$	$1.829 \cdot 10^{-7}$	$9.797 \cdot 10^{-19}$	$9.797 \cdot 10^{-19}$	$2.756 \cdot 10^{-7}$
$W^+W^- \to Hb\bar{b}$	$6.934 \cdot 10^{-17}$	$6.934 \cdot 10^{-17}$	$1.298 \cdot 10^{-7}$	$3.272 \cdot 10^{-24}$	$3.272 \cdot 10^{-24}$	$2.75 \cdot 10^{-7}$
$W^+W^-  o Hc\bar{c}$	$1.536 \cdot 10^{-19}$	$1.536 \cdot 10^{-19}$	$1.302 \cdot 10^{-7}$	$5.494 \cdot 10^{-26}$	$5.494 \cdot 10^{-26}$	$2.912 \cdot 10^{-7}$
$W^+W^- \to H d\bar{d}$	$4.943 \cdot 10^{-24}$	$4.943 \cdot 10^{-24}$	$1.416 \cdot 10^{-7}$	$8.492 \cdot 10^{-31}$	$8.492 \cdot 10^{-31}$	$2.826 \cdot 10^{-7}$
$W^+W^-  o W^+W^-$	$-1.093 \cdot 10^{-8}$	$-1.093 \cdot 10^{-8}$	$1.831 \cdot 10^{-7}$	$3.691 \cdot 10^{-16}$	$3.691 \cdot 10^{-16}$	$2.709 \cdot 10^{-7}$
$b\bar{b} \to \mu^+ \mu^-$	$4.049 \cdot 10^{-26}$	$4.049 \cdot 10^{-26}$	$1.482 \cdot 10^{-7}$	$5.973 \cdot 10^{-29}$	$5.973 \cdot 10^{-29}$	$2.846 \cdot 10^{-7}$
$b\bar{b}  o b\bar{b}$	$3.048 \cdot 10^{-17}$	$3.048 \cdot 10^{-17}$	$1.64 \cdot 10^{-7}$	$5.324 \cdot 10^{-24}$	$5.324 \cdot 10^{-24}$	$2.818 \cdot 10^{-7}$
$b\bar{b}  o t\bar{t}$	$-3.281 \cdot 10^{-17}$	$-3.281 \cdot 10^{-17}$	$1.524 \cdot 10^{-7}$	$4.219 \cdot 10^{-22}$	$4.219 \cdot 10^{-22}$	$2.608 \cdot 10^{-7}$
$c\bar{c} \to \mu^+ \mu^-$	$3.495 \cdot 10^{-27}$	$3.495 \cdot 10^{-27}$	$1.431 \cdot 10^{-7}$	$5.514 \cdot 10^{-30}$	$5.514 \cdot 10^{-30}$	$2.902 \cdot 10^{-7}$
$d\bar{d} \to c\bar{c}$	$1.821 \cdot 10^{-29}$	$1.821 \cdot 10^{-29}$	$1.647 \cdot 10^{-7}$	$3.231 \cdot 10^{-32}$	$3.231 \cdot 10^{-32}$	$2.785 \cdot 10^{-7}$
$e^+\tau^- \to e^+\tau^-$	$6.172 \cdot 10^{-30}$	$6.172 \cdot 10^{-30}$	$1.458 \cdot 10^{-7}$	$9.889 \cdot 10^{-33}$	$9.889 \cdot 10^{-33}$	$2.831 \cdot 10^{-7}$
$e^+e^- \to \mu^+\mu^-$	$1.532 \cdot 10^{-33}$	$1.532 \cdot 10^{-33}$	$1.305 \cdot 10^{-7}$	$2.678 \cdot 10^{-36}$	$2.678 \cdot 10^{-36}$	$2.614 \cdot 10^{-7}$
$e^+e^- \rightarrow e^+e^-$	$1.825 \cdot 10^{-23}$	$1.825 \cdot 10^{-23}$	$1.644 \cdot 10^{-7}$	$4.523 \cdot 10^{-39}$	$4.523 \cdot 10^{-39}$	$2.874 \cdot 10^{-7}$
$s\bar{s} \to s\bar{s}$	$9.051 \cdot 10^{-21}$	$9.051 \cdot 10^{-21}$	$1.436 \cdot 10^{-7}$	$8.508 \cdot 10^{-31}$	$8.508 \cdot 10^{-31}$	$2.703 \cdot 10^{-7}$
$t\bar{t} \to t\bar{t}$	$-1.187 \cdot 10^{-13}$	$-1.187 \cdot 10^{-13}$	$1.684 \cdot 10^{-7}$	$7.998 \cdot 10^{-18}$	$7.998 \cdot 10^{-18}$	$2.876 \cdot 10^{-7}$
$u\bar{u} \to u\bar{u}$	$3.776 \cdot 10^{-23}$	$3.776 \cdot 10^{-23}$	$1.324 \cdot 10^{-7}$	$8.229 \cdot 10^{-37}$	$8.229 \cdot 10^{-37}$	$2.795 \cdot 10^{-7}$
$zz \to W^+W^-$	$-5.113 \cdot 10^{-9}$	$-5.113 \cdot 10^{-9}$	$1.369 \cdot 10^{-7}$	$9.954 \cdot 10^{-17}$	$9.954 \cdot 10^{-17}$	$2.813 \cdot 10^{-7}$

#### 2.24 sm

			interference	square
	mod1	mod2	$1-\mathtt{mod}2/\mathtt{mod}1$	$\verb mod1  & \verb mod2  & 1-\verb mod2/mod1 $
HH  o HH	0	0	0	$0.002251 \qquad 0.002251 \qquad 0$
$HH \to H \tau^+ \tau^-$	0	0	0	$5.04 \cdot 10^{-10}$ $5.04 \cdot 10^{-10}$ 0
$HH  o Hbar{b}$	0	0	0	$6.588 \cdot 10^{-9}  6.588 \cdot 10^{-9}$
$HH  o W^+W^-$	0	0	0	$0.09201 \qquad 0.09201 \qquad 0$
$HH  o W^+W^-\gamma$	0	0	0	$8.908 \cdot 10^{-5}  8.908 \cdot 10^{-5}$
$HH \to W^+ e^- \bar{\nu}_e$	0	0	0	$7.697 \cdot 10^{-7}  7.697 \cdot 10^{-7} \qquad 0$

$HH \to W^- u \bar{d}$	0	0	0	$4.888 \cdot 10^{-7}$ $4.888 \cdot 10^{-7}$	0
$HH \to z\bar{b}b$	0	0	0	$4.683 \cdot 10^{-7}$ $4.683 \cdot 10^{-7}$	0
$HH \to zc\bar{c}$	0	0	0	$1.045 \cdot 10^{-6}$ $1.045 \cdot 10^{-6}$	0
$HH \to z t \bar{t}$	0	0	0	$1.075 \cdot 10^{-5}$ $1.075 \cdot 10^{-5}$	0
$HH \rightarrow zz$	0	0	0	$0.3629 \qquad 0.3629$	0
$HW^+ \to \gamma t \bar{b}$	0	0	0	$2.073 \cdot 10^{-6}$ $2.073 \cdot 10^{-6}$	0
$HW^+ \rightarrow \gamma u \bar{d}$	0	0	0	$3.055 \cdot 10^{-8}  3.055 \cdot 10^{-8}$	0
$HW^+  ightarrow u ar{d}$	0	0	0	$0.02154 \qquad 0.02154$	0
$HW^- \to \gamma e^- \bar{\nu}_e$	0	0	0	$6.511 \cdot 10^{-7}$ $6.511 \cdot 10^{-7}$	0
$HW^-  o \mu^- \bar{\nu}_\mu$	0	0	0	$0.007861 \qquad 0.007861$	0
$Hz \rightarrow \mu^+\mu^-$	0	0	0	$0.002817 \qquad 0.002817$	0
$Hz \to \nu_{\tau} \bar{\nu}_{\tau}$	0	0	0	$0.006346 \qquad 0.006346$	0
$Hz \to s\bar{s}$	0	0	0	$0.01405 \qquad 0.01405$	0
$Hz \to t\bar{t}$	0	0	0	4.357   4.357	0
$W^+W^- \to Hb\bar{b}$	0	0	0	$3.091 \cdot 10^{-7}$ $3.091 \cdot 10^{-7}$	0
$W^+W^- \to H c \bar c$	0	0	0	$2.776 \cdot 10^{-6}$ $2.776 \cdot 10^{-6}$	0
$W^+W^- \to H d\bar{d}$	0	0	0	$2.192 \cdot 10^{-6}$ $2.192 \cdot 10^{-6}$	0
$W^+W^- \to W^+W^-$	0	0	0	5.136 $5.136$	0
$W^+W^-  o \gamma\gamma$	0	0	0	0.4322   0.4322	0
$W^+W^-  o \gamma\gamma\gamma$	0	0	0	$5.657 \cdot 10^{-7}$ $5.657 \cdot 10^{-7}$	0
$\bar{b}t \to \bar{d}u$	0	0	0	$0.001118 \qquad 0.001118$	0
$\nu_e \bar{\nu}_e \to \nu_\mu \bar{\nu}_\mu$	0	0	0	$0.003712 \qquad 0.003712$	0
$b\bar{b} \to \mu^+ \mu^-$	0	0	0	$0.003438 \qquad 0.003438$	0
$b\bar{b}  o  u_e \bar{ u}_e$	0	0	0	$0.004457 \qquad 0.004457$	0
$b\bar{b}  o b\bar{b}$	0	0	0	4.353 $4.353$	0
$b\bar{b}  o t\bar{t}$	0	0	0	$0.3713 \qquad 0.3713$	0
$b\bar{t} \to e^- \bar{\nu}_e$	0	0	0	$0.007962 \qquad 0.007962$	0
$c\bar{c} \to \mu^+ \mu^-$	0	0	0	$0.005172 \qquad 0.005172$	0
$c\bar{s} \to \tau^+ \nu_{\tau}$	0	0	0	$0.0006572 \qquad 0.0006572$	0

$d\bar{d} \to c\bar{c}$	0	0	0	0.7063	0.7063	0
$e^+\nu_\mu \to e^+\nu_\mu$	0	0	0	0.006445	0.006445	0
$e^+\nu_e \to \mu^+\nu_\mu$	0	0	0	0.03766	0.03766	0
$e^+\nu_e \to e^+\nu_e$	0	0	0	0.08401	0.08401	0
$e^+\tau^- \to e^+\tau^-$	0	0	0	0.02869	0.02869	0
$e^+e^- \to \mu^+\mu^-$	0	0	0	0.03242	0.03242	0
$e^+e^- \rightarrow e^+e^-$	0	0	0	0.1127	0.1127	0
$s\bar{s} \to \nu_{\tau}\bar{\nu}_{\tau}$	0	0	0	0.0007341	0.0007341	0
$s\bar{s} \to s\bar{s}$	0	0	0	285.2	285.2	0
$t\bar{t} \to t\bar{t}$	0	0	0	27.33	27.33	0
$tg \to bW^+$	0	0	0	0.1057	0.1057	0
$u\bar{d} \to c\bar{s}$	0	0	0	0.01239	0.01239	0
$u\bar{u} \to \nu_e \bar{\nu}_e$	0	0	0	0.001456	0.001456	0
$u\bar{u} \to u\bar{u}$	0	0	0	13.5	13.5	0
$zz  o W^+W^-$	0	0	0	32.67	32.67	0